

**prelo**

# revista nacional de artes gráficas



Neste número:

---

O MUNDO DO LIVRO

---

TÉCNICAS GRÁFICAS

---

JORNAIS EM TIPO OU EM -OFFSET-

---

NOVIDADES EM FOTOCOMPOSIÇÃO

---

EXPOSIÇÕES GRÁFICAS EM BALANÇO

---

FORMAÇÃO PROFISSIONAL

---

SEGURANÇA E HIGIENE

---

PAPEL - FABRICO E RECUPERAÇÃO

---

NUMISMÁTICA E FILATELIA

---

**VOL. V—N.ºS 5-6 • SETEMBRO-DEZEMBRO • 1976**



VEB POLYGRAPH



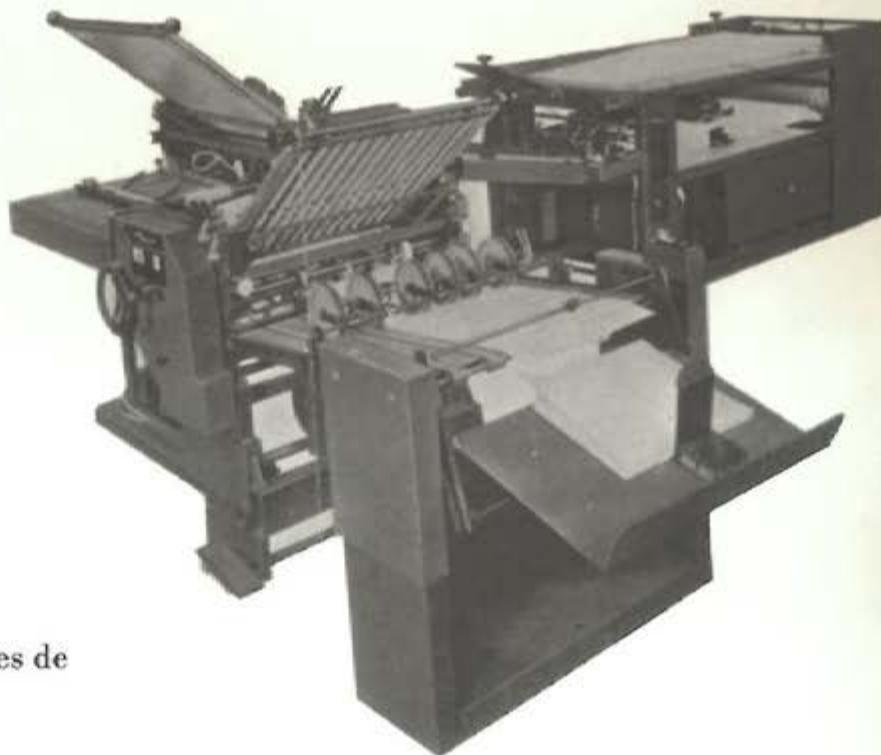
**UNITECHNA**

## MÁQUINAS GRÁFICAS DA R.D.A.



Guilhotinas rápidas e de precisão  
**ORIGINAL PERFECTA**  
modelos:

- SEY e SEYPA de 92, 115, 132 e 168 de boca.
- Programáticas ou standards.



Máquinas de dobrar  
**BREHMER-LEIPZIG**  
Nova série **MULTI EFFEKT**  
Construção modular por unidades de  
dobragem normalizadas.

AGENTES EXCLUSIVOS



**K. SAALFELD, LDA.**

SEDE: AV. DA REPUBLICA, 62-A TELEF. 771753-772011 LISBOA  
FILIAL: RUA DO MONTE ALEGRE, 299 TELEF. 497808 PORTO



*A filigrana ou marca-de-água é um dos factores preponderantes para a segurança dos impressos de valor.*

*Esta folha exhibe um artístico meio-tom como reflexo do apuramento técnico e da qualidade a que chegou uma fábrica inglesa fornecedora de papel a uma centena de países e bancos emissores do mundo.*

*É uma gentil oferta à revista «Prelo» da*



PORTALS LIMITED



prelo

# Revista Nacional de Artes Gráficas

VOLUME V • NÚMEROS 5-6 • SET.-DEZ. 1976 • BIMESTRAL

#### 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  
António Guilhermino Pires

#### EDIÇÃO

Imprensa Nacional-Casa da Moeda  
(Empresa Pública)

#### Direcção Artística

Pintor Manuel Lapa

#### Administração e Distribuição:

INCM — Direcção Comercial  
Rua de D. Francisco Manuel de Melo, 5  
Lisboa-1

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

INCM  
Rua da Escola Politécnica — Lisboa-2  
Telefones 67 11 41/2 e 60 54 15

#### Publicidade

INTERFIL — CPIT, LDA.  
Rua de Hellodoro Saigado, 44, r/c.  
Lisboa-1  
Telefone 84 21 50

PREÇO (número avulso): 20\$00

ASSINATURA • 6 números: 100\$00

(não inclui portes de correio)

Bibliografia técnica .....	I
Exposições & congressos .....	II
Noticiário técnico .....	III
Noticiário diverso .....	V
Informação documental .....	VIII
Fornecedores de equipamentos e materiais de artes gráficas .....	XII
Guia classificado .....	XIII

Editorial .....	3
No mundo do livro .....	4
Técnicas gráficas — Chromaskop .....	5
Desenvolvimento dos cilindros nas máquinas de «offset» .....	7
Para a impressão de jornais ... tipografia ou «offset»? .....	11
Fotocomposição — Algumas novidades .....	13
Imprinta-75 .....	18
Balanço Graphitec-76 .....	19
Comprint International — Comunicação e artes gráficas em análise .....	23
Formação profissional:	
A formação do brochador-encadernador no INIAG .....	25
Uma escola pouco conhecida .....	27
Chaves de transliteração — Etrusco .....	29
Correcção de provas tipográficas .....	30
Consultório técnico — Problemas do dia-a-dia .....	31
Notícias da OIT — A OIT em 1976 .....	32
Segurança e higiene no trabalho — A intoxicação profissional pelo chumbo .....	33
Numismática:	
Expo-Feira Internacional de Numismática .....	41
Numismatas portugueses estão de luto .....	42
Exposição Internacional de Numismática em Lisboa .....	43
Papel:	
Processo de fabricação de pasta, a partir de raízes .....	44
Recuperação e reciclagem de papéis e cartões .....	46
Filatelia:	
Uma efeméride importante .....	48
Alfabetização, uma tarefa urgente .....	50

*Nota. — Dado o atraso com que foi possível publicar este número de Prelo e por tantas dificuldades e deficiências em apresentá-la dentro do prazo estipulado (bimestralmente), apela-se à compreensão dos assinantes e leitores para que aceitem o presente como número duplo, e solicite-se, uma vez mais, a colaboração de quantos queiram e possam fazer a revista nacional de artes gráficas, em ordem à sua continuação.*

O Director Executivo

# prelo

## FICHA TÉCNICA

### PAPEL

Capa — Cartolina de alto brilho — C/1 — branco/180/70 × 100

Texto — Couché máquina — C/1 — 90/61 × 86 e 18 — C/4 — 80/69 × 93

### TINTAS

Capa — «Lorilleux» (compostas)

Texto — «Lorilleux», vinbeta de luxo, K-358, preto 1991 e encarnado 3142

### COMPOSIÇÃO

Tipográfica, linotípica e manual

### TIPOS

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

Títulos — Nobel (Antigos diversos, da fundição da Imprensa Nacional) ○ □, ○ □, ○ □ ●, ○ ● ●, Akzidenz (Antigos alongados, da fundição da Imprensa Nacional) ○ □ □, Monza (Antigos, da fundição da Imprensa Nacional) ○ □ ● ●

### IMPRESSÃO

Tipográfica (texto) com máquinas pleno-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

### A

A. Cardoso, Suc. — Primeira Casa das Bandeiras ..... XXV  
Acetalux — Acabamentos de Papéis, L.<sup>da</sup> ..... XXII  
Agfa-Gevaert, L.<sup>da</sup> ..... 3.<sup>a</sup> da capa

### C

Companhia de Papel do Prado, S. A. R. L. .... XV

### F

Fotogravura União, L.<sup>da</sup> ..... XXIV

### G

Geeg — Estudos Gráficos, L.<sup>da</sup> ..... XVII

### H

Hermesgráfica — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, L.<sup>da</sup> ..... XI  
Hoechst Portuguesa, S. A. R. L. .... XXVIII

### I

Inapa — Indústria Nacional de Papéis, S. A. R. L. .... XIV

### J

José Gaspar Carreira, L.<sup>da</sup> ..... XIV  
Júlio de Amorim & Filhos, L.<sup>da</sup> ..... XXIV

### K

K. Saalfeld, L.<sup>da</sup> ..... XXVII e 2.<sup>a</sup> da capa

### L

Litografia de Portugal ..... XXIV  
Lorilleux-Lefranc ..... 4.<sup>a</sup> da capa

### M

Manuel Guedes, L.<sup>da</sup>:  
Brâncher ..... XVI  
Zipatone ..... XVIII

Matingrafe — Sociedade de Representações e Artes Gráficas, L.<sup>da</sup> ..... XXVI  
Monotype Portuguesa, L.<sup>da</sup> ..... {  
XX  
XXI

### P

Pedro Dias, L.<sup>da</sup> ..... XXVI

### R

Raúl Penaguião, L.<sup>da</sup> ..... XVIII

### S

Sacopel, L.<sup>da</sup> ..... XIV  
Santos Rodrigues ..... XXIII  
Socembala — Sociedade de Equipamentos e Materiais para Embalagem, L.<sup>da</sup> ..... XXII  
Sociedade Tipográfica, L.<sup>da</sup> ..... XXV

# editorial

*Desde 1450 até aos nossos dias houve tempo de sobra para todos se aperceberem dos benefícios oferecidos à Humanidade pela imprensa. Todos sabem, mais ou menos, o que seja e até, tecnicamente, no que consiste ...*

*Mas o dia de ontem não é o de hoje, nem o de hoje será o de amanhã.*

*Na verdade, são já cerca de quarenta as especialidades actualmente definidas em outros tantos sectores das artes gráficas; desde a criação do impresso até ao acabamento, passando por um dos tantos processos de composição à reprodução e à impressão em qualquer sistema antigo ou moderno. Trata-se, efectivamente, de um campo complexo muito difícil e cada vez mais amplo.*

*As inovações tecnológicas dos últimos anos transformaram o artesanato em indústria. Hoje não se pode pensar nem trabalhar como antigamente; requer-se a programação, o planeamento da produção, e que se produza com mentalidade, equipamento técnico e competência compatíveis e actualizados; com a nova metodologia; com instalações e funcionários eficientes; com máquinas adequadas e com a formação tecnológica e artística dos operadores. Para estes objectivos serem alcançados (são alcançáveis!) precisa-se de formação: da escola. Da escola técnica profissional e de livros, como elementos insubstituíveis, indispensáveis, nesta hora decisiva da evolução num campo tão apaixonante e promissor ...*

*Onde temos nós a escola? Onde estão os nossos livros?*

*Quedados nos ficamos (exibindo a nossa indiscutível intuição prática e boa vontade, com grande dose de soberba e ignorância à mistura), mas satisfeitos, por termos chegado a metas interrogadas e à custa de talentoso empirismo. Este esforço inglório não traça pistas do caminho a percorrer no futuro.*

*Não nos cansaremos de lutar, impulsionando a criação da escola e aplaudindo toda a bibliografia técnica que surgir em ordem à formação técnica e científica dos gráficos do amanhã.*

*Não basta a atitude de sentido. Não nos cansaremos de repetir: há que encetar a marcha e a reconquista do tempo perdido.*

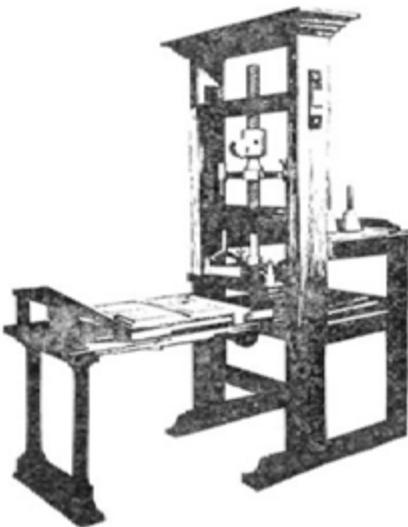
*Quem dá o primeiro passo? Em frente! ... MEIC? MT?*

*Perdoe-se a insistência. Temos de ser impertinentes.*

*O departamento governamental com o comprometedor encargo de zelar pela formação profissional existe. Que fez, que faz, que fará, em relação aos gráficos? Sozinho? O MT aliado ao MEIC? E com quem mais? Em que termos? Com que escala de níveis, quais os cursos a estabelecer, com que programas?*

*Somos muitos a interrogar e há muitas perguntas ainda para fazer. Quem responde ao País?*

A. Guilhermino Pires



### Prêmios de arte e técnicas industriais do livro

Aquando do Festival Internacional do Livro de Nice, um júri composto de personalidades do mundo da edição e das indústrias do livro conferiu os prêmios Arte e Técnica Internacionais do Livro. Estas distinções foram atribuídas em função da maquete, da boa adaptação do formato, dos caracteres, da impressão, da paginação, da qualidade do papel, da encadernação e do preço de venda. O *palmarès* foi assim estabelecido:

Águia de Ouro—*Dialog Tvaru (Diálogo de Formas, Arquitectura Barroca de Praga)*. Ed. Odeon, Checoslováquia.

Águia de Prata:

Belas-artes — *Xenakis. Les Polytopes* (Ed. A. Balland, França).

Livros e álbuns de fotos—*Der Mensch auf seiner Erde. Ein Flugbild (A Terra do Homem. Vistas Aéreas)* Ed. Atlantis, Suíça.

Literatura geral — *The Hour of One* (Ed. Gordon Fraser, Inglaterra) — *Des Métiers et des Hommes au Village* (Ed. Le Seuil, França).

Livros de bolso—*Goethe. Reineke Fuchs* (Ed. Suhrkamp, R. F. A.).

Juventude — *Dis-moi comment Je Suis Né* (Ed. Hachette, França).

Ensino—*Atlas des insectes nuisibles des arbres des forêts* (Ed. Statní Zemedelsko Nakladatelství, Checoslováquia).

Ciências, técnica, medicina — *Heart and Coronary Arteries* (Ed. Springer — Verlag, R. F. A.).

Livros de referência, dicionários (*ex aequo*) — *A Dictionary of Architecture* (Ed. Penguin Books, Inglaterra) — *Dictionnaire Universel de la Peinture* (Ed. Le Robert, França).

Enciclopédias — *L'Objet témoin. Les Références d'une civilisation par l'objet*. (Ed. Ides et Calendes, Suíça).

Obras práticas — *Archaeological Atlas on the World* (Ed. Thames and Hudson, Inglaterra).

Artes gráficas — *Buchdruckerei Berichthaus Zürich. Schriftproben (Espécimes de caracteres)*. Berichthaus, Zurique, Suíça.

### A história do livro por áudiovisão

A Federação dos Organismos de Comunicação Social francesa (FOCS) resolveu pôr a áudiovisão ao serviço

do livro. Para isso concebeu uma montagem áudio-visual com o fim de contar a história do livro das diferentes etapas, desde a sua concepção e criação pelo autor até à chegada ao leitor, passando pela realização técnica, com os diversos estados de fabrico, a parte comercial, etc.

### Número de livros comprados em França num ano

Numa sondagem feita em França a pedido da Association des Attachés de Presse, as respostas à pergunta «Quantos livros comprou de há um ano para cá, sem contar com os livros escolares?» revelaram que 76 % das pessoas interrogadas tinham adquirido livros no decurso do ano anterior, das quais 15 % entre 1 e 4 livros, 16 % entre 5 e 9, 16 % entre 10 e 14, 7 % entre 15 e 19, 8 % entre 20 e 24, 2 % entre 25 e 49 e 5 % mais de 50 livros.

Por último, 7 % dos compradores não puderam indicar o número exacto de livros adquiridos.

Em conclusão, para os 76 % de compradores a média das aquisições cifra-se em 15,2 livros.

### A edição japonesa em 1975

Em 1975 os editores japoneses publicaram 22 727 novidades e reedições. Com 513 milhões de exemplares vendidos, realizaram, além disso, um volume de negócios superior a 8 biliões de francos (491 biliões de ienes).

Deve-se notar a muito grande concentração dos editores japoneses, pois só três deles realizam 20 % do total dos negócios e 10 mais de 50 %. A margem do editor é de 8 %, a do grossista 8 % e a do livreiro 25 %.

### O livro na economia francesa

Em 1975, as exportações francesas de livros elevaram-se a 678,57 milhões de francos para 274 461 quintais métricos, contra 663,13 milhões de francos e 329,484 quintais métricos em 1974. Verifica-se, portanto, um aumento de valor de 2,32 % em relação a 1974 e uma descida de tonelagem de 16,7 %.

Assinale-se que em 1975 as exportações de livros representaram 632,67 milhões de francos para um total de 444 905 quintais métricos.

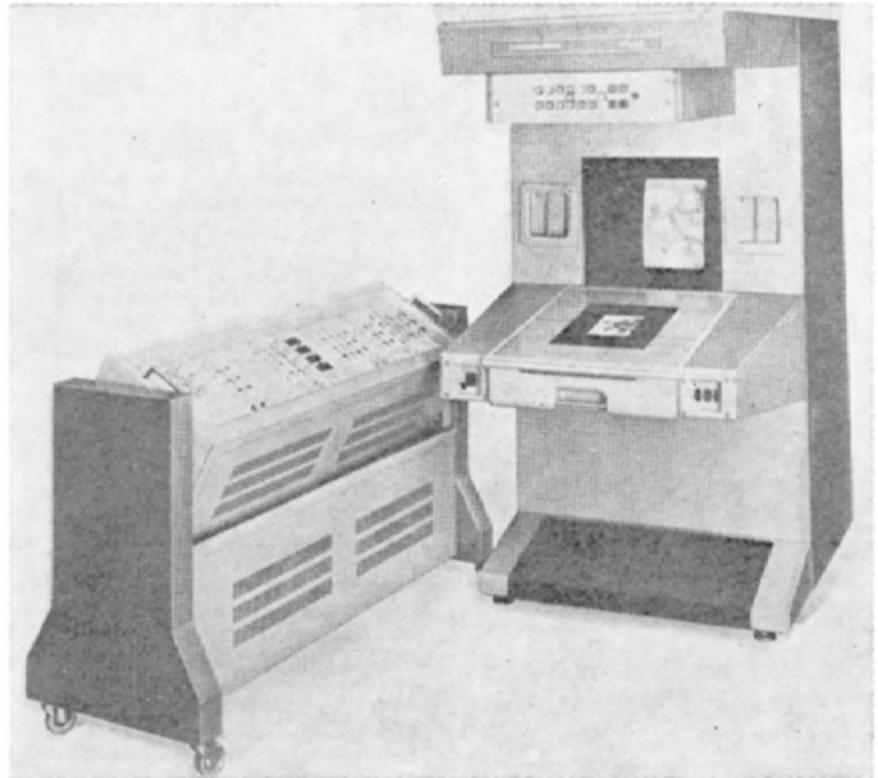
Estes números foram indicados pela Direcção-Geral das Alfândegas. Provêm das declarações feitas na alfândega e não têm em conta envios inferiores a 1000 francos nem os envios pelo correio e encomendas postais.

Em 1975, os principais clientes, tanto em valor como em tonelagem, foram Bélgica-Luxemburgo, Canadá, Suíça, Itália, Marrocos, Estados Unidos, Costa do Marfim, Alemanha Federal, Argélia e Espanha.

# NO MUNDO DO LIVRO

## TÉCNICAS GRÁFICAS

# CHROMASKOP



As aplicações da luz são cada vez mais frequentes nas indústrias gráficas. São prova de tal facto os numerosos materiais à disposição dos profissionais, quer na fotocomposição, quer no campo da preparação da forma de impressão.

Agora, a firma alemã HELL, que sempre teve uma tendência para precursora no tratamento fotomecânico da imagem, apresenta uma nova máquina tecnicamente derivada dos princípios da televisão: a *Chromaskop*.

Este material, cuja primeira apresentação mundial teve lugar na Graphitec e que foi uma das sensações do salão, é um novo aparelho destinado a preparar trabalhos de selecção pelo *scanner Chromagraph DC 300*.

### Como um posto de televisão

O *Chromaskop* é um sistema que permite o *contrôle* das cores sobre um *écran*, visualizando em certa medida o impresso definitivo. Está pre-

visto para efectuar correcções cromáticas. Com efeito, esta máquina tem essencialmente a função de avaliar visualmente as cores de um documento antes do registo das selecções do *scanner*.

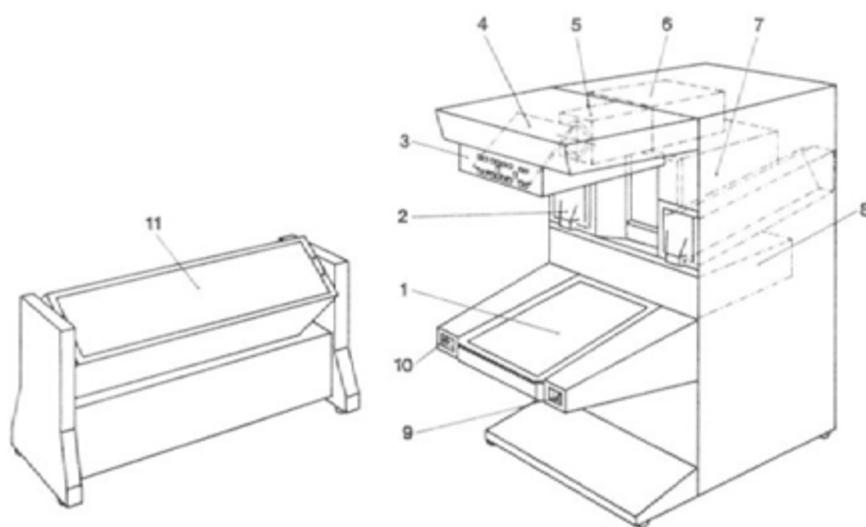
Como funciona o sistema? Com a ajuda de uma câmara de cores (sensivelmente idêntica à utilizada pela televisão), a imagem original é analisada em 525 linhas. Para evitar a cintilação habitual no *écran de contrôle*, o registo efectua-se a 50 meias imagens por segundo, conforme o método de varredura catódica (também baseado na televisão). Graças a uma óptica do tipo *zoom* e a uma objectiva intermédia intermutável, é possível analisar imagens de formatos muito diferentes e também obter ampliações de certas zonas da imagem.

O *Chromaskop* compõe-se de um posto de *contrôle* das cores na forma de armário, uma estante na frente e um carro de suporte do computador. O armário contém essencialmente a câmara de cores, o posto receptor de cor, a estante de iluminação (estão

previstos dois tipos originais de iluminação: por reflexão ou por transparência) e o painel de serviço.

O carro de suporte do computador pode ser colocado pelo operador na posição que melhor lhe convier. As comunicações electrónicas do computador estão alojadas em gavetas de acesso fácil e trocáveis por simples introdução de ficha. Em geral, a regularização do computador de cor efectua-se quando o operador está sentado e observa ao mesmo tempo o documento original e a imagem de impressão simulada que aparece no *écran receptor*.

Todos os órgãos de comando do posto de *contrôle* de cor são de igual modo acessíveis ao operador sentado. Independentemente dos interruptores de ligação e paragem e de iluminação do documento, o operador tem à sua disposição quatro botões selectores de cor, com a ajuda dos quais pode transformar uma imagem colorida em imagem a preto e branco, o que pode ser útil para avaliar certas correcções.



- 1 — Plano do documento original, caixa de luz diascópica.
- 2 — Iluminação episcópica esquerda e direita (embudida).
- 3 — Painel de serviço.
- 4 — Espelho.
- 5 — Objectiva.

- 6 — Cabeça da câmara.
- 7 — Monitor de cor.
- 8 — Amplificador de câmara, integrador de cor.
- 9 — Comando da objectiva zoom (amplificação).
- 10 — Régua para deslocamento do registro.
- 11 — Calculador de cor (giratório).

Por outro lado, as funções da óptica zoom, o diafragma, a focagem e as relações de ampliação são comandados a partir do painel de serviço.

Com a ajuda de uma régua, o operador pode deslocar à vontade um registro sobre o *écran de contrôle*, a fim de poder fixar rapidamente e com exactidão, por intermédio de um aparelho de medida, as densidades de tramas das cores seleccionadas. Este sistema é aferido em valores de *nuance* de trama ou em valores de densidade em relação ao filme de selecção. É igualmente a partir do painel de serviço que se efectua a comutação do computador e cor com o scanner.

#### Para libertar o «scanner»

Porquê um novo computador para o scanner *Chromagraph DC 300*? O *Chromaskop* desempenha, com efeito, as funções de correcção em condições muito semelhantes às do computador do DC 300. Trata os sinais da mesma maneira. Porém, esta máquina é ca-

racterizada pela grande velocidade de cálculo, necessário pela elevada frequência de varredura da câmara (o *Chromaskop* tem a grande vantagem de operar sem recorrer a uma memória de imagens, de maneira que qualquer modificação de cor é imediatamente visível).

Por outro lado, é possível, por intermédio do integrador de cor, adaptar a imagem ao tipo de tinta e de papel que serão utilizados para a impressão.

O *écran de contrôle* reproduz, por outro lado, a densidade de trama da imagem impressa. Para dar à vista um valor de referência, a imagem de cor fornecida pelo receptor é circundada por um quadro branco para poder efectuar mais facilmente comparações com um papel.

Por último, para controlar as cores com precisão, por vezes difíceis de avaliar a olho nu, um aparelho de medida, depois de ter seleccionado a zona a analisar, indica, por afixação de quatro valores numéricos, as densidades ou as tonalidades de trama de cada selecção da cor considerada.

O *Chromaskop* tem, portanto, a finalidade de preparar o trabalho do scanner. Após exame e correcção no *Chromaskop*, os sinais de imagem passam directamente da cabeça de análise para a cabeça de registro do scanner por intermédio do computador de cor.

Por opção, o construtor pode fornecer um *Chromaskop* equipado com dois computadores de cor. Enquanto o posto de análise controla uma primeira imagem num dos computadores, o scanner pode funcionar com o outro sobre uma imagem modelo já corrigida no *écran*. Esta alternativa permite, evidentemente, uma óptima exploração dos dois aparelhos. Oferece, ainda, sem dúvida, a possibilidade de os numerosos proprietários de scanners completarem uma instalação de tratamento de imagem. Porém, só a utilização diária de um fotogravador poderá, nos próximos meses, provar a eficácia do sistema do ponto de vista das técnicas gráficas.

(«Caractère», Agosto/Setembro de 1976.)

# DESENVOLVIMENTO DOS CILINDROS NAS MÁQUINAS DE «OFFSET»

Por Carlo e Mário Gattardello

Do livro «Impression offset». Ediciones Don Bosco, Barcelona.

Muitas vezes, certas operações de importância capital, tais como o calibrar de revestimentos para regular a pressão, cortar ou alargar o comprimento da imagem, conseguir imprimir negativos de linhas finas, etc., são feitas pelo impressor, empiricamente, desconhecendo a ciência exacta pela qual se procede de uma determinada forma. A falta de conhecimentos, nesta técnica, pode levar a erros de impressão e desgastes da chapa e da máquina, dificilmente remediáveis. Hoje, estes temas estão suficientemente estudados por centros de investigação, tais como o GATE, PIRA, etc., assim como por empresas de renome na construção de maquinaria gráfica, tendo-se chegado a conclusões claras, lógicas e dignas de respeito.

**Desenvolvimento dos cilindros na máquina «offset».** — Sabemos que a máquina de *offset* convencional se compõe de três cilindros: porta-chapa, porta-borracha e impressor. Teoricamente, para que os três cilindros façam desenvolvimentos idênticos, têm de ter os mesmos diâmetros nominais. Isto seria válido se se tratasse de corpos rígidos, mas, como veremos em seguida, os materiais com que os cilindros da máquina *offset* são revestidos obrigam-nos a afastarmos-nos um pouco deste princípio teórico.

**Zonas de contacto.** — Dos três cilindros da máquina, os dois últimos cilindros, porta-chapa e impressor, são rígidos; o do meio tem um revestimento elástico. Na máquina de *offset* há, portanto, duas zonas de contacto entre uma superfície rígida e outra elástica: zona de contacto chapa-borracha e zona de contacto borracha-impressor. Fazemos notar isto porque o que acontece numa zona de contacto normalmente nunca afecta o que acontece na outra, pelo que só é necessário considerar a relação entre um cilindro rígido e outro recoberto de borracha, com o mesmo diâmetro.

**Relação entre um cilindro rígido e outro com revestimento elástico, não engrenados.** — Para uma melhor compreensão da relação entre dois cilindros com o mesmo diâmetro, durante a impressão, um deles rígido e outro flexível, consideraremos primeiro o que acontece com dois cilindros rígidos, não engrenados, também com o mesmo diâmetro.

Na gravura, vemos os dois cilindros, antes de iniciarem a sua rotação. A figura 1-b mostra-nos que a linha de referência coincide depois de cumprida uma rotação. Isto patenteia que há sincronismo entre eles, pois avançam em uníssono, dando-nos a certeza de que nenhum dos cilindros se deslocou em relação ao outro.

Ora bem. Se substituirmos um dos cilindros rígidos por outro revestido com uma capa de borracha, este não conseguirá dar uma volta completa ao girar em contacto com o cilindro rígido. Por outras palavras, um cilindro rígido e outro coberto com borracha, com diâmetros idênticos, não engrenados, normalmente não mantêm o sincronismo ao girarem com as superfícies em contacto (fig. 2).

Daqui se pode depreender que a capa de borracha provoca complicações nas relações entre os dois cilindros, pois a borracha não é compressível. Ao ser comprimida muda a forma, mas mantém o mesmo volume; quer dizer: tem um comportamento semelhante ao dos líquidos, que são praticamente incompressíveis. E, precisamente, ao comprimir a borracha para conseguir a pressão necessária para imprimir é quando surge o problema dos desenvolvimentos dos cilindros nas máquinas *offset*.

A elasticidade da borracha diferencia-se, por exemplo, da do aço, pela sua grande capacidade para suportar a deformação. Todo o corpo submetido a um esforço deforma-se. A deformação pode ser elástica ou plástica. É elástica quando a deformação cessa quando cessa a força que a produz; em contrapartida chama-se plástica quando, ao cessar a força, a deformação permanece. A deformação plástica é a típica do barro por cozer, da cera, da pastilha elástica, etc. A deformação elástica é a típica da goma, dos molhes, etc.

Na figura 3 vemos que a zona achatada de uma roda de borracha compacta desloca o material para ambos os lados da parte submetida a compressão. Em contrapartida, um pneu cheio de ar, nas mesmas condições, muda de forma e de volume, porque o ar que tem dentro é compressível (fig. 4).

Como se vê na figura 5, a superfície da capa *offset* estende-se ligeiramente, alargando o desenvolvimento efectivo

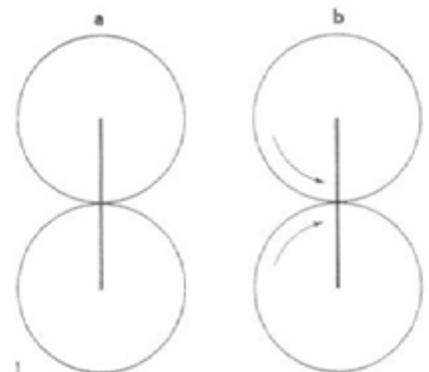


Fig. 1 — a) Cilindros rígidos antes de iniciarem a rotação; b) Depois de uma rotação completa

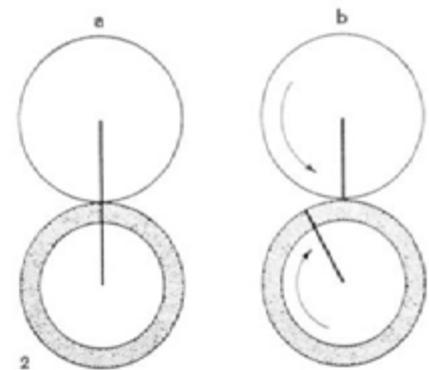


Fig. 2 — a) Um cilindro rígido e outro coberto com uma capa de borracha antes de iniciarem a sua rotação; b) Os mesmos cilindros, não engrenados, ao acabarem de fazer uma rotação completa.

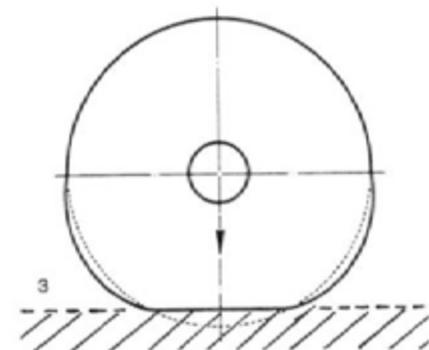


Fig. 3 — Deformação do material numa roda de borracha composta submetida a compressão

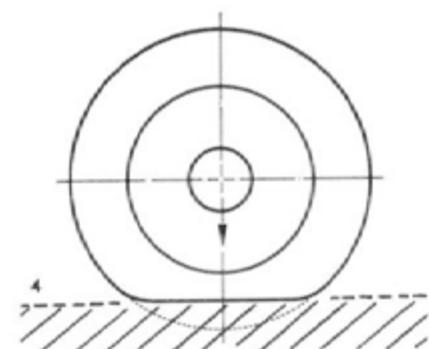
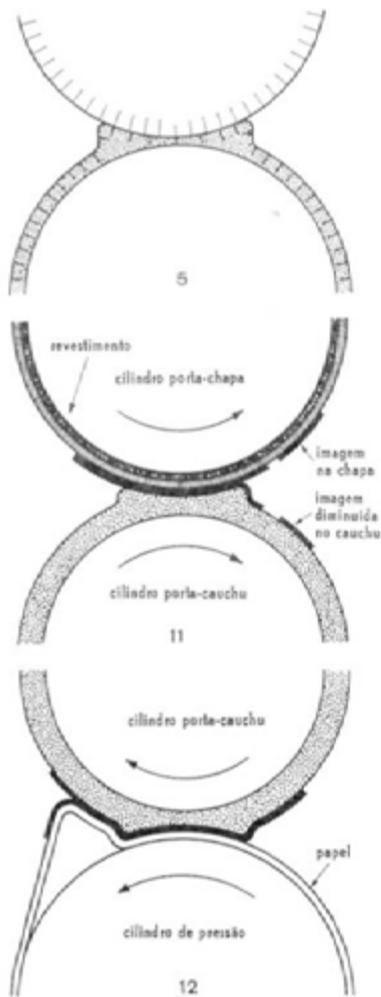


Fig. 4 — Um pneu cheio comprime-se sem se deformar



Figs. 5, 11 e 12 — Deformação da circunferência do cilindro porta-borracha na zona de contacto

da circunferência do cilindro. Com efeito, vemos que fora da zona de contacto se nota perfeitamente que oito sectores da capa cobrem dez sectores do cilindro rígido. Isto demonstra-nos que dois cilindros, com o mesmo diâmetro, um deles rígido e outro revestido com uma capa de borracha, não engrenados, produzem desenvolvimentos efectivos diferentes quando rodam em contacto um com o outro a baixa pressão (fig. 6). Isto acontece porque a pressão deforma e estica a circunferência do cilindro elástico e, como se sabe, a circunferência é a linha mais curta capaz de limitar uma superfície.

**Cilindros engrenados.** — Introduzindo engrenagens nos dois extremos dos eixos dos cilindros, como se faz nas máquinas de imprimir, obriga-se os dois cilindros, rígido e elástico com o mesmo diâmetro, a rodarem ao mesmo ritmo, mas isto só pode realizar-se se a superfície de um cilindro resvala sobre a do outro, pois a periferia dos cilindros rodará a velocidade diferente da da circunferência primitiva das engrenagens que os movem.

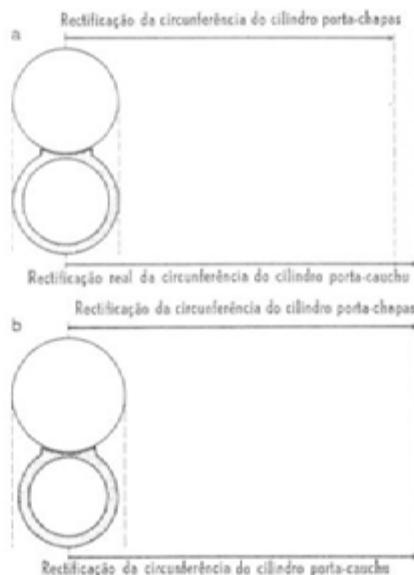


Fig. 6 — Desenvolvimento real da circunferência do cilindro porta-borracha: a) Cilindro rígido e elástico com o mesmo diâmetro; b) Redução do diâmetro do cilindro porta-borracha para se obter o mesmo desenvolvimento real do cilindro rígido.

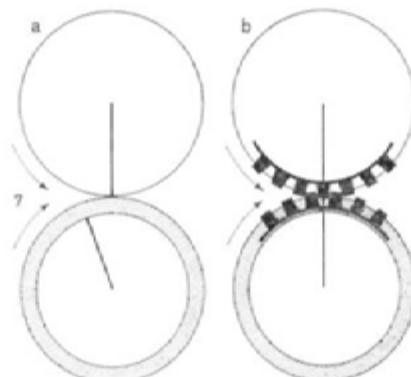


Fig. 7 — a) Cilindro rígido e cilindro coberto de borracha, ambos com o mesmo diâmetro, depois de uma rotação completa; b) Os mesmos cilindros engrenados, depois de uma rotação completa.

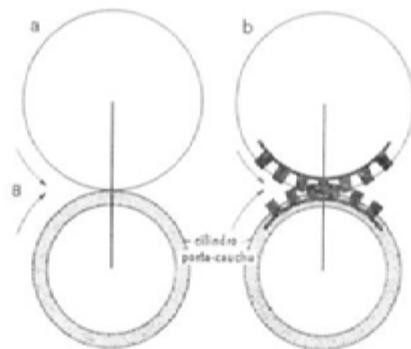


Fig. 8 — a) Cilindro rígido depois de uma rotação completa em contacto com um cilindro revestido de borracha, com o diâmetro diminuído; b) Os mesmos cilindros com engrenagens depois de uma rotação completa.

**Cilindro elástico de diâmetro menor.** — A solução depreende-se por si só. Como vimos, o desenvolvimento real da circunferência de um cilindro elástico é maior que o seu valor nominal. Basta, então, diminuir ligeiramente o diâmetro do cilindro porta-borracha. Como se pode observar, quer os cilindros estejam engrenados ou não, obtém-se um perfeito sincronismo no movimento, sem resvalo apreciável entre os dois cilindros (figs. 7 e 8). Este sincronismo entre os dois cilindros chama-se condição de rotação perfeita.

### Aplicações práticas

Todos os construtores de máquinas *offset*, para evitarem fenómenos de resvalo entre a chapa e borracha, recomendam que se faça trabalhar o cilindro porta-borracha com um diâmetro nominal ligeiramente menor que os outros dois. Esta diferença é difícil de determinar na prática; os cilindros estão calculados para trabalharem com uma capa de elasticidade média e uma compressão, também média. Por isso é importante seguir as normas do manual ou livro de instruções de cada máquina, pois, em regra geral, as normas que servem para uma máquina não servem para as outras.

De toda a maneira, o cilindro porta-borracha tem, em qualquer caso, de ser menor, num valor equivalente à dilatação ou estreitamento da capa de borracha para efeitos da compressão na zona de contacto. Em resumo: o que se pretende conseguir é uma idêntica e real velocidade periférica ou de superfície, ao girarem uma contra a outra, com a devida compressão na zona de contacto dos cilindros, um rígido e outro com revestimento elástico, tentando obter uma transferência correcta da imagem, tanto na sua forma como no tamanho.

Comparemos as condições de trabalho dos dois sistemas de máquinas: as que imprimem com os aros ou anilhas de guia e as que o fazem com os aros fora de contacto.

No esquema da máquina da figura 9, que trabalha com as anilhas de guia (supõe-se que os três têm diâmetro idêntico) em contacto, temos:

- lâmina sobre o aro de guia, 0,13 mm;
- borracha sob o aro de guia, 0,05 mm (com borracha convencional, não compressível);
- superfície do cilindro impressor, incluindo a grossura do papel da tiragem, 0,13 mm sobre o aro de guia.

A compressão será:  $0,13 \text{ mm} - 0,05 \text{ mm} = 0,08 \text{ mm}$ , que na zona de contacto borracha-impressor é a pressão conveniente para imprimir um papel estucado brilhante. Logicamente, haverá que aumentá-la em relação à

rugosidade do papel. Neste tipo de máquina é mais perceptível a aplicação do princípio de redução do diâmetro nominal do cilindro com revestimento elástico. Para efeitos práticos, nestes modelos de máquinas, a superfície da capa de borracha (convencional,

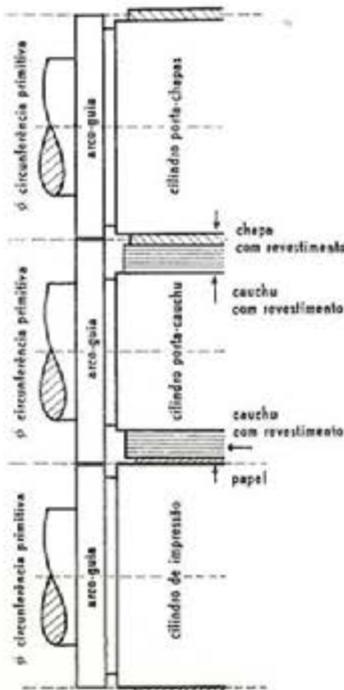


Fig. 9 — Esquema dos cilindros de uma máquina offset, de rotação, com os aros de guia em contacto.

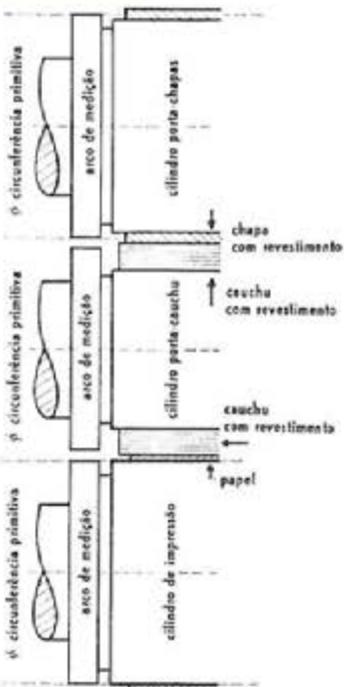


Fig. 10 — Esquema dos cilindros de uma máquina offset, de rotação, com os aros de guia fora de contacto.

não compressível) não deve rebaixar a altura do aro de guia, enquanto a chapa e o material que se imprime têm de superar a altura da anilha de *contrôle* o necessário para a obtenção de uma pressão e desenvolvimento correctos.

Na máquina da figura 10, que trabalha com os aros de guia 0,2 mm fora de contacto, temos:

- diâmetro do cilindro porta-chapa, 396 mm; chapa sobre o aro de guia, 0,10 mm;
- diâmetro do cilindro porta-borracha, 395,6 mm; borracha sobre o aro de guia de 0,20 mm a 0,25 mm;
- diâmetro do cilindro impressor sem papel, 395,8 mm; com papel sobre o aro de guia de 0,10 mm a 0,15 mm.

A compressão será: 0,10 mm + +0,20 mm = 0,30 mm — 0,20 mm (separação dos aros) = pressão 0,10 mm

Do princípio da redução do diâmetro nominal do cilindro elástico desprende-se que os aros de guias (aros de referência) deste cilindro estão mecanizados na parte inferior do diâmetro primitivo das suas engrenagens.

### Rotação perfeita ou sincronismo

Vemos, pois, que é necessária uma pequena diferença entre as circunferências nominais dos cilindros para que se produza uma rotação perfeita; assim se consegue que não haja qualquer resvalo entre os cilindros. Se, por motivos diferentes, tais como a compensação das dilatações do papel ou a modificação do comprimento da imagem, o desenvolvimento real de um cilindro é mais largo do que o outro, produz-se-á, inevitavelmente, um resvalo na zona de contacto, perdendo-se as vantagens da rotação perfeita à medida que nos afastamos dela. Haverá ocasiões em que o impressor não terá outro remédio se não afastar-se da rotação perfeita. Mas, antes de estudar como se pode variar do tamanho da imagem e o que ocorre quando isto se produz, analisaremos primeiro o que sucede quando os cilindros giram nas condições de rotação perfeita.

Quando se imprime nestas condições, a imagem transferida da capa de borracha na zona de contacto com a chapa, e só nela, é igual à imagem da chapa. Como vimos anteriormente, a capa de borracha estira-se nesta zona. Portanto, quando sai dela, a capa contraí-se no seu tamanho original, resultando que a imagem que transporta é agora mais pequena que a imagem da chapa (fig. 11).

Mas quando a borracha se estende novamente na zona de contacto borraça-impressor, transfere para o papel uma imagem que, na zona de contacto, e só ali, tem o mesmo comprimento que a chapa (fig. 12).

Um factor que pode provocar a variação desta dimensão é o produzido pela tensão que pode existir ao despegar-se o papel do cilindro da borracha.

Uma recuperação incompleta, provocada pelo facto de o papel ter superado o seu limite de elasticidade, pode deixar um alargamento permanente da folha de papel nas zonas impressas, ainda que mantendo os cilindros em condições de rotação perfeita.

*Aumento do diâmetro do cilindro porta-chapa.* — Quando, por qualquer motivo, o cilindro porta-chapa tem um diâmetro maior do que o necessário

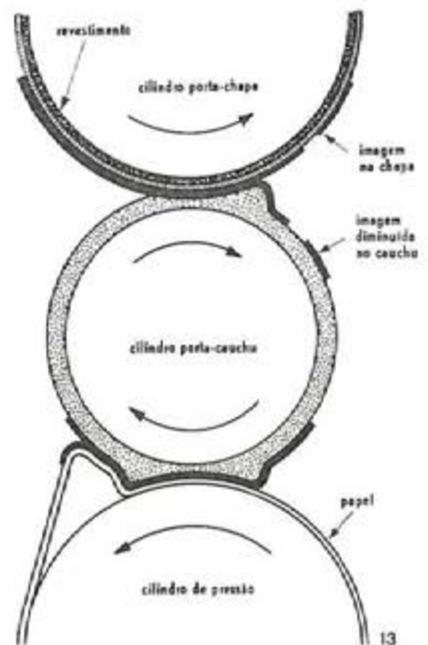


Fig. 13 — Aumento do cilindro porta-chapa

para a rotação perfeita [(fig. 13) sem alterar a rotação perfeita] dos outros dois cilindros, podem acontecer dois factos na zona de contacto chapa-borracha:

- a) Que não se verifique resvalo entre a chapa e a capa de borracha. Neste caso, a superfície da capa de borracha fica submetida a tensões mais elevadas na zona de contacto, como no caso da rotação perfeita, já que o cilindro porta-chapa tem tendência para rodar com maior velocidade, o que provocará uma imagem mais pequena do que no caso da rotação perfeita quando a capa de borracha está fora da zona de contacto;
- b) A chapa pode resvalar sobre a borracha. Isto faz com que se transfira para a capa de borracha uma imagem também mais pequena, a qual se

reduz novamente quando a capa de borracha se contrai fora da zona de contacto.

O resultado, em ambos os casos, é uma imagem impressa sobre o papel, mais pequena que a imagem da chapa.

Resumindo: a imagem no papel reduz-se em comprimento quando se aumenta o diâmetro do cilindro porta-chapa.

Em qualquer caso, o que conta para as dimensões da imagem é a relação desenvolvimento da chapa-desenvolvimento do cilindro impressor, prescindindo das impressões na capa de borracha e dos seus alargamentos e cortes. Isto quanto ao tamanho, não no que respeita à clareza e nitidez, que diminui à

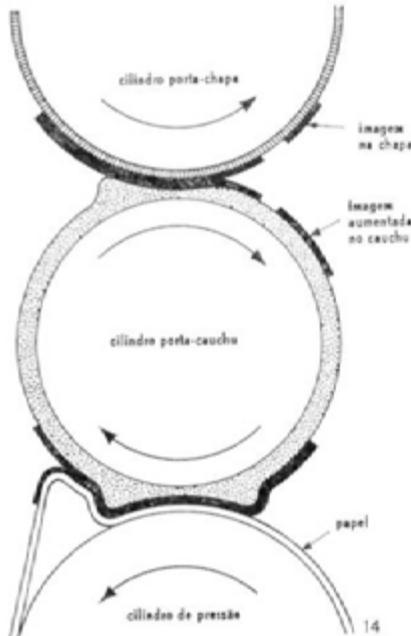


Fig. 14 — Diâmetro do cilindro porta-chapa, menor que o do cilindro porta-borracha

medida que nos afastamos da rotação perfeita. Pode acontecer, ainda neste caso, o esmerilado da imagem da chapa ou o acetinado da capa de borracha.

Em contrapartida, quando o diâmetro do cilindro porta-chapa se prepara com um diâmetro menor do que o necessário para a rotação perfeita, mas conservando-a entre os outros dois cilindros, podem acontecer dois factos:

- Que a capa de borracha se contraia pelo lado da entrada da zona de contacto (fig. 14), o que provoca uma fraca tensão na borracha da zona de contacto. Aqui a imagem contrai-se menos do que no caso da rotação perfeita;
- O cilindro porta-borracha pode resvalar sobre o cilindro porta-chapa. Isto levará a uma redução ou neutralização da compressão na zona anterior ao contacto, devido às tensões que se produzem nessa zona.

Em ambos os casos resulta que se imprime sobre a borracha uma imagem com o mesmo comprimento, naturalmente mais larga do que no caso de um sincronismo correcto.

Na zona de contacto dos dois cilindros, é normal haver um afundamento da borracha devido à pressão. Mas, se os revestimentos dos cilindros não forem correctos, sem que haja diferença entre os desenvolvimentos das circunferências de ambos os cilindros, formar-se-á uma ondulação na capa imediatamente à volta da zona de pressão. Isto advém da diferença de velocidades tangenciais da chapa e da borracha, que se desloca lateralmente sob o efeito deste deslize.

No caso de um cilindro porta-capas demasiado grande (revestimento excessivo), a ondulação forma-se antes da linha de pressão. Pelo contrário, se o cilindro porta-chapa for demasiado grande, a ondulação forma-se depois da linha de impressão, reduzindo-se assim a possibilidade de se fazerem erros. Neste último caso é menos prejudicial para a chapa, já que a ondulação produzida antes da linha de contacto fricciona mais vigorosamente sobre a chapa e tende a ofender a onda que se produz na capa entre os dois cilindros.

No caso de um revestimento excessivo do cilindro porta-capas, o ponto da imagem alargar-se-á até atrás; se o cilindro porta-chapa for excessivo, alargar-se-á até à frente.

Se a onda da capa advém da pressão, pode produzir outros efeitos prejudiciais, como por exemplo as barras ou «lampejos» na impressão.

No gráfico da figura 15 representam-se as características da rotação de uma capa de borracha convencional, não compressível, e de um revestimento compressível.

No eixo horizontal representa-se a penetração do cilindro rígido no revestimento numa profundidade de 0 a 5 milésimos de polegada. (Como cada milésimo de polegada são 2 centésimos e meio de milímetro, resulta que cada duas linhas de gráfico são meio décimo e cada quatro linhas são um décimo.)

No eixo vertical representa-se, em percentagem, a diferença de velocidade periférica do cilindro rígido, comparada com a do cilindro revestido. A curva crescente sobre o eixo horizontal mostra o incremento progressivo da velocidade do cilindro rígido ao aumentar a penetração (faz mais de uma rotação por cada uma do cilindro revestido).

A curva descendente, sob o eixo horizontal, representa o decréscimo progressivo da velocidade periférica do cilindro rígido. (Agora o cilindro revestido faz mais de uma rotação por cada volta do cilindro rígido.)

Vê-se, pois, que, numa capa *offset* normal, não compressível, se se aumentar a penetração do cilindro rígido, este tende a aumentar a sua velocidade periférica. Por exemplo: uma

penetração de 3 milésimos de polegada (de 7 a 8 centésimos de milímetro) aumenta a velocidade periférica em 1%.

Inversamente, com os revestimentos compressíveis, se se aumentar a penetração, o cilindro rígido tende para uma velocidade periférica menor.

Combinando adequadamente, numa mesma capa, a espessura e a dureza da capa de borracha com a capa ou capas compressíveis, pode chegar-se a uma situação ideal que siga a linha recta ao longo do eixo horizontal, de maneira a que o material compressível esteja numa relação de obediência ao incompressível que, no conjunto, se compensem mutuamente a aceleração e a diminuição de velocidade periférica ao aumentar a penetração.

Nas capas convencionais, a capa de borracha, que pode ser de maior ou menor dureza, costuma ter uma espessura de 0,50 mm. Esta mesma capa, que nas borrachas compressíveis é de borracha dura com uma preparação especial de antiarranque na superfície, tem neles uma espessura de 0,20 mm-0,25 mm. Assim, sem contar com os efeitos das capas compressíveis, só o facto de levar uma capa de borracha muito mais fina e dura reduz notavelmente a deformação destas borrachas compressíveis na zona de pressão em relação às borrachas tradicionais. Isto traduz-se numa clarificação do ponto da imagem muito superior, eliminando-se praticamente toda a vantagem de estampagem a que a capa se refere. (Pode existir também vantagem de estampagem por causa das tintas de impressão. Chama-se vantagem de estampagem ao aumento de tamanho do ponto no papel impresso em relação ao tamanho que tem na chapa.)

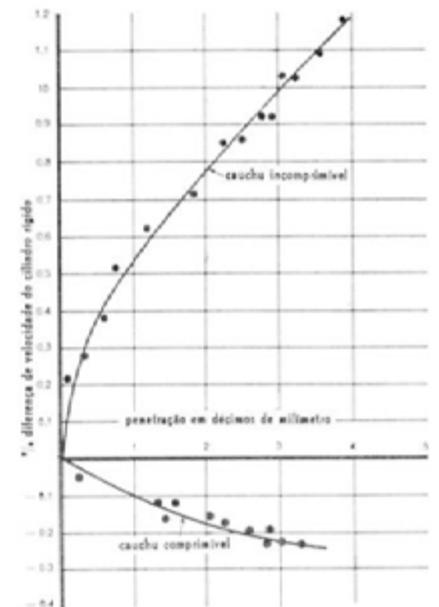


Fig. 15 — Diferença de comportamento entre uma capa de borracha convencional (não compressível) e uma capa de borracha compressível.

# PARA A IMPRESSÃO DE JORNAIS...

## tipografia ou «offset»?

*Em França, como no estrangeiro, importantes periódicos abandonam a tipografia para adoptar a offset. Outros decidiram fazer o mesmo num prazo mais ou menos curto. Alguns hesitam ainda em tomar uma decisão e interrogam-se se só no campo da impressão esta mudança técnica é ou não rendível.*

O nosso objectivo não é resolver aqui esta questão num ou no outro sentido. É simplesmente apresentar um novo documento para este processo. Trata-se de um estudo feito por um suíço especialista de *offset*, sobre o custo da impressão de um diário por uma e outra das duas técnicas. Esclarecemos que os preços indicados são os actualmente em curso na Suíça e que, para as conversões, foi adoptada a taxa de câmbio de FF 1,70 para FS 1.

Tendo em conta a conjuntura actual, o impressor de jornais, principalmente de diários, é de uma maneira particular sensível aos factores com incidência nas despesas de fabrico. É a partir destes factores que, em parte, se pode fazer a escolha entre a tipografia e a *offset*. Na prática, as despesas de fabrico são sempre mensuráveis. Todavia, a sua determinação com vista a um estudo *a priori*, portanto teórico, exige a tomada em consideração de uma série de factores.

Segundo uma regra aproximativa admitida por muitos, quem dizia um jornal a preto com cores em complemento referia-se a tipografia; quem dizia um jornal com ilustrações a várias cores em meios-tons referia-se a *offset*. A segunda frase desta regra está sem dúvida correcta, mesmo admitindo algumas variantes.

### A importância das máquinas

Porém, a referida regra devia ser completada por uma terceira frase. Esta enunciar-se-ia assim: quem diz jornal a várias cores refere-se a grupos de impressão satélites.

A *offset*, pelo próprio processo produz mais desperdício do que a tipografia, pois o arranque e a paragem da rotativa efectua-se sem impressão. Este desperdício suplementar aumenta as despesas da impressão *offset*. Isto é particularmente importante numa época de alta regular do preço do papel. Por este motivo, é necessário que as cores estejam registadas imediatamente após a máquina começar a imprimir — condição preenchida pelas máquinas com grupos de impressão satélites. Com efeito, os grupos de impressão individuais consomem mais papel até que a tensão deste se tenha equilibrado e esteja realizado o acerto exacto das cores.

### Principais postos do balanço

No que respeita às duas primeiras frases da regra enunciada, convém examinar os diversos elementos ou postos das despesas de fabrico. Com efeito, o seu valor diferirá segundo a técnica de impressão considerada.

Estes elementos ou postos serão principalmente: as chapas, as tintas, o papel, a amortização da instalação e o desperdício.

### O preço das chapas

No caso da tipografia pelo processo da fotocomposição, é necessário fazer quer uma chapa em relevo por página do jornal, que será utilizada para o preparo dos moldes que servem para o fabrico das estereotípias necessárias, quer chapas em relevo em número suficiente para permitir a impressão, utilizando-as directamente.

No primeiro caso, são requeridas simultaneamente à fotogravura e à estereotípias. Além disso, para conservar a qualidade da impressão, as chapas para o fabrico das estereotípias devem ser metálicas. Em tais condições, é difícil determinar exactamente a estrutura das despesas de produção das estereotípias.

No segundo caso, as chapas para produção tipográfica directa são geralmente constituídas por uma camada polimera sobre um suporte metálico. Os seus preços, tal como os das chapas *offset*, podem ser determinados com maior exactidão. A diferença dos custos de produção resulta principalmente do material necessário. O cálculo do preço destas chapas tem em conta o formato normal de um jornal suíço, que é de 49 cm x 33 cm:

Francos franceses

Chapa em bruto de tipo (a mais barata que se conhece) .....	14,45
Chapa em bruto de <i>offset</i> (a mais barata que se conhece) .....	4,25
<i>Diferença de preço entre a chapa offset e a chapa tipo</i> .....	10,25

Sendo necessárias 16 chapas para a impressão a preto de uma banda de papel, as despesas suplementares

ocasionadas pelo emprego de chapas tipo serão, portanto, FF 10,20x16, isto é, FF 163,30.

### O preço da cor

No caso da *offset*, a tinta é mais cara do que na tipografia, mas é necessária menor quantidade. Para 1000 exemplares de 16 páginas (uma banda de papel) impressas recto-verso, o preço da cor fixa-se em:

Para a tipografia:		Francos franceses
Cor 1,0 g/m <sup>2</sup> , 1000 exemplares de 1,3 m <sup>2</sup> a FF 5,10/kg	6,63	
Para a <i>offset</i> :		
Cor 0,6 g/m <sup>2</sup> , 1000 exemplares de 1,3 m <sup>2</sup> a FF 9,35/kg	7,31	
Água 1 g/m <sup>2</sup> , 1000 exemplares de 1,3 m <sup>2</sup> a FF 0,51/kg	0,68	
Cor e água ...	7,99	

### Preço do papel

É possível admitir que para a *offset* seja utilizado o mesmo papel normal que é para a tipografia.

Para a impressão de 1000 exemplares de 16 páginas, o custo do papel estabelece-se então em:

1000 exemplares de 1,3 m<sup>2</sup>, 45 g/m<sup>2</sup> a FF 2,04/kg — FF 119.

### Despesas de amortização

Um grupo de impressão simples *offset* custa cerca de 136 000 francos a mais do que um grupo simples de impressão tipográfica. Disso resulta uma amortização suplementar anual de 13 600 francos, na base de 10 %.

Um diário que tire 50 000 exemplares, trezentos dias por ano, representa uma tiragem anual de 15 000 000 de exemplares. Neste caso, a amortização suplementar para a impressão em *offset* representa FF 0,884/1000 exemplares, sempre em referência a uma banda de papel ou a 16 páginas.

### Balanco das despesas de fabrico

No que respeita a uma e à outra destas duas técnicas de impressão, as despesas de fabrico de um diário de 16 páginas impressas recto-verso, com uma tiragem de 50 000 exemplares, estabelecem-se, portanto, em:

	Tipografia Francos franceses	«Offset» Francos franceses
Papel:		
50 x 1000 exemplares a FF 119 .....	5 950	5 950
Chapas:		
16 a FF 14,45 .....	231,20	—
16 a FF 4,25 .....	—	68
Tinta:		
50 x 1000 exemplares a FF 6,63 .....	331,50	—
50 x 1000 exemplares a FF 7,99 .....	—	399,50
Amortização suplementar:		
50 x 1000 exemplares a FF 0,884 .....	—	44,20
	6 512,70	6 461,70
Diferença a favor da «offset»	—	51
Total geral .....	6 512,70	6 512,70

### A questão dos desperdícios

Para ter uma igualdade das despesas de fabrico no que respeita às duas técnicas, pode-se aceitar um desperdício suplementar na *offset* representando um valor de 51 francos por edição, isto é, cerca de 0,8 % superior ao da tipografia. Para uma impressão a preto, o desperdício em tipografia é de 3 %. Poderá, portanto, ser de 3,8 % em *offset*.

A diferença é fraca. O desperdício verifica-se no início e na paragem da tiragem. Cada paragem e arranque suplementares tornarão, portanto, a situação ainda mais desvantajosa.

No caso da *offset*, admitindo cinco quebras do papel por cem bobinas e um jornal de sessenta e quatro páginas, resulta, em média, uma quebra do papel por edição. Isto dá, portanto, uma média de desperdício superior ao valor autorizado.

### Outra possibilidade de economia em «offset»

Tal como é possível verificar, as despesas suplementares que resultam do emprego da *offset* para a impressão de um diário são escassas. Elas são mesmo muito fracas, dado que a

*offset* oferece outra possibilidade de baixar o custo de fabrico, a qual não foi tomada em conta no cálculo precedente.

Com efeito, em *offset* é possível imprimir com uma trama mais fina, cujo poder resolutivo, por grandeza de imagem idêntica, é sensivelmente melhor. Por outras palavras, uma ilustração em trama 28 dá o mesmo efeito que outra com uma trama 40, normal para a *offset*, se os lados da imagem forem reduzidos em proporção. Isto pode, portanto, resultar numa economia na *offset* de 50 % da superfície destinada às ilustrações, em relação à que seria necessária em tipografia.

É possível admitir que, num jornal, as imagens tramadas representem 5 % da superfície total. Em impressão *offset*, estas 5 % podem, portanto, ser reduzidos de 50 %. Então, no plano do papel, as despesas calculam-se assim:

Tipografia:	Francos franceses
1000 m <sup>2</sup> , texto mais ilustrações, 45 g/m <sup>2</sup> a FF 2,04/kg .....	91,80
<i>Offset</i> :	
950 m <sup>2</sup> , texto, 45 g/m <sup>2</sup> a FF 2,04/kg .....	87,21
25 m <sup>2</sup> , ilustração, 45 g/m <sup>2</sup> a FF 2,04/kg .....	2,295
	89,505

A *offset* permite, assim, uma economia de 2,5 % na despesa do papel. O impressor pode, eventualmente, desprezar, em parte ou na totalidade, esta economia. Neste caso, pela diferença de preço, oferecerá ao leitor um jornal de melhor qualidade.

Em conclusão, convém lembrar que este estudo, feito por um especialista de *offset* suíço, é baseado nos hábitos e nos preços em curso na Suíça. Uns e outros podem evidentemente diferir em França. Isso não impede que o estudo contenha interessantes elementos de comparação e de cálculo, permitindo decidir, entre a tipografia e a *offset*, qual a técnica de impressão de jornais que é mais rentável e mais económica no presente.

Nota. — Através do *British Printer* foi-nos dado a conhecer que o grupo inglês de jornais Northcliffe vai introduzir a fotocomposição em sete das suas oficinas, para os jornais regionais e semanais.

Cinco oficinas utilizarão *Dymo Pacesetters* e outras duas *Videosetter Compugraphic*. Os sete sistemas empregarão ordenadores PDP/8E de *Digital Equipment*, para armazenar, tratar e paginar os anúncios classificados. São possíveis correcções quer por unidades com *écran* de visualização *on-line*, quer por uma impressora *off-line*.

[«La France Graphique», Abril de 1976.]

# FOTOCOMPOSIÇÃO

## algumas novidades

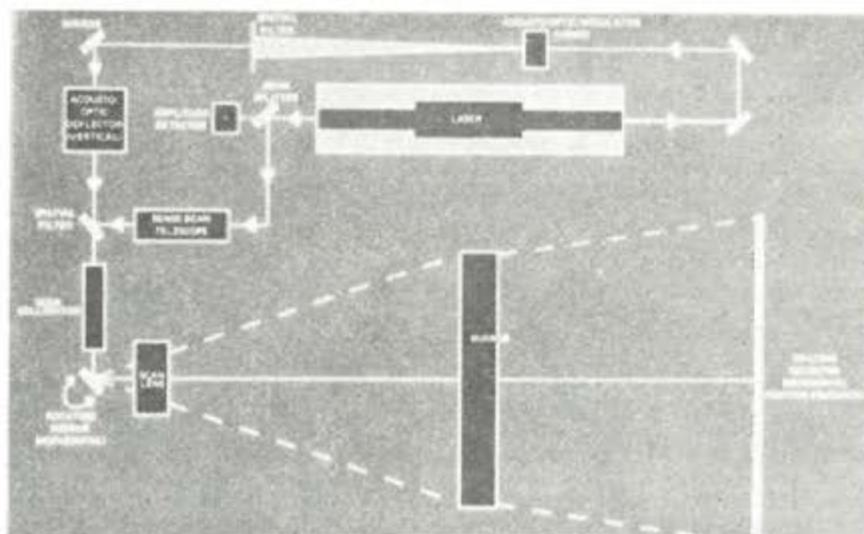
### A fotocompositora a laser «D. L. C. 1000»

A primeira fotocompositora a laser, a *Dymo Laser Composer D. L. C. 1000*, foi apresentada ao público aquando da exposição anual da Anpa, que se realizou há pouco em Las Vegas. Esta máquina a que alguns chamam já «a compositora da 4.ª geração», foi preparada pela Dymo Graphic Systems. Permitindo uma composição sobre 140 quadratins (42 cm), parece mais particularmente concebida para a composição de páginas de cheio de jornal.

A *D. L. C. 1000* pode ser integrada num sistema de composição CPS da Dymo ou utilizado de maneira independente. Aceita então a introdução de bandas magnéticas ou de bandas perfuradas. A velocidade de trabalho é da ordem das 1000 linhas de jornal por minuto, numa gama de corpos compreendida entre 5 e 72 pontos. Os diferentes caracteres são digitados e armazenados, sob a forma binária, numa memória de discos. Cada disco permite armazenar cerca de 300 famí-

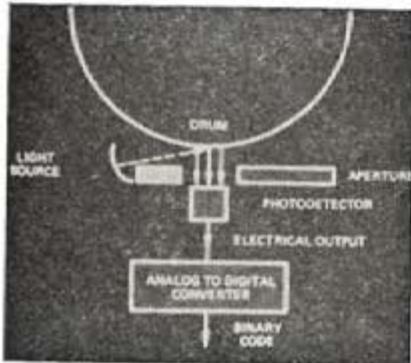
lias de 128 caracteres e a máquina pode estar ligada a quatro destes discos. A formação dos caracteres sobre o material fotossensível faz-se por passagem, com uma definição de 640 linhas por polegada. O feixe do laser, modulado, segundo as instruções de comando, por uma célula especial, incide sobre um espelho rotativo que o transfere para o material fotossensível. A utilização de um laser permitirá evitar os problemas de distorção sobre as grandes justificações, trazendo ao mesmo tempo uma grande simplificação a nível dos componentes electrónicos da máquina.

A *D. L. C. 1000* oferece, portanto, a particularidade de compor linha a linha a toda a largura da página. Por exemplo, no caso de um trabalho a cinco colunas, começará por compor a primeira linha ao alto de cada coluna. No caso dos títulos ou dos corpos grandes, estes são decompostos em parcelas horizontais. O mesmo se passa com as siglas, logos e outros desenhos a traço, que podem de igual modo ser digitados e armazenados em memória.



Presentemente, as gravuras devem ser incorporadas na montagem, mas os responsáveis da Dymo pensam conseguir brevemente digitar as gravuras. Então, será de igual modo possível reproduzir já não sobre filme ou papel, mas directamente sobre placa *offset*.

Entre outras melhorias esperadas desta máquina, os fabricantes citam a duração de vida do próprio laser. Este é actualmente garantido para uma duração de 1000 horas. Convém, todavia, precisar que se trata da duração de vida do laser e não de tempo



de composição. Com efeito, se uma página é feita em 1 minuto e 15 segundos, o laser só funciona durante 20% deste tempo. Portanto, a uma duração de vida do laser de 1000 horas correspondem de facto 5000 horas de composição. Todavia, esta duração é considerada demasiado baixa para os técnicos da Dymo, que contam dispor em breve de lasers garantidos para 3500 horas, o que permitirá, portanto, cerca de 18 000 horas de composição. No que respeita ao preço, a *D. L. C. 1000* deverá ser proposta em França a cerca de 500 000 francos para a versão de base. O preço de um laser é, por outro lado, de 15 000 francos. Os utentes europeus deverão, porém, aguardar para meados do próximo ano para descobrirem esta máquina e alguns meses suplementares antes de poderem comprá-la. Entretanto, a Dymo terá podido submeter a testes esta fotocompositora, graças

a uma série de cinco máquinas instaladas presentemente em empresas de jornais americanos.

### O sistema «Solstice 11»

O quotidiano *La Voix du Nord* encomendou à Cerci um sistema *Solstice 11* que lhe permitirá fazer em fotocomposição o conjunto das suas edições.

Este sistema compreende uma rede de 2 *PDP 11/70* e 5 *PDP 11/40* interligados, 70 *écrans* de cópia e de correcção, uma base de dados de 150 milhões de caracteres e 3 fotocompositoras da 3.ª geração. Permitirá o tratamento de 28 edições quotidianas de *La Voix du Nord*, isto é, cerca de 200 páginas. Três centros de telecomposição em agências, ligados ao sistema central, permitem a descentralização das operações de produção locais.

**Descrição do sistema «Solstice 11».**—O sistema *Solstice 11* foi desenvolvido pela Cerci com vista a responder aos problemas de passagem à fotocomposição dos quotidianos e periódicos. É destinado às empresas que devem compor um importante número de páginas e em particular aos títulos com edições múltiplas. Este sistema, de estrutura hierarquizada, é construído em torno de um ordenador industrial, o qual permite configurações informáticas importantes: até 2 milhões de octets para a unidade central, até 700 milhões de caracteres em linha nos discos magnéticos, etc. O logicial preparado pela Cerci utilizando um monitor a tempo real muito aperfeiçoado permite:

- a conexão de um elevado número de periféricos de tipos diferentes e a descentralização de operações, tais como a cópia ou a correcção, que podem ser efectuadas a distância a partir de sistemas satélites (*Solstice 8*, por exemplo) e de redes;
- a organização global das informações: textos, pequenos anúncios, publicidade, fotos, legendas, títulos, etc., quer dizer,

tratamentos específicos, a ventilação, a escolha, o agrupamento e a saída em função de parâmetros próprios e das necessidades específicas do produto;

- a constituição de bancos de dados e a sua informação para fornecer aos diversos serviços e secções *on line* todas as informações necessárias, etc.

Além disso, poderão ser realizados no sistema diversos programas de aplicação, a fim de permitir uma paginação completa do jornal e a ligação com outros sistemas de automatismo que existam no jornal, ao nível das rotativas ou da expedição.

### O «Unified Composer»

O *Unified Composer*, recentemente apresentado no mercado francês pela Compugraphic, reúne cinco elementos numa única máquina:

- um terminal com *écran* catódico;
- um ordenador central;
- dois discos magnéticos de armazenamento;
- um leitor de bandas;
- um perfurador de bandas.

Este sistema pode ser utilizado para a produção de bandas perfuradas justificadas ou estar ligado *on line* a uma fotocompositora rápida *Videosetter* ou *Unisetter*. Assegura automaticamente as funções de procura automática, disposição, transferência de blocos de textos assim como todas as funções clássicas de correcção (anulação de carácter, de palavra, de linha ou de



parágrafo, substituição de carácter, inserção, etc.) que, bem entendido, fazem parte das características *standard* da máquina.

Um programa de corte para a língua francesa permite uma rejustificação automática e quase instantânea após as correcções. Mais particularmente para os jornais, a máquina tem incorporado um programa de classificação de anúncios com selecção automática por rubrica e por data de publicação.

Os dois discos magnéticos de armazenamento, chamados também *disquettes*, utilizados neste conjunto permitem armazenar cerca de 300 000 códigos, cada um distribuído por 128 rubricas, que podem ser modificadas pelo operador. Por outro lado, podem ser armazenados 32 formatos em cada rubrica (isto é, cerca de 4000 formatos no total). O *écran* de visualização permite apresentar 14 linhas de 64 caracteres de texto e uma linha para a indicação dos parâmetros de composição escolhidos pelo operador.

Este material, do qual já foram vendidos vários exemplares, é actualmente proposto a um preço da ordem de 120 000 francos.

#### O «Système 100»

Concebido para pequenas e médias oficinas de composição, o *Système 100*, recentemente apresentado pela Dymo Graphic Systèmes, é um conjunto constituído a partir de elementos modulares agrupados segundo as necessidades. Na sua forma de base, compreende um terminal de edição modelo 32 com dois *floppy disc* e uma *Pacesetter* ou uma *Econosetter*. A este conjunto pode ser acrescentado *on line* tanto um leitor óptico como uma impressora.

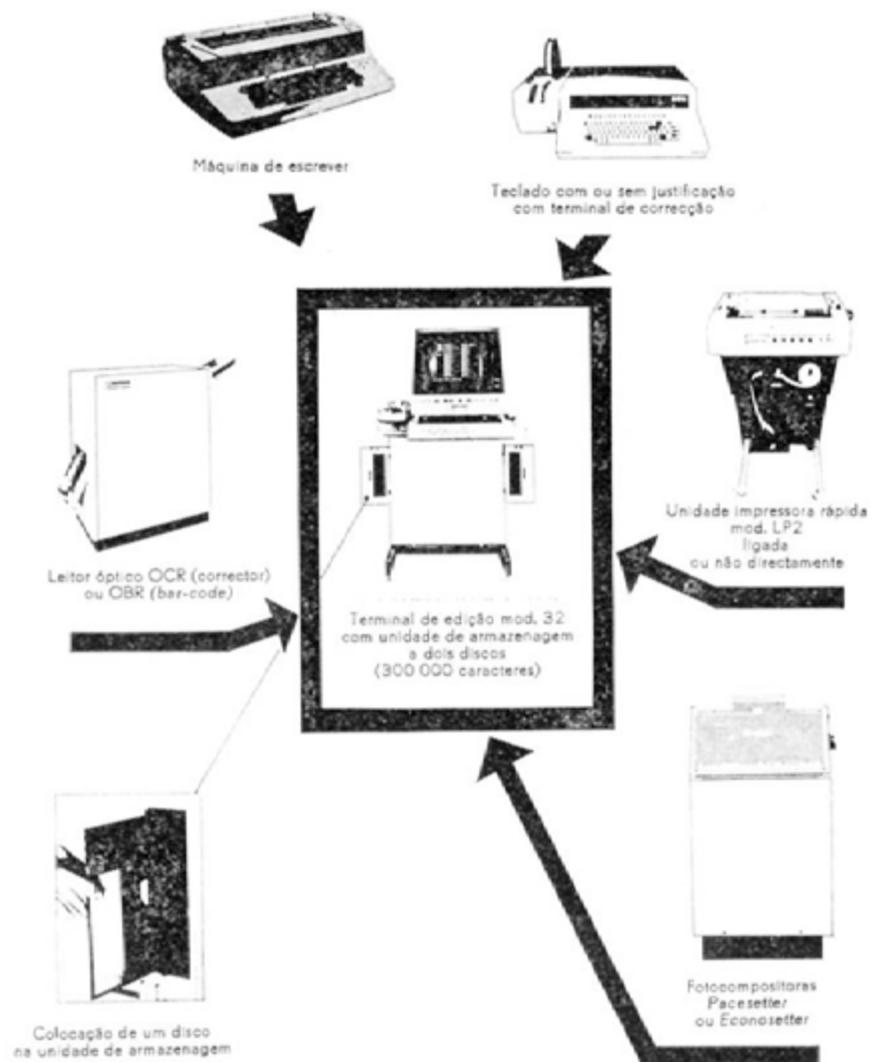
**Cópia do texto.** — A cópia do texto pode ser feita de múltiplas maneiras. Pode-se utilizar teclados *on line* ou terminais de preparação que produzirão bandas a 6, 7 ou 8 canais para comandar o *Système 100*. Pode-se, de igual modo, utilizar máquinas de escrever que produzirão cópias que podem ser lidas num leitor óptico (com barras ou caracteres) ligado *on line* ou *off line*.

Claro que a entrada também se pode fazer directamente a partir do teclado do terminal modelo 32 e podem ser pedidas todas as informações armazenadas antecipadamente, numa das duas unidades de discos *floppy disc*.

**Correcções.** — Destinado tanto às composições tradicionais com paginação, etc., como à classificação e à

atualização de pequenos anúncios, tarifas, listas de inventários ou anuários, o terminal modelo 32 permite todas as funções de preparação destes trabalhos.

Com o seu cursor e as suas teclas de função permite anular um carácter, uma palavra ou uma linha completa, mas oferece de igual modo a possibilidade de armazenar e de reinserir



blocos de texto ou de informações. Por outro lado, o operador pode sempre modificar os cortes de texto que aparecem no *écran* e que a lógica interna do sistema determinou. Para simplificar a modificação dos dados, a tabelação é visualizada com as colunas previstas. Além disso, o programa de base compreende um programa de justificação vertical que permite a utilização de formatos determinados de maneira que a paginação da cópia compreende a inserção dos títulos correntes e dos números de página no lugar desejado. Todas as informações são armazenadas em duas unidades de *floppy disc*. Estes últimos são mudados em poucos segundos quando se passa de um trabalho para outro.

**Saída dos textos.**—No System 100 a saída dos textos pode ser feita quer numa fotocompositora *Pacesetter* ou *Econosetter* ligada *on line*, quer numa impressora rápida *on line* ou *off line*. O modelo LP2, que a Dymo Graphic Systems propõe para este último, produz provas à velocidade de 30 caracteres por segundo. Oferece uma possibilidade de comprimentos de linha de 64, 80 ou 132 caracteres e produz uma cópia com os mesmos cortes que aparecerão na composição definitiva. Por meio de selecção manual é possível obter quer a reprodução só do texto, quer este mesmo texto acompanhado de todos os códigos de função.

No que respeita às fotocompositoras, lembra-se que a *Pacesetter* permite o acesso até 16 estilos e 16 corpos, com uma velocidade que vai, segundo o modelo, de 50 a 150 linhas de jornal por minuto. A *Econosetter*, por seu lado, compõe com 4 estilos e 4 corpos, à velocidade de 25 linhas de jornal por minuto.

#### Sistema de gravação e de correcção sobre banda magnética

Recentemente, a sociedade Graphic Systems France preparou um sistema de gravação e de correcção de textos

sobre *cassette* magnética. É composto de duas unidades autónomas:

- a) Um conjunto de dois teclados equipados com um *écran*, ligados a um microordenador e a dois desenroladores de *cassettes* magnéticas;
- b) Um terminal de correcção composto de uma unidade de leitura e de uma unidade de escrita sobre *cassette* magnética, ligadas a um *écran* de visualização e a um teclado por intermédio de um microordenador.

**Gravação da cópia.**—O registo dos textos é realizado a partir de dois teclados. Podem ser usados simultanea-



mente ou não, na medida em que funcionam independentemente um do outro, estando no entanto ligados ao mesmo microordenador.

No momento da gravação é possível efectuar eventuais correcções, modificações ou adições, graças a uma tecla que permite a eliminação antes do registo.

Estes teclados permitem, aliás, o acesso a 15 sequências memorizadas por meio de outras tantas teclas especiais. As 15 sequências representam um total de 480 caracteres armazenados.

**Realização das correcções.**—Após correcções de autor, a cópia passa, eventualmente com a *cassette* correspondente, ao terminal de correcção.

O operador insere então a *cassette* gravada na unidade de leitura e uma *cassette* virgem na unidade de escrita.

Carregando numa tecla, comanda a apresentação no *écran* de 1760 caracteres (isto é 22 linhas de 80 caracte-

res) e a memorização de 4000 caracteres lidos na *cassette*. A partir de toques no teclado, pode de igual modo fazer inserções, supressões ou correcções de um carácter ou de uma palavra, mesmo de uma linha completa.

Por outro lado, se num texto uma palavra foi, por exemplo, composta em caixa baixa e deve ser composta em caixa alta, uma simples instrução do teclado faz com que esta palavra seja automaticamente transformada em capitais em toda a cópia armazenada na *cassette*, à medida da sua leitura.

As *cassettes* provenientes do teclado ou do terminal de correcção comandarão então automaticamente a fotocompositora.

A fotocompositora GS 8800 pode constituir a unidade de saída do sistema. Pode, com efeito, ser comandada por *cassette* magnética, assim como, aliás, por banda perfurada a 6, 7 ou 8 canais. A sua velocidade de trabalho é da ordem das 60 linhas de jornal por minuto, com 4 a 8 famílias, tendo cada uma 102 caracteres combináveis numa mesma linha, com uma gama de 15 corpos, indo de 6 a 36 pontos. O seu calculador de 16 k é, por outro lado, extensível a 24 k ou a 32 k.

#### O «Système 10»

A sociedade Linotype France preparou recentemente um sistema de fotocomposição integrado, o *Système 10*, que compreende um ordenador central



de 24 k, uma memória de discos com a capacidade de 12,5 Mbit, uma impressora rápida, 1 a 3 *écrans* de saída e de correcção *on line*, um teletipo de *contrôle* ASR 33 e uma fotocom-

positora *VIP*, com o seu leitor de bandas.

Este sistema, adaptável a qualquer fotocompositora *VIP*, permite suprimir a utilização da banda perfurada como meio de armazenamento e de correcção, graças à utilização de uma memória de disco.

Depois de terem sido inscritos no disco por unidades de entrada (leitor de papel ou teclado com *écran*), os textos são armazenados sob a forma justificada e podem ser relidos e re-justificados em *écrans*, após uma primeira saída sobre papel brometo ou papel vulgar. Os trabalhos a longo prazo e os periódicos podem, por seu lado, ser armazenados em cartuchos de discos magnéticos amovíveis. Com o sistema a funcionar em tempo real, é possível utilizar simultaneamente todos os componentes (leitor de banda, fotocompositora, impressora, *écrans*). Segundo as necessidades do utente, é, além disso, possível estender o sistema para explorar duas unidades foto, duas memórias de discos, seis *écrans* e dois leitores ópticos.

#### O «Système Eurocat» com banda magnética

A sociedade Bobst Graphic apresentou recentemente uma nova versão do sistema *Eurocat*, equipada com *cassettes* de bandas magnéticas. Este su-



porte é utilizado tanto para a gravação do texto como para as operações de correcção, etc.

As *cassettes* utilizadas foram especialmente preparadas para o registo de dados digitais. São constituídas por uma placa base de alumínio, que lhes

confere uma grande rigidez, sobre a qual é fixado um cartucho de plástico transparente. Cada *cassette* contém 90 m de banda magnética com um quarto de polegada. Os dados são registados em série, na banda. As características de densidade do registo (1600 bpi) e de velocidade de desenrolamento permitem taxas de transferência elevadas, da ordem dos 2800 caracteres por segundo. Uma *cassette* completamente registada em duas pistas pode conter até 760 000 códigos, correspondendo a cerca de 600 000 caracteres de texto.

As informações contidas em cada *cassette* são fraccionadas numa centena de ficheiros, correspondendo cada um a um trabalho ou a um texto.

#### A «Comp/set 560»

Depois da *Comp/set 550*, apresentada no mercado o ano passado, a sociedade Addressograph Multigraph acaba de preparar uma nova fotocompositora modelo 560. É dotada de uma objectiva com focal variável, permitindo compor numa gama de 70 variedades de corpos, indo (ponto a ponto) do corpo 5 1/2 ao 74. Além disso, a máquina trabalha a partir de discos-matrizes que comportam 4 classes de 112 caracteres cada uma, ou seja, 280 famílias disponíveis e combináveis em qualquer momento.

No que respeita à concepção geral, a nova versão aparenta-se ao modelo 550. Assim, compõe-se de três elementos principais: um teclado de 78 teclas (disposição *Azerty*), um *écran* de visualização, que permite a execução em corpo 14 de todos os trabalhos tipográficos e de 512 caracteres de texto e, por último, uma unidade foto. Esta máquina permite uma justificação máxima de 63 quadratins e, além disso, dispõe de três espécies de entrelinhamento, todas reguláveis de meio ponto, e uma função de inserção automática para os pontos de condução, etc. Além das possibilidades habituais de quadratagem, permite efectuar as crenagens, a redução ou a expansão das aproximações, a realização automática de reforçamentos e de textos em bandeira.

Por opção, pode ser equipada com uma memória de tabulação de sequências e com um módulo de registo de correcções com leitor-perfurador de bandas.

#### O «Système ACE»

A sociedade Monotype apresentou os sistemas ACE (auxiliares de composição electrónica) preparados na Inglaterra. Trata-se de unidades de tratamento de informação com carácter modular, constituídas com os seguintes elementos de base diferentes:

- Um calculador de 16 k extensível a 32 k e incluindo as interfaces, que permitem a interconexão dos diferentes terminais dos sistemas;
- Leitores e perfuradores de bandas;
- Unidades de armazenamento em discos *souples*;
- Uma impressora rápida de agulha, que trabalha a uma cadência de 100 linhas por minuto;
- Écrans* de visualização de 38 cm de diagonal, que permitem a apresentação de 21 linhas de 96 sinais, com teclado associado de 148 teclas.

Com estes elementos é possível realizar, presentemente, até trinta e uma configurações de sistemas ACE. Estes sistemas não têm nenhuma ligação directa com a fotocompositora *Monophoto 400/8*, que comandam, a fim de esta poder ser explorada no máximo da sua capacidade.



(«L'Imprimerie Nouvelle», n.º 247, Agosto/Setembro de 1976.)

# IMPRINTA-75

## a II IMPRINTA, em balanço, foi alemã... e estrangeira

Por S. Dueñas Blasco

A 26 de Fevereiro de 1975 encerrou as suas portas a II Imprinta de Dusseldórfia, depois de sete dias de actividade gráfica especializada; não se tratou de mais um certame expositor da Drupa e de outras feiras internacionais de grande renome. [Daí que Prelo *sche ainda oportuna esta crónica de S. Dueñas Blasco, escrita para Artes Gráficas (USA) em versão espanhola.*]

Havia um melhor conceito, de carácter nacional, para orientar os 10 000 estabelecimentos gráficos alemães acerca do que há de mais moderno para racionalizar tudo quanto diz respeito à preparação de originais, a reprodução, a composição por moldes, a elaboração de formas de imprimir e os processos de *contrôle* e realização de provas. Daí que, sintetizando, se lhe fixasse o tema: «Do original à forma». De facto, tudo quanto há no ofício, até à realização final deste, representa geralmente quase 60% do orçamento de impressão.

### Características marcantes

Em primeiro lugar tratou-se de um certame gráfico parcial, relacionado com as ramas gráficas citadas até à consecução da forma de imprimir. O que há de mais moderno em materiais, máquinas e sistemas tecnológicos foi ali apresentado.

Por outro lado, não se limitou à mera exposição visual. Teve também um carácter mais tecnológico, mais construtivo e prático para melhor informar concretamente o público realmente interessado: industriais, editores, agências publicitárias e pessoal docente da arte de imprimir.

Com esse objectivo, realizaram-se congressos, conferências, projecções, demonstrações e experiências práticas de processos tecnológicos racionais, de acordo com o que era oferecido e que hoje existe como mais

120 expositores, nacionais e estrangeiros, viram desfilar pelos seus stands cerca de 25 000 pessoas de mais de 12 países, dentro de um recinto de 9500 m<sup>2</sup>. A indústria gráfica alemã confia assim no futuro prometedor das artes de Gutenberg, apesar de haver sofrido durante o ano de 1974 um desemprego, no seu artesanato, da ordem das 9000 pessoas e apesar das condições económicas existentes nos países participantes.

progressivo e adequado, para competir com tudo o que representa rivalidade de meios de informação, etc.

### Alcance internacional

Inicialmente, quando em 1970 se realizou a I Imprinta, ela foi projectada como um certame gráfico de propriedade nacional. A II Imprinta (de 1975) logrou ultrapassar estes estreitos limites, convertendo-se num certame técnico internacional, pelo material exposto e pelo público que a visitou.

Como já se disse, numa área de 9500 m<sup>2</sup> estiveram representados 120 expositores de 12 países, passando pelos seus pavilhões mais de 25 000 pessoas procedentes de 47 nações. Participaram cerca de 32% de expositores estrangeiros. Nos seus congressos tomaram parte 3200 pessoas, aproximadamente.

### Um êxito técnico e comercial

Não só pelo que expôs, mas também pelo que informou, a II Imprinta representou um êxito técnico. E, também, pelo público que a frequentou. Na verdade, a grande massa estranha às artes gráficas primou ali pela sua ausência. Em contrapartida, verificou-se que 66% foram figuras destacadas da indústria gráfica e editora. Assim, 25% eram proprietários; cerca de 15% dirigentes e uns 25% de chefes técnicos e comerciais.

Mais de 90% dos expositores viram realizadas as suas esperanças comerciais, não só ganhando novos contactos, mas também encomendas recebidas. Com efeito, avalia-se em 93% o número dos que conseguiram actividades proveitosas. Por outro lado, através de um inquérito representativo realizado no local, 15% assinala os resultados da II Imprinta-75 com o predicado de «muito bons», 54% julga-os «bons» e 25% «satisfatórios».

Foi já prevista a realização da III Imprinta, de 8 a 14 de Fevereiro de 1979. Para isso, confiou-se a organização à NOWEA, Dusseldorfer Messegeseellschaft, m. b. H., na cidade de Dusseldórfia.

### EXPOSITORES

Os fabricantes que a seguir citamos foram expositores na II Imprinta-75:

A. B. Dick, G. m. b. H.  
Addressograph/Multigraph.  
Agfa-Gevaert.  
BASF, AG.  
Berkey Technical.  
Berthold, H., AG.  
Bobst & Fils, S. A.  
Crosfield Electronics.  
Du Pont de Nemours.  
Fag, G. m. b. H.  
Folex.  
Grace, W. R., Ltd.  
Grafimex Europe B. V.  
Gretag, AG.  
Guttinger, AG.  
Harris Corporation.  
Hell, Dr. — Ing. Rudolf, G. m. b. H.  
Hoh & Hahne Hohlux, G. m. b. H.  
Howson — Algraphy Europe B. V.  
International Photon, G. m. b. H.  
Kalle N. der H., AG.  
Klimsch+Co.  
Kodak, AG.  
Koenig Kg. Claus.  
Krause — Biagosch, G. m. b. H.  
Letterphot Diversum.  
Logotronics, G. m. b. H.  
Lohmann, G. m. b. H.  
Machsth Div.  
Kollmorgen, AG.  
Mergenthaler Linotype, G. m. b. H.  
Mismomex, AB.  
Monotype, G. m. b. H.  
Muro — P. P. G. Muller.  
Polychrome, G. m. b. H.  
Le Quadrimetal Offset.  
Refot, AG.  
Rotaprint, G. m. b. H.  
Sixt, Hans, Kg.  
Wagner & C<sup>o</sup>, AG.

# BALANÇO GRAPHITEC-76

Por Maria Manuela

*Durante seis dias, a Graphitec-76, com os seus cento e vinte expositores espalhados por dois terços do 1.º andar do CNIT, recebeu vários milhares de visitantes, enquanto o colóquio que lhe estava adstrito reunia duzentas pessoas, no primeiro dia, e oitenta, nos dois dias seguintes. Numerosos expositores que tinham guardado a imagem da T. P. G. lamentaram que não tivessem havido mais visitantes e, por vezes, perguntaram-se se se poderia justificar uma exposição parisiense de tais dimensões. Contudo, a maior parte reconheceu que a qualidade dos visitantes era, de modo geral, satisfatória. Além disso, havia numerosas novidades para ver, como o testemunham as informações que se seguem.*

## Fotocomposição

Mais uma vez foi o sector da fotocomposição que apresentou o maior número de novidades:

— Na Adressograph-Multigraph, a nova máquina de teclado integrado, *Comp Set 560*, equipada com uma objectiva de focal variável que permite compor em setenta corpos diferentes, que vão de 5,5 a 74 pontos. Este modelo comporta também um *écran* de visualização que permite fixar todas as funções tipográficas até 512 sinais de texto.

— A última criação da gama Berthold, a fotocompositora *Diatext*, foi apresentada no *stand* Ofmi-Garamont. Trata-se de uma máquina de teclado directo que trabalha a partir de um disco de 126 sinais, dúplex, numa gama de corpos que vão desde 4 a 16 pontos, num comprimento máximo de 195 mm.

— No *stand* Compographic, com a mais vasta gama de máquinas autónomas ou de teclados integrados, os visitantes puderam admirar um sistema completo de tratamento de textos, composto por três elementos: o leitor óptico *Uniscan*, que trabalha ao ritmo de uma página dactilografada por cada cinco segundos; o aparelho de *écran* *Unified Composer*, que permite o registo, classificação, selecção e comprimento automático de textos, equipado com dois discos *floppy* de armazenagem, com uma capacidade de 300 000 sinais cada um, e a fotocompositora *Videosetter*, de tubo catódico, que trabalha à velocidade de 400 linhas por minuto.

— Na Dymo Graphic System observava-se o sistema de composição *Système 100*, essencialmente destinado às pequenas e médias oficinas de composição. Os elementos de base deste sistema são, primeiramente, o novo terminal de edição, modelo 32, que permite a armazenagem num ou dois *floppy-disc*, e uma fotocompositora *Pacesetter* ou *Econo-setter*. Além disso, é possível acopular a este conjunto um leitor óptico ou uma impres-

sora *on-line*. A entrada pode ser feita igualmente por bandas perfuradas, provenientes de teclados *off-line*, ou por *floppy-disc*, previamente registada, ou ainda por embargo directo no terminal.

— Na Bobst Graphic, o acento era dado, essencialmente, pelas possibilidades oferecidas pela utilização de *cassettes* de banda magnética como elemento de entrada na fotocompositora *Eurocat*. Estas *cassettes* permitem armazenar 760 000 códigos, que podem ser reutilizados 5000 vezes. Segundo o fabricante, uma destas *cassettes* permite guardar o texto de dois livros de bolso, ou seja, o equivalente a cerca de seis bandas de papel.

— A sociedade Monotype apresentou o sistema de composição *ACE*. Inteliramente modulado, compõe-se, conforme os modelos, dos diferentes elementos que a seguir descrevemos:

- a) Um calculador com uma capacidade de 16 K, que se pode alargar a 32 K;
- b) Leitores e perfuradores de bandas;
- c) Unidades de discos flexíveis, que permitem a armazenagem de 300 000 caracteres em disco;
- d) Uma impressora rápida *Telly*, que trabalha à velocidade de 100 linhas por minuto;
- e) Um terminal de visualização, que permite a fixação de 21 linhas com 96 sinais;
- f) Uma unidade foto, *Monophoto 400/8*.

— Na Linotype France várias novidades retinham a atenção:

- a) O novo sistema *VIP/10*, que comporta uma unidade de 32 K, uma memória em disco com uma capacidade de 12,5 milhões de caracteres, dois *écrans on-line*, uma unidade de saída *VIP 7245/3A Servo*, e um telétipo de *contrôle*;
- b) A fotocompositora de teclado integrado *Linotronic*, equi-

pada com um *écran* de visualização, máquina que trabalha a partir de 8 conjuntos de 105 caracteres, numa gama de 35 corpos, que vão de 4 a 46;

- c) A fotocompositora de teclado integrado *Linocomp II*, equipada com uma torre blindada de cinco objectivas, que dão acesso a outros tantos corpos, compreendidos entre os 6 e os 16 pontos;
- d) O *écran* de correcção *Correc-term M 1300*;
- e) O teclado de embargo com *écran Linoview*.

— No pavilhão Graphic System France, a nova fotocompositora 6S 8800, equipada com 8 conjuntos de 102 caracteres e um computador de 16K, com uma velocidade de trabalho da ordem das 60 linhas de jornal por minuto. Esta sociedade, que conta apresentar, num futuro próximo, outras novidades, punha, por outro lado, a tónica na utilização de suportes magnéticos para o registo e armazenagem de informações.

— Na M. G. D. podia ver-se o leitor óptico *Metro Reader* de limpeza *laser*, que trabalha a uma velocidade de 850 palavras por minuto, assim como a fotocompositora *Metro-Set* em três versões. Nestas, a última criação comporta uma memória anexa para a justificação e permite também a utilização directa do *Metro Reader*. Em paralelo com estas fotocompositoras, foram aperfeiçoados vários módulos, de que se salientam um dispositivo de digitação e um programa de trama electrónica de caracteres ou *logos*.

#### Fotogravura

— O departamento das indústrias gráficas e reprográficas da Agfa Gevaert apresentou uma gama completa de máquinas de ampliação, entre as quais devemos citar a nova *Pakolin L*, para tratamento de grandes quantidades de filme, e a *Rapimat 65*, para a revelação rápida de filmes de traço e de ligação. No mesmo *stand* foram igualmente apresentadas três bancadas de reprodução: a máquina de fotocópias *Dupliphot*, a *Gevarex Combi*, o sistema *Rapidoprint*, etc.

— A sociedade Guilleminot expôs as máquinas de revelação para filmes *Reprodot* e *Repromat*, assim como a nova *Quickstep 24* para tratamento de filmes *line* e papéis de fotocompo-

sição. Este fornecedor preparou também um novo filme para fotocomposição e alargou as suas actividades nos sectores de chapas *offset*, negativas e positivas, e das tintas de impressão com a gama *Guilset*.

— Um novo papel para fotocomposição foi vedeta no *stand* Lumière. Trata-se de um suporte de pouca espessura associado a um tratamento de dois banhos para estabilização. Este filme é distribuído em várias versões (perfurado ou não, em caixa ou *cassette*) para todos os tipos de fotocompositores.

— A sociedade Marcon apresentou as chapas fotopolímeras *Sonne KPM*, de que há pouco obteve a representação. São propostas em duas versões adequadas, respectivamente à impressão em tipografia e à impressão flexível ou à impressão de selos. O material de tratamento compõe-se de três unidades independentes para a iluminação, revelação e secagem com pós-exposição.

— No *stand* da sociedade Dupré Octante era possível observar o novo sistema *Autotype Artfilm*, que permite aos utilizadores fazerem eles mesmos as suas chapas de cartas ou de desenho transferido (veja-se *Métiers Graphiques*, de 25 de Junho).

— A sociedade Polychrome, cuja representação em França está de futuro assegurada no âmbito da sociedade Linotype France, insistiu particularmente na sua chapa *CKP*, que enriqueceu recentemente a sua gama de chapas *offset*. Trata-se de uma chapa pré-sensibilizada, positiva, bimetálica, alumínio-cobre, destinada a tiragens elevadas em rotativas de pequeno formato de 243 mm x 345 mm a 675 mm x 875 mm.

— A sociedade Wolf desenvolveu esforços para apresentar vários materiais em funcionamento no seu *stand* e diversas novidades. Entre estas últimas é de citar o encadeamento *Transaco*, para a revelação e gravura de chapas polimetálicas, positivas e negativas, a bancada de reprodução vertical *Sixt RVZ 1/1*, destinada aos trabalhos de imprensa, e a máquina de copiar *Plateline*, que permite fazer até duas chapas de *offset* por minuto, etc.

— No *stand* da sociedade Graphic Corporation os visitantes puderam admirar mesas luminosas inclináveis, mesas de escritório para desenho com um quadro luminoso de 60 cm x 50 cm, mesas de montagem inclináveis de 85 cm x 123 cm e de 100 cm x 150 cm, caixas luminosas inclináveis de 66 cm x 50 cm, etc.

— A sociedade Itek deu particular relevo à sua nova bancada *Graphitek 430*. Trata-se de um aparelho que trabalha à luz do dia e permite, graças a um visor reflexo, ver o documento num *écran* de *contrôle* antes de fazer filmes ou papéis positivos e negativos. As superfícies sensíveis utilizadas em rolos com 305 mm de largo estão medidas em *cassettes* facilmente intermutáveis. Esta bancada possibilita aumentos ou reduções de 50 % a 200 %.

— Como vedeta, podia-se ver no *stand* Quadrimetal Offset a nova máquina *offset Chromax* com suporte de aço, coberto de cromo, que permite tiragens de mais de 150 000 exemplares. Esta sociedade expôs a nova máquina de revelação vertical *Verticompact*, que permite igualmente a impressão e a inversão de placas bimetálicas. Além disso, foi possível obter mais informações sobre a nova chapa preparada pela mesma sociedade e que é já utilizada, a título experimental, pela Montsouris. Trata-se de uma chapa positiva, constituída por um suporte de aço inox coberto com uma camada de cromo e de cobre. Prepara-se em cerca de trinta minutos e permite tiragens da ordem dos 500 000 a 1 milhão de exemplares.

— Igualmente várias novidades no *stand* da Fag-berag:

- a) A nova bancada de reprodução *Klimsch Autovertikal T Alpha*, com um preço sensivelmente inferior aos dos outros modelos da mesma marca. Este aparelho permite trabalhar até ao formato 65 x 90 em reflexão e 55 x 65 em transparência. Tem um indicador electrónico de nitidez;
- b) Um sistema de programação de trabalhos de reprodução. Aquando da leitura de densidade de um original faz-se uma carta perfurada, que servirá posteriormente para comandar o aparelho de reprodução.

— A sociedade 3M apresentou, em demonstração, o seu sistema de realização directa de chapas *offset Pyrofax* e preparou ainda três novas chapas *offset*, de alumínio pré-sensibilizado, para tiragens médias: as *Tartan 26 P* (positivo microgranulado), *25 P* (positivo) e *30 N* (negativo recto-verso). A resistência destas chapas, que não necessitam de qualquer produto de revelação, é da ordem dos 30 000 exemplares.

— No expositor da sociedade Offser ressaltavam várias novidades:

- a) A bancada de reprodução vertical *JPR 450 N*, com um sincronizador electrónico, que permite a obtenção de uma imagem nítida em todos os tipos de ampliação e de redução (400 % a 25 %) nas duas objectivas utilizadas, de 150 mm a 240 mm;
- b) A máquina de revelação de placas *offset*, positivas, *6S 790*, que permite trabalhos até ao formato 63 cm x 83 cm;
- c) A máquina de revelação *T 65*, que permite tratar todos os tipos de filmes e papéis até 65 cm de largura.

— A sociedade Du Pont fixou a sua participação em dois tipos de produtos:

- a) O sistema de provas a cores *Cromalin*, para o qual foram criados filmes negativos e novos tampões de reservatórios incorporados para a aplicação de pigmentos;
- b) As placas fotopolímeras para flexografia *Cyrel* completadas com duas novas versões. A primeira tem uma espessura total de 3,94 mm e destina-se à embalagem de bebidas. A segunda, com uma espessura total de 6,35 mm e com relevos até 2 mm ou 3 mm, é recomendada para a impressão de cartão ondulado.

— A Sodiag apresentou a sua gama de placas *offset*, positivas e negativas, assim como diversos materiais e fornecimentos, entre os quais se viam as máquinas *offset Nébiolo*, caracteres tipográficos, bancadas de reprodução, etc.

— A sociedade Europap expôs os novos *châssis* de cópia *Copyplan*, formato 60 cm x 80 cm e 110 cm x 130 cm, com lâmpadas de metal-halógeno de 5000 W, com obturador. Estes aparelhos comportam um contador de exposição à luz, regulável, de dois décimos de segundo a sessenta minutos.

— A Photo Service July apresentou um panorama completo das suas actividades no sector das indústrias gráficas. Esta sociedade comercializa, especialmente, as máquinas de revelação de filmes e papéis *Kréonite*, os densímetros *Brumac*, os secadores de papel *R. C.*, as máquinas para re-

cuperação de prata *Rotex*, sacadores, bancadas de reprodução e ampliadores *Fatif*, etc.

— A sociedade Neufville France oferecia um balanço das suas actividades no que respeita, particularmente, à comercialização de caracteres tipográficos e de materiais de composição, numeradores, móveis tipográficos, mascotes, etc.

### Impressão

— A sociedade Presto apresentou duas máquinas *offset*, as *Fuji*, modelo 50, formato 36 cm x 50 cm, e 58, formato 44 cm x 58 cm, cuja velocidade é, respectivamente, de 7000 e 9000 exemplares por hora. Caso se queira, o modelo 58 pode receber diversos dispositivos para a numeração, a direito ou em convexo, para impressão com uma segunda cor, perfuração, etc.

— A sociedade Chambon apresentou, numa máquina *offset*, um dispositivo completamente novo de dar tinta que comporta apenas dois cilindros: um cilindro condutor, que depõe a tinta numa placa ou num cliché, e um cilindro de adequação, comprimido, sobre o cilindro condutor, que lamina a tinta no ponto de contacto, em novas condições de fluxo laminar. Este novo dispositivo permite o arranque instantâneo da máquina, garantindo uma distribuição rigorosamente contínua da tinta sem ter de se recorrer aos cilindros de adaptação ou de balanço, nem a qualquer dispositivo de regulação de tinta, pois o filme da tinta é reconstituído a 100 % em cada rotação do condutor.

— Na Creusot-Loire podiam ver-se maquetas das rotativas *Tribune* e *Gazette*, assim como a nova rotativa de laboração *LPH 98*. Esta última é uma rotativa *blanchet-blanchet* com passagem horizontal do papel, de 63 cm de corte e 98 cm de fecho, concebida para uma velocidade da ordem dos 25 000 exemplares por hora. Pode receber porta-bobinas simples ou de colagem automática e vários tipos de placas.

— A sociedade Automation dispunha de um *stand* de informação em que era possível obter qualquer informação sobre os materiais que a empresa comercializa. Recordemos que se trata de uma firma de rotativas *offset* para formulários contínuos, de ajustadoras-coladoras para correias de ajustadoras a pilhas, etc.

— A sociedade Somagra apresentou a nova máquina *offset Roland*, for-

mato 72 cm x 102 cm, concebida para uma velocidade da ordem de 10 000 folhas por hora. Esta máquina pode ser equipada, aquando da sua construção, com um grupo de retorno, que permite, assim, a impressão a quatro cores pela frente ou a duas cores na frente e no verso.

— A sociedade Deshors, departamento Shoegel, apresentou um panorama dos seus produtos, essencialmente virados para o fabrico de materiais em contínuo e equipamentos anexos a estas máquinas. Assim, podia-se observar particularmente um grupo de perfuração rotativa com tambores porta-burris e porta-matrizes, tipo aberto.

— A sociedade Anver Industrie apresentou a nova máquina *offset Aurélie 700*, formato 72 cm x 102 cm, concebida para um dispositivo completamente novo, pneumático, para a manutenção do retoque, com um sistema de dar tinta com cinco condutores e com um cilindro de diâmetro duplo entre as duas unidades independentes.

— Na Howarine viam-se novas pequenas máquinas para a impressão tipográfica de etiquetas auto-adesivas, pré-recortadas em bobinas. Estes materiais encontram-se em dois formatos: 5 cm x 7,5 cm e 10 cm x 15 cm. Máquinas para termogravura semiautomáticas ou automáticas foram também apresentadas neste pavilhão.

— A sociedade Color Métal apresentou a pequena máquina de folhas *Ayobi 480 D*, formato 47 cm x 35 cm, fabricada no Japão. Esta máquina, concebida para uma velocidade de 8000 exemplares por hora, possui um sistema de dar tinta a dezasseis cilindros.

— A sociedade Tipette e Renault expôs uma notável gama de materiais para serigrafia, entre a qual uma cadeia de impressão *Svecia*, grande formato, reteve a atenção de numerosos visitantes.

— No *stand* da Megras foi apresentada uma máquina eléctrica para marcação a quente, com um formato de impressão máximo de 85 mm x 24 mm. É equipada com um compósito que pode receber clichés ou caracteres tipográficos.

— A sociedade Buisine apresentou diversas máquinas de impressão serigráfica, entre as quais a máquina de cilindro *Progress* para a impressão de suportes flexíveis e semi-rígidos, a máquina semiautomática *PS Matic*, uma máquina de punho para a impressão sobre suportes tendo até 10 cm de espessura, etc.

### Equipamentos de incorporação

— A sociedade Seveau apresentou um secador u. v. *Dreissig Mipro*. Trata-se de um aparelho móvel equipado com um comboidador de folhas que se coloca sob o receptor da máquina de imprimir e em que se sincroniza a velocidade com a de impressão. Além disso, este comboidador é manualmente regulável em largura e comprimento, a fim de corresponder aos diferentes formatos de máquinas de impressão. Contudo, são propostas três versões para as larguras máximas de 1050 mm, 1420 mm e 1620 mm.

— A sociedade Socnag apresentou um novo detector automático de erros de numeração para máquinas a liso ou rotativas. Este dispositivo baseia-se na utilização de numeradores equipados com detectores de posição com pequenas molas ligadas entre si, electricamente, a uma caixa comparadora que, no caso de erro, dá sinal de alarme. Os utilizadores têm a possibilidade de escolha de um sistema de alarme por via luminosa ou uma instalação mais sofisticada que provoca a paragem da máquina em caso de erro. Este material tem particular interesse para a numeração de acções e obrigações ou para a impressão de números de lotaria.

— No pavilhão da sociedade Euro-mag-Ecamo, especializada na venda de aparelhos de termogravura, salientava-se o novo modelo *Duel*, adaptável à saída *offset* e de impressão tipográfica, assim como um aparelho totalmente automático, a um preço de promoção. Esta sociedade apresentou também um forno para polvilhação e marginação manuais, aparelho que comporta os tradicionais dispositivos dos outros produtos deste fornecedor.

— A sociedade Claude expôs duas novas gamas de lâmpadas para o secador u. v., que tem uma potência, respectivamente, de 200 W/polegada e 300 W/polegada (80 W/cm a 120 W/cm). São apresentadas na forma de um tubo de quartzo extrapuro, com um diâmetro de cerca de 20 mm a 22 mm. A sua duração de vida é da ordem de 1000 horas para 400 acendimentos.

### Composição — Acabamento

— A sociedade Agfa-Gevaert (secção de equipamento de empresas) patenteou aos visitantes uma importante gama de materiais de juntura e de dobragem. Notámos, particularmente, a

dobradora *Camco 720*, formato 72 cm × 104 cm, que permite o fabrico de cadernos de 16 ou 32 páginas e que comporta um elemento de corte paralelo e de perfuração.

— A sociedade Lhermite expôs um massicote *Vendome* de 2 m de abertura, que vem completar a gama já existente, uma máquina para arredondar cantos e a *maquette* de uma cadeia modular que permite fazer, linearmente, sobre uma mesma resma de folhas, todas as espécies de perfurações ou entalhes, em qualquer ponto da sua superfície. Podia-se ver também neste *stand* uma máquina que permite a realização de anéis em encadernações metálicas.

— A sociedade Pitney Bowes apresentou várias ajuntadoras cujos modelos semiautomáticos de 8 ou 16 postos, formatos A2 e A3, aceitam todos os suportes de gramagem compreendida entre 30 g/m<sup>2</sup> e 200 g/m<sup>2</sup>, assim como os modelos *Thomas Collator*. Trata-se de ajuntadoras automáticas, em quatro modelos (com 10, 12, 30 ou 50 postos) em versão vertical para os dois modelos mais pequenos ou com tambor rotativo para os outros. Estas máquinas comportam todas um sistema de *contrôle* de duplicações ou faltas.

— A Bobst apresentou a sua nova dobradora *Baby 20* destinada a pequenas embalagens, com uma largura (recorte dobrado em plano) compreendida entre 2 cm e 10 cm. Esta máquina pode receber um sistema de *contrôle* de códigos, por exemplo, para caixas farmacêuticas.

— A Muller Martini apresentou uma larga panorâmica dos seus materiais de composição, compreendendo particularmente:

- As ajuntadoras 201, destinadas a trabalhos de livros, brochuras, periódicos ou calendários. Estas máquinas podem ser acopladas a diversas máquinas de encadernação;
- Uma gama de máquinas de encadernação sem costura de que se destacavam os modelos *Baby Pony* para colagem por *hotmelt*, *Pony 5* para colagem a frio, a quente ou por *hotmelt*, *Rotorbinder* para a feitura de anuários, livros de bolso, *Normbinder*, etc.;
- Três modelos de cosedoras com fio têxtil (cosedora simples, semiautomática e automática);

- Uma gama de encadernadoras-picotadelras;
- Sistemas de expedição de jornais, etc.

— Uma importante gama de materiais de acabamento ocupava o pavilhão Smag. Esta sociedade comercializa especialmente as ajuntadoras de maços de papel *Varido*, *Laconda B3, B4*, as máquinas de numeração *Radus* e *Picoprint*, as reajuntadoras dobra a dobra, etc.

— No *stand* Hocquard destacava-se, especialmente, a ajuntadora *Form Collect*, que permite a feitura de maços de papéis, de formulários ou de *manifolds*, brochuras, calendários, etc. Permite trabalhos sobre formatos compreendidos entre 8 cm × 13 cm e 38 cm × 47 cm nas gramagens de 20 g/m<sup>2</sup> a 250 g/m<sup>2</sup>. Esta máquina, dotada de dispositivos de colagem por pontos, pode igualmente receber unidades de corte de margens, de corte central, de numeração, etc.

— A empresa Ibico apresentou vários materiais para a encadernação por anéis plásticos, de que um modelo automático permite 400 a 600 encadernações por hora.

— Na Somagra era possível ver o massicote trilateral, modelo 38 F. Neste aparelho, à excepção da alimentação da pilha para massicotar, todas as operações são feitas automaticamente. A altura de introdução é de 110 mm. O formato não aparado permitido é de 41 cm × 31,5 cm para um formato acabado de 38 cm × 33 cm.

— A sociedade Pierre Callet-Berbadr Print apresentou um carro de manutenção equipado com pratos de posição variável, podendo assim ser utilizado como móvel de montagem ou como móvel de colagem para pilhas de maços de papéis de catálogos.

— No pavilhão Mag era possível observar as ajuntadoras verticais *Neckar* de 5 ou 10 postos, formato 32 cm × 44 cm (ou duplicado se se acoplarem os postos dois a dois), massicotes hidráulicos de 66 cm a 112 cm de abertura, uma importante gama de dobradoras, as ajuntadoras horizontais *Euromat* de 6 a 18 postos, vários materiais de encadernação por colagem ou por anéis plásticos, etc.

— Gadeau Relief, o principal produtor europeu de cartões de visita em relevo, suscitou um grande interesse nos visitantes ao apresentar o «diapocartão». Trata-se de um cartão de visita comercial, com a foto do titular numa filigrana discreta.

(«Métiers Graphiques».)



## comunicação e artes gráficas em análise

### 2.º Comprint Internacional

Mais de 500 personalidades do mundo da comunicação e das indústrias gráficas reuniram-se, de 11 a 13 de Outubro último, no Centro des Congrès RAI de Amsterdão para o 2.º Comprint Internacional. A França contava uma trintena de participantes, entre os quais os responsáveis das casas Brodard e Taupin, Lang, Sofiac, Paul Dupont, Arts Graphiques DMC, Euroffset, etc. A Federação Francesa dos Sindicatos Patronais de Tipografia estava representada pelo Sr. Schmid, o Sindicato Nacional da Edição, pelo seu director-geral, Sr. Michel Dupouey, e o grupo francês dos fabricantes de papéis de impressão e escrita, pelo Sr. Franiatte. Presentes também diversos fornecedores e papeleiros.

A primeira sessão foi essencialmente ocupada em situar o problema da comunicação no quadro muito mais geral da evolução planetária, tanto mais que, depois do discurso de inauguração, proferido pelo Sr. Clarkson, as conclusões do anterior Comprint foram criticadas, porquanto, por não ter sido prevista a crise mundial, se revelaram falsas.

### Panorama do futuro

É assim que o Dr. Alexander King fez uma chamada de atenção para o estado do Planeta. Sem querer fazer profecias sobre o ano 2000, como fazem alguns, procurou, todavia, pôr em evidência as tendências que ele considera virem a desenvolver-se, tal como

o progressivo aumento do consumo de matérias-primas e de energia e o desperdício dos recursos humanos e materiais. Outras comunicações desta jornada focaram o tema das principais dificuldades que o género humano irá defrontar, forças e fraquezas da livre empresa, etc. Para o Sr. John Treasure, da Nalder Tompson, no ano 2000 as pessoas desfrutarão de um nível de vida elevado, trabalharão muito, o sector terciário predominará e o nível cultural será mais elevado, o que significa que a comunicação escrita terá um lugar preponderante. Porém, a televisão desempenhará um papel importante, em particular ao nível da uniformização completa de todos os povos. Considera que o futuro da tipografia e da edição dependerá das suas possibilidades de adaptação às transformações do mercado. A necessidade de material impresso apresentar-se-á em conexão com a necessidade correspondente de áudio-visual. Não obstante, será necessário adaptar os métodos de distribuição às novas tecnologias e hábitos.

### Profetas e lucros

A segunda sessão suscitou mais interesse, sobretudo da parte dos participantes franceses. O primeiro orador foi o Sr. William C. Lamparter, vice-presidente da Mead Digital Systems (EUA).

Sobre o tema «Profetas e lucros, de quantas tecnologias novas disporemos», ele assegurou uma perfeita transição entre as conferências da véspera e aquelas mais terra a terra que iam

sucedem-se. Lembrou de novo que as conclusões do Comprint precedente tinham sido falseadas pela recessão mundial e que certas empresas que tinham participado na organização da primeira manifestação desapareceram entretanto, talvez por elas próprias não terem em conta os conselhos que davam aos outros. Em sua opinião foram essencialmente deficiências de gestão ou direcção que levaram à extinção de uma centena de tipografias nos Estados Unidos. Depois, passou em revista os erros do Comprint anterior. É assim que a diagrafia, a que foi prometido um belo futuro, se encontra ainda em análise laboratorial, enquanto a lito-directa, que não estava em causa, conheceu depois um desenvolvimento espectacular. Por outro lado, a evolução dos sistemas de jacto de tinta que se antevia verificou-se parcialmente. Ainda não é o que se esperava, mas foram alcançados progressos reais. Numerosas sociedades utilizam já sistemas de jactos múltiplos, não apenas para endereçamento, mas de igual modo para a realização de cartas personalizadas. É o caso, em particular, da publicidade directa feita pelo Reader's Digest. Em conclusão, o Sr. Lamparter declarou que, em sua opinião, a tipografia está bem viva e de boa saúde, mas haverá cada vez mais tecnologias, quer o desejemos, quer não.

Respondendo depois a perguntas, postas por vários participantes, sobre os sistemas de jacto de tinta, precisou que hoje é fácil trabalhar com estes sistemas a 185 m por minuto e que são feitos ensaios para atingir 600 m por minuto, mas há ainda problemas a resolver. No que respeita à definição, será necessário atingir 240 jactos por polegada para executar a maior parte dos trabalhos tipográficos e 250 a 300 jactos por polegada para obter uma grande qualidade. Actualmente, estão em curso ensaios. De qualquer modo, os sistemas de jactos múltiplos ainda resultam muito caros.

#### Dominar o futuro para uma dimensão óptima

Para o Sr. Sven Witt, director do agrupamento de impressão sueco Esselte, a recessão não é a causa dos problemas gráficos. São os hábitos das pessoas e os métodos de leitura que mudaram e os industriais de tipografia não consi-

deraram isso suficientemente. É necessário tomar medidas e, em particular, é necessário estruturar para racionalizar.

O Sr. Witt descreveu então o caso do seu grupo, reafirmando no essencial os conceitos já publicados em *L'Imprimerie Nouvelle* de Novembro de 1975.

#### Retrato de uma empresa

Depois de quarenta e três anos na Donneley et Son, o Sr. Gaylord Donneley deixou a direcção há ano e meio. Ele descreveu a história da sua sociedade, especializada na impressão de catálogos, revistas, livros e anuários, cujo volume de negócios aumentou 500 % em vinte anos, assim como o lucro líquido. A propósito de matéria comercial, disse:

Nós devemos examinar todas as oportunidades de desenvolvimento, mas desconfiar dos novos campos para os quais não tenhamos competência. A tipografia é, antes de tudo, uma indústria de serviços. O cliente tem um papel directo importante ... Também o vendedor não é o único a ocupar-se das vendas, toda a gente, até ao presidente, está interessada.

Uma grande actividade e uma alta produtividade são a base de preços interessantes e de grandes benefícios ... Atenção, todavia, ao crédito: o industrial gráfico não é um banqueiro e não deve tentar sê-lo ... As relações com o pessoal devem ser conduzidas, numa grande empresa tal como numa pequena, dando o máximo de responsabilidades. Já não temos, porém, sindicatos ...

Em resposta a perguntas da assistência, o Sr. Donneley esclareceu que, para ele, a hélio apresenta cada vez mais vantagens. O principal obstáculo continua ainda no custo das operações de preparação dos cilindros, mas, dentro de cinco anos, este terá desaparecido. No que respeita à ausência de problemas sindicais, contou que depois de uma violenta greve em 1906 foram concluídos acordos e, agora, «a maneira como conduzimos o nosso negócio faz com que as pessoas não tenham necessidade de um sindicato para se defenderem. Elas têm contactos directos com a direcção».

#### Não há revolução no papel

A intervenção seguinte, do Sr. Thomas Bell, director da fábrica de papel canadiana Abitibi, relançou a polémica com os industriais gráficos sobre a responsabilidade da crise do papel. O Sr. Bell precisou que a pasta termodinâmica e a reciclagem dos papéis deviam dar solução a numerosos problemas. Em resposta a uma pergunta da Sr.<sup>a</sup> Bénédite, declarou que não via nada que, antes de muitos anos, pudesse substituir os monstros que são as actuais máquinas de papel.

Existe em Montreal uma máquina compacta que está a ser ensaiada, mas não se pode esperar vê-la a funcionar antes de vinte e cinco anos.

#### Adaptar os jornais à procura

O Sr. Marbut, presidente do grupo de tipografia Harte-Hanks, indicou em primeiro lugar os factores que, segundo a sua opinião, influenciariam a procura dos consumidores em matéria de jornais. Citou em particular a diminuição da natalidade nos países industrializados, a evolução da condição feminina, etc. Além disso, segundo o orador, os jovens lêem cada vez menos jornais, porque pensam que os jornais não são escritos para a sua geração e também porque vêem demasiado a televisão. Um jovem que sai diplomado de uma escola passou, nos Estados Unidos, 20 000 horas diante do seu televisor, enquanto apenas teve 14 000 horas de escolaridade propriamente dita.

Em conclusão, aconselhou os directores de jornais a que deixem de se dedicar a uma aproximação ocasional do mercado, mas estudem a comercialização com a consciência de que o pedido do cliente é o mais importante.

A tendência é para uma maior fragmentação e para uma maior especialização. A massa homogénea do público de ontem tornou-se heterogénea.

Falou depois o Sr. Lukas Bonnier, presidente do grupo editor Bonnier, que se debruçou sobre a gestão da sua empresa e, a seguir, a Sr.<sup>a</sup> Christiane Collange, único orador francês, para evocar a importância que a clientela feminina representa para os editores.

(Extractado da imprensa francesa.)

# FORMAÇÃO PROFISSIONAL

## a formação de brochador-encadernador no INIAG

O INIAG, Institut National des Industries et Arts Graphiques, é, ao mesmo tempo, bem e mal conhecido dos próprios profissionais.

A finalidade da entrevista recentemente feita à delegação do Instituto para a região parisiense é a seguinte:

- Melhor explicitar a sua estrutura, os seus meios e o seu fim;
- Dar a conhecer os que o animam;
- Informar os que podem beneficiar da sua acção.

O INIAG, associação regida pela Lei de 1901, é um organismo paritário, criado e gerido por profissionais das nossas indústrias.

Fundado em 1937, o Instituto, cujas instalações, até há dois anos, estavam situadas no 51, Boulevard Saint-Michel, em Paris, aquando da sua criação tinha essencialmente a função de ensino das artes gráficas.

A lei de 16 de Junho de 1971 sobre a formação profissional continua concorre consideravelmente para o desenvolvimento das suas actividades e para a escolha de instalações mais vastas no 140, Rue de Rivoli, 75 001, Paris, a fim de assegurar uma melhor organização da sua acção em toda a França e igualmente da gestão dos fundos depositados pelas empresas.

Muito rapidamente se verificou que eram insuficientes os meios técnicos necessários à acção de formação que existiam no CEI. Assim, foi decidido criar um centro para a delegação da região parisiense, no 16, Rue Louis-Braille, 75 012, Paris.

Foi neste endereço que encontramos o Sr. A. Schneider, secretário-geral regional, e dialogámos com o Sr. Ubrich, profissional das artes gráficas e responsável pela formação continua.

Com eles tentámos compreender melhor o INIAG, através dos três pontos referidos.

### I. A sua estrutura

Territorialmente, a delegação da região parisiense cobre, além da própria cidade de Paris, os oito departamentos seguintes: Seine, Hauts-de-Seine, Val-de-Marne, Seine-St-Denis, Val-d'Oise, Essonne, Yvelines e Seine-et-Marne, inclusive.

Salvo raras excepções, a província está dividida segundo as regiões académicas.

A paridade é preciosa para o INIAG, como é óbvio; nem poderia ser de outra maneira nas nossas actividades, em que os «participantes sociais» estão constantemente em luta com o conjunto dos problemas da profissão.

Todas as instâncias do INIAG, tanto ao nível departamental e regional como ao nacional, têm, portanto, uma composição paritária.

Ao escalão regional, estas instâncias funcionam segundo o seguinte esquema:

Comissões departamentais ou interdepartamentais de dezoito membros (nove patrões, isto é, um artesão, um encadernador-brochador, um fotografoador, impressores tipográficos, offsetistas e heliografoadores, nove assalariados, isto é, dois quadros SNCML e SNCTL, quatro operários FFTL, um FO, um CFTD e um CFTC), que elegem outras tantas delegações departamentais ou interdepartamentais de quatro membros, que constituem a comissão regional, que elegem a delegação regional de quatro ou oito membros, segundo a importância.

A delegação regional, secundada por um secretariado-geral permanente, estuda os problemas de aprendizagem e de formação continua próprios da sua região, de harmonia com as decisões tomadas no conselho de administração do INIAG, em Paris.

Actualmente, o secretariado da delegação da região parisiense é assim constituído:

Um presidente patronal — Sr. Lechêne, tipografia Glory;

Um vice-presidente operário — Sr. Bodin, permanente FFTL;  
Um tesoureiro — Sr. Schindler, tipografia da Câmara Carrières-sur-Seine;  
Um secretário — Sr. Bodault, quadro do Sindicato SNCML.

### II. Actividade no campo da formação profissional continua

Os estagiários recebidos pelo INIAG são assalariados que trabalham em empresas e também requerentes de emprego. Os estagiários participam quer em estágios técnicos, quer em estágios de formação geral, relativos à gestão, organização, relações humanas, línguas estrangeiras, segurança, etc.

No que respeita aos requerentes de emprego, estes estão muito motivados, porque, na procura de um novo posto, são-lhes requeridos conhecimentos técnicos que dominam com dificuldade.

Os estagiários assalariados não têm as mesmas motivações; alguns recebem mesmo que a formação constitui um regresso à escola e consideram que já não têm capacidade suficiente para aprender.

Toda a arte dos animadores, que são técnicos das nossas profissões, está em levá-los a exprimirem em primeiro lugar as suas dificuldades e em dialogar com eles, a fim de tomarem conhecimento das suas necessidades, às quais os estágios devem dar resposta.

### III. Meios financeiros

O INIAG recebe directamente das empresas a taxa de 1% destinada à formação profissional continua das tipografias de obras. Estas têm prioridade na inscrição para um estágio, tendo em conta que dispõem de um prazo de três anos para utilizarem os respectivos fundos. Estes têm sido

aproveitados na totalidade, pelo jogo da distribuição proporcional autorizada pela administração. Com efeito, determinadas empresas fazem mais formação do que outras e ultrapassam o mínimo de 1%. Outras não o utilizam na totalidade ou não o utilizam mesmo, e, graças a um sistema de vasos comunicantes entre as empresas com grandes necessidades e as que recorrem pouco ou nada à formação, nenhum fundo tem sido transferido para o Tesouro, o que não tem facilitado a tarefa dos serviços de contabilidade no final do ano e explica as complicações administrativas e certos atrasos no envio das facturas e dos extractos de contas às empresas.

Por outro lado, o INIAG abriu, ao abrigo do artigo 14-3, um crédito especial sobre o 1% colectivo, a favor dos requerentes de emprego, o que tem permitido que certo número deles possa beneficiar de estágios, a fim de mais facilmente encontrar emprego.

#### IV. Meios técnicos

No âmbito do presente número, especialmente consagrado à encadernação-brochura, limitar-nos-emos à apresentação dos estágios relativos a esta arte.

##### a) Tipos de estágios:

Estágios	Duração — Dias	Número de participantes
Emprego das matérias-primas na encadernação-brochura .....	3	10 a 12
Prática na guilhotina .....	8	4
Condutor de dobradeiras .....	8	3
Condutor de máquinas de capas .....	10	2
Condutor de cadeia de encadernação sem costura .....	5	4
Condutor de cadeia de encadernação sem costura .....	8	4
Condutor de máquinas de coser .....	7	2
Condutor de cadeia de encadernação industrial .....	12	4
Douradura manual .....	10	4
Douradura a quente .....	6	4
Afinação de máquinas de furar .....	3	2

Determinados estágios só podem ser feitos na região parisiense. Para conhecerem as possibilidades da sua região, os interessados podem dirigir-se ao secretariado-geral regional do INIAG, que os informará.

##### b) Onde são realizados:

Para a região parisiense, os estágios são organizados quer na delegação da região parisiense, quer no Lycée Technique Estienne.

A DRP dispõe de uma guilhotina programada, de uma dobradeira de lâminas e de uma dobradeira de bolas.

Para os outros estágios, o material está à disposição no Lycée Technique Estienne, com o qual o INIAG assinou um contrato.

Na província, o problema é muito diferente, em virtude da falta de material e de instalações. Assim, em geral, os estágios têm lugar nas empresas.

##### c) Quem são os animadores:

Até ao presente, a DRP tem conseguido assegurar os estágios utilizando os serviços de vacaturas.

Por outro lado, o Sr. Coutereau, professor de encadernação-brochura no Lycée Technique Estienne, assegura os estágios do INIAG no seu próprio estabelecimento.

#### Conclusão

Os meios humanos, financeiros e técnicos existem graças ao centro da Rue Louis-Braille, que, aquando da sua inauguração, foi visitado pelo Secretário de Estado e por responsáveis da Secretaria-Geral para a Formação Profissional Contínua junto do Primeiro-Ministro, e foi organizado sob o impulso dos Srs. J.-M. Taupin e J. Pichon, pela equipa dirigida pelo Sr. J.-M. Lameroux, secretário-geral da delegação da região parisiense, até Setembro de 1975, e depois director nacional do INIAG.

Segundo as estatísticas, poucas empresas se servem das possibilidades de que dispõem para a formação dos seus operários e dos agentes de chefia, no campo da técnica, da organização e da gestão. A dificuldade resulta do facto de as empresas serem de pouca importância, e assim faz-se logo sentir a ausência de um membro do pessoal. Porém, esta perturbação passageira tem obrigatoriamente em contrapartida um resultado positivo posterior, em todos os campos, para a boa marcha da empresa.

Isto é particularmente real no que respeita à formação, à organização, à gestão e às relações humanas. Formulamos também o voto de que, por uma acção intensiva, se consiga fazer compreender às empresas e aos participantes que, apesar de a tipografia estar receptiva à evolução tecnológica, ela continua ainda demasiado fechada à «gestão», e, não obstante, esta palavra tem direito de citação no dicionário.

(«La France Graphique», Junho de 1976.)

# FORMAÇÃO PROFISSIONAL

## UMA ESCOLA pouco conhecida

A 33 km de Paris, na região de Pontoise, mais precisamente em Osny, no interior de uma propriedade de 28 ha atravessada pela Viosne (ribeira preguiçosa), elevam-se as vastas construções modernas da Escola Técnica de Tipografia Nossa Família, criada e dirigida pela Congregação dos Padres Pallotins. Nesta Escola, cerca de setenta jovens recebem uma formação profissional, teórica e prática, segundo o programa do Instituto Nacional das Artes Gráficas, sendo no final dos estudos apresentados ao CAP.

Como funciona esta Escola? Quais os seus meios e os seus fins? Quem são os seus alunos e como é que ela os coloca? Qual a formação profissional que eles recebem? São estes alguns dos principais pontos desenvolvidos pelo seu director, padre Aloïs Misiak, no decurso da entrevista exclusiva que concedeu à revista *La France Graphique*.

### O que é a Escola

A nossa Escola inscreve-se no âmbito das actividades da nossa Congregação. Uma destas actividades é a imprensa. O seu exercício exigia, portanto, uma oficina de impressão. Para que esta pudesse funcionar, eram necessários impressores. Foi assim que chegámos à formação de impressores e, portanto, à criação desta Escola, que foi aberta praticamente em 1960. A Escola foi aprovada pela Academia em 1962. A partir desta data, desenvolveu-se lentamente, muito lentamente. Partimos do zero. Nessa altura não possuíamos nada, nem instalações, nem máquinas, nem professores, nem monitores.

Não obstante, atingimos hoje resultados bastante positivos, tanto sob o ponto de vista profissional como humano, pois é nossa intenção preparar jovens para a profissão habilitados com o CAP e, ao mesmo tempo, formar

indivíduos para a sociedade válidos no plano humano. É isto, creio, que estamos a fazer.

### A formação técnica

No que respeita à formação técnica, a nossa Escola abrange as três secções de base, isto é, a composição, a impressão-tipo-máquinas planas e *offset* — e, por último, a brochura e a encadernação.

Evidentemente, estas três grandes secções subdividem-se num número de ramos mais ou menos elevado.

Assim, para a secção de composição, há a manual, a *monotype*, a *linotype* e mesmo a fotocomposição, pois temos aqui uma fotocompositora.

No que respeita à impressão, temos máquinas planas e máquinas *offset*. Há já alguns anos que previmos a formação para os trabalhos preparatórios de *offset*, isto é, o preparo das chapas e a fotogravura.

A terceira secção, a brochura-encadernação, inclui igualmente os ramos de douradura, encadernação artística e, também, cartonagem.

### O ensino geral

Os jovens, nossos alunos, recebem de igual modo um ensino geral que, creio, é bastante avançado, digamos a nível de diploma. Somos muito rigorosos no que respeita ao ensino geral. Se um aluno não obtém a média final do ano, isto é, 10-20, não passa para a classe superior. E não gostamos muito de alunos que repetem uma classe. Nós consideramos que «o livro» tem necessidade de pessoas que possuam uma boa cultura geral. Bem entendido, insistimos também sobre a própria formação profissional e ficámos muito desgostosos quando, há alguns anos, a média necessária para passagem foi baixada de 12 para 10-20.

## O enquadramento profissional

Somos uma pequena Escola; porém, contamos com treze professores e monitores. De facto, cada classe possui um professor de ensino tecnológico e um monitor. Isto, evidentemente, aumenta as despesas.

Estes professores vêm do exterior. Em consequência, fomos obrigados a adaptar a nossa organização dos cursos. Para estabelecer a ocupação dos tempos e dos horários fomos forçados a sujeitar-nos às possibilidades dos nossos professores, quando o inverso teria sido mais fácil, mais lógico. Por isso, distribuímos as classes de ensino geral e as de ensino técnico por toda a jornada de trabalho. Esta, na nossa Escola, começa todos os dias às 8 horas e termina às 17 horas e 45 minutos, excepto à segunda-feira.

Ainda que ao sábado não haja aulas, a semana está bem preenchida com as suas quarenta horas de trabalho.

Os nossos alunos trabalham, também, com as máquinas de uma tipografia comercial instalada nos nossos terrenos, com fins produtivos. Esta tipografia e a nossa Escola pertencem à mesma Associação, a Associação Nossa Família, constituída ao abrigo da lei de 1901, e têm a mesma sede social: 25, Rua de Surcouf, no 7.º bairro. Quer isto dizer que, no plano das relações humanas, os nossos contactos com a tipografia são excelentes. No plano profissional, velamos para que o pessoal da tipografia esteja à altura da profissão. É necessário ter em conta que este pessoal convive com aqueles que fazem a aprendizagem da profissão, que trabalha com eles e que lhes serve de modelo. É necessário que todos tenham o seu CAP.

Os alunos da Escola fazem a aprendizagem na tipografia que pertence à mesma Congregação.

De resto, praticamente 50% dos empregados desta tipografia são nossos antigos alunos. Temos por regra que os nossos alunos, depois de obterem o seu CAP, vão trabalhar noutra lado durante três anos. Depois, quando vêm pedir-nos emprego, se os consideramos válidos no plano profissional, e também no de carácter, aceitamo-los..., bem entendido, se há vagas.

Há alguns anos, quando a aprendizagem era feita em quatro anos, mandámos alguns rapazes no último ano fazer estágios especiais numa tipografia, para que estivessem em contacto mais íntimo com a produção. Alguns membros do júri que vêm para o CAP fizeram-nos observações a este respeito. Consideravam, no que respeita à nossa função, que os rapazes não eram suficientemente preparados nas escolas de tipografia para as exigên-

cias da produção. Isto é, de resto, a grande queixa das tipografias, e eu penso que elas têm razão. Certo que, na altura, os nossos alunos estavam talvez melhor preparados do que os das outras escolas, não obstante, eles apresentavam algumas lacunas.

## A colocação de alunos

Usualmente, não temos qualquer dificuldade em colocar os nossos alunos, pelo menos os que podemos recomendar. De resto, é esse o nosso objectivo. Com efeito, antes do final do ano escolar recebemos um número considerável de ofertas de emprego para todas as nossas secções. Evidentemente, os alunos e os seus pais preferem um emprego próximo da sua residência. Por este motivo, a maioria das vezes não podemos satisfazer os pedidos provenientes da província, pois os nossos alunos encontram sempre colocação na região parisiense. Devo acrescentar que eles fazem igualmente substituições durante as férias, por vezes mesmo quando adoece um operário de uma tipografia ou tem de se ausentar por outra razão. E a crise que atravessa a profissão não alterou em nada esta situação.

## Os efectivos da Escola

Temos em média setenta alunos, mas podíamos receber mais uma vintena. Isto poderia contribuir para regularizar melhor os problemas financeiros, visto sermos uma escola privada, sem contrato, pois é unicamente a taxa de aprendizagem que lhe permite manter-se e desenvolver-se.

Nunca conhecemos problemas de recrutamento e, até agora, nunca fizemos publicidade especial neste sentido. Isto é consequência, creio, dos resultados que obtemos, do eco que circula sobre o nosso trabalho quotidiano. É por isso que frequentemente os gráficos e muitas famílias se nos dirigem para a formação dos seus filhos. De resto, muitos dos nossos alunos já fazem parte da profissão e esta conta para eles. Chegam-nos de toda a França e mesmo do estrangeiro.

## A recepção dos alunos

Recebo pessoalmente cada novo aluno, ao mesmo tempo que os seus responsáveis. Não digo pais, porque temos aqui casos sociais. Fazemos-lhe então um pequeno exame para conhecer o seu nível. Se o resultado é positivo, o jovem é admitido.

No início do primeiro ano escolar são destinados três dias para exames-teste, a fim de determinar, relativamente a cada um, o nível intelectual, as capacidades manuais, as orientações, digamos práticas, tais como o conhecimento e a distinção das letras, das famílias de caracteres... Depois, os alunos recebem explicações muito pormenorizadas sobre as grandes secções da tipografia, explicações que lhes são dadas perante as máquinas em movimento. Sucede que, nestas idades, alguns jovens têm preferência por este ou por aquele ramo, muitas vezes sem conhecerem os outros.

No final destes três dias, é entregue a cada jovem uma folha em que serão feitos os exames-teste, na qual indicam as suas preferências profissionais.

É na base do primeiro boletim que os professores podem dar-se conta do verdadeiro valor dos seus alunos. É assim que estes são colocados num ou noutra dos três ramos.

O ramo mais importante é, sem dúvida, o da composição tipográfica, e isto por duas razões: por um lado, há sempre um certo número de compositores que depois passam para outro ramo, e, por outro lado, de início, nunca colocamos um jovem na *offset* ou na *linotype*, mas somente depois de um ano na composição manual, porque isto facilitará o trabalho nas outras secções, embora muitos quiseram entrar bruscamente na secção de *offset* simplesmente, porque eles ou os seus pais ouviram falar disso.

Em conclusão, devo assinalar que temos muitas vezes sido solicitados para assegurar a formação contínua de adultos, o que temos recusado. Com efeito, esta formação exigiria uma mudança estrutural da nossa Escola. Por exemplo, seria necessário prever o local para internato destes adultos, que não podem estar sujeitos às mesmas condições de vida que os jovens de 14 a 17 anos. O que é compreensível. E nós não possuímos locais próprios nem pessoal competente. Mais importante ainda é o facto de que nos seriam necessários professores e monitores que pudessem dar os cursos correspondentes às necessidades destes alunos... e, geralmente, à noite, o que complicaria mais as coisas. Além disso, temos uma tipografia de produção. Estaria ela de acordo em ceder-nos as suas máquinas durante algumas horas, com vista à formação dos estagiários? Portanto, esta formação contínua na nossa Escola levantaria numerosos problemas, que eu devia sublinhar, a fim de explicar a nossa resposta negativa aos pedidos que nos são feitos a este respeito.

(«La France Graphique», n.º 341, Julho de 1976.)



# CORRECÇÃO DE PROVAS TIPOGRÁFICAS

## 11. NUMERAÇÃO

Por Artur Gomes

Chefe do Gabinete de Revisão da INCM

Para o emprego da numeração por extenso ou por algarismos no texto (nas tabelas e nos corandéis é sempre por algarismos) não existem regras oficialmente estabelecidas.

No entanto, o uso consagrou que em determinadas situações se empreguem algarismos, como nas datas, números das portas, quantidades seguidas de símbolos, etc. Para melhor compreensão e facilidade de apreensão empregam-se no texto algarismos, principalmente em números grandes.

Ciente das dificuldades surgidas, o autor destes artigos estudou o assunto e elaborou regras que obviem a que os vários intervenientes numa mesma obra usem critérios diferentes.

Os resultados desse estudo são os seguintes:

Devem escrever-se em numeração (árabe ou romana):

- a) Anos, meses, semanas e dias de idade: *O Silveira tem 25 anos, 4 meses, 3 semanas e 5 dias de idade;*
- b) Anos, meses e dias de serviço: *Tem 33 anos, 4 meses e 25 dias de serviço;*
- c) Datas: *16 de Outubro de 1969; período de 1914-1918;*
- d) Números de leis, decretos-leis, decretos, portarias, despachos, diplomas ministeriais, pareceres e acórdãos: *Lei n.º 2030; Decreto-Lei n.º 190/70; parecer n.º 27/X; Acórdão n.º 26/70;*
- e) Dinheiros nacionais e estrangeiros: *60\$20; F 12834,12; 6 libras; 2 milhões de contos.* Note-se que correntemente se empregam em vez da palavra «milhões» os zeros correspondentes. Porém, a leitura à primeira vista torna-se mais difícil, pois há que separar as classes de zeros para se poder ler o número;
- f) Numeração de livros, fascículos, capítulos, secções, subsecções, artigos, números, alíneas, parágrafos, folhas, páginas e cláusulas: *livro n.º 123/A; 2.º fascículo; capítulo 1.º (ou capítulo I); 2.º secção (ou secção II); 4.º subsecção (ou subsecção IV); artigo 18.º; n.º 5.º [ou n.º 5, ou n.º 5]); alínea 1; § 2.º; fl. 5; p. 321; cláusula 9.º (ou cláusula IX);*
- g) Graus, minutos e segundos de ângulos, bem como os grados de um quadrante: *3º 26' 33"; 50 gr (grados);*
- h) Horas, minutos e segundos do relógio: *às 4 horas, 10 minutos e 40 segundos.* Nos horários emprega-se também numeração, mas a divisão entre as horas e os minutos é um ponto final, e não uma vírgula: *14.05.* Não confundir as horas do relógio com um espaço de tempo, caso em que não se deve usar numeração: *durante duas horas e vinte minutos;*
- i) Graus de temperatura e de parentesco: *18°C; 40°F; temperatura de 37°C; 3º negativos; parentes do 2.º grau;*
- j) Números de ordem: *1.º Manuel da Silva;*
- k) Números de boletins, processos e depósitos: *Boletim n.º 71; processo n.º 1708; depósito n.º 1235;*
- l) Edições de livros, tomos, bases e regras: *3.ª edição; tomo II; base 1 (ou base I); regra 1.ª;*
- m) Anos, semestres, trimestres, meses, quinzenas, semanas e dias: *2.º ano; 1.º semestre; 3.º trimestre; 2.º mês; 1.ª quinzena; 2.ª semana; 45.º dia;*
- n) Números fraccionários superiores a «nove décimos»:  $\frac{13}{100}$ , mas um décimo, dois terços, quatro quintos. Quando aparece «um melo», deve grafar-se «metade»;

- o) Quantidades seguidas de símbolos ou com a designação das unidades por extenso: *600 m; 10 t; 26 toneladas métricas; 250 alunos; 20 varas de eucalipto; 18 pinheiros;*
- p) Números estatísticos: *a sociedade possui 130 tractores, 15 dos quais foram alugados ...; a freguesia tinha 3000 habitantes: 500 homens, 600 mulheres e 1900 crianças;*
- q) Números de registos: *Registo T. C. 34 970; 1-2-932;*
- r) Quantidade de acções e obrigações: *3 acções; 10 obrigações; títulos de 5 acções;*
- s) Percentagens e permilagens:  $10\frac{1}{2}$ ;  $3\frac{3}{100}$ ;
- t) Ciclos de ensino, cadeiras, anos, classes, épocas e valores: *1.º ciclo; 4.ª cadeira; 5.º ano; 2.ª classe; 2.ª época de exames; 14,6 valores;*
- u) Enumeração de cartórios, conservatórias, repartições, secções e entidades semelhantes: *1.º Cartório; 4.ª Conservatória; 2.ª Repartição; 2.ª Secção;*
- v) Números de portas, andares, zonas e lotes: *Rua da Alegria, 14, 1.ª; 5.ª zona (ou zona 5); Lisboa-1; lote 1;*
- w) Ordem de séculos, reis e papas: *século XX; D. Pedro II; Leão X;*
- x) Átomos e regiões: *26 átomos de carbono; 1.ª Região Militar; III Região Agrícola;*
- y) Classes de cargos: *escriturário de 1.ª classe; criada de 1.ª;*
- z) Fórmulas algébricas ou expressões aritméticas:  $3x \times 4n$ ;  $324 + 7 = 331$ ; *F., professor efectivo, ... — 11 + 1 = 12 + 197 dias;*
- a') Nas tabelas e corandéis.

Em todos os casos não previstos nas alíneas anteriores, emprega-se a numeração por extenso. Os dois casos mais correntes são os prazos e as licenças: *sessenta dias de licença para férias (ou por doença); durante o prazo de quarenta e cinco dias; autorizado a ausentar-se para o estrangeiro pelo prazo de quarenta e oito horas, durante três meses.* Parece-nos ser aqui de empregar o extenso pela razão de, em caso de gralha, sempre se ver qual o número de dias, o que não aconteceria se se empregassem algarismos.

### Observações

1.º Os números dividem-se em grupos de três algarismos, separados por um espaço inferior ao comum (2 pontos no corpo 8 e 3 pontos no corpo 10), e não por qualquer pontuação: *3 214 000.* O espaço de separação dos grupos de três algarismos só pode ser alterado quando for necessário apontar a linha.

2.º A única pontuação a empregar na numeração é a vírgula [excepto nos horários, v. alínea h)], para separar a parte inteira da parte decimal: *324,05.* Nos países de língua inglesa emprega-se um ponto final em vez da vírgula: *324.05.* Na Imprensa, os trabalhos em inglês seguem esta regra.

3.º Os citados grupos de três algarismos contam-se a partir das unidades, quer para a esquerda, quer para a direita da vírgula: *53 706,602 23.* Quando a parte inteira ou a parte decimal é constituída apenas por quatro algarismos, não se emprega qualquer espaço: *3250,2354.* Exceptuam-se desta regra as colunas de numeração, onde o espaço é sempre de respeitar.

# CONSULTÓRIO TÉCNICO

## problemas do dia-a-dia

### Revelação em cuveta

Numa tipografia do Sul da Alemanha atribuíram-se os resultados pouco satisfatórios da impressão às «alterações na sensibilidade» da chapa P 6. Um perito da Kalle observou atentamente, de relógio na mão, o decurso do trabalho no processo de cópia.

Verificou-se que o tempo de imersão era calculado a olho. Uma chapa era mergulhada durante dois minutos e a outra oito minutos. Como o tempo de imersão correcto que se devia observar era somente de três minutos, passado esse tempo a sensibilidade já acabara. Depois de mantido o período ideal de imersão, essas alterações na sensibilidade deixaram de ser verificadas.

### Mudança — ouro

Num cliente do Norte da Alemanha, quando se imprimia com ouro, apareciam nas tiragens diferentes tonalidades. O perito da Kalle recomendou que ao limpar a máquina se devia mudar o rolo da molha, pois que aí se fixam gorduras da tinta que são dificilmente removíveis. Depois da mudança do rolo da molha, as alterações de tonalidade deixaram de existir.

### Abastecimento de água

Numa litografia utiliza-se há algum tempo o aditivo da Kalle. Nalgumas máquinas não houve problemas; contudo, dois impressores tiveram aborrecimentos, que atribuíam ao aditivo. O perito da Kalle observou como os dois impressores faziam a mistura da solução sem utilizarem medidas exactas. O perito recomendou que fosse feita a mistura em maior quantidade e vigorosamente, de modo a abastecer totalmente todas as máquinas. Desde então os dois impressores estão satisfeitos com os resultados.

### Bolhas na chapa

As bolhas na camada com a chapa P 3 trouxeram preocupações a um impressor de Rheinland. O perito da Kalle verificou que a goma utilizada na chapa não era boa. Se se utilizar RC 73, não existem mais problemas.

### Fricção na revelação

As diferenças de tonalidades na revelação da chapa têm várias causas. Num caso, um perito descobriu que uma escova de nylon era a causadora do mal. As cerdas duras, na revelação, não diluíam a camada totalmente e ao mesmo tempo faziam soltar pequenas partículas da camada impressa. Além disso, antes da segunda revelação a chapa era lavada com água, sendo por isso alterado o efeito do revelador. Quando se seguiram as instruções (panos de pelúcia para a revelação e esponjas de trulox para a lavagem e fixação), as chapas clarearam e o seu aspecto era uniforme.



## NOTÍCIAS DA OIT

# A OIT EM 1976

## segurança no trabalho

Em 1976, a Organização Internacional do Trabalho intensificará a sua actividade de forma a permitir fomentar a criação de novos empregos, a redução das desigualdades de ingresso, a melhoria das condições de trabalho e a protecção mais eficaz do trabalhador.

É o seguinte, a traços largos, o seu programa de acção para 1976.

### Emprego

Através dos seus estudos, reuniões e missões, e da experiência conquistada com as suas actividades de cooperação técnica, a OIT está a elaborar uma estratégia que outorga um lugar primordial, entre os objectivos do desenvolvimento, à criação de empregos e à satisfação de necessidades humanas fundamentais, como a alimentação, a habitação, o vestuário, a água, a saúde e a educação.

Espera-se que a Conferência Mundial do Emprego, convocada pela OIT (Genebra, 4 a 17 de Junho), trace uma orientação específica para a acção nacional e internacional baseada neste conceito.

Todas as acções relacionadas com a nova estratégia de emprego realizam-se em colaboração não só com os Governos, mas também com as organizações de colocação de trabalhadores.

Dos 600 projectos de cooperação técnica que a OIT executa em 115 países muitos estão orientados no aumento de emprego. Existem programas especiais para a população rural, para os desempregados das cidades, para os jovens que deixam os estudos, para os analfabetos e para os inválidos.

### Ingressos

Segundo as estimativas mais recentes, mais de 1000 milhões de homens, mulheres e crianças do Terceiro

Mundo vivem na miséria. O abismo que existe entre os níveis de vida dos vários países dará substância a boa parte dos debates da Conferência Mundial do Emprego. As propostas que a OIT adiantará sobre migrações internacionais, adaptação da tecnologia e ajuda à reconversão industrial nos países desenvolvidos têm como objectivo reduzir a actual diferença de níveis de ingresso entre países ricos e países pobres.

A OIT continuará também os esforços encaminhados a reduzir as disparidades de ingresso que existem dentro de cada país, identificando os problemas subjacentes e sugerindo a forma de resolvê-los.

Além da reforma fiscal e agrária e da política de subsídios do Estado, é possível que também figurem como tema das propostas o acesso ao ensino, a reforma da estrutura de interesses e a utilização mais eficaz dos excedentes de mão-de-obra rural mediante programas de obras públicas.

### Condições de trabalho

A OIT está a levar a cabo um inquérito sobre os objectivos específicos dos seus Estados Membros em matéria da melhoria das condições de trabalho e do meio ambiente. O propósito do inquérito é estabelecer de que maneira a OIT pode ajudar a alcançar tais objectivos.

Esta parte do programa está conforme com a decisão, tomada em 1975 pela Conferência Internacional do Trabalho, de lançar um programa internacional de melhoria das condições de trabalho e do meio ambiente que promova ou apoie actividades empreendidas em tal sentido pelos Estados Membros.

Com vista a este programa, se prepararão novas normas internacionais

de luta contra a contaminação atmosférica, o ruído e a vibração nos lugares de trabalho.

Também está por criar a primeira equipa de especialistas que terá como missão orientar os Estados Membros da OIT em matéria de humanização do lugar de trabalho e melhoria das condições de segurança e higiene. Cinco comissões da OIT estudarão diversos aspectos destes problemas ambientais e de medicina do trabalho.

### Os grupos vulneráveis

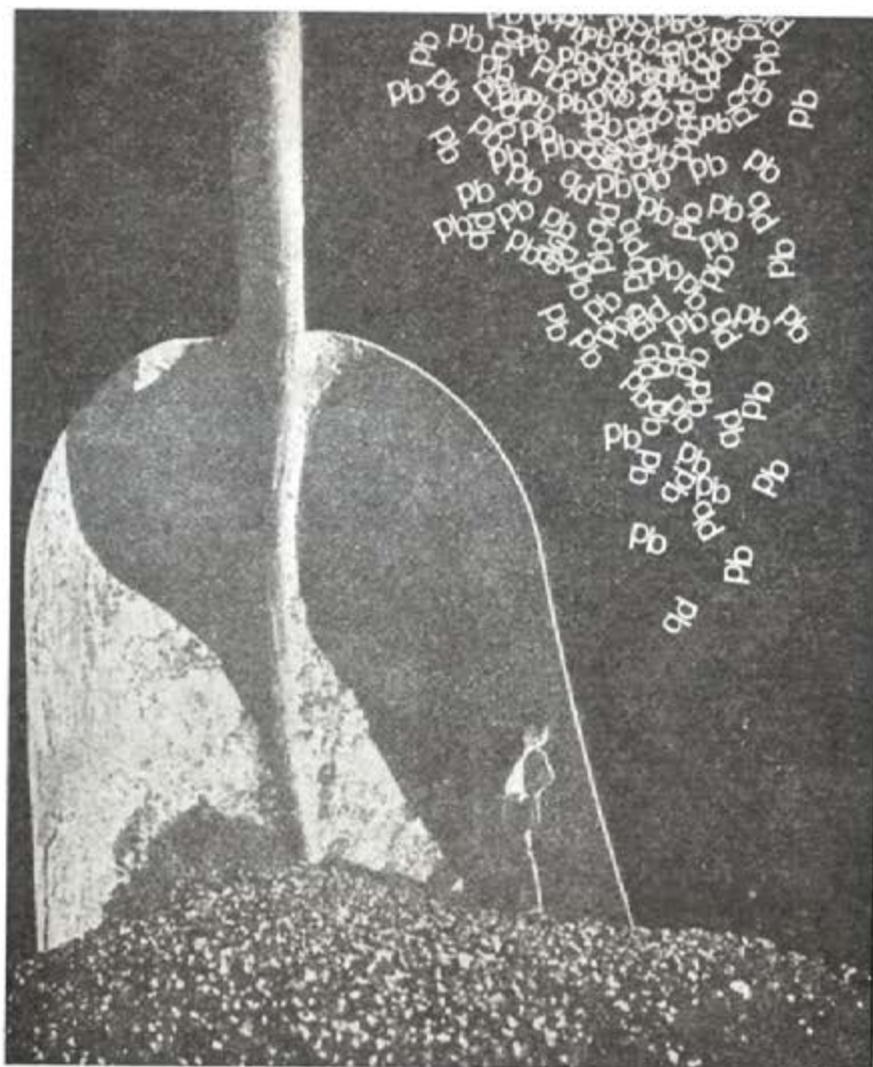
Outro capítulo importante da obra da OIT em 1976 consistirá na protecção de certos grupos altamente vulneráveis da massa laboral. A reunião ordinária da Conferência Internacional do Trabalho, que se celebrará simultaneamente com a Conferência Mundial do Emprego, estudará projectos de normas de protecção.

A Reunião Marítima da Conferência Internacional do Trabalho, que se celebrará em Genebra de 13 a 29 de Outubro, adoptará novos instrumentos sobre as tripulações de navios inferiores às normas, a continuidade de emprego da gente de mar e bem-estar dos jovens marítimos.

Também se adoptarão novas medidas destinadas a melhorar as condições de vida e de trabalho dos trabalhadores da indústria química, das minas e das plantações, dos emigrantes e dos membros da profissão docente.

Em 1976 a OIT também se propõe continuar a fortalecer as boas relações de trabalho e a impulsionar programas progressistas de segurança social. Também se estudarão o impacto da inflação sobre os salários, o poder de compra do trabalhador, as prestações sociais e as pensões.

## SEGURANÇA E HIGIENE NO TRABALHO



Por Robert A. Kehoe, M. D.

# a intoxicação PROFISSIONAL pelo chumbo

### Tipo alimentar

A intoxicação plúmbea, tal como ocorre entre trabalhadores na produção de chumbo metálico e na manufatura de objectos em cuja composição entra esse elemento ou seus sais inorgânicos, é uma doença na qual o aparelho digestivo é a mais frequente e a primeira localização de óbvias disfunções e perturbações do organismo. Em geral, começa pela perda de apetite, que muitas vezes evolui até uma acentuada aversão pelo consumo de alimento, especialmente nas primeiras horas após o acordar de um período de sono frequentemente interrompido. A insónia é queixa comum, como também o são certo mal-estar físico e câibras nos músculos, especialmente os das pernas. Ocorrem também perturbações digestivas combinadas a

mal-estar pós-prandial. A constipação é uma constante, embora possa aparecer diarreia ocasional. A prisão de ventre tende a tornar-se intensa depois de algum tempo. Cólicas podem constituir episódios frequentes ou raros do desconforto abdominal, ou podem tornar-se a principal manifestação da doença, com início agudo e espasmos recorrentes, durante os quais o paciente se contorce em dores, retraindo as pernas espasmodicamente sobre o abdômen, geme, aperta as mãos, range os dentes, gotas de suor na testa. Essa situação angustiante pode aquietar-se e retornar ou pode ser quase contínua. O seu alívio pode ser imediato, como que mágico, após uma injeção intravenosa de gluconato de cálcio, ou conseguido com medicamentos antiespasmódicos, mas a dor algumas vezes persiste com tal gravi-

dade que se torna necessário o uso de morfina para controlá-la. Sabe-se de cólicas quase contínuas, que duraram uma semana. Uma vez acalmadas as dores e o cólon livre de fezes comprimidas (e muitas vezes de grande quantidade de chumbo residual), o paciente começa a melhorar.

### Tipo neuromuscular

Ocasionalmente, no actual período de produção industrial, a intoxicação pelo chumbo aparece sob uma forma onde sintomas digestivos relativamente leves são sobrepujados por queixas neuromusculares. Nesse caso, pode ocorrer grande aumento do tono muscular, dores espontâneas nos músculos e articulações, grande sensibilidade à palpação e reflexos das extremidades

muito aumentados, particularmente nas pernas dos homens que se ocupam com o levantamento de grandes pesos ou outras tarefas árduas, que envolvem inclinar-se, acocorar-se e levantar-se. Algumas vezes, porém, e mais frequentemente, ao que parece, após prolongada e persistente exposição ao chumbo, associada a grande esforço físico, surge fraqueza, diminuição do tônus muscular e atrofia dos músculos extensores do antebraço e até da mão. Em tais casos, independentemente da presença ou da ausência de sinais específicos e localizados nos músculos, é provável que haja queixas de intensa fadiga geral e de uma fraqueza que parece desproporcionada à gravidade do mal. Em tais circunstâncias, surgem, normalmente, neurites indolores e paralisia de determinados músculos extensores (os submetidos a maior uso), com pronunciada atrofia dos mesmos.

Tem-se a impressão, totalmente justificável ou não, de que a verdadeira paralisia é o resultado de uma prolongada e intensa exposição ao chumbo, sob condições em que pequenas perturbações musculares desse tipo são ignoradas, mas repetidas, até que a invalidez interrompa a possibilidade de trabalhar. De qualquer modo, a história que se ouve das vítimas persistente e aparentemente irreversível «queda de punho» é sugestiva de situação semelhante. Tal lesão é poucas vezes encontrada hoje em dia.

#### Encefalopatia ocasionado pelo chumbo

Raramente, mas ainda encontrados em certas indústrias primitivas dos EUA, em geral pequenas fábricas, onde a higiene industrial e a medicina preventiva são desconhecidas, encontram-se casos declarados de encefalopatia motivada pelo chumbo.

Quanto eu saiba, poucos foram os casos estudados e documentados. Não muitos de entre nós viram, no decorrer de nossas vidas, um número suficiente de tais casos, em adultos, que permita uma descrição adequada das variações individuais; poucos, também, são os que tiveram a oportunidade de estudar de modo satisfatório casos desse tipo. Numa série de revisões para agências de seguros de casos semelhantes, os arquivos não revelaram um quadro característico para o início e evolução da doença. Não existe motivo suficiente para duvidar da validade de algumas observações registradas em tempos idos, especialmente aquelas de «Tanquerel des Planches», mas deve-se reconhecer que o carácter exacto de nenhum desses casos foi confirmado por evidência laboratorial ou diagnóstica, tal como exigem hoje em dia os pesquisadores. Já se notaram várias perturbações cerebrais repentinas, de tipo alarmante,

associadas a breve mas muito intensa exposição a partículas de chumbo orgânico no ar, em condições desfavoráveis no que diz respeito à temperatura e esforço. A recuperação relativamente rápida de tais vítimas sem uma aparente consequência tem-me gerado dúvidas quanto à sua causa. Um caso visto há alguns anos, mais ou menos acidentalmente, antes que o desenvolvimento dos métodos analíticos e das facilidades actuais tivessem atingido seu óptimo nível de hoje, apresentou o quadro clássico. Um adulto sonolento, acordado com dificuldade, jazia quase imóvel na cama, apenas gemendo de tempo em tempo. Na sua ficha constava ter passado por uma ou mais convulsões, de ter sido irracional e intratável, com uma maior actividade no início do que quando foi visto, alguns dias (talvez semanas) depois. Estava na iminência de coma, no qual entrou, tendo, finalmente, morrido logo depois. A autópsia pouco mostrou, mas forneceu amostras de tecidos que, analisados, confirmaram plenamente a intensa e prolongada exposição ao chumbo indicada na anamnese profissional por um trabalho em manufatura de chumbo branco pelo processo Old Dutch. Os resultados das análises publicados em 1933 estão aqui reproduzidos na tabela anexa (J. G.), juntamente com os dados mais recentes fornecidos pelo exame de tecidos de crianças mortas por intoxicação.

Tais resultados e os tipicamente minguaços informes da ficha hospitalar sobre a vida profissional daquele paciente deixam neste caso pouca dúvida quanto aos factos. Para as necessidades presentes, no entanto, parece aconselhável basear-se o conceito da natureza desse tipo de intoxicação por chumbo, no homem adulto, da mesma forma como é observada, infelizmente com muita frequência, nos primeiros anos da infância. Por outro lado, é bastante improvável que algum de nós tenha suficiente experiência clínica ou a oportunidade de estudar a doença. Chama-se a atenção para a quantidade de chumbo no cérebro nas comprovadas encefalopatias infantis. Nesse sentido, é importante saber que no caso de duas crianças, cujas mortes tinham sido atribuídas à absorção de chumbo, ficou-se sabendo, depois de uma pesquisa histológica mais cuidadosa, instigada pelo encontro de concentrações de chumbo no cérebro mais baixas do que as mencionadas acima, que a morte fora devido à poliomielite.

#### Um tipo mais comum de intoxicação plúmbea

Descrevendo esquematicamente as principais características de três tipos clássicos e um tanto académicos de

intoxicação pelo chumbo, três quadros diferentes da doença foram escolhidos e simplificados, isso com o fito de ilustrar os alvos visíveis e evidentes da intoxicação, correndo-se o risco de desviar a atenção do facto, de que o caso rotineiro de intoxicação pelo chumbo, na moderna indústria dos EUA, envolve uma mistura de sintomas e sinais menos dramáticos, porém mais complexos, indicando o envolvimento de órgãos e processos metabólicos que não foram citados acima. Por exemplo, a insónia que sofre o indivíduo ao aposentar-se, em geral uma queixa importante (mas não obrigatoriamente específica), pode ser interpretada, às vezes com a devida cautela, como expressando a irritação do sistema nervoso. Os fenómenos vasculares induzidos pela excessiva absorção de chumbo inorgânico são os da hipotensão, frequentemente intensos e não raramente associados à bradicardia. O palor da face (face saturnina) do paciente intoxicado pelo chumbo pode ter origem hipotensiva, mas parece também existir vasoconstricção localizada de característica pronunciadamente perioral. A palidez das escleróticas com ausência de anemia é encontrada amiúde e, ocasionalmente, notam-se hemorragias da retina. Manifestações hematológicas, algumas conhecidas há muito tempo e que são acompanhamento precoce e constante da absorção de chumbo em quantidades anormais, tais como o «pontilhado basófilo» e visível grau de reticulocitose, constituem, muitas vezes, características dramáticas da intoxicação saturnina. Por essa razão, e também porque essas e mais outras anormalidades devem ser avaliadas em laboratórios clínicos, e não apenas no decorrer dos exames físicos, os aspectos hematológicos da intoxicação pelo chumbo serão estudados mais adiante, neste mesmo trabalho.

Em resumo: Considerando a variedade e a extensão dos desvios dos processos fisiológicos normais que se observam na intoxicação pelo chumbo, o paciente portador desse mal, especialmente nos dias de hoje, deve ser considerado como uma vítima de uma intoxicação de carácter geral. Por isso, embora a sua doença possa ser caracterizada por certos sinais e sintomas que se enquadram de modo típico em um ou mais dos quadros acima mencionados, de forma a impressionar fortemente o observador experiente quanto à sua causa específica, existem grandes variações na apresentação geral da moléstia.

Esta ideia da intoxicação geral de todo o corpo é fortemente reforçada pela aparente e repentina recuperação total que muitas vezes de modo especial, após a ocorrência de um único surto agudo de intoxicação em pessoa jovem e sadia, parece ter ocorrido,

de súbito e num determinado momento, após o término da exposição a quantidades normais de chumbo. Este comportamento é ainda mais notável quando ocorre no caso de um indivíduo sabidamente possuidor de uma quantidade considerável de chumbo residual no corpo. (Deve-se frisar que este tipo de restabelecimento frequentemente determina uma rápida volta ao trabalho, num momento em que é relativamente pequena a margem de segurança do indivíduo, em termos de sobrecarga de chumbo no organismo.)

O tempo necessário para restabelecer uma perigosa concentração de chumbo no sangue destes operários é um tanto curto. Todas as pessoas encarregadas da segurança de tais operários deveriam saber que duas ou mais vezes o tempo despendido no acúmulo de uma quantidade metabolicamente activa de chumbo no corpo é necessário para a sua eliminação pelos meios fisiológicos comuns.

O que foi dito acima a respeito da aparente rapidez da cura da intoxicação pelo chumbo, em certos casos, merece alguma reflexão, pelo facto de haver aspectos da intoxicação plúmbea que não se prestam a interpretação, mas apenas a conjecturas como base para futuras pesquisas. A despeito da comprovada validade, para fins de medicina preventiva, da interpretação quantitativa da ausência de risco de um indivíduo quanto à possibilidade de intoxicação pelo chumbo, enquanto

ele conserve abaixo de uma certa concentração o metal no seu sangue ou urina, é impossível compreender porque tal homem nem sempre responde, por meio de manifestações tóxicas, a uma grande quantidade de chumbo absorvido, acima daquela capaz de causar um mal agudo num companheiro de trabalho. Por que é que uma certa concentração de chumbo no organismo de um homem é, por vezes, aparentemente inofensiva, enquanto em outras ocasiões causa intoxicação? Por certo o estado do chumbo não é o mesmo nas duas circunstâncias, pois o facto acima citado tem sido demonstrado repetidas vezes sem que, contudo, se obtivesse uma resposta satisfatória à questão em apreço. Alguns casos referentes à reacção individual à absorção de chumbo oferecem pistas para uma explicação — ou melhor, investigação. Muitas vezes tem acontecido que, quando um operário aparentemente invulnerável ou «insensível» é submetido a um repentino aumento da exposição e absorção de chumbo, ele responde com um episódio de típica intoxicação aguda. Dessa forma, uma interrupção num eficiente regime de técnica e higiene médica ou o evento de qualquer circunstância na produção que deva ser enfrentada pelo ortodoxo, mas potencialmente perigoso, recurso da hora extra de trabalho resultam na ocorrência de casos de intoxicação de operários até então livres, por muito tempo, de tais episódios, talvez mesmo

por anos. De especial interesse é o facto de que, em tais circunstâncias, a doença tenha frequentemente atingido de preferência as pessoas com as mais altas concentrações de chumbo na urina ou no sangue. Tudo isso sugere que o chumbo recém-absorvido e ainda não satisfatoriamente distribuído é tóxico. É claro que podem existir outros factores ligados ao processo tóxico, mas parece mais razoável pensar-se que o coeficiente de acomodação dos tecidos à presença do chumbo, quaisquer que sejam os mecanismos envolvidos, está em harmonia com o coeficiente de absorção que, quando excedido, resulta em intoxicação. Por outro lado, também parece ser verdade que há um coeficiente de absorção de chumbo abaixo do qual não se deve esperar nenhum efeito tóxico.

#### Sinais químicos da associação de chumbo

O título acima refere-se à evidência da absorção de chumbo, e não a uma indicação de *intoxicação* pelo chumbo. Digo-o intencionalmente, porque, quanto eu saiba, não existem sinais químicos de intoxicação. Há achados que, dada a sua associação com a ocorrência de intoxicação pelo chumbo, como auxiliares de diagnóstico na interpretação de uma doença em evolução, são muitas vezes vagamente mencionados, como a própria evidência da presença

**Distribuição de chumbo nos tecidos humanos sob várias condições de grave exposição**  
[Concentração de chumbo (mg/100g)]

Tecidos	Nome, idade e condições de exposição				
	J. G.* (55 anos) — Chumbo branco durante anos	A. J. (3 anos) — Tintas para interiores	S. J. (< 4 anos) — Tintas para interiores	V. W. (< 4 anos) — Tintas para interiores	L. D. (< 4 anos) — Tintas para interiores
Osso (trabecular).....	13.00	10.65	26.80	17.90	—
Osso (compacto).....	8.00	—	13.15	—	—
Medula óssea.....	2.8	—	—	—	—
Cartilagem.....	0.40	—	—	—	—
Fígado.....	0.71	3.27	4.00	4.40	2.96
Baço.....	0.86	1.52	—	—	—
Pulmão direito.....	0.10	—	—	—	—
Pulmão esquerdo.....	0.05	—	—	—	—
Coração.....	0.14	—	—	—	—
Pâncreas.....	0.36	—	—	—	—
Cérebro.....	0.35	0.29	0.58	0.42	0.50
Tecido adiposo.....	0.00	—	—	—	—
Supra-renal.....	0.00	—	—	—	—
Líquido C. R.....	0.00	—	—	—	—
Outros tecidos.....	NA	NA	NA	NA	NA

\* Apenas no caso de J. G., as amostras foram obtidas pelo pessoal deste laboratório. O intervalo entre a última exposição e a morte foi de  $\pm 1$  mês.

Observação. — NA: não analisados.

de intoxicação plúmbea. Isto, no entanto, é apenas um modo de falar; voltaremos mais tarde ao assunto.

O primeiro sinal de absorção de chumbo no organismo humano vivo e intacto, acima do pequeno âmbito de valores que caracteriza o assim chamado nível normal de absorção de chumbo pelos elementos da população dos EUA, cuja exposição é, por isso, limitada àquela do ambiente geral de vida da comunidade que provém da ingestão de bebidas, alimentos comuns e de respirar o ar do ambiente geral, é o aumento da concentração ou excreção de chumbo na urina. (Um pouco mais tarde e numa amplitude menor aumenta a concentração de chumbo no sangue, isso se a taxa de absorção for suficiente e se ela persistir por tempo também suficiente.) Quando o grande aumento oscila dentro dos limites bem definidos, acima dos valores «normais» — como acontece numa série de situações envolvendo uma exposição, de leve a moderada, ao chumbo, acima daquela associada aos factores ambientais comuns — parece não haver nenhum risco de intoxicação saturnina, a não ser que haja algo que sugira ou indique que um aumento progressivo se está iniciando. (Tal risco é aqui mencionado pela única razão de que pessoas sabidamente expostas ao chumbo no trabalho podem não ter alcançado ainda o nível máximo de absorção que coincide com as condições de exposição ao chumbo no seu ambiente de labor.) O mesmo problema pode existir no caso de indivíduos cuja exposição ao chumbo fora do trabalho é real ou supostamente suspeita de ser potencialmente perigosa, como, por exemplo, o caso de uma criança de conveniente faixa etária, cuja morada se situa numa área de casas velhas e mal mantidas.

Quando o aumento da concentração (ou excreção) de chumbo na urina ou no sangue (com ênfase especial neste último, devido às dificuldades de interpretação associadas à variação fisiológica na taxa de excreção urinária de chumbo, que requer grande cautela no processo de colheita de amostras) está exactamente ou acima de um certo ponto, a absorção de chumbo encontra-se dentro de limites que podem determinar a intoxicação a qualquer momento. (Isso não quer dizer que a intoxicação infalivelmente surgirá, pois não se pode prever o momento da ocorrência, mas significa que se conhecem casos de intoxicação que apareceram quando se atingiu esse ponto e que são garantia de que o mesmo não ocorrerá neste caso.)

Os limites dos valores analíticos indicativos dos níveis «normais» de absorção de chumbo, ou de níveis anormais (acima daqueles devidos às condições «normais» do ambiente), mas seguros, ou ainda de níveis potencial-

mente perigosos, podem ser motivo de alguma controvérsia hoje em dia, devido às variações na acuidade analítica, ou por outras razões, entre as quais a total falta de compreensão dos princípios relacionados com o estabelecimento de normas em relação aos riscos de trabalho. Para os fins desta discussão, no entanto, na qual se pode supor que as pessoas que trabalham estejam sob um regime de razoável eficiência de higiene, supervisão e protecção médica, os seus limites podem ser bem definidos, com base num grau conhecido de acuidade analítica. Deve ser perfeitamente entendido, além do mais, que qualquer norma que é adoptada numa determinada circunstância está sujeita ao severo teste da sua finalidade básica, e se for tida como inadequada, em circunstâncias incomuns, pode e deve ser alterada após um período de teste que seja suficiente para demonstrar os factos. Com essa condição em mente, é possível estabelecerem-se valores de aceitação mais ou menos gerais, tais como: a taxa normal (ou anormal) no sangue (mencionada em primeiro lugar devido à maior exactidão dos valores hemáticos e aos seus testes mais eficientes) estende-se de cerca de 0,01 mg (ocasionalmente um pouco menos) até 0,04 mg (ocasionalmente até 0,05 mg) por 100 g (ou mililitros) de sangue total (9 µg a 50 µg, no máximo, por 100 g); a faixa *anormal mas segura* varia de 0,05 mg até 0,065 mg ou 0,07 mg (de acima de 50 µg a um pouco 70 µg por 100 g de sangue total); o valor «mínimo» potencialmente perigoso é da ordem de 0,08 mg (80 µg) por 100 g de sangue total. O valor exacto indicativo de perigo potencial do início de intoxicação deve ser estabelecido com prudência, em vista do grau de desvio dos métodos analíticos. Geralmente, um erro de mais ou menos 10 % é de se esperar (e por vezes ainda maior) no uso do método mais comum (os melhores e mais específicos métodos baseados no processo da ditizona). Tal erro implica em numerosas análises quando se quer obter um dado convincente, a não ser que seja colocado num valor baixo, para permitir um desconto no desvio analítico. O valor oficial na Suécia é hoje (Fevereiro de 1971) de 0,07 mg (70 µg) por 100 ml de sangue total. O valor comumente usado na prática (não legalmente ou nos regulamentos oficiais, como regra) é de 0,08 mg (80 µg) por 100 g de sangue total. Hoje esse valor parece ser, na prática, satisfatório. Resta saber se de facto servirá totalmente à finalidade que se tem em mira. (Alguns observadores recomendam — especialmente em relação à prática pediátrica — que a concentração de chumbo no sangue seja expressa em termos hematócritos, em vista do facto de que o chumbo no

sangue se encontra nos eritrócitos, à excepção das mínimas quantidades no plasma. De um modo geral, tal procedimento é desnecessário na prática da medicina do trabalho nos EUA e é, certamente, dispensável quando existe pouca ou nenhuma anemia.) Recentemente, tem havido referências quanto à existência de intoxicação saturnina em crianças e adultos, em cujo sangue se encontraram concentrações relativamente baixas de chumbo, e muito se tem falado da inexactidão aparente do meu parecer, manifestado em diversas ocasiões, de que nenhum valor baixo tem sido observado *no início, ao instalar-se e intoxicação* (isto é, durante a actual exposição da pessoa em questão).

A exposição é a principal característica da orientação e fiscalização do trabalho, mas também se aplica no caso de crianças. A esse respeito, é muito importante saber que a concentração de chumbo no sangue pode cair rapidamente (quanto menor o período de exposição, tanto mais rápido o decréscimo) após cessar a exposição e depois da redução ou parada da taxa anormal de absorção. Muitas vezes, a intoxicação ainda persiste, após o término da exposição. O intervalo de tempo entre o *início* da doença e a análise sanguínea pode bem ser, e muitas vezes é, suficiente para permitir que o chumbo no sangue diminua até níveis abaixo de 80 µg por 100 g de sangue total. Do ponto de vista da medicina do trabalho ou sob qualquer outro aspecto da prática médica, a questão restringe-se à mínima quantidade (ou taxa) possível de absorção, dentro da unidade de tempo, que possa desencadear o início de intoxicação.

Pode bem ser que a diferença de sensibilidade das pessoas quanto aos efeitos da absorção do chumbo pelos seus organismos seja tal que resulte no aparecimento de intoxicação plúmbea, em algumas delas, num nível de concentração abaixo de 80 µg por 100 g de sangue total; mas tal não tem sido o caso, até ao momento, de acordo com as minhas experiências.

Os factos estão à espera de estudo e documentação, pois, além da questão da segurança humana, nada é sagrado neste ou em qualquer outro aspecto do exercício da profissão. Haverá, no entanto, o problema da verificação tanto da acuidade dos exames de laboratório como da competência e bom senso profissionais. Tais factos não são resolvidos pela imprensa leiga ou por uma decisão oficial.

No que se refere aos limites de concentração (ou excreção) de chumbo pela urina, que correspondem aos do sangue, no seu significado em medicina diagnóstica ou do trabalho, aplica-se o mesmo princípio, ainda com



Além do mais, algumas das aplicações práticas provenientes deste conhecimento tão arduamente adquirido vieram servir, muito recentemente, à medicina ocupacional. Neste momento, não é intenção deste trabalho — pois inexistem tempo e capacidade suficientes do autor — transmitir o grande impacto da bioquímica e da fisiológica sobre este aspecto da prática e do conhecimento pelos esforços que foram e que continuam a ser feitos, e nutrir uma esperança talvez por de mais optimista da visão de um futuro no qual, então, seremos capazes de compreender os efeitos do chumbo e dos metais pesados em geral sobre o organismo animal. É de especial interesse, ao considerar o comportamento do chumbo, reconhecer que têm sido estudados eficientemente os seus efeitos sobre o sangue, primeiramente associados à produção de anemia, que por muito tempo foi considerada como sendo um dos seus principais e inevitáveis efeitos. O período de vida do eritrócito, por exemplo, tem sido estudado cuidadosa e proveitosamente, bem como avaliados os efeitos do chumbo sobre tal tempo. O complexo mas básico problema da produção da hemoglobina vem sendo deslindado, não completamente mas de maneira considerável; a influência do chumbo nas várias etapas do processo, se não ficou esclarecida em pleno, ao menos ficou demonstrada, com resultados práticos e úteis. Diversas outras reacções do chumbo sobre a estrutura e funções do organismo foram investigadas e para o principiante, no campo específico da toxicologia e da patologia química celular e subcelular, a patologia básica da intoxicação pelo chumbo — tal como revelada ou sugerida pela combinação de manipulações químicas e o uso do microscópio electrónico — parece estar a ponto de ser elucidada.

Está a tornar-se evidente, portanto, que a intoxicação pelo chumbo não é mais um conjunto clínico de sintomas e sinais, mas, como já foi mencionado, está em vias de se tornar uma intoxicação geral, composta de reacções dentro do meio interno do organismo, em razão das quais os processos metabólicos básicos são influenciados, para desvantagem geral do indivíduo. Até aqui, parece que o único meio de combater essas influências, uma vez iniciadas, é promover a eliminação do material agressivo ao corpo. Caso contrário, e a partir do modo fundamentalmente eficiente de atacar o problema, será necessário conhecer o melhor possível os limites quantitativos referentes à limitação dos efeitos perniciosos deste elemento e prevenir a sua absorção além de tais limites.

Conseguir-se uma limitação adequada da absorção do chumbo pelo corpo é, como mostrámos acima, uma das funções dos médicos do trabalho,

com o auxílio de higienistas industriais e a colaboração dos directores e gerentes da indústria, no sentido de se estabelecer o necessário *contrôle* do ambiente. Como exemplo típico, nesta necessariamente rápida exposição daquilo que, espero, tenha sido a descrição dos aspectos da intoxicação humana pelo chumbo, tal como hoje se entende, gostaria de falar sobre um dos meios oferecidos pela pesquisa bioquímica para medir um dos fenómenos quantitativamente indicativos do grau de absorção do chumbo, meio esse que me parece o mais satisfatório.

As tentativas de elucidar a série de mecanismos pelos quais a hemoglobina do sangue é produzida em quantidade adequada têm esclarecido muitos dos passos de tal processo, e se os exactos meios pelos quais os vários passos decorrem ainda não estão totalmente compreendidos, a sua sequência é razoavelmente clara. A progressão em que a inibição da síntese do «heme» resulta no acúmulo do ácido *delta-aminolevulinico*, em certos tecidos e na urina humana, é a mesma em que o grau do acúmulo deste precursor da hemoglobina varia em estreita relação com a concentração de chumbo no sangue. A sua mensuração quantitativa na urina indica, portanto, até onde o conteúdo de chumbo no corpo aumenta. A reacção pela qual quantidades excessivas (acima da quantidade usual ou normal) de ácido *delta-aminolevulinico* aparecem na urina está muito mais perto de ser característica do que, por exemplo, a presença de *copro-porfirinas* na urina, no que se refere à absorção do chumbo. O método para a análise quantitativa deste composto pode ser levado a cabo com relativa facilidade e rapidez, de modo a tornar-se um meio de *contrôle* dos operários nas indústrias de chumbo.

Não se devem ignorar as possibilidades de uma crescente intensificação deste efeito, o que redundaria em lesão, principalmente em anemia, mas também não existe motivo, por ora, para se presumir que esse seria o resultado. Parece prudente, portanto, aceitar este fenómeno como um facto e aproveitá-lo, em conjunto com observações médicas, no intuito de prevenção, com base no conhecimento já existente da importância da presença do chumbo nos fluidos do corpo humano.

#### Intoxicação subclínica pelo chumbo

Em vista da explicação, até aqui forçosamente breve, dos efeitos da absorção de chumbo sobre processos metabólicos no meio interno do organismo animal e humano, parece aconselhável comentar um pouco mais o as-

sunto acima mencionado. Nos últimos anos, muito se tem falado e escrito, preocupada e, sem dúvida, também prematuramente, sobre os possíveis feitos da absorção de chumbo, em taxas pequenas, durante a vida de um organismo.

A certeza da existência de chumbo na biosfera e em todas as modalidades de vida até agora estudadas sobre a superfície da Terra, certeza essa possibilitada pelos métodos tecnológicos de pesquisa desenvolvidos no corrente século, está dissociada apenas parcialmente, e com dificuldade, na mente popular, dos fenómenos de origem estritamente moderna. Tal facto, aliado às propriedades tóxicas do chumbo, em geral já conhecidas por muitos séculos sem reconhecimento quantitativo, levou à pressuposição da existência de um tipo de intoxicação pelo chumbo ainda não identificada como tal pelos médicos e toxicologistas. A certeza da ocorrência de algum grau de exposição generalizada da Humanidade ao chumbo, em todas as partes do mundo e por muitos séculos, e o facto de que tal exposição já existe nos Estados Unidos, no seu nível presente, por aproximadamente meio século, sem aparentemente causar prejuízo à saúde humana, tem exercido pouca influência sobre o modo de pensar de certas pessoas, que sinceramente acham que a actual geração de tecnólogos na indústria ou na nossa sociedade se tem, de um modo geral, constituído numa séria e imprudente ameaça aos habitantes da Terra. Tal problema, portanto, tornou-se mais agudo nos tempos presentes.

Quaisquer que tenham sido os factores na origem deste conceito na sua actual forma, as suas características essenciais podem ser delineadas clara e brevemente. Mas, antes, convém falar da sua importância sobre uma questão que deve chamar a atenção dos que lidam na medicina do trabalho, a saber: se as práticas actuais de higiene industrial e medicina do trabalho, através das quais a evidente intoxicação plúmbea tem sido eliminada de certas indústrias que lidam com chumbo, têm sido baseadas numa falsa interpretação da natureza da intoxicação saturnina. Existe no nosso meio, presentemente, uma forma subclínica, não reconhecida, de intoxicação?

O próprio conceito presume que os conhecimentos toxicológicos e clínicos disponíveis, no que toca aos efeitos no homem da absorção do chumbo, são lamentavelmente incompletos; e que, além do mais, muitos médicos não têm ciência das informações disponíveis; que a nossa população não foi ainda pesquisada com cuidado e habilidade suficientes para que sejam descobertos os efeitos subtis que a

voz corrente diz terem sido causados em certas pessoas, talvez apenas naquelas presumivelmente mais sensíveis a tais efeitos. Se nos E. U. A. um número relativamente grande tanto de pessoas doentes como aparentemente saudáveis tem, por um motivo qualquer, sido visto e examinado por médicos, e se casos de intoxicação por chumbo têm sido encontrados e confirmados apenas quando sinais e sintomas característicos foram observados, deve-se deduzir, se qualquer das outras pessoas realmente foi afectada pela absorção do chumbo do ambiente geral, principalmente, sem dúvida, pelo consumo de alimentos e bebidas contendo chumbo e pela respiração do metal existente no ar ambiente, que existe um tipo de intoxicação por chumbo caracterizado por perturbações metabólicas, orgânicas, celulares ou subcelulares, de agressividade tão subtil a ponto de não ter sido identificado por médicos que tenham baseado demasiadamente o seu julgamento em tipos ortodoxos de evidência clínica. Por isso, um termo tem sido usado para descrever esta doença que atinge as pessoas num ambiente comum. O termo, simples mas próprio para esse tipo de intoxicação, é: «intoxicação subclínica pelo chumbo».

A importância deste assunto para o tema deste trabalho reside no facto de que tal tipo de intoxicação, se é que ela existe, tem ainda maior probabilidade de ocorrer entre trabalhadores que estão sujeitos à exposição ao chumbo, durante o trabalho, em limites inferiores aos que desencadeiam uma franca intoxicação, mas que nós, médicos, acreditamos estarem livres dos efeitos maléficos da absorção do chumbo, devido à ausência de sintomas e sinais definidos ou de outros indícios da moléstia. Nesta conjuntura, alguns dos resultados publicados de modernas pesquisas bioquímicas e submicroscópicas dos fenómenos orgânicos e celulares (sobre os quais já se fez rápida referência em parágrafos anteriores) assumem um grau de importância muito além do seu conteúdo real de informação biológica e fisiológica assimilável. Pois aqui existem efeitos subtis, provocados pela presença do chumbo no meio interno do corpo humano, que podem ser potencialmente perniciosos a todo organismo. Tais fenómenos biológicos não são tidos apenas como relances em direcção à rápida visão de mecanismos pelos quais a intoxicação pelo chumbo, há muito conhecida pelos médicos nas suas formas básicas, possa, eventualmente, vir a ser compreendida na sua patogénese.

Em lugar disto, o já demonstrado efeito inibitório do chumbo, concentrações, sobre uma enzima humana ou de outros animais torna-se um traço potencialmente perigoso do comporta-

mento metabólico humano anormal, indicativo da presença da assim chamada intoxicação subclínica atribuível à absorção de chumbo. Este conceito pode ser considerado plausível e, portanto, não deve ser totalmente relegado para o plano da fantasia. Contudo, não pode receber grau elevado numa probabilidade fisiológica. Isto não é negar que os estudos das reacções bioquímicas e de outros fenómenos biológicos de um organismo vivo e activo sejam merecedores do nosso entusiástico interesse. É, isso sim, pensar, em razoável acordo com uma avaliação objectiva do nosso conhecimento actual da importância desses fenómenos, que estamos, esperançosamente, no limiar da conquista de uma visão mais profunda da natureza de alguns dos complexos mecanismos dos seres vivos. O médico progressista, tanto do passado como do presente, tem sido entusiasta em compartilhar das experiências fisiológicas e biológicas dos seus colegas e na aplicação dos males da Humanidade não somente para fins terapêuticos mas também na antecipação e prevenção de doenças. Esta última finalidade é, em verdade, algo de particular interesse para aqueles que, como praticantes de medicina do trabalho, se dedicam a proteger os trabalhadores dos inevitáveis riscos profissionais. Assim agindo, esses médicos são, ou deveriam ser, pioneiros da interpretação dos riscos decorrentes dos métodos industriais, porque estes últimos se relacionam, geralmente com menor intensidade, com os efeitos das actividades tecnológicas do nosso tempo sobre a população dos EUA. Esses efeitos são, como regra, encontrados primeiramente nos grupos da nossa sociedade constituídos por trabalhadores, a despeito dos esforços despendidos na prevenção de doenças e incapacidades, e, devido a isso, a pesquisa sobre os ambientes de trabalho e a exposição dos trabalhadores a agentes potencialmente prejudiciais pode ser traduzida, espera-se, pelos efeitos clínicos demonstráveis, nas suas etapas iniciais e reversíveis; mas tal nem sempre acontece. No caso do chumbo, o médico da indústria tem tido, durante muitos anos de observação, a oportunidade de reconhecer os efeitos agressivos de taxas excessivas de absorção de metal. Além do mais, muitos médicos presenciaram o desenvolvimento de métodos de higiene industrial e de medicina do trabalho que eliminaram a intoxicação saturnina declarada da lista de doenças e incapacidades dos trabalhadores sob sua supervisão profissional. Pode-se perguntar a tais médicos se trabalhadores que estão de todo isentos dos facilmente reconhecíveis sintomas e sinais de intoxicação por chumbo, quando examinados periodicamente, vistos com frequência e entrevistados amiúde, estão

sendo sujeitos a algum comprometimento funcional, como consequência de continua absorção de chumbo, dentro dos limites de uma faixa aparentemente inofensiva, porém bem acima da observada para a população em geral.

Essas parecem ser as condições sob as quais a pergunta sobre a existência ou não da intoxicação subclínica pelo chumbo melhor pode ser respondida, se é que ainda não o foi.

### Intoxicação crónica pelo chumbo

Geralmente, o termo acima levanta uma série de interpretações sobre a natureza desta doença, representando as opiniões tanto de profissionais como de leigos. A *cronicidade*, relacionada apenas com o tempo, deve ser considerada do ponto de vista lento do desenvolvimento de um processo mórbido ou da extensão de tempo necessária para causar um efeito nocivo. Uma vez que o chumbo, em condições adequadas, se acumula no corpo do indivíduo, rápida ou vagarosamente (dependendo da taxa de absorção), o efeito do tempo pode ser relacionado ao gradual acúmulo de chumbo no corpo, melhor do que ao lento progresso patogénico.

Tão confusas são as implicações do termo «intoxicação crónica pelo chumbo», tal como aparece tanto na conversa diária como na literatura médica, que tal expressão deve ser definida para melhor expressar o que temos em mente.

Ocorrências de intoxicação pelo chumbo, do tipo descrito nos parágrafos anteriores, são, em geral, manifestações *agudas* da moléstia, às quais o termo «intoxicação crónica pelo chumbo» dificilmente pode ser aplicado por aqueles que desejam usar uma linguagem descritiva e exacta. O factor tempo em *exposição*, que é o causador de tais ocorrências, seja ele breve (exposição intensa) ou prolongado (de moderada para branda) não é relevante. A nomenclatura nesta circunstância deve referir-se à natureza do *progresso mórbido* no paciente em questão. Existem certas lesões de intoxicação pelo chumbo resultantes de dano de evolução impossível, como o caso da paralisia irreversível do *punho caído*. Há ainda os resultados de lesões cerebrais em pacientes (neste país, geralmente crianças) que sobreviveram após um acesso de encefalopatia. Tais lesões podem perfeitamente ser consideradas como sequelas. Outras há, contudo, que, na realidade ou de acordo com a crença comum, resultam de prolongados processos patogénicos, induzidos pela prolongada absorção de quantidades excessivas de chumbo. Alguns exemplos desses casos serão dados logo adiante.

### Anemia crónica

Existe um tipo de anemia que está associada a mudanças degenerativas da medula óssea (e alterações no sangue periférico) de pessoas que estiveram expostas a excessivas quantidades de chumbo por períodos prolongados e suportaram, repetidamente, pequenos episódios de leve intoxicação pelo chumbo, sem abandonar o trabalho por mais de um breve período suficiente para a recuperação sintomática. Tais casos são raros na indústria moderna e, portanto, a sua ocorrência pode ser posta em dúvida por alguns médicos de hoje. Contudo, a sua ocorrência no passado parece apresentar evidência válida.

### Nefrite crónica

A albuminúria é notada frequentemente em casos agudos de intoxicação pelo chumbo, em adultos e crianças novas, e, nestes últimos pacientes, ocorre muitas vezes um malogro em excretar o chumbo pela urina numa concentração paralela à do sangue. Quando tal criança sobrevive à fase aguda da doença, a albuminúria tende a desaparecer, bem como a associada incapacidade de excretar chumbo numa percentagem que geralmente se relaciona à concentração no sangue. Isto é indicado pelo facto de que, à medida que a concentração de chumbo no sangue decresce, a concentração na urina aumenta até um certo ponto, onde esteja em nível compatível com a percentagem sanguínea. Parece improvável que esse tipo de nefrose reversível, presumivelmente atingindo os tubos, resulte em dano progressivo para os rins.

Em termos de conceitos modernos, quanto ao real mas insignificante resíduo de chumbo que permanece no corpo humano, meses ou talvez um ou dois anos, depois do intervalo de uma incomum exposição ao chumbo, torna-se difícil postular a existência de um processo patogénico pelo qual o chumbo é capaz de exercer um efeito nocivo contínuo sobre os rins, muitos anos (vinte e cinco ou mais) após o término da excessiva absorção do metal. Existirá um tipo de patologia vascular progressiva, auto-sustentável, que explique tal efeito?

A despeito dos comentários anteriores, a nefrite pode bem ser — e, na verdade, acredita-se que tenha sido — causada pela prolongada absorção de chumbo numa taxa consideravelmente elevada. Lane, por exemplo, que é um experimentado praticante e pesquisador da medicina do trabalho, concluiu que um desmedido número de operários, numa fábrica onde acumuladores eléctricos estavam a ser fabricados antes que os actuais métodos de *controlo* higiénico e estreita supervisão médica dos trabalhadores estivessem mesmo sendo feitos, eram vítimas de nefrite crónica fatal. Os registos nessa fábrica, baseados no sistema de inspecções oficiais de fábricas britânicas, há muito tempo estabelecido, eram de modo a possibilitar algum grau de comparação entre as condições ambientais da fábrica em tempos há muito passados com os de um período bem mais recente.

Alguns dados essenciais, referentes à causa de morte de trabalhadores durante o seu tempo de emprego, e mesmo depois, também eram disponíveis.

Os resultados destas comparações permitem fornecer bases plausíveis para se acreditar que a nefrite crónica foi causada por *prolongada* exposição ao chumbo em condições de *extrema gravidade*, que não mais existem na fábrica em questão. Do mesmo modo, esta explicação da ocorrência de nefrite crónica numa unidade da indústria britânica, há muitos anos, explica de modo aparentemente apropriado os achados dos médicos americanos no que respeita à relação entre a nefrite crónica e a exposição ao chumbo durante o trabalho.

Isto não quer dizer que as indústrias do chumbo nos EUA em tempos semelhantes fossem superiores às da Inglaterra, mas sim que eram diferentes. Existe pouca coisa, em matéria de registos fidedignos, sobre a experiência de operários da indústria americana do chumbo nos primórdios do desenvolvimento industrial. Além do mais, aquando do pretensado desaparecimento da nefrite crónica entre os empregados da indústria britânica na empresa estudada por Lane, algumas medidas de *controlo* higiénico já tinham sido aplicadas em muitas das fábricas que lidavam com chumbo, em vários estados dos EUA, isso sob a influência das leis de indemnização dos trabalhadores. Embora não se possa dizer que em todos os casos tal *controlo* tenha sido eficiente, ele era, contudo, satisfatório onde havia médicos influentes e com razoáveis conhecimentos do estado de higiene dos trabalhadores sob sua supervisão médica, como base para as suas opiniões, expressas na literatura científica. De acordo com a evidência apresentada por Lane, uma significativa incidência de nefrite crónica ocorria entre trabalhadores do chumbo *somente* quando a sua exposição ao chumbo era, ao mesmo tempo, *grave* e *prolongada*.

Ainda não foi eliminada da indústria americana a exposição grave. Há menos do que em tempos passados, sem dúvida, mas ainda existem muitas actividades, especialmente, mas não com exclusividade, em oficinas e pequenas fábricas, nas quais as medidas higiénicas são aplicadas com tal parcimónia e tão mal a ponto de se tornarem ineficientes. Consequentemente, a incidência de intoxicação ocupacional pelo chumbo, nos EUA, ainda é alta.

Além do mais, o número de higienistas e médicos industriais é deploravelmente reduzido; dessa forma, tal situação continuará ainda por algum tempo a ser um desafio, mau grado os esforços despendidos para melhorá-la. Contudo, a gravidade da doença diagnosticada é, no momento, relativamente pequena, em parte devido ao progresso da higiene industrial, mas também e talvez a que há dois aspectos da vida industrial americana que limitam a duração da exposição profissional. Primeiramente, a jornada de trabalho é, em geral, limitada. Existem as horas extras, mas a semana de 40 horas é, positivamente, o padrão adoptado. Em segundo lugar, a atitude dos trabalhadores em relação à própria tarefa é bem diferente daquela dos primeiros anos da história industrial nos EUA e em outros países, pois bem poucos trabalhadores americanos voltarão, durante um período de muitos anos, a um serviço que acarrete descontrolada exposição ao chumbo e onde a intoxicação ocorra com visível frequência. Em resumo: o operário apático, completamente submisso às exigências de seu empregador, é uma raridade nos EUA. O resultado é que, na maioria das piores fábricas de chumbo, entre as quais se salientam as fundições de segunda categoria, o *turnover* provavelmente é alto e os períodos de emprego relativamente curtos. Assim, as condições que observadores experientes acreditam serem necessárias para a instalação da nefrite crónica raramente existem nas indústrias americanas. Isso não quer dizer que a nefrite crónica (o rim pequeno, resultado do comprometimento vascular) seja considerada por todos os estudiosos do assunto como o resultado definido da intoxicação pelo chumbo, mas talvez uma das melhores provas de que o chumbo pode ser o factor primário ou cooperante desta doença reside no aparente declínio de sua incidência entre trabalhadores do chumbo, onde antes ocorria, ao que parece, com significativa frequência; isso antes que fossem aplicados os métodos modernos de higiene industrial e medicina preventiva.

Pode ser igualmente importante que determinadas situações, envolvendo exposições intensas ou moderadamente prolongadas ao chumbo, como acontece no consumo habitual de quantidades consideráveis de bebidas destiladas ilegalmente, contendo concentrações relativamente altas de chumbo (devido ao uso de destilarias inadequadas), tenham sido associadas a uma série de doenças orgânicas crónicas, incluindo a nefrite crónica. (Poder-se-ia discutir o papel desempenhado pelo teor de álcool aliado ao chumbo na patogenia de tal moléstia crónica.)

[Da revista do Centro de Prevenção e Segurança, n.º 43, de 1975.]

# NUMISMÁTICA

## no Hotel Ritz

# EXPO-FEIRA INTERNACIONAL DE NUMISMÁTICA

Por Maria Manuela



Atingiu milhares de contos o valor das transacções realizadas na II Expo-Feira Internacional de Numismática, Filatelia, Medalhística, Filumenismo e Notofilia, que esteve patente ao público lisboeta, no Hotel Ritz, de 1 a 5 de Outubro.

O certame, organizado por particulares, à frente dos quais se encontra o numismata Francisco Ângelo, teve, este ano, o apoio da Direcção-Geral do Turismo e da TAP, entidades que facilitaram a divulgação da iniciativa no estrangeiro, por intermédio das Casas de Portugal e outras instituições ligadas ao fomento do turismo português, quer na Europa, quer na América.

Milhares de moedas, selos, medalhas, notas e caixas de fósforos estiveram expostos durante seis dias, chamando àquele Hotel numerosos coleccionadores portugueses e alguns estrangeiros, que se deslocaram expressamente a Lisboa para tomar conhecimento das peças existentes no nosso mercado e realizar transacções, algumas delas consideradas de bastante interesse.

A Expo-Feira Internacional de Numismática caracterizou-se, desta vez, pelo desenvolvimento dos certames similares, organizados mensalmente no mesmo local, mas de âmbito nacional, com vista ao fomento de várias actividades dos coleccionadores, a quem é facultada a possibilidade de adquirirem peças em falta nas suas colecções e vender ou trocar outras.

Os dez expositores exibiram, sobretudo no sector de moedas, algumas peças raras de grande valor. Entre elas salientava-se uma, com o desenho de um X, com cerca de 25 cm, e que constituía peça de troca no reino africano de Monomotapa, datando, ao que se presume, dos fins do século XVII. A «moeda», de ferro, foi posta à venda por 50 000\$, mas não lhe surgiu comprador.

Outro valor raro para os numismatas, posto à venda por um visitante, foi uma dobra de 24\$, de ouro, gravada com a efígie de D. João V, considerada uma peça rara em todo o Mundo, dado que unicamente existem seis exemplares, sendo só o Convento de Mafra possuidor de quatro delas. A dobra, que, em catálogo, tem o preço de 250 000\$, é uma das duas cujo paradeiro se desconhecia e, segundo informação de um expositor, pertenceu à colecção de Jorge de Brito. Dada a raridade da peça, o preço de venda proposto pelo visitante, que não se identificou, foi de 1 800 000\$.

Também não apareceu comprador, pensamos que pela quantia pedida,

uma vez que a apresentação da peça suscitou olhares «gulosos» por parte de muitos coleccionadores.

A bolsa de compras e vendas de moeda não atingiu, desta vez, valores particularmente significativos. Contudo, no certame anterior, um comprador chegou a adquirir, num só dia, moedas no valor aproximado de 8 000 000\$.

No sector filatélico e filuménico, o volume das transacções atingiu valores incomparavelmente mais baixos do que no das moedas e medalhas. Segundo um expositor, a intenção é facilitar à juventude a aquisição de peças e incitar as camadas até agora com baixa capacidade de compra a formarem colecções.

— Os filatelistas «já feitos» não vêm aqui procurar peças raras, porque, essas, surgem só em negócios de particular a particular. Aqui só há o selo barato. O meu negócio é para portugueses, não é para «americanos» — afirmou-nos aquele filatelista.

De qualquer modo, o sector filatélico, apesar das baixas cotações, incluía inúmeras peças, muito variadas, originárias de quase todos os países do Mundo. Também as caixas de fósforos, oriundas de diversos países, com relevo para as colecções portuguesas, enchiam uma das bancadas.

Sobre o certame e outros a nível internacional, que venham a ser realizados, o organizador da Expo-Feira sublinhou-nos a necessidade de apoio dos organismos oficiais, salientando, a propósito, o interesse que haveria em que, para além das compras e vendas no âmbito desta Feira, fossem apresentadas colecções não só de particulares como ainda de peças existentes na Casa da Moeda.

— É necessário levar a filatelia, a numismática, a medalhística... ao conhecimento dos mais jovens para que a vida e interesse das colecções seja mantido, bem como o seu inegável valor cultural — acentuou.

## numismatas PORTUGUESES estão de luto



Portugal acaba de perder um dos seus mais insígnies intelectuais. A 26 de Outubro morreu, no Porto, o ilustre historiador e numismata Damião Peres, que durante vários anos foi superintendente do Museu da Casa da Moeda, em Lisboa. Contudo, a sua maior notoriedade advinha-lhe da publicação da monumental *História de Barcelos* e da *História dos Descobrimientos*, ainda hoje considerada como a mais sólida monografia que se conhece sobre o assunto.

Organizador das colecções do Museu Nacional do Porto e da Casa da Moeda, de Lisboa, deve-se-lhe ainda a ele a publicação dos seus catálogos.

Da sua numerosa bibliografia em numismática destacam-se, principalmente, as seguintes obras:

*Catálogo das Moedas Indo-Portuguesas*, publicado em 1924.

*Catálogo das Moedas Portuguesas*, 2 vols., publicados em 1929 e 1934.

*História Monetária de D. João III*, publicada em 1957.

*O Conselho da Fazenda e as Alterações Monetárias de D. João IV*, publicada em 1951.

*Casas da Moeda Restabelecidas ou Projectadas em Portugal-Metrópole e no Brasil durante a Restauração*, publicada em 1959.

*História dos Moedeiros de Lisboa com Classe Privilegiada*, 2 vols. aparecidos, respectivamente, em 1964 e 1965.

*História do Banco de Portugal*, vol. 1.º, publicado em Lisboa, em 1967.

### Humildade

Uma das características mais evidentes do «Pai da *História de Barcelos*», como era vulgarmente chamado, era a sua humildade. Quando em 1972 lhe foi atribuído o Grande Prémio Nacional da Cultura, limitou-se a dizer: «É prova de que tenho sido útil.» Nunca recebeu uma única condecoração nacional ou estrangeira, porque sempre as recusou. Pertencia, contudo, a várias academias e institutos estrangeiros e era membro da Academia das Ciências de Lisboa.

Foi um dos fundadores da Academia de História e fundou também a *Revista de Estudos Históricos*.

Professor e conferencista, historiador e ensaísta, Damião Peres contribuiu, ao longo de mais de sessenta anos de trabalho árduo, de modo decisivo, para o impulso dos estudos históricos em Portugal e para a difusão da cultura portuguesa.

Morreu Damião Peres. A cultura portuguesa está mais pobre.

## EXPOSIÇÃO internacional DE NUMISMÁTICA em Lisboa

Numa organização da revista *Moeda*, em colaboração com a Imprensa Nacional-Casa da Moeda e com os CTT, realiza-se em Lisboa, no Hotel Sheraton, a 5 e 6 de Dezembro, a IV Exposição Internacional de Numismática de Lisboa, que, segundo se espera, reunirá largas centenas de visitantes. Contudo, a maior expectativa é criada pela venda da moeda comemorativa da independência de Cabo Verde.

Os organizadores, aproveitando o acontecimento, têm a intenção de chamar a atenção do Governo para as vantagens que poderiam advir ao nosso país da cunhagem de moedas comemorativas.

A emissão anual de uma moeda de ouro e duas de prata traria aos cofres públicos, segundo aqueles organizadores, uma receita líquida de 400 000 contos, dos quais 200 000 em divisas estrangeiras.

Neste contexto, os organizadores vão tentar destacar o facto de a cunhagem de moeda ser hoje uma indústria, simultaneamente «arte e cunhagem», que leva ao desenvolvimento de vários sectores, especialmente na arte, na indústria e na expedição.

Aquando dos últimos Jogos Olímpicos, o Canadá fez cunhar 600 milhões de moedas de prata de 5 e 10 dólares e 5 milhões de moedas de ouro, obtendo um lucro líquido de 250 milhões de dólares, que financiaram as despesas da organização daquele certame mundial.

### Moeda comemorativa da independência de Cabo Verde

Para comemorar a sua independência, a República Democrática de Cabo Verde fez cunhar na Casa da Moeda

de Lisboa 2500 moedas de ouro, no valor facial de 2500\$, e 30 000 de prata.

Desses exemplares ficaram em Portugal, para serem vendidos aos coleccionadores, 250 moedas de ouro e 3000 de prata, que serão agora postos à venda. Pensa-se que se esgotarão totalmente.

No recinto estará ainda patente ao público uma mostra internacional de espécies numismáticas, constituída por emissões monetárias, especialmente cunhadas para coleccionadores, integrando «moedas vulgares» (moedas para circulação, geralmente com defeito de fabrico e pouco brilho), «moedas flor de cunho» (sem defeitos de cunhagem, com campo e relevo brilhantes) e «moedas *proof*» (com o campo espelhado e o relevo focado).

Paralelamente, funcionarão ainda, como habitualmente, uma secção de compra e venda de moedas, um posto de correios para aposição de carimbos alusivos à exposição e uma prensa de cunhagem (uma máquina miniatura totalmente construída pelos operários da Casa da Moeda, em Lisboa).

### Que se passa com a moeda «25 de Abril»?

Entretanto os coleccionadores vão-se interrogando, cada vez mais preocupados, sobre o que se passará com a moeda comemorativa do 25 de Abril, que, apesar de já estar há algum tempo no Banco de Portugal, tarda a ser posta em circulação.

Em Outubro de 1976:

900 000 de 100\$.  
900 000 de 250\$.

# PAPEL

## PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE PASTA, A PARTIR DE RAÍZES

Por Tino Lipponen

Artigo extraído da revista *La Papeterie*, n.º 7-8/76

As empresas industriais dos países fabricantes de pasta de papel têm sido obrigadas, devido à falta de madeira, a estudar métodos que permitam a utilização total da árvore.

Na Finlândia, a indústria florestal desempenha desde há alguns anos um papel importantíssimo ao nível da balança comercial. Em 1974 o volume total das importações de madeira atingiu 6 milhões de metros cúbicos. A madeira das raízes das árvores é fácil de tratar e as suas características fibrosas parecem-se muito com as da madeira do tronco.

Entre 1970 e 1972, uma sociedade finlandesa situada em Kami fez ensaios com uma instalação piloto para a produção de pasta a partir do farelo das raízes. Realizaram-se experiências nessa instalação experimental, e como parte dos métodos empregados não deu resultados técnicos satisfatórios os ensaios pararam. No entanto, a falta de matérias-primas era tal que Joutseno Pulp Oy decidiu investir alguns milhares no estudo de um processo económico de fabrico de pastas com as aparas a partir de raízes das árvores coníferas. Os ensaios foram retomados em 1973 com métodos parcialmente novos, e como os resultados fossem encorajadores a primeira instalação industrial foi posta ao serviço no mês de Junho de 1975. O processo desta instalação é composto de quatro fases principais: trituração, lavagem, crivação ou joeiramento e desfibramento ou pós-corte.

### Matéria-prima

A cadeia de tratamentos antes da trituração compreende as fases seguintes:

- a) Arranque e armazenagem das raízes;
- b) Fragmentação;
- c) Carregamento e transporte para a fábrica;
- d) Medição (volume, peso, materiais secos, etc.) e armazenamento na fábrica.

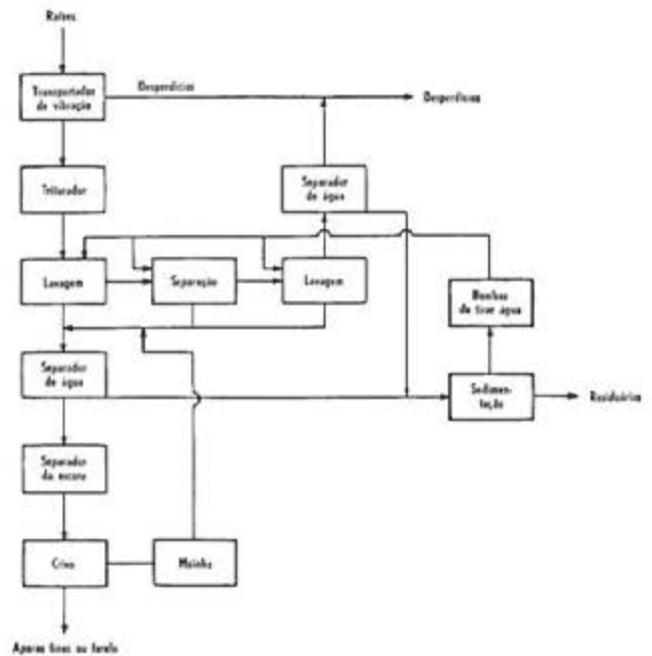
A madeira a triturar tem as características seguintes:

- dimensões dos pedaços: 30 cm x 70 cm no máximo (lenha limpa, sem raiz, pode ter, também, 50 cm x 50 cm);
- teor em casca: 5 % a 8 %;
- pedras, areia e terra: 8 % a 12 %;
- humidade ou lenhina: 50 % a 55 %;
- peso utilizável: 0,27 kg/cm<sup>3</sup> a 0,36 kg/cm<sup>3</sup>.

### Trituração

A dosagem é feita com o auxílio de um carregador-elevador frontal sobre um alimentador vibrante que transporta a lenha para um triturador. Os ensaios demonstraram que

Diagrama que nos mostra as diferentes fases de fabrico



um triturador do tipo «brame» era o mais eficaz. Os golpes violentos do triturador separam a maior parte da casca da areia e das pedras. Uma parte dos resíduos assim separados vai para um transportador sobre uma paleta ou para o monte dos desperdícios. A grande percentagem de húmus torna os desperdícios utilizáveis para fertilização dos solos.

### Lavagem

As impurezas são separadas da lenha triturada e lavada. Os jactos de água de alta pressão realizam uma lavagem mecânica e as impurezas caem no local da lavagem e são evacuadas graças a um transportador, à vista, que funciona em contínuo (a dita coelea).

O jacto deita 8000 l/m. A pureza da água não desempenha um papel importante sob o ponto de vista do funcionamento do processo. A capacidade por unidade de lavagem é de 50 m<sup>3</sup> a 60 m<sup>3</sup> de aparas por hora. As variações do peso específico da madeira, de acordo com o teor em resina, são objecto de estudos profundos. Verificou-se que 2 % a 3 % da lenha triturada possui um peso específico de 1,15, significando que nas condições de produção normal 5 % a 10 % de madeira são misturados aos desperdícios. A sociedade Joutseno Pulp Oy trata os desperdícios num segundo local de lavagem, donde quase toda a madeira misturada nos desperdícios volta à cadeia principal.

A limpeza do farelo triturado é, depois da lavagem, pelo menos tão alta como a das aparas ordinárias do tronco.

### Crivação e desfibramento

Cerca de 85 % a 90 % do farelo obtido no triturador primário são de dimensões apropriadas. Os fragmentos muito grossos são transferidos para a desfibradora-moinho, a fim de serem cortados em bocados convenientes.

O farelo triturado a partir de raízes parece-se com os da madeira do tronco, mas é mais grosso e de forma irregular.

#### Análise da crivação:

Total	32 mm	25 mm	19 mm	13 mm	6 mm	0 mm
100,1	4,8 %	6,7 %	12,2 %	28,6 %	37,7 %	10,1 %

Examinando a análise de crivação, deve-se considerar o facto de que só é utilizado no fabrico de pasta o farelo quando misturado com as outras aparas (tronco) na proporção de 5 % para 20 %.

Os ensaios realizados no lixiviador contínuo (Kamir) da sociedade Joutseno Pulp Oy mostraram-nos que as aparas de raízes podiam ser misturadas numa proporção de 5 % para 100 % com as outras sem modificação mecânica ou técnica de fabrico, mas a qualidade da pasta começa a alterar-se quando a proporção excede os 10 % para 15 %.

No decurso destes últimos anos efectuaram-se experiências, à escala industrial, com a utilização de aparas de raízes como matéria-prima no fabrico das placas ou *panneaux* aglomerados. As aparas provenientes das raízes dos pântanos, após armazenamento no exterior, durante o Inverno, serviram como base nestas experiências.

A proporção da mistura era de cerca de 50 % e observou-se um ligeiro melhoramento. Num futuro próximo efectuar-se-ão ensaios para definir a influência do alto teor em resina e outras substâncias incrustantes das aparas de raízes sobre o volume de adesivo necessário.

### Rentabilidade

A necessidade de mão-de-obra na instalação para o fabrico de aparas a partir de raízes é de dois mecânicos por equipa, um para alimentação das raízes e outro para a vigilância. A potência eléctrica é de 400 kW.

A repartição dos custos de produção no oficina da sociedade Joutseno Pulp Oy é a seguinte:

Arrancamento das raízes .....	23 %
Fragmentação das raízes .....	30 %
Transporte até à oficina (distância média de 100 km) .....	27 %
Fabrico das aparas .....	20 %

O preço de custo das aparas à base de raízes na sociedade Joutseno Pulp Oy é da ordem de 90 % do das aparas do tronco e, por consequência, o processo torna-se rentável.

### Capacidade de instalação

A capacidade de instalação de Joutseno Pulp Oy é de 30 m<sup>3</sup> a 60 m<sup>3</sup> de aparas por hora, ou seja, cerca de 300 000 m<sup>3</sup> por ano com um trabalho de três equipas.

Esta capacidade está particularmente adaptada à indústria finlandesa, porque ela é suficiente para uma oficina de pasta com sulfato, tendo uma capacidade anual de 200 000 t. No decurso do próximo ano será posto a funcionar o protótipo de uma instalação com capacidade anual de 500 000 m<sup>3</sup> de aparas.

# RECUPERAÇÃO E RECICLAGEM de papéis e cartões

Os papéis e cartões, base de todas as actividades das indústrias gráficas, levantam, particularmente em França, um problema de recursos. E estes, por motivo da insuficiência da produção nacional em todos os estádios, põem, por sua vez, um problema de importações, portanto de divisas estrangeiras. Importações, evidentemente, de produtos acabados para cobrir o *deficit* das fábricas francesas em relação às necessidades e à procura, mas também importações de matérias-primas mais ou menos trabalhadas, como a madeira e as pastas, para compensar o *deficit* dos recursos nacionais neste campo e para permitir às referidas fábricas manter, se não aumentar, as suas actividades, logo a sua produção.

Por este facto a balança comercial, no que respeita aos papéis e cartões, é, em grande medida, deficitária. Para um consumo nacional anual de cerca de 6 milhões de toneladas de produtos acabados devem ser importadas 1 milhão de toneladas destes produtos e 1 600 000 t de matérias-primas, madeira ou pastas. Situação perigosa, pois não é possível qualquer acção sobre a disponibilidade destes produtos estrangeiros, nem, sobretudo, sobre os respectivos preços.

Por motivo da crise económica e da necessidade de restringir tanto quanto possível a hemorragia de divisas, foi lançada a ideia da recuperação e reciclagem de papéis e cartões, quer das aparas e dos desperdícios das tipografias, sobras dos jornais e das revistas, cartões perfurados e *listings*, arquivos e processos, quer mesmo de embalagens. Na realidade, a ideia não era nova. Em 1973 e 1974, por exemplo, as fábricas francesas de papéis e cartões utilizaram 1,8 milhões de

toneladas de papéis velhos e cartões, ou, em termos técnicos, de «fibras celulósicas de recuperação», que então representaram uma taxa de utilização de 37%.

Estas matérias-primas de recuperação serviram, entre outros fins, para a produção de cartões ordinários (80% da produção), de cartões ondulados (68%) e de papéis de embalagem ordinários (40%), mas apenas até à concorrência de 6% na produção dos papéis de impressão de escrita. Assim, como se pode verificar, no estado actual das coisas, os papéis velhos e cartões são utilizados, de preferência, no fabrico de produtos acabados de baixa qualidade.

Porém, a ideia lançada era nova, no sentido de que, por um lado, incluía na ordem do dia as operações de recuperação e de reciclagem e, por outro lado, previa a sua execução numa escala simultaneamente muito maior e de maneira muito mais sistemática. Segundo um estudo do Centre de Productivité des Papiers et Cartons, a tonelagem dos papéis e cartões recuperados deveria ou poderia situar-se, em 1968, entre 2,6 e 3 milhões de toneladas, representando então uma taxa de utilização de cerca de 48%.

Esta perspectiva é particularmente interessante. Além da importante economia de divisas estrangeiras que, de outro modo, seriam exigidas para a importação, o emprego de papéis e cartões como matérias-primas apresenta certas vantagens em diversos campos.

As fibras celulósicas quando provenientes de papéis e cartões estão disponíveis e são utilizáveis praticamente de modo imediato. Estes materiais, depois de recolhidos, só têm de ser submetidos a operações de

separação e de acondicionamento, o que não requer mais do que alguns dias. Quando as fibras celulósicas provêm da madeira, só se encontram naquelas condições no final de 40, 50 ou mesmo 70 anos, isto é, segundo as essências, o tempo de crescimento de uma árvore para que seja rendível.

No campo da energia e da poluição, a reciclagem das fibras celulósicas provenientes da recuperação exige seis vezes menos energia e é dez vezes menos poluente do que o tratamento completo de uma árvore para a transformar em produtos acabados.

Mas, em contrapartida destas vantagens, o emprego de papéis e cartões de recuperação como matéria-prima encontra dificuldades e levanta problemas nos campos técnico, financeiro e económico.

No que respeita à técnica, estes papéis e cartões devem ser à partida, isto é, antes de utilizados de novo, desembaraçados de quaisquer matérias impróprias para a sua reconstituição como produtos normais de qualidade. Estas serão, por exemplo, as colas e adesivos, as tintas de impressão e os elementos metálicos ou plásticos dos complexos. Quanto mais cuidadosa for esta depuração melhor poderá ser a qualidade do produto acabado. Infelizmente, as técnicas para esta operação são ainda insuficientemente produtivas, pelo que se tornam indispensáveis investigações para as melhorar.

No que respeita às técnicas e aos custos, o fabrico de papéis e cartões a partir de fibras virgens de madeira e de outras encontra-se cada vez mais automatizado. Pelo contrário, a recolha, a escolha e a reciclagem dos papéis velhos e cartões e, a partir destes, o fabrico do produto acabado

empregam ainda hoje muita mão-de-obra. De facto, esta pode representar 80% do custo da operação, percentagem comparativamente demasiado elevada.

Por último, as fábricas que tratam os papéis velhos e cartões são tributárias, nas suas actividades, do clima económico, o que tem certa incidência no consumo. Na situação actual de crise latente ou larvar, estas fábricas encontram-se, na sua grande maioria, com stocks exclusivos; continuam a receber uma grande parte das suas matérias (papéis velhos e cartões) e a vender apenas uma parte da sua produção, mesmo a trabalhar, como muitas estão, a partir do 2.º trimestre de 1974, só a 60% ou 70% da sua capacidade. Com efeito, tendo em conta o consumo, são recuperadas actualmente cerca de 20 000 t a 30 000 t excedentárias todos os meses, que se acumulam à espera de melhores dias. E a recolha de cerca de 80% da sua tonelagem potencial é uma obrigação diária. Para além do respeito pelos contratos a longo prazo assinados, qualquer afrouxamento da recolha traduzir-se-ia num estrangulamento progressivo e perigoso ao nível das empresas, administrações e outras produtoras de papéis velhos e cartões.

Tal como se pode verificar, este aumento sistemático numa maior escala da recuperação e reciclagem de papéis velhos e cartões a título de possível solução, parcial ou total, do problema do papel só é realizável e válido sob várias condições.

Em primeiro lugar, é necessário que se verifique uma recuperação económica real e muito nítida. Isto é condição essencial para o restabelecimento do equilíbrio entre os recursos

superabundantes de matérias-primas e um consumo lento ou deficiente.

Em seguida, é necessário eliminar as dificuldades e os problemas encontrados, no plano financeiro e técnico, em matéria de recolha, reciclagem e preparo das fibras de recuperações. Estão em curso investigações neste campo, que resultarão a prazo mais ou menos longo.

É necessária ainda uma política apropriada de conjunto, não apenas a nível nacional, mas também no quadro do Mercado Comum. Todos os países membros têm, com efeito, interesses comuns na matéria. Como simples exemplo, diga-se que em 1973 o consumo de papéis velhos e cartões foi de 9 milhões de toneladas e, segundo previsões, poderá atingir 17 milhões de toneladas em 1980, com uma taxa de utilização superior a 50 %.

A fim de reunir com urgência estas condições, para que possam ser encontradas rapidamente as soluções procuradas, foram ou serão, sem dúvida, criados organismos. No plano nacional, temos, por exemplo, o Comirec (Comité Interprofessionnel de la Récupération et du Récyclage des Papiers et Cartons); no plano europeu, poderia ser em breve uma comissão de ligação entre o CEPAC (organismo que reúne os fabricantes europeus de papéis) e o BIR (Bureau International de la Récupération).

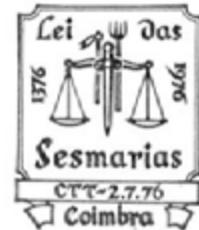
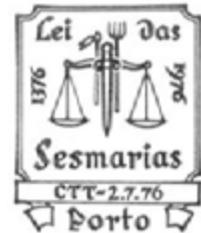
Com tais perspectivas, a recuperação e a reciclagem dos papéis velhos e cartões podem representar uma solução para o problema do papel, duvidosa de momento, dado o estado actual das coisas, mas certamente muito melhor ou mesmo ideal no futuro.

(-La France Graphique-, Abril de 1975.)

# uma efeméride importante

## FILATELIA

Das pagelas oportunamente publicadas pela Repartição de Filatelia dos CTT tomamos a liberdade de transcrever, para os nossos leitores filatelistas, quanto segue:



### EMIÇÃO COMEMORATIVA DA LEI DAS SESMARIAS

Poucas leis neste país se tornaram mais famosas e populares que a Lei das Sesmarias, promulgada em Santarém pelo rei Fernando a 28 de Maio de 1375. E que a Lei não foi letra morta confirmam-no as numerosas Sesmarias que subsistiram como topónimo nos campos portugueses.

Que disposições consagra a Lei? Poderemos reduzir a três as principais: obrigatoriedade de cultivo das herdades e direito a expropriar as terras não aproveitadas. A terceira disposição impõe a obrigatoriedade do trabalho na agricultura, consoante as suas possibilidades físicas, aos lavradores e filhos de lavradores pobres, aos falsos mendigos, aos falsos escudeiros, aos falsos clérigos e eremitões. Esta última disposição foi a que calou mais fundo na memória da pequena burguesia aldeã.

A organização da expropriação e do cultivo das terras expropriadas cabia aos homens bons dos concelhos, às «justiças» dos concelhos, revertendo a renda dessas terras para as despesas comunais.

Na época a Lei favorecia nos campos do Centro e do Sul de Portugal o desenvolvimento de uma «nova agricultura», agricultura que mobilizava já capitais relativamente importantes, quer para a compra de bois de lavra, para as abegoarias, as alfaias agrícolas, para a compra de gado, quer para o pagamento dos salários aos trabalhadores rurais. Esta agricultura do Centro e do Sul organizava-se já (mas não só) para o mercado. Cereais, vinho, frutas, azeite, mel e cera, etc., circulavam no mercado inteiro e supstavam com o sal e também o pescado e até as carnes o crescente desenvolvimento do comércio externo. A Lei das Sesmarias fala em fome de mantimentos, isto é, fala em falta perante a crescente exigência do mercado. Outras leis e documentos — por exemplo, o foral da portagem de Lisboa, outorgado pelo mesmo rei Fernando — referem os barcos e as bestas carregadas de pão que, do Alentejo, de Setúbal, de Santarém, «a flor do pão destes reinos», corriam ininterruptamente para Lisboa.

Alguns historiadores consideram que a Lei favorece o cultivo dos cereais em detrimento da criação de gado. Mas lembramos que os cereais vão ser cultivados nas terras que «eram para dar pão». E se a falta é de mantimentos, não serão os gados um mantimento fundamental? Só que não viverá da pastorícia quem quer, mas aqueles que tenham terras lavradas e pastores de soldada nas suas próprias terras. A Lei favorece a concentração da criação de gado, ameaçando com a expropriação os pequenos criadores.

As disposições agrárias promulgadas pela Lei das Sesmarias — obrigatoriedade de cultivo das terras, sob pena de expropriação, e ainda, ao menos inicialmente, o favor por uma agricultura cujas relações assentavam no trabalho assalariado — servirão de base à colonização das ilhas atlânticas, a Madeira e os Açores. Mais tarde, nos meados do século XVI, a Lei será de novo invocada na colonização do Brasil.

António Borges Coelho, professor auxiliar da Faculdade de Letras de Lisboa. Historiador da Idade Média portuguesa.

Os selos, cujo desenho é da autoria dos Serviços Artísticos dos CTT, estão aqui reproduzidos nas suas cores reais, na escala de 1:1.

Têm as dimensões de 40 mm x 26,9 mm, compreendendo a serrilha, com o denteado 13,5.

O carimbo e o desenho do sobrescrito do 1.º dia estão reproduzidos na escala de 1:1.

Os trabalhos de impressão foram executados em *offset* pela Imprensa Nacional-Casa da Moeda.

O plano de emissão é o seguinte:

3\$, tiragem de 10 000 000 em folhas de 50 selos;

5\$, tiragem de 1 000 000 em folhas de 50 selos;

10\$, tiragem de 500 000 em folhas de 50 selos.

Sobre estes selos é impressa uma tarja fosforescente.

A comemoração filatélica inclui a emissão de 100 000 blocos formato 230 mm x 150 mm ao preço unitário de 30\$.

Foi marcada a data de 2 de Julho de 1976 para o 1.º dia de circulação da nova emissão.

Os pedidos para a aposição do carimbo especial e a venda dos sobrescritos alusivos ao acontecimento filatélico, ao preço de 5\$, devem ser endereçados até ao dia da emissão à Repartição de Filatelia, Rua de Alves Redol, 9, 1.º, esquerdo, Lisboa-1; à Estação do Correio do Município, Porto; à Estação do Correio de Coimbra (ao Mercado), ou à Estação do Correio do Funchal (Madeira).

## ÉMISSION COMMÉMORATIVE DE LA LOI DES «SESMARIAS»

Une des lois les plus fameuses et populaires dans ce pays a été celle des «Sesmarías», promulguée à Santarém par le roi Fernando le 28 mai 1375. Que la loi n'est pas été lettre morte est confirmé par les nombreuses «Sesmarías» qui ont subsisté pour désigner les lieux-dits dans les campagnes portugaises.

Quelles sont les dispositions consacrées par cette loi? Nous pourrions limiter les principales à trois: obligation de cultiver les fermes et droit d'expropriation de terres non exploitées. La troisième disposition impose l'obligation de travailler dans l'agriculture, suivant leurs possibilités physiques, aux paysans et fils de paysans pauvres, aux faux mendiants, aux faux écuyers, aux faux clergés et moines. Cette dernière disposition est celle qui a pénétré le plus profondément la mémoire de la petite bourgeoisie campagnarde.

L'organisation de l'expropriation et de la culture des terres expropriées revenaient aux hommes bons des communes, aux «justices» des communes, le loyer de ces terres étant destiné à couvrir les dépenses communales.

À l'époque la loi favorisait dans les campagnes du centre et du sud du Portugal le développement d'une «nouvelle agriculture» qui mobilisait déjà des capitaux relativement importants, aussi bien pour l'achat de bœufs de labour, les bouveries, les outils de labourage, l'achat de bétail, que pour le paiement des salaires des travailleurs ruraux. Cette agriculture du centre et du sud se préparait déjà (mais pas à cette seule fin) pour le marché. Céréales, vins, fruits, huile d'olive, miel et cire, etc., circulaient sur le marché interne et partageaient avec le sel et la pêche, et même la viande, le développement croissant du commerce externe. La loi des «Sesmarías» évoque la disette de vivres, c'est-à-dire le manque répondant aux exigences croissantes du marché. D'autres lois et documents — parmi lesquels la charte du péage de Lisbonne, également créée par le roi Fernando — font allusion aux bateaux et aux animaux chargés de pain qui de l'Alentejo, de Setúbal, de Santarém, «la fleur du pain de ces règnes», se dirigeaient sans cesse vers Lisbonne.

Certains historiens considèrent que la loi favorise la culture des céréales au détriment de l'élevage. Mais rappelons-nous que les céréales vont être cultivées dans les terres «réservées pour le pain». Et si le manque est de vivres, le bétail n'est-il pas une vivre fondamentale? Ce n'est pas uniquement celui qui le souhaite qui vivra de troupeaux, mais tous ceux qui possèdent des terres cultivables et des bergers salariés sur ces terres. La loi favorise la concentration de l'élevage, menaçant d'expropriation les petits éleveurs.

Les dispositions agraires, promulguées par la loi des «Sesmarías» — obligation de cultiver les terres sous peine d'expropriation et encore, du moins au début, préférence pour une agriculture s'appuyant sur le travail salarié — serviront de base à la colonisation des îles atlantiques: Madère et les Açores. Plus tard, milieu du 16<sup>ème</sup> siècle, la loi sera de nouveau invoquée dans la colonisation du Brésil.

Traduit par Marie Louise Franco.

## COMMEMORATIVE ISSUE TO THE «LAW OF THE SESMARIAS» (UNCULTIVATED LAND)

As in most other countries, one of the most famous and popular laws in Portugal was that of the «Sesmarías» (Uncultivated Land), promulgated by King Dom Fernando on 28 May 1375, in Santarém. And proof that this Law still lives on is to be found in the number of identical name-places which still exist in the Portuguese countryside.

What then are the regulations of this Law? They can be traduced into three main categories: compulsory cultivation of farms and the right to expropriate unused lands; the third concerns compulsory employment in agriculture, in accordance with the persons' physical fitness, of small farmers and their sons, of «false beggars, false squires, false churchmen and hermits». This last regulation was the one which most deeply touched the memory of the country's lower middle classes.

The organization of the expropriations and the cultivation of expropriated lands belonged to the «good people» of the local councils and to the «justices» of these councils; the rent of such lands reverted to the communal budget.

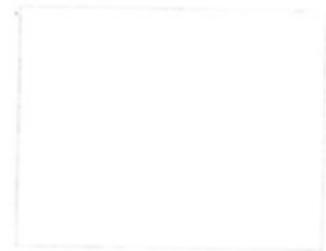
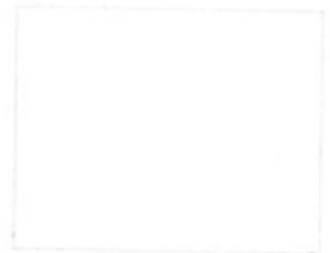
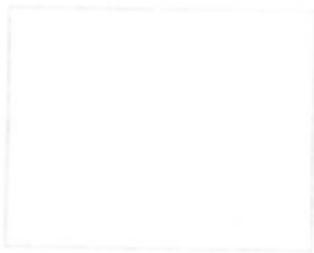
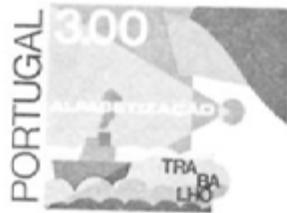
At that time, the Law favoured the development of a «new form of agriculture» in the centre and south of Portugal, and this new form mobilized quite considerable amounts of capital, be it for the purchase of working live-stock or for paying salaries to the workers. Farming in the centre and south of the country was already being organized with a view to marketing and other forms of transaction. Cereals, wine, fruit, oil, honey and wax, etc., circulated in the internal market and supported, together with salt, fish and even meat, the growing development of external commerce. The «Law of the Sesmarías» mentions complete lack of supplies, that is to say shortages in connection with growing market demands. Other laws and documents, as for example the toll charter for Lisbon granted by the same King Dom Fernando, refer to boats and beasts loaded with bread which, from the provinces of Alentejo, Setúbal and Santarém, «the best bread in these our reigns», were brought into Lisbon in a never-ending stream.

Some historians consider that the Law favoured the cultivation of cereals in detriment to that of animals. But we must remember that cereals were to be cultivated on lands that were «to give bread». And if the shortages were said to be of supplies of food, was not animal stock a fundamental source of food? The only possible comment is that it was not any one person who lived pastorally but the person who had cultivated lands and hired shepherds on those lands. The Law favoured the concentration of live-stock, threatening the smaller breeders with expropriation.

The land regulations, promulgated by the «Law of the Sesmarías» (see above), the compulsory cultivation of the land under penalty of expropriation and also, at least at the beginning, the preference for agriculture built on paid labour, were to serve as a basis for the colonization of the Atlantic islands of Madeira and the Azores. Later on, in the middle of the sixteenth century, the Law was again to be invoked, during the colonization of Brazil.

## FILATELIA

# alfabetização uma tarefa urgente



### EMISSÃO ALUSIVA À ALFABETIZAÇÃO

*Alfabetizar quem? Como? Para quê?*  
No Portugal pós 25 de Abril a resposta a estas questões impõe-se com urgência das grandes tarefas que um povo, quando se assume como tal, não pode recusar ou adiar.

#### Alfabetizar quem?

Todos aqueles que, pela ausência de igualdade de oportunidades, se encontram privados da capacidade de utilizarem os códigos da leitura e da escrita como instrumentos de comunicação, não podendo, assim, transmitir adequadamente a outros a riqueza da sua experiência vivida nem comungar totalmente no património da cul-

tura escrita. Mas não só. É preciso encontrar vias de alfabetização para todos os que, embora sabendo ler e escrever, vivem sujeitos à informação alheia e necessitam de aprender a ler criticamente a realidade em que vivem mergulhados, de modo a poderem ser criadores de nova cultura.

#### Alfabetizar como?

Recusando todos os processos mecanicistas, funcionais, utilitários e dogmáticos da instrução tradicional para dar lugar ao processo criador que surge sempre que homens e mulheres desvendam por si próprios as interrogações da sua existência e, em diá-

logo com outros, aprendem os sinais que traduzem essas interrogações, lhes dão resposta, comunicam entre si e criam as condições pelas quais as letras e as palavras se transformam em gestos e actos. Não interessa alfabetizar para emparedar outros homens no universo limitado do convencional; importa, sim, fazer da alfabetização um instrumento libertador, janela aberta às novas correntes e aos novos sinais da história que o alfabetizando se tornará, progressivamente, mais capaz de construir.

#### Alfabetizar para quê?

Para garantir a cada homem e a cada mulher o direito fundamental de participar por todos os meios na construção do projecto colectivo de uma

nova sociedade; para assegurar que nessa nova sociedade todos os cidadãos disporão, de facto, dos mesmos instrumentos e meios de expressão e de criação cultural; para contribuir, de forma activa, para a resolução do problema do analfabetismo e da alienação cultural à escala mundial, problema que é hoje considerado uma trave mestra na construção de uma nova ordem internacional.

Alfabetização em Portugal 1976: uma tarefa de todos os portugueses, com os meios que são a matéria da sua própria vida, ao serviço da justiça e da fraternidade entre todos os homens.

*Maria Teresa Santa Clara Gomes.* Direcção-Geral da Educação Permanente.

Os selos, cujo desenho é da autoria de Pinto Barbosa e Lopes Domingues, estão aqui reproduzidos nas suas cores reais na escala de 1:1.

Têm as dimensões de 40,5 mm x 31,5 mm compreendendo a serrilha, com o denteado 12.

O carimbo e o desenho do sobrescrito do 1.º dia estão reproduzidos na escala de 1:1.

Os trabalhos de impressão foram executados em *offset* pela Imprensa Nacional-Casa da Moeda.

Plano da emissão:

A emissão é constituída por 4 desenhos correspondentes à mesma taxa (3\$), com a tiragem de 5 000 000 para cada um dos desenhos, em folhas de 50 selos.

São emitidos 80 000 blocos de formato 105 mm x 148 mm ao preço unitário de 25\$.

Sobre estes selos é impressa uma tarja fosforescente.

Foi marcada a data de 15 de Setembro de 1976 para o 1.º dia de circulação da nova emissão.

Os pedidos para a aposição do carimbo especial e a venda dos sobrescritos alusivos ao acontecimento filatélico, ao preço de 5\$, devem ser endereçados até ao dia da emissão à Repartição de Filatelia, Rua de Alves Redol, 9, 1.º, esquerdo, Lisboa-1; à Estação do Correio do Município, Porto; à Estação do Correio de Coimbra (ao Mercado), ou à Estação do Correio do Funchal (Madeira).

## ÉMISSION RELATIVE À L'ALPHABÉTISATION

*Alphabétiser qui? Comment? Pourquoi?*

Dans le Portugal post-25 avril la réponse à ces questions s'impose avec l'urgence des grandes tâches qu'un peuple, conscient de ses responsabilités, ne peut refuser ni ajourner.

*Alphabétiser qui?*

Tous ceux qui, par l'absence d'égalité d'opportunités, se trouvent privés de la capacité d'utiliser les codes de la lecture et de l'écriture comme instruments de communication, ne pouvant ainsi transmettre à d'autres, de manière adéquate, la richesse de leur expérience vécue ni prendre une part totale au patrimoine de la culture écrit. Mais pas seulement eux. Il est nécessaire de trouver des voies d'alphabétisation pour tous ceux qui, bien que sachant lire et écrire, sont l'objet d'une information abstraite et ont besoin d'apprendre à lire de façon critique

la réalité dans laquelle ils sont plongés, afin de devenir créateurs d'une nouvelle culture.

*Alphabétiser comment?*

En refusant tous les procédés mécanistes, fonctionnels, utilitaires et dogmatiques de l'instruction traditionnelle pour faire place au procédé créateur qui surgit chaque fois que des hommes et des femmes découvrent par eux-mêmes les interrogations de leur existence et, en dialogant avec d'autres, apprennent les signaux qui traduisent ces interrogations, leur apportent une réponse, communiquent entre eux et créent les conditions par lesquelles les lettres et les paroles se transforment en gestes et en actes. Il ne s'agit pas d'alphabétiser pour bloquer d'autres hommes dans l'univers limité du conventionnel; il convient de faire de l'alphabétisation un instrument libérateur, fenêtre ouverte aux nouveaux courants et aux nouvel-

les phases de l'histoire que l'«alphabétisant» sera, progressivement, plus capable de construire.

*Alphabétiser pourquoi?*

Pour garantir à chaque homme et à chaque femme le droit fondamental de participer par tous les moyens, à la construction du projet collectif d'une nouvelle société; pour s'assurer que dans cette nouvelle société tous les citoyens disposeront, en fait, des mêmes instruments et des mêmes moyens d'expression et de création culturelle; pour contribuer, d'une manière active, à la résolution du problème de l'analphabétisme et de l'aliénation culturelle sur le plan mondial, problème considéré aujourd'hui comme une entrave majeure dans la construction d'un nouvel ordre international.

Alphabétisation au Portugal 1976: une tâche de tous les Portugais, avec les moyens qui sont la matière de sa propre vie, au service de la justice et de la fraternité entre tous les hommes.

## ISSUE REFERRING TO THE ELIMINATION OF ILLITERACY

The question is: who are the people concerned in illiteracy; how are we to eliminate it and why should we do it?

In post-revolutionary Portugal the answer to this question is an urgent matter in the great tasks facing the people and accepted as such, and it cannot be denied or delayed.

To whom should the effort be directed?

To all those who, owing to the absence of equal opportunities, are deprived of the capacity for using the codes of reading and writing as means of communication and who therefore cannot adequately transmit to others the richness of their experience nor share the heritage of written culture. But these are not the only ones; means for the elimination of illiteracy should be found for all those who, although they can read and write, are subjected to alien information and need to learn

to criticize the reality of the lives they lead, so that they in turn can provide a new culture.

*How are we to eliminate illiteracy?*

By rejecting all mechanical, functional, utilitarian and dogmatic means of traditional teaching in order to provide the creative process which always arises when men and women themselves uncover the question of their own existence and, by talking amongst themselves, learn the symbols which explain these doubts and provide the answers, communicate with one another and bring about the terms under which letters and words become gestures and deeds. It is of no interest to eliminate illiteracy or provide literacy in order to restrict men to the limited world of the conventional; it is, on the other hand, a requirement to use the provision of literacy as a liberating tool, an open window to new currents and to new signs of history

which the object of the task-man will become gradually more capable of building.

*Why eliminate illiteracy?*

In order to guarantee to each man and woman the fundamental right to take part in every way in the building up of the collective project of a new society. And to ensure that in this new society every citizen may have available the same instruments and means of expression and cultural creativity. To contribute actively to the solution of the problem of illiteracy and of alienation on a world scale, a problem which is today considered to be a major factor in the construction of a new international order.

The elimination of illiteracy in Portugal in 1976 is a task involving all the country's people with the means which constitute their very existence in the service of justice and the brotherhood of mankind.

## PUBLICAÇÕES DE ORGANISMOS OFICIAIS DISTRIBUÍDAS PELAS LIVRARIAS DO ESTADO DA INCM

### Academias:

Das Ciências de Lisboa  
Internacional de Cultura Portuguesa  
Nacional de Belas-Artes  
Portuguesa de Ex-Libris  
Portuguesa da História

### Agência-Geral do Ultramar Arquivo do Distrito de Aveiro

Arquivo Histórico Militar  
Associação dos Arqueólogos Portugueses

### Bibliotecas:

Geral da Universidade de Coimbra  
Nacional de Lisboa  
Popular de Lisboa

### Câmaras municipais:

De Braga  
De Évora  
De Lisboa  
De Luanda  
De Mação  
De Penafiel  
Do Porto  
Da Póvoa de Varzim  
De Tomar  
De Vila do Conde

### Centros de Estudos:

Clássicos da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa  
Filológicos do IAC  
De História Eclesiástica  
Geográficos  
Históricos Ultramarinos  
Humanísticos — Faculdade de Letras do Porto  
De Linguística Geral Aplicada  
De Planeamento da Presidência do Conselho  
De Urbanização e Habitação  
Românicos — Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

### Comissão Coordenadora de Obras e Melhoramentos Rurais do Nordeste

### Comissões Executivas:

Das Comemorações do IV Centenário da Publicação de «Os Lusíadas»  
Do V Centenário do Nascimento de Pedro Álvares Cabral  
Do V Centenário do Nascimento de Vasco da Gama

### Comissão Municipal do Turismo de Évora

Comissão de Planeamento da Região de Lisboa — Presidência do Conselho

### Comissariado do Desemprego

Conselho Superior de Obras Públicas e Transportes

### Direcções-Gerais:

De Assistência Social  
Dos Assuntos Culturais  
Dos Combustíveis  
Dos Edifícios e Monumentos Nacionais  
Da Educação Permanente  
Da Fazenda Pública  
De Minas e Serviços Geológicos  
Dos Serviços Industriais  
Dos Serviços de Urbanização

### Direcção Provincial dos Serviços de Geologia e Minas — Angola

Editorial Panorama — M. C. S.

### Fundações:

Da Casa de Bragança  
Cupertino de Miranda  
Nacional para a Alegria no Trabalho

### Gabinetes:

Da Área de Sines  
Do Novo Aeroporto de Lisboa  
De Planeamento do Ministério das Finanças  
Da Ponte sobre o Tejo

### Grémio Literário

Grupo dos Amigos de Lisboa

Grupo de Estudos Básicos e Económicos Industrial — Secretaria de Estado da Indústria

### Institutos:

De Alta Cultura  
De Arqueologia — F. L. U. C.  
Cultural de Ponta Delgada  
De Estudos Clássicos — F. L. U. C.  
De Estudos Filosóficos — F. L. U. C.  
(Seminário de Cultura Portuguesa)  
De Estudos Históricos — F. L. U. C.  
(V Colóquio Internacional de Estudos Luso-Brasileiros)  
Psicológico e Pedagógico da Universidade de Coimbra  
De Estudos Românicos — F. L. U. C.  
De Estudos Românicos de Carolina Michaëlis de Vasconcelos  
Geográfico e Cadastral  
Hidrográfico  
Histórico de Fernão Lopes — F. L. U. L.  
Histórico do Infante D. Henrique — F. L. U. L.  
Italiano de Cultura em Portugal  
Luís de Camões (Macau)  
Nacional de Estatística  
Nacional de Investigação Industrial

### Juntas:

De Acção Social Escolar  
De Hidráulica Agrícola  
De Investigações do Ultramar  
Distrital de Beja  
Distrital de Braga  
Distrital de Bragança  
Distrital de Castelo Branco  
Distrital de Évora  
Distrital de Lisboa  
Distrital do Porto  
Distrital de Santarém  
Distrital de Setúbal  
Distrital de Viseu  
Geral do Distrito Autónomo do Funchal  
Nacional de Investigação Científica e Tecnológica

### Laboratório de Biologia e Zoologia — Universidade de Lourenço Marques

Laboratório Nacional de Engenharia Civil

Maternidade do Dr. Alfredo da Costa

Ministério das Comunicações

Ministério da Marinha

Ministério dos Negócios Estrangeiros

Ministério das Obras Públicas — Biblioteca e Arquivo

### Museus:

De Arqueologia e Etnologia  
De Etnografia e História da Junta Distrital do Porto  
Etnológico do Dr. Leite de Vasconcelos  
Laboratório e Jardim Botânico (Instituto Botânico do Dr. Júlio Henriques)  
Monográfico de Coimbra  
Nacional de Arte Antiga  
Nacional de Soares dos Reis  
Nacional dos Coches

### Observatório Astronómico de Lisboa

Reitoria da Universidade de Lisboa

Seminário da Cultura Portuguesa — Faculdade de Letras de Coimbra

Serviço Meteorológico de Angola

Serviço Nacional de Emprego

Serviços de Portos, Caminhos de Ferro e Transportes de Angola

Sociedade de Geografia de Lisboa

Sociedade de Martins Sarmento

União das Comunidades de Cultura Portuguesa

Universidade de Lourenço Marques — «Revista de Ciências Médicas»

# BIBLIOGRAFIA TÉCNICA

No Centro de Documentação e Informação de Artes Gráficas da Imprensa Nacional funciona um gabinete técnico com biblioteca própria, onde se podem consultar as obras que «Prelo» menciona.

Faremos a revisão de todas as publicações que forem enviadas a «Prelo» desde que interessem à classe gráfica do País.

«Prelo» fera référence à tous les livres, études et publications périodiques, sur les arts graphiques, desquels un exemplaire lui est envoyé.

«Prelo» will make due reference to all books, studies and periodical publications on graphic arts of which one copy is received.

## PROP ART

Por A. G. Pires

*Prop Art — Mais de 1000 posters da actualidade política*, por Gary Anker.

Destinado a estudiosos e aos gráficos maquetistas-publicitários, trata-se de um livro sobre o cartaz, desta vez de Gary Anker, com o título *Prop Art*. Apresentam «posters da actualidade política», como diz o subtítulo, provenientes de quarenta países. O autor colecionou, durante cinco anos, cartazes políticos do mundo inteiro. Reuniu 3000, e parece ser bastante fiel. Foi uma recolha oportuna, porque nestes últimos anos o anúncio político deixou de ser unicamente tipográfico, como o tinha sido, durante muito tempo, em numerosos países. Em vez de ser composto com maior ou menor resultado pelos tipógrafos militantes, ele é, no entanto, o trabalho de gráficos publicitários profissionais, ou mesmo, depois da profusão dos cartazes franceses de 1968, muito simplesmente obtidos em serigrafia, às vezes, pelos próprios militantes de partidos. Mas uns e outros, gráficos ou não, conheciam entretanto as regras da propaganda mural; as novas ideias que brotavam surpreendem, todavia, em princípio, os gráficos publicitários, quer dizer, que não os «recuperam» em proveito de publicidade comercial: basta folhear este livro para se notar isso.

O livro de história contemporânea *Prop Art* é necessariamente um livro incompleto; é também um livro de base que estabelece um método e uma classificação. Não pode, em todo o caso, deixar indiferente aqueles que se preocupam com a «comunicação», e, mais ainda, quando se trata da comunicação visual gráfica.

## ÁLBUM DE ARTE PORTUGUESA

Dedicado às comemorações do 20.º aniversário de Gravura — Sociedade Cooperativa de Gravadores Portugueses, a Imprensa Nacional-Casa da Moeda iniciou a sua colecção de álbuns de arte com esta publicação. Consta

de 12 páginas, introdução e 38 reproduções em rotogravura a cores e a preto e branco e termina com descrições técnico-didáticas de execução de gravuras segundo os diversos sistemas tradicionais.

No formato de 36,5 cm x 27,5 cm, com todas as estampas soltas, pode apenas apontar-se como deficiência a pouca consistência da cartolina de que é feito o envoltório e a falta de indicação sequencial das próprias estampas, não obstante a sua ordem constar da última página resumo do catálogo de gravuras disponíveis na Cooperativa.

O seu preço é de 350\$ e pode ser pedido nas livrarias do Estado e nos revendedores da INCM.

## PARA OS PUBLICITÁRIOS

Aqui há dez anos hesitar-se-ia em publicar um livro sobre o cartaz. As coisas mudaram muito. Qualquer editor do mundo poderá publicar brevemente o seu. Há cartazes em quantidade. Uns muito bons, outros inteligentes e originais, e ainda muitíssimos qualitativamente inúteis ou sem valor apreciável. Donde vem este entusiasmo pelo cartaz — o *affiche* —, no momento em que parece ter perdido o seu impacte?

Antes do fim do século passado aparecem em França e noutros locais os livros mais importantes, mais belos e mais completos sobre o cartaz. Tratava-se ainda de «arte nova» e os admiradores de um Chéret, por exemplo, felicitavam-se mais por colocar a sua satisfação sobre os muros do que pela eficácia do seu reclamo. Os litógrafos efectuavam tiragens especiais para os amadores de arte: os cartazes, como *posters*, eram vendidos em livrarias e quiosques e incluídos no corpo das revistas literárias ou artísticas.

A guerra preferida de Georges Brasseur, a de 1914-1918, fez mudar tudo aquilo. Fazem-se tiragens especiais: os cartazes não têm apenas uma função estética, por serem belos, mas uma função comercial, para aumentar as vendas do produto anunciado.

## BIBLIOGRAFIA TÉCNICA

E nisto foram os Americanos, povo reputado pelo seu sentido prático, os primeiros que efectuaram mais recentemente novas tiragens de cartazes antigos, ao mesmo tempo que as novas revistas editam cartazes de interior e de decoração.

Os posters (nome que se lhes dá em inglês e em francês) conhecem o seu sucesso: há escaparates-pantaflex em todos os grandes estabelecimentos, livrarias e até nas boutiques e quiosques. *Poster* é a palavra no ar e é frequentemente tomada pelos livros, quer no título (*100 Anos de Posters*, publicado por Weber), quer no subtítulo (*Prop art: mais de 1000 posters...*, publicado por Denoël).

Numa palavra: não se sabe muito exactamente do que se trata — arte ou publicidade, grafismo livre ou orientado, cartazes ou posters?

Na verdade, é a palavra *poster* que está na moda, e a moda pode mudar.

Receou-se também que os amadores fossem submersos por livros como *História do Cartaz*, por J. e S. Müller-Brockmann, *The Golden Age of the Poster (Idade do Ouro do Poster)*. Eis ainda mais alguns surgidos nos últimos meses e a que a revista francesa de artes gráficas *Caractère* faz alusão:

*100 Anos de Posters*, por Bevis Hillier — Edição francesa de um álbum inglês de 96 posters, sendo 64 a cores, com um interessante prefácio, de boas novidades. O seu amplo formato (29 cm x 42 cm) é o principal encanto deste álbum, cujas reproduções abrangem o período de 1891 a 1970. É, evidentemente, muito, e os verdadeiros coleccionadores amadores não encontrarão, obrigatoriamente, todos os clássicos nem, frequentemente, os seus anúncios preferidos.

As selecções de propaganda são sempre subjectivas; é talvez o único

interesse da abundância de livros sobre publicidade. Este é um álbum de arte e a publicidade merecia entrar no catálogo das edições Weber.

*História do Cartaz*, por John Barnicoat — Uma história geral do cartaz, elaborada com seriedade, foi recentemente lançada pelo inglês John Barnicoat, que é professor de História de Arte. Os seus ensinamentos são claros e precisos, e do plano que ele adoptou sobressaem as tendências de publicidade mural. Esta classificação — cartazes artísticos, modernos e profissionais, os anúncios e a realidade (quer dizer, as escolas artísticas), a publicidade e a sociedade de consumo — permite igualmente fugir à cronologia muito restrita; deste modo, os anúncios de arte nova do capítulo consagrado à publicidade artística são seguidos de cartazes psicadélicos, modernos, cuja filiação se manifesta evidente.

## EXPOSIÇÕES & CONGRESSOS

### A FESPA-AMSTERDÃO EM 1979

A comissão directiva da Fespa decidiu na sua última sessão que a próxima Fespa tenha lugar em Amsterdão, na Primavera de 1979, isto é, quatro anos após a exposição de Milão. Também foi decidido que a exposição e o congresso sejam dissociados.

### A EUCEPA REÚNE

De 10 a 14 de Outubro de 1977, em Viena (Áustria), realiza-se a 27.ª Conferência Eucepa, sobre os últimos desenvolvimentos do fabrico da celulose e do papel.

### CONGRESSO E EXPOSIÇÃO DA IFRA

O Congresso e a exposição anual da Ifra (associação de investigações comum à International Newspaper Color Association e à Federação Internacional dos Editores de Jornais) realizou-se em Montreux, no final do mês de Setembro.

O Congresso baseou-se no tema «A imprensa europeia — Uma indústria em transformação» e, entre os assuntos tratados, destacam-se:

- A construção de novas oficinas, em particular a experiência do

*Parisien Libéré*, que teve de realizar a operação em «situação de urgência»:

- As relações entre os jornais e as agências de imprensa;
- A transmissão por fac-símile;
- A passagem à fotocomposição e às chapas fotopolímeras;
- A leitura óptica;
- A conversão em *DI-litho* para a impressão a cor;
- A utilização dos ordenadores, dos *écrans* de visualização, etc.

Na exposição foram apresentadas várias novidades europeias nos campos da fotocomposição, da fotogravura — chapas fotopolímeras, da conversão directa da impressão para *offset* e materiais afins, bem como de equipamentos completos para embalagem e expedição do material impresso.

### O XXVII SICOB

De 23 de Setembro a 1 de Outubro realizou-se o XXVII Sicob, no Cnit, em França. De entre os equipamentos, maquinismos e acessórios apresentados no salão, destacaram-se:

Uma fotocompositora com teclado integrado, apresentada pela *Addressograph Multigraph* nos modelos *Comp/ Set 550*, equipado com um *écran* vídeo de controlo e correcção de 30 cm, e o *Comp/ Set 560*, derivado daquele modelo mas dotado de objectiva com foca-

gem variável, que permite compor numa gama de 70 forças de corpo, indo (por passos de um ponto) do 5 1/2 ao 74;

Uma alçadora rotativa apresentada pela Agfa-Gevaert, que permite obter 2400 colecções de 45 folhas por hora e aceita folhas de um formato entre 50 mm x 175 mm e 225 mm x 350 mm.

Esta sociedade apresentou ainda uma dobradeira insonorizada, formato 35 cm x 70 cm, que pode fazer uma ou duas dobras paralelas.

A sociedade Visu International apresentou o sistema *Autotype*, o qual possibilita aos utentes a realização das suas chapas de transferência através da insolação, com raios u. v. de um material especial que depois é revelado com água e secado.

Os estabelecimentos Horquard apresentaram a máquina de encadernação *Automabinda MK II*, que pode produzir livros com o mínimo de 5 cm de altura, 5 cm de largura e 3 mm de espessura e com o máximo de 43 cm de altura por 30 cm de largura e 4,5 cm de espessura, numa cadência de 600 a 700 rotações por hora.

A sociedade Fag-Berag expôs vários instrumentos de fotogravura, entre os quais um banco de reprodução *Klimsch Autovertikal T Alpha*, que permite trabalhar até ao formato 55 cm x 65 cm em transparência ou 65 cm x 90 cm em reflexão.

A Linotype France apresentou diversos instrumentos de fotocomposição, em particular uma máquina com teclado integrado *Linocomp*, uma *VIP* e um terminal de visualização.

## EXPOSIÇÕES & CONGRESSOS

A Ofmi Garamont apresentou uma fotocoloradora de mesa com teclado integrado *Diatext*. O aparelho *Transmix* para correcção, montagem e paginação de filmes de composição com dispositivo de visualização, evitando ter de efectuar cortes e colagens para estas operações.

Esta sociedade mostrou ainda a máquina de *offset GTO*, formato 32 cm x 46 cm, com uma velocidade da ordem de 8000 folhas por hora, podendo receber, por opção, dispositivos de numeração nos dois sentidos, de perfuração ou de impressão de uma segunda cor;

Uma nova máquina de *offset, Hamada 700 DXN*, com o formato de 36,5 cm x 47 cm, foi apresentada pela sociedade *Logtbax Graphique*, a qual possui um dispositivo de numeração que pode receber 36 numeradores, sendo possível juntar-lhe dispositivos de corte, de picote ou de perfuração e vinco.

A sociedade *Ofser* apresentou uma máquina de revelar *T 65* para tratamento

de diferentes tipos de papéis e filmes com traços ou tramas, assim como de trabalhos de fotocoloração. É uma máquina de mesa, com um comprimento de passagem de 65 cm, que efectua um ciclo de trabalho de seco a seco em cerca de 3 minutos.

Entre outro material, esta sociedade apresentou uma reprodutora vertical automática, *JPR 450N*, equipada com 4 lâmpadas de quartzo-iodo de 1000 W cada uma e de 2 objectivas de 240 mm e 150 mm, que permitem ampliar ou reduzir até quatro vezes.

No que respeita a chapas e a produtos de tratamento, a sociedade *Quadrimetal Offset* — Regma apresentou: uma chapa monometálica *Cromax*, constituída por um suporte de aço coberto de cromo e uma camada pré-sensibilizada impressora; uma chapa bimetálica positiva *Crocus*, intermédia entre as chapas mono e polimetálicas. Entre a aparelhagem constava: uma lâmpada halogénea de uma potência de 3000 W; um aparelho de cópia automático, for-

mato 80 cm x 90 cm, destinado às pequenas tipografias; um *châssis* pneumático com dupla superfície de trabalho, nos formatos 76,5 cm x 12 cm e 94 cm x 114 cm; a máquina *Automat Compact* para a gravação e a inversão das chapas polimetálicas.

A sociedade 3 M apresentou um sistema que permite transferir a seco qualquer símbolo, carácter, desenho, texto, etc., a partir de qualquer original. O material a transferir é, em primeiro lugar, impresso numa folha de poliéster, por intermédio de um negativo *Color Key* laranja exposto à luz u. v. durante um minuto. A revelação efectua-se só com um produto, por simples esfregamento com um tampão. As imagens revelam-se e as zonas não impressionadas desaparecem. Todas as operações são efectuadas praticamente à luz do dia. Logo que terminada a revelação, a transferência pode ser efectuada praticamente para todos os suportes, bastando decalcar as imagens com um estilete.

## NOTICIÁRIO TÉCNICO

### FOTOMECÂNICA NOVA PELÍCULA DE CONTACTO DIAZO

Uma nova película diazo revelável a seco e à luz do dia apareceu agora no mercado mundial. Uma vez colocado em contacto com um porta-películas pneumático com montagem transparente (donde se pode obter uma cópia positiva separada do traço de montagem ou de adesivo), o filme está isolado com uma luz rica em ultravioletas. Em menos de trinta segundos sofre a introdução dentro de um aparelho especial pelo qual será rapidamente revelado a seco. A duração total do tratamento será assim de cerca de dois minutos. O filme de poliéster permitirá uma reprodução de grande nitidez por preço muito económico.

### 325 CANAIS PARA O «NEW YORK TIMES»

Depois de ter negociado com os sindicatos, no decurso do ano passado, a modernização da sala de composição, o *New York Times* vai dispor, no próximo ano, da maior sala de redacção electrónica do Mundo. Para isso, en-

comendou trezentos e vinte e cinco terminais *Harris*, que serão ligados a memórias e a dispositivos de *contrôle* electrónico, que alimentarão as fotocoloradoras.

O sistema *Harris*, que representa um investimento de 17,5 milhões de francos, será instalado progressivamente. A partir de 1 de Maio serão instalados quarenta e oito terminais, que permitirão preparar determinados cadernos da edição de domingo.

A direcção do *New York Times* prevê ainda a compra de cento e trinta e quatro canais suplementares para a secção de pequenos anúncios.

Por outro lado, este programa de modernização deverá permitir que o *New York Times* instale uma tipografia satélite em Nova Jérsea.

Lembramos que o *New York Times* utiliza já, para a publicidade, três sistemas *Harris 2200*, comportando cada um três *écrans* de visualização.

### FOTORREPRODUÇÃO

#### Nova câmara automática

Apta para trabalhos a traço e em meias-tintas, a câmara *Fotomatic*, da sociedade britânica *Wainco*, aceita originais com o máximo de 61 cm x 86,4 cm e fornece reproduções no máximo de 50,8 cm x 66 cm. As suas

possibilidades de ampliação vão de 50 % a 200 %, com objectiva *standard*, e de 30 % a 300 %, com objectiva complementar. Esta câmara está equipada com quatro lâmpadas de tungsténio-halogéneo e ventiladores totalmente silenciosos para o seu arrefecimento. Sondas fotoeléctricas regulam automaticamente o tempo correcto de exposição. No caso de meias-tintas, duas sondas medem as luzes fortes e as sombras, suprimindo assim o uso de densitómetro.

A câmara está concebida para atender, simultaneamente, a simplicidade do seu emprego e a comodidade do utente. Assim, o comutador «luz média» reduz em grande proporção o encandeamento e o calor durante a colocação dos documentos em posição. Um enquadramento facilita a colocação dos documentos em posição. O *châssis* pneumático e o *écran* de focagem, por vezes pesados e difíceis de manobrar, foram substituídos por um porta-filme de nova concepção.

### FOTOCOMPOSIÇÃO

#### Mudança automática de corpos na «Monophoto»

A *Monophoto 400/31*, da firma sueca *Tele-Ekonomi AB*, foi objecto de um interessante aperfeiçoamento. Um dis-

# NOTICIÁRIO TÉCNICO

positivo completamente automático assegura a mudança dos corpos dos caracteres, que antes se efectuava entre 5 e 24 pontos com a ajuda de duas manivelas.

Este dispositivo, colocado entre o codificador e os *contrôles* da máquina, modifica, automaticamente, os corpos ponto por ponto, sem paragem do trabalho e sem intervenção do operador. Dois botões permitem uma regularização das mudanças de corpos, que depois serão feitas, automaticamente, segundo as instruções da banda perfurada que alimenta a máquina. Um manípulo de selecção permite trabalhar quer em *Pica*, quer em pontos *Didot*. Quando a máquina é posta a trabalhar, um visor luminoso indica o sistema escolhido.

Os motores, de um tipo novo, permitem a selecção dos corpos num tempo muito reduzido, da ordem de apenas alguns segundos. É, portanto, possível trabalhar praticamente em contínuo em toda a gama dos corpos disponíveis, sem ter de parar para ajustamentos manuais. Esta característica é particularmente interessante para a composição de textos que exijam numerosas mudanças de caracteres e permite uma produção mais rápida em consequência da supressão de tempos de paragem.

Pouco incómodo e pouco dispendioso, este dispositivo é fácil de montar na máquina. Alguns dispositivos, construídos de encomenda, já estão ao serviço em diferentes tipografias suecas, entre as quais a *Berlingska Bogtryckeriet AB*, tipografia de livros muito conhecida, de Lund.

## ALÇADORA DE FORMULÁRIOS EM CONTÍNUO «WEB-KLECT»

Depois de um período de quatro anos de testes diversos nos EUA, a alçadora de bobinas *Web-Klect*, de *Didde-Glaser*, encontra-se agora pronta para venda em todo o Mundo.

A fim de o preço e a simplicidade de utilização não serem afectados, a *Web-Klect* não foi concebida como uma máquina mista para o *snap* e o contínuo, mas como uma alçadora para o *snap-out*. Pode-se adquirir a *Web-Klect* com 4, 6, 8, 10 e 12 postos. Um dispositivo de numeração por pressão, um dispositivo para aparar as margens e um receptor com contador são fornecidos como equipamento *standard*; o rendimento atinge 150 m por minuto, isto é, 42 000 cadernos A4 por hora. Numerosas novidades técnicas, tais como o regulador da faca de corte transversal, permitem obter tempos de afinação muito reduzidos nesta alçadora, sem praticamente utilizar ferramentas.

Em meados de 1976, a sociedade mãe *Automation, AG.*, de Dusseldórfia

(RFA), disporá de uma máquina para demonstrações. Até lá, a *Web-Klect* poderá ser mostrada nas tipografias americanas.

## RESINAS PARA IMPRESSÃO TRANSPORTE

Uma sociedade britânica preparou resinas especialmente destinadas à elaboração de tintas para impressão transporte, as quais atingem um ligeiro grau de termoplasticidade a temperaturas de impressão que asseguram um bom contacto do papel e do tecido durante a operação de transporte.

Estas resinas podem ser utilizadas para o preparo de tintas para flexografia, hélió e serigrafia. São fornecidas sob a forma de bolas que se utilizam livremente e podem ser associadas a todos os diluentes.

## ADITIVO CONTRA A SECAGEM DAS TINTAS

Foi lançado no mercado um aditivo que permite retardar a secagem das tintas na máquina e, portanto, impedir a formação de peles no tintelro e nas latas. Designado por *DELOX 1025*, é particularmente destinado aos fabricantes de tintas gordas *offset* e tipográficas, para lhes permitir o fabrico de especialidades. Em princípio 1% a 2,5% deste produto, fornecido na forma líquida, manteria a tinta fresca na máquina durante a noite e mesmo o fim de semana. Ainda que de maneira atenuada, bem entendido, a acção de retardamento exerce-se ao nível do impresso, que demorará mais a secar.

## ADITIVO PARA ÁGUA DE MOLHA

Um fabricante de tintas alemão preparou, sob o nome *Grüne Welle*, uma série de aditivos para a água da molha destinados a eliminar a oxidação e o véu. Estes produtos são apresentados em várias versões destinadas, segundo os casos, a serem utilizadas em máquinas de folhas ou em rotativas para os trabalhos correntes. Todavia, foram estudadas determinadas fórmulas para serem utilizadas com águas calcárias ou em rotativas *heat-set*.

Segundo o fabricante deste produto, a sua utilização permite não se ter de gomar as chapas quando de paragens momentâneas da máquina. Além disso, não influenciam a secagem das tintas mesmo que se empreguem em quantidades importantes.

## ROTATIVA PARA IMPRESSÃO EM BRAILE

A sociedade *Timson* vendeu à União Soviética uma máquina para a impressão em braile. É uma nova rotativa de gaufragem, produzindo 12 000 folhas/hora, impressas simultaneamente dos dois lados. Podem ser colocadas quatro chapas em torno do cilindro, mas é possível fazer transformações para responder a necessidades particulares. O registo é particularmente cuidadoso, para evitar erros de «Impressão».

Segundo o construtor, a máquina pode ser utilizada por pessoas parcial ou totalmente cegas, o que oferece possibilidades de emprego neste sentido.

## MEDIDA DA RUGOSIDADE DOS PAPÉIS

A sociedade *T. M. I. (Testing Machines, Inc.)* preparou um aparelho que permite medir a rugosidade da superfície dos papéis e dos cartões. Funciona segundo o princípio da fuga de ar. A amostra a testar é fixada sobre um suporte deformável simulando o elemento correspondente de uma máquina de imprimir. A medida da fuga de ar produzida sob uma baixa tensão entre a superfície da amostra e o lado recortado do anel de guarda da cabeça de medida indica a rugosidade do material.

## APARELHO PARA CURVAR FILETES

Uma sociedade dos arredores de Paris construiu um novo aparelho para curvar filetes de aço. Este aparelho permite formar rapidamente todos os tipos de curvaturas redondas, ovais, etc., de qualquer diâmetro, em filetes de aço, não importa de que espessura.

## APRESENTAÇÃO DE ROTATIVA PARA FORMULÁRIOS

A sociedade *Drent* organizou recentemente uma série de jornadas, com as portas abertas, para a apresentação da sua nova rotativa para formulários em contínuo *Gazelle 5*. Esta pode comportar de um a cinco grupos de impressão com 51 cm de largura, em *offset* húmida ou a seco ou então de tipo segundo a escolha do utente. Trata-se de uma máquina de formato fixo que, todavia, quando da montagem, pode receber cilindros de

## NOTICIÁRIO TÉCNICO

17 a 27 polegadas no máximo. Compreende diversos dispositivos para numeração, intercolagem de carbono (colado ou mantido por *crimplock*), ponções (*carrol*, *Bull*, furos de classificação), perfuradores ao longo ou atravessados, cortador e marcação de pilhas.

Além disso, nesta máquina são possíveis três tipos de recepção:

a) Em harmónio;  
b) Em bobinas de um diâmetro máximo de 100 cm;

c) Em folhas: o dispositivo de corte atravessado pode ser regulado em função do desenvolvimento escolhido, quer de 6 a 16 polegadas, quer de 17 a 25 polegadas, por escalões de um terço de polegada.

Segundo o modo de recepção utilizado, a velocidade da máquina varia de 200 m a 300 m por minuto.

### ALIMENTAÇÃO AUTOMÁTICA DA TINTAGEM

Foi lançado no mercado um novo dispositivo para alimentação automática dos tinteiros, que pode ser adaptado tanto a máquinas de folhas como a rotativas. Composto essencialmente de uma bomba eléctrica com pistão

de concepção nova e de um regulador de nível, o dispositivo é apresentado em três versões:

- a) Para máquinas de folhas, a partir de recipientes de tinta de 50 kg no máximo;
- b) Para máquinas de folhas e rotativas, a partir de bidões de 200 kg;
- c) Para alimentação dos dois tinteiros de máquinas rotativas, a partir de bidões de 200 kg.

### FOTOCOMPOSITORA COM TECLADO «ON-LINE»

A fotocompositora *Alphacomp* foi recentemente objecto de uma semana de apresentação no U. S. Trade Center de Paris. Trata-se de uma pequena máquina constituída por um teclado ligado *on-line* a uma unidade fotográfica. Permite compor do corpo 5 ao corpo 24 a partir de séries de matrizes, correspondendo cada uma a um corpo. Três delas podem ser colocadas simultaneamente na máquina e ser combinadas à vontade, com a justificação máxima de 46 *pices*. Esta máquina comporta, aliás, um sistema de visualização de 32 caracteres, que permite, em particular, a repetição e as

correções sobre 256 caracteres acabados de serem batidos.

Tudo leva a crer que este novo sistema de fotocomposição venha a ser dos mais competitivos, para as pequenas empresas.

### FILTRO FLEXÍVEL PARA «CHÁSSIS»

A sociedade Du Pont de Nemours preparou um novo filtro que permite expor papéis e filmes *Dylux* sob a maior parte das fontes luminosas utilizadas para *offset* e em particular as lâmpadas de metal halogéneo, os arcos voltaicos ou *xénon*. Já não é necessário recorrer às fontes de exposição do tipo de luz negra ou aos filtros u. v. de vidro especial. Este filtro é fabricado a partir de um suporte de poliéster de 0,10 mm de espessura, fixando-se simplesmente por uma fita adesiva sobre o vidro do *chassis*. O suporte é vendido em folhas previamente cortadas ou em rolos.

É de considerar que existem dois tipos de papel *Dylux*, o 503 azul, frente e verso, e o 515 negro, frente e verso, assim como o *Dylux* 608 azul, que é um filme de poliéster de 0,18 mm de espessura usado como matriz para as montagens de cores.

## NOTICIÁRIO DIVERSO

### VALOR AO MÉRITO

Para quando, em Portugal, a instituição de um prémio às empresas e aos gráficos de maior mérito profissional?

A propósito de mais esta lacuna a nível nacional, transcrevemos da revista francesa *La France Graphique* a notícia da atribuição pela vigésima vez do *quadratim* de ouro:

O 20.º *Quadratim* de Ouro foi atribuído, em 13 de Maio de 1976, à Imprimerie Moderne du Lion (75 bis, Rue des Plantes, Paris).

A partir do ano passado, o júri do *Quadratim* de Ouro é constituído não apenas por mestres de obras da *Compagnie des Chefs de Fabrication de l'Imprimerie et des Industries Annexes* (CCFI), mas também por personalidades das indústrias gráficas e por membros do secretariado da CCFI.

Presidido pelo Sr. Loïc Cahierre, o júri reuniu este ano os Srs. Blanchard, Boussemard, Eon, Galy, Jacomet, Javelle, Le Roy, Moreau, Ranc e Vallet.

Depois de terem examinado os trabalhos expostos numa sala de conferências da SIRLO, 37, Rue du Louvre, Paris, os membros do júri escolheram, por grande maioria o *dossier* apresentado pela Imprimerie Nouvelle du Lion: obras de arte (*César Janssen*, *l'Or des Scythes*) e numerosas pranchas a cores.

Se o número dos trabalhos apresentados era ligeiramente inferior ao do último ano, o júri constatou a muito boa qualidade geral; vários *dossiers* combinavam, segundo a norma consagrada desde a fundação do *Quadratim* de Ouro, uma técnica excelente à qualidade estética. Pode considerar-se que a Impressão em França atingiu um nível muito elevado, tanto na nitidez e legibilidade dos textos como na reprodução das cores de imagens policromas, que cada vez são mais numerosas.

Os grandes progressos realizados na reprodução de imagens, particularmente em *offset*, tornam a competição muito cerrada. Pode lamentar-se, todavia, que alguns impressores considerem que a necessidade de produção

nem sempre permite preferir a qualidade excepcional que possibilita a conquista do *Quadratim* de Ouro. Pode concluir-se que há ainda progressos a fazer para uma melhor execução. Progressos que, sem dúvida, só poderão ser conseguidos através da colaboração permanente entre os impressores, os fabricantes de papéis, os fabricantes de tintas e os investigadores. A emulação provocada pelo *Quadratim* de Ouro pode ser um factor de progresso. Seria de desejar que se estabelecesse uma competição mais ampla em torno deste óscar do impresso, que a CCFI tem o grande mérito de perpetuar há vinte anos.

O laureado do 20.º *Quadratim* de Ouro, Sr. Chenot, logo avisado, compareceu para comemorar o seu sucesso com os membros do júri, reunidos numa simpática recepção no restaurante da SIRLO. O *Quadratim* de Ouro ser-lhe-á entregue pelo Sr. Jacomet, laureado do ano passado, em data a fixar posteriormente.

Lembramos que a competição do *Quadratim* de Ouro está aberta a to-

# NOTICIÁRIO DIVERSO

dos os impressores franceses, sem distinção da especialidade. Para concorrer basta enviar, na data fixada pela CCFI, uma amostra tão representativa quanto possível da produção realizada no ano precedente. Um laureado fica fora do concurso durante sete anos.

## FOTORREPRODUÇÃO

**Novo fotopolímero: «Kansai-Sonne — K. P. M.»**

A revista *La France Graphique* (n.º 338, de Abril de 1976) noticia que uma firma francesa assinou contrato com um grupo nipónico para representação na Europa de uma nova chapa fotopolímera *souple*.

Esta fotopolímero é apresentado sob a forma de uma resina líquida, entregue em bidões de 15 kg, com os filmes de suporte correspondentes, e é destinado a três utilizações: chapa tipográfica, chapa flexográfica e selo.

O processo de preparo da chapa é muito simples.

A resina líquida é vazada sobre uma chapa de vidro e coberta com um filme de 0,2 mm (as espessuras da chapa podem variar de 0,4 mm a 2,5 mm).

Depois, a resina é insolada, através de um negativo antecipadamente preparado para este efeito, por uma lâmpada de vapor de mercúrio, rica em ultravioletas, que tem a propriedade de endurecer as partes da resina expostas à luz.

Acabada a insolação, resta lavar a chapa obtida em água adicionada de lixívia a 10 %. As partes não expostas conservam-se líquidas e dissolvem-se no banho.

Basta depois uma secagem e uma pós-exposição, destinadas a acabar de endurecer a resina, para que a chapa esteja pronta a ser usada.

Actualmente, existem dois modelos de material para a confecção destas chapas: formatos 30 cm x 42 cm e 42 cm x 59,7 cm.

Há várias espécies de resinas, segundo o fim desejado.

## UM MUSEU DE TIPOGRAFIA EM BRUXELAS

Foi inaugurada em Bruxelas a primeira secção de um novo museu de tipografia. De início, a exposição apresentou apenas máquinas e material utilizados pelos impressores no século XIX. Todos os objectos expostos foram oferecidos por empresas gráficas belgas e em perfeito estado de funcionamento. Há a intenção de ampliar o museu com secções que ilus-

trarão não só os períodos anteriores mas também o século XX. O novo museu de tipografia deve ser um complemento do célebre Museu Plantin, de Antuérpia.

## ENCADERNAÇÃO

**Nova alçadora**

A fábrica Harris apresentou uma nova máquina *Macey Signa-Binder* destinada à produção de brochuras picotadas a cavalo.

A nova unidade é dotada de um sistema de alimentação com uma única bolsa que coloca os cadernos sem a dobra final numa picotadeira que faz o picote central, o corte da cabeça e do pé, a dobra final e o aparo frontal, para fornecer brochuras acabadas picotadas a cavalo. A *Signa-Binder* produz brochuras com um máximo de trinta e duas páginas a uma velocidade que pode atingir 6500 unidades por hora, com uma única pessoa ao serviço da máquina.

As brochuras com um máximo de dezasseis páginas podem ser feitas em produção dupla, sendo separadas depois da dobra final.

## MÁQUINAS PARA IMPRIMIR ETIQUETAS EM CONTÍNUO

A revista *La France Graphique* (n.º 338, de Abril de 1976) informa sobre a apresentação de pequenas rotativas de bobina para bobina, em vários modelos com possibilidades mais ou menos importantes, que foram especialmente concebidas para a impressão a grande velocidade de quaisquer materiais flexíveis apresentados em rolos, desde a fita vegetal, sintética ou não importa qual tecido, à fita metálica, passando pelos materiais plásticos.

A impressão nestas máquinas é feita com tinta gorda, por intermédio de chapas de zinco, cauchu termoplástico, *nyloprint* ou outras, pelo sistema directo ou indirecto. Este último convém especialmente para tecidos e outros materiais com faces irregulares. A velocidade de impressão pode, em condições óptimas, ser de 4000 m/hora. As máquinas podem ser equipadas para fazer automaticamente cortes, meios cortes, corte de etiquetas unitárias, assim como perfurações e secções quer parciais quer totais. Do mesmo modo podem ser equipadas com túneis de secagem, ventiladores, dispositivos antimaculagem e outros equipamentos para facilitar ou acelerar a impressão e ao mesmo tempo garantir a sua alta qualidade.

A gama destas máquinas compreende quatro modelos de base:

- O modelo *Coppa*, impressão a uma cor sobre materiais com uma largura de 2 mm a 16 mm;
- O modelo *Fenice*, impressão a duas cores sobre materiais com uma largura de 2 cm a 5 cm;
- O modelo *Jadi*, impressão a três cores sobre materiais com uma largura de 5 cm a 16 cm;
- O modelo *Erida*, impressão a quatro cores sobre materiais com uma largura de impressão máxima de 10 cm.

Segundo o seu desenvolvimento e, de igual modo, segundo a dimensão das chapas, estas máquinas podem fazer uma ou várias impressões em cada volta. As máquinas a várias cores permitem ainda imprimir simultaneamente recto e verso.

## NORMALIZAÇÃO EM COLORIMETRIA

A Associação Francesa de Normalização (AFNOR) acaba de publicar o *Dictionnaire de Colorimétrie théorique et technique*. Este dicionário tem o objectivo de fixar e definir os principais termos empregados no campo da colorimetria. É o resultado dos trabalhos do grupo permanente de estudo dos mercados de tintas, vernizes e produtos conexos.

O dicionário conta 118 páginas de definições, na maior parte completadas com comentários técnicos. Inclui, além disso, quinze quadros sobre as funções da distribuição espectral, os coeficientes de distribuição, os componentes e coordenadas tricromáticas, etc.

## PROTECTOR PARA FACAS DE GUILHOTINA

Um fabricante francês de guilhotinas lançou no mercado um protector para as facas de guilhotina e outras facas de corte direito. Concebido para evitar o risco de golpes aquando da desmontagem e montagem das facas, este protector é apresentado na forma de um perfilado de liga de materiais leves, cujo ângulo suave casa perfeitamente com o ângulo do gume. Além disso, o perfilado tem na parte interior duas guarnições macias magnéticas que asseguram a sua sustentação no lugar.

A protecção pode cobrir totalmente ou apenas uma parte do gume da faca. O desembainhamento manual é facilitado por um rebordo.

# NOTICIÁRIO DIVERSO

## A PRODUÇÃO MUNDIAL DE PAPEL DE JORNAL EM 1975

A produção mundial de papel de jornal no ano de 1975 elevou-se a 22,15 milhões de toneladas, contra 24,4 milhões em 1974, marcando assim uma baixa de 9,2 %.

Os principais países produtores foram:

- Canadá, com 7,69 milhões de toneladas, contra 9,54 no ano anterior; os Estados Unidos, com 3,6 milhões de toneladas, contra 3,4 em 1974; a Finlândia, com 1,07 milhões de toneladas, contra 1,33; a Noruega, com 0,46 milhões de toneladas, contra 0,55; a Suécia, com 1,31 milhões de toneladas, contra 1,33; a França, com 0,275 milhões de toneladas, contra 0,305; a RFA, com 0,51 milhões de toneladas, contra 0,57; a Itália, que registou uma ligeira subida, com 0,304 milhões de toneladas, contra 0,301; o Japão, com 2,42 milhões de toneladas, contra 2,47; o bloco comunista, com 1,96 milhões de toneladas, contra 0,42; os Países Baixos, com 134 mil toneladas, contra 158 mil; a Suíça, com 160 mil toneladas, contra 176 mil; a República da África do Sul, com 239 mil toneladas, contra 233 mil.

Ao nível do consumo interno — importações e exportações — a situação dos diversos países fixou-se como segue:

- O Canadá consumiu 880 mil toneladas e exportou 6,8 milhões; os Estados Unidos consumiram 8,9 milhões de toneladas e importaram 5,4 milhões; a Finlândia, com um consumo de 120 mil toneladas, exportou 860 mil; a Noruega consumiu 320 mil toneladas e exportou 940 mil, três quartos da produção; a França absorveu 608 mil toneladas e importou 335 mil; a RFA consumiu 1,1 milhões de toneladas e importou 750 mil; a Itália consumiu 306 mil toneladas e importou apenas 16 mil; o Japão consumiu 2,3 milhões de toneladas e só importou 15 mil; a Inglaterra consumiu 1,4 milhões de toneladas e importou 1,09 milhões; os Países Baixos consumiram 387 mil toneladas e importaram 275 mil.

## IMPORTAÇÃO-EXPORTAÇÃO BRITÂNICA DE MATERIAL

No decurso dos primeiros seis meses do ano, as exportações britânicas de material gráfico e de papéis ele-

varam-se a 52 milhões de libras, contra cerca de 46 milhões para o mesmo período no ano anterior; isto representa um aumento de 12,5 %. Durante o mesmo semestre, as importações elevaram-se a 36 milhões de libras, contra 33 milhões nos seis primeiros meses de 1975, o que permite registar uma alta de 9,6 %.

## CARTONAGEM DESDOBRÁVEL NOS ESTADOS UNIDOS

No ano passado, os fabricantes americanos de caixas desdobráveis realizaram um volume de negócios de 1,75 bilhões de dólares. Este resultado traduz-se numa progressão anual média de 5,7 % depois de 1965, ano em que o total de negócios do sector ultrapassou pela primeira vez 1 bilhão de dólares.

A tonelagem do cartão consumido em 1975 elevou-se a 2 938 000 t, distribuindo-se particularmente entre o cartão branqueado pelo sulfato, 37,3 %, cartão *couché*, 33,7 %, e cartão *kraft*, 10,6 %. A tonelagem das entregas (consumo menos 19 % de desperdícios) atingiu, por seu lado, 2 380 000 t. As principais mercadorias em que são empregadas as cartonagens americanas são, por ordem:

- a alimentação seca (16,5 % das vendas totais);
- a alimentação líquida (15 %);
- as bebidas (8,2 %);
- os sabões (7,9 %);
- os aparelhos e máquinas (7,8 %);
- os medicamentos (6,5 %);
- os produtos de papelaria (5,6 %).

Contam-se actualmente 523 fabricantes de cartonagem desdobrável nos Estados Unidos, que empregam 42 000 pessoas em mais de 733 fábricas.

## RACIONALIZAÇÃO NA TIPOGRAFIA RUSSA

Segundo a revista soviética *Poli-grafiya*, a produção da tipografia russa aumentou de 4,6 % no ano passado. Todavia, medidas de racionalização motivaram uma «disponibilidade» de 5200 trabalhadores, que serão reclassificados noutros sectores industriais.

## TIPOGRAFIAS ALEMÃS: RECRUDESCIMENTO, MAS ...

Para numerosos industriais gráficos alemães, o exercício findo em 30 de Junho de 1976 saldou-se por perdas, não obstante uma nítida melhoria re-

gistada a partir do princípio do ano. Verificou-se um aumento médio do volume de negócios de 10 % a 20 %. Os resultados pormenorizados do 1.º trimestre revelam um volume de negócios para o sector de 3,4 bilhões de marcos, numa proporção de 5 % em relação ao mesmo período de 1975. Todavia, o número de trabalhadores diminuiu de 4,7 %, o que corresponde à saída de 9500 pessoas.

## ANTES DA DRUPA

### GALVANOPLASTIA PARA ROTOGRAVURA

#### Fusão Graphicart-Erne

*Prelo* teve conhecimento da fusão e apresenta aos seus leitores a notícia da existência de novas instalações de galvanoplastia para cilindros de roto-gravura.

A casa Graphicart, de Berna, dedica-se, há vários anos, à preparação dos cilindros para heliografia ou roto-gravura. A sua actividade neste campo consistia, inicialmente, em fornecer à indústria gráfica máquinas e instalações judiciosamente seleccionadas. Na base da experiência adquirida e a pedido de clientes da especialidade a Graphicart foi levada a participar, a título de conselheira, no desenvolvimento de novas máquinas e equipamentos rotocalcográficos. Criou, em consequência, uma secção própria para estudos, a fim de resolver os problemas que se punham no preparo dos cilindros heliográficos e, finalmente, montou uma fábrica especializada no ramo.

A Graphicart, durante vários anos, incluiu instalações de galvanoplastia na sua linha de preparo dos cilindros e por fim dedicou-se à realização de ideias novas e de soluções originais.

Assim, foi estabelecida uma estreita colaboração com a casa Erne, de Dällikon (também suíça), empresa de nome reconhecido. A grande experiência desta empresa no campo da galvanoplastia, aliada aos conhecimentos da Graphicart no domínio específico da roto-gravura, são uma base ideal para o desenvolvimento de instalações modernas e económicas. O primeiro banho de cobreagem *Graphicart*, que será apresentado na DRUPA, convencerá certamente os da especialidade pelas novas soluções escolhidas, que se distinguem de quaisquer outros equipamentos acessórios conhecidos no mercado.

A colaboração entre a Graphicart e a Erne estende-se, evidentemente, também, a outras instalações de galvanoplastia. Os novos banhos de cromo, de desengorduramento e para usos múltiplos, assim como os tanques de lavagem e os dispositivos de polimento, apresentam as mesmas características de rentabilidade e de segurança.

# 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.10.020 — O laser ao serviço das indústrias gráficas — *Caractère*, n.º 10, Out. 1973 — P. 57 — Em francês.

G.10.021 — A electricidade estática na indústria — Como eliminá-la — *La France Graphique*, Abril 1976 — Em francês.

sional — Conclusão — M. M. R. Kedadi e J. Silvy — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 227, Junho-Julho 1974 — Pp. 21 a 33.

M.10.050 — A evolução do mercado de papéis velhos — *Métiers Graphiques*, n.º 288, Abril 1976 — 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.10.049 — Características físicas de papéis para impressão e sua influência na tendência da rodagem — Introdução — Características físicas dos papéis para impressão — Características físicas de solidez — Outras características físicas — Estudo da estrutura do papel: exemplo da determinação da tendência na rodagem do papel — Estudo da estrutura porosa para a porosimetria no mercúrio — Anisotropia da orientação média das fibras na espessura — Estudo da perda e da retomada da humidade dos papéis estudados: estabilidade dimen-

## GERAL — INFORMÁTICA

A.20.015 — Uma nova máquina de numerar — Montagem de um grupo numerador — Imprime-perfura-corta — *La France Graphique*, n.º 319, Julho-Agosto 1974 — Pp. 27 e 29 — Em francês.

A.20.016 — Comercialização de um novo sistema de película litográfica — *British Printer*, Agosto 1974 — P. 54 — 1 grav. — Em inglês.

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL

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 pergun-

tas? 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.20.030 — Processador para produção de scanner — *British Printer*, Agosto 1974 — P. 54 — Em inglês.

P.20.031 — Scanner para cores ou preto e branco — *British Printer*, Agosto 1974 — P. 52 — 1 grav. — Em inglês.

P.20.032 — Túnel seco com frequência de rádio — *Métiers Graphiques*, n.º 236, Julho 1974 — P. 27 — Em francês.

P.20.033 — Transmissão telefoto através de laser — *Métiers Graphiques*, n.º 236, Julho 1974 — P. 27 — Em francês.

## TÉCNICAS DIVERSAS

P.20.025 — Controle de produção em máquina — *Métiers Graphiques*, n.º 236, Julho 1974 — P. 27 — Em francês.

P.20.026 — Técnicas da reprografia — A diazografia — A gelatinografia — A fotocópia — A electrocópia — A duplirreprografia ou *offset* de escritório — A fotorreprografia — A microrreprografia — *Caractère*, Agosto-Set. 1976 — Pp. 55-60 — 5 grav. — Em francês.

## DIRECÇÃO-GESTÃO

E.30.028 — Investir sim, mas ... — As empresas tipográficas: melhor técnica do que gestão — Os lucros do tempo passado — Cresceu a produtividade? Não, antes pelo contrário — Mais materiais e menos lucros — Origem do drama — Equipa financeira ao trabalho — Tomada da decisão final — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 246, Junho-Julho 1976 — Pp. 41-45 — Em francês.

E.30.029 — Uma boa gestão passa pela contabilidade — Tratamento da contabilidade de empre-

sas tipográficas pela informática—*Caractère*, Agosto-Setembro 1976—Pp. 20-23—9 grav.—Em francês.

- E.30.030—Philippe Friedel crê no avanço tecnológico da tipografia—O interesse pela fotocomposição—A composição por ordenador—A informática editorial—O chumbo conserva o seu valor para certos trabalhos—Problemas de estrutura—Problemas de investimentos—*Caractère*, Agosto-Setembro 1976—Pp. 34-41—9 grav.—Em francês.

### COMPOSIÇÃO

- P.30.058—Programas para composição de páginas inteiras—*British Printer*, Agosto 1974—P. 56—Em inglês.
- P.30.059—Fotocompositora por inteiro ou em módulos—*British Printer*, Agosto 1974—P. 53—1 grav.—Em inglês.
- P.30.060—Filme finíssimo de fotocomposição—*British Printer*, Agosto 1974—P. 52—Em inglês.
- P.30.061—Variações no espaçamento da composição—*British Printer*, Agosto 1974—Pp. 46-47—Em inglês.
- P.30.062—A composição no *Corrière della Sera*—Instalação de fotocomposição e de paginação comandada por meios electrónicos—Escola nas instalações do fabricante—Manutenção do tipo—*Caractère*, Abril 1976—Pp. 28-29—5 grav.—Em francês.
- P.30.063—A fotocomposição e o conflito de gerações—Evolução económico-técnica—A experiência técnica—Dificuldades das pequenas empresas—Problemas da fotocomposição—*Caractère*, Agosto-Setembro 1976—Pp. 30-33—6 grav.—Em francês.
- P.30.064—Tendências do mercado em expansão das fotocompositores—Evolução da procura—As possibilidades de escolha—Para a reconversão ter êxito: formação, local, funções administrativas, supressão do material antigo, instalação do material, pré-produção, produção após seis meses de instalação—Outros pontos importantes—Um exemplo de reconversão—*L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 247, Agosto-Setembro 1976—Pp. 6-15—15 grav.—Em francês.

### MATÉRIAS PRIMAS — TINTAS

- P.40.026—Pigmentos para tintas de transferência *Transforum U*, que se dispersa em meio dissolvente e em meio aquoso, reduzindo até 85% o tempo geralmente necessário para a operação—*Métiers Graphiques*, n.º 299, Setembro 1976—P. 19—Em francês.
- P.40.027—Produtos auxiliares para *offset*—Um produto para dissolver a tinta da tiragem e retirá-la das chapas *offset* e para limpeza de caracteres tipográficos e de clichés de zinco e outro produto para evitar o aumento da espessura da tinta nos rolos e cauchos—*Métiers Graphiques*, n.º 299, Setembro 1976—P. 19—Em francês.

### FOTOMECÂNICA

- 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.
- P.40.110—Gama de prensas a quatro cores, de tamanho médio—*British Printer*, Agosto 1974—P. 53—Em inglês.
- P.40.111—Chapa de zinco magnésio não poluente, pré-sensibilizada, podendo ser revelada com revelador à base de água—*Métiers Graphiques*,

n.º 299, Setembro 1976—P. 19—Em francês.

- P.40.112—Máquina de revelar universal, equipada com um sistema de regeneração electrónico—Aceita filmes até 65 cm de largura e permite velocidades entre 25 cm e 125 cm por minuto—*Métiers Graphiques*, n.º 299, Setembro 1976—P. 19—Em francês.
- P.40.113—A *Sociedade Du Pont de Nemours* apresentou novas camadas fotossensíveis para selecção de cores pelos métodos directo e indirecto, assim como para sua reprodução—*La France Graphique*, Abril 1976—Em francês.

### GERAL — INDÚSTRIA GRÁFICA NO ESTRANGEIRO

- A.60.112—Progressos tecnológicos recentes na indústria papelera—Temas do congresso—Formação da folha—Folhas simétricas—Formação tubular—Mesas paralelas—Produtos auxiliares—Secagem da folha—Evolução—*La France Graphique*, n.º 379, Julho-Agosto 1974—Pp. 24 a 26—Em francês.
- A.60.113—Os problemas da tipografia de obras e as relações editores-tipografia—Colóquio de 1976 do SNCML-UCT—Edição, jornais, obras, solidárias mas separadas—Duas categorias de tipografias—Ser comerciante em tipografia—A edição, irmã amada ou inimiga das tipografias—As tipografias deviam procurar os clientes—Os editores deviam ajudar as tipografias—Melhor gestão e especialização—As dificuldades sucederam aos anos faustos—O que as tipografias não souberam fazer—A solução virá das tipografias—O pessoal e a evolução das técnicas—Tecnidade—Gestão—Corporativismo—*L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 246, Junho-Julho 1976—Pp. 23-27—Em francês.

### REUNIÕES E CONGRESSOS

- A.40.025—Assembleia geral da associação La Recherche Graphique—Ipreg de 1975—A documentação técnica estrangeira—Assistência técnica—As comissões téc-



# GUIA CLASSIFICADO

## 1. Fabrico de matérias-primas — Suportes de impressão

- 1.1 Equipamentos para fabrico de suportes de impressão
- 1.2 Papéis, cartolinas e cartões
- 1.3 Outros suportes de impressão (laminados de plástico e alumínio)
- 1.4 Peles e outros revestimentos para encadernação

## 2. Tintas

- 2.1 Matérias-primas, pigmentos, veículos e cargas
- 2.2 Tintas de impressão

## 3. Equipamento para composição

- 3.1 Preparação do original
- 3.2 Composição manual
- 3.3 Composição mecânica a quente
- 3.4 Composição automática e fotocomposição
- 3.5 Composição a frio — fotocomposição e dactilocomposição
- 3.6 Paginação e preparação de formas
- 3.7 Instalação da oficina de composição

## 4. Equipamento fotomecânico

- 4.1 Aparelhos de reprodução fotográfica
- 4.2 Produtos químicos e fotográficos
- 4.3 Iluminação dos originais
- 4.4 Seleção de cores (fotográfica e electrónica)
- 4.5 Acessórios e apetrechos para trabalho de laboratório

## 5. Tipografia

- 5.1 Fotogravura
- 5.2 Gravuras de zinco e polímeras
- 5.3 Preparação e alceamento
- 5.4 Máquinas para impressão tipográfica

## 6. Litografia. «Offset»

- 6.1 Preparação das chapas
- 6.2 Máquinas para impressão *offset*
- 6.3 Acessórios para máquinas de impressão *offset*
- 6.4 Litografia

## 7. Heliogravura — Calco e rotocalcografia

- 7.1 Máquinas e acessórios para impressão calcográfica e roto
- 7.2 Gravura manual (talha doce)

## 8. Outros processos de impressão

- 8.1 Flexografia
- 8.2 Serigrafia
- 8.3 Fototipia
- 8.4 Reprografia
- 8.5 Impressão sem contacto

## 9. Acessórios para máquinas de impressão

## 10. Técnicas diversas

- 10.1 Protecção e decoração
- 10.2 Formulários contínuos e documentos múltiplos
- 10.3 Selagem e relevo
- 10.4 Impressão a quente e estampagem
- 10.5 Equipamento para impressões especiais

## 11. Preparação e transformação

- 11.1 Alçadoras, vibradoras, contadoras
- 11.2 Guilhotinas e cisalhas
- 11.3 Cortadoras-balancés
- 11.4 Vincadoras, picotadoras, canteadoras
- 11.5 Perfuradoras, ranhuradoras e marcadoras
- 11.6 Dobradoras
- 11.7 Embalagem. Acondicionamento
- 11.8 Acabamentos especiais

## 12. Encadernação. Brochura

## 13. Medida e «contrôle»

- 13.1 Medida e *contrôle* do papel
- 13.2 Medida e *contrôle* das tintas
- 13.3 *Contrôle* das operações fotográficas
- 13.4 *Contrôle* do trabalho de impressão
- 13.5 Dispositivos de *contrôle* sobre máquinas
- 13.6 Dispositivos de segurança

## 14. Instalações oficiais. Equipamento auxiliar

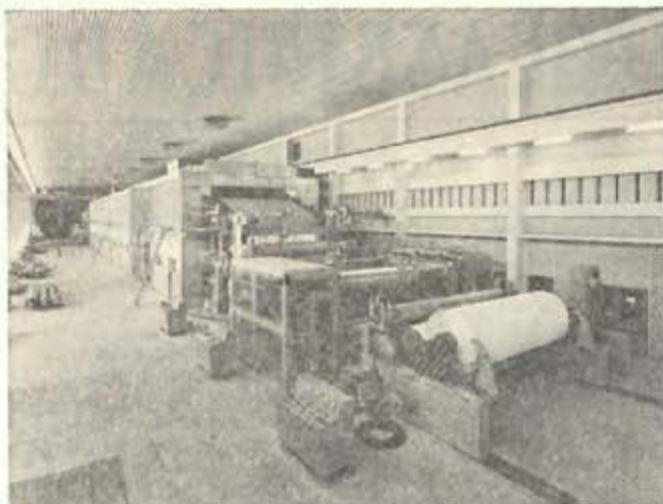
- 14.1 Gestão, planeamento e *contrôle*
- 14.2 Separação, empacotamento, rotulagem
- 14.3 Armazenamento, movimentação, distribuição
- 14.4 Condicionamento de ar. Climatização
- 14.5 Manutenção
- 14.6 Mecanização administrativa. Instalações

## 15. Documentação

- 15.1 Investigação. Ensino
- 15.2 Documentação e informação técnica

## 16. Diversos

- 16.1 Artes gráficas (serviços especializados)
- 16.2 Oportunidades. 2.ª mão (compras e vendas)
- 16.3 Emprego (pedidos e ofertas)
- 16.4 Serviços temporários
- 16.5 Transacções várias



SOMOS UMA FÁBRICA DE PAPEL  
COM UMA PRODUÇÃO ANUAL  
DE 30 000 TONELADAS

FABRICAMOS os seguintes papéis:

- † Offset
- † Escrita
- † Formulário em contínuo
- † Papel heliográfico
- † Papel para livro tipo pluma

TRABALHAMOS com uma moderna máquina  
«Fourdrinier» com as seguintes características:

Largura da máquina = 3840 mm  
Velocidade = 50-500 por minuto  
Limites mínimo e máximo de gramagem = 50-  
125 g/m<sup>2</sup>

EXPORTAMOS desde 1970 para:

Grã-Bretanha, Espanha, França, Dinamarca,  
República da Alemanha Federal, Grécia, Médio  
Oriente, África, etc.



**INDÚSTRIA NACIONAL  
DE PAPÉIS, S. A. R. L.**

Central Office in Lisbon: Av. Duque Loulé, 83-4.º  
Telefs. 53 55 79-53 97 03  
Mill at Mitra-Sotúbal — Telephone 26011/4  
Telex 16342



*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 de Acácio de Paiva, 35-37

**SACOPEL**

LIMITADA

PAPÉIS  
E CARTOLINAS  
PARA AS ARTES GRÁFICAS

DISTRIBUIDORES DOS PAPÉIS DE ESCRITA DE ALTA CATEGORIA  
«LA HULPE» e «BEAR BOND»

ESCRITÓRIO:

RUA DO ARCO (A S. MAMEDE), 49, R/C

ARMAZÉM:

RUA DO ARCO (A S. MAMEDE), 56

LISBOA-2

TELEFONES: 66 03 97 — 67 33 06 — 66 82 96

# GUIA CLASSIFICADO

## 1. PAPEIS E SUPORTES DE IMPRESSÃO

### 1.1 Equipamentos para fabrico de suportes

**Borges+Valverde — (Oliver+Battle) —** Telhado, V. N. de Famalicao — Tel: 91155 — MAQUINAS PARA A INDUSTRIA PAPELEIRA.

**Grafopel — Monteiro & Barquinha, Lda —** Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792828 — Lisboa-5 — MAQUINAS PARA FABRICAR PAPEL.

**J. Fonseca Carvalho, Lda —** Quinta da Franca de Baixo — R. B. Lote 1 — Tel: 2510034 — Prior Velho — TODAS AS MAQUINAS E SEUS ACESSÓRIOS PARA PAPEL.

**Sulzer Irmãos, Lda —** R. Castiño, 1, 6.º, dto — Tel: 531124 — Lisboa-1 — MAQUINAS PARA PAPEL.

**Teixeira, Carrola & Carvalho, Lda —** R. do Centro, 71 — Tel: 900553 — S. Mansede da Infesta — MAQUINAS PARA CARTONAGEM.

### 1.2 Papéis, cartolinas e cartões

**Companhia do Papel de Porto de Cavaleiros, SARL —** R. de Rosa Araújo, 49-B, 1.º — Tel: 556157 — Lisboa-2 — PAPEIS DE IMPRESSÃO.

**Companhia do Papel do Prado, SARL —** R. do Telhal, 12, 3.º — Tel: 563241 — Lisboa-2 — PAPEIS DE IMPRESSÃO E EMBALAGEM, CARTOLINAS SIMPLES E DUPLAS.

**Empresa de Sacos de Papel, Lda —** Cç. de S. Francisco, 37 — Tel: 361106 — Lisboa-2 — VEJA ANUNCIO.

**Fábrica de Papel do Almonda, Lda —** Renova—Torres Novas — Tel: 23174 — PAPEIS DE IMPRESSÃO E TRANSFORMADOS.

**Fábrica de Papel e Cartão Douro, Lda —** Tv. de Vieira Pinto, 97 — Tel: 393205 — V. N. de Gaia — CARTÕES, CARTOLINAS, PAPEIS «KRAFT», ETC.

**Fábrica de Papel da Lapa, Lda —** R. de Camões, 328 — Tel: 24579 — Porto — PAPEIS E CARTÕES PARA EMBALAGENS, SACOS DE PAPEL.

**Fábrica de Papel de Sta. Maria de Ulmea —** Ulmea — Tel: 77113 — Chamusca — CARTOLINAS DUPLEX, COMPLEXOS DE CARTÃO, CARTOLINAS E PAPEIS «COUCHÉ».

**Faria & Rocha, Lda —** R. de Silva Carvalho, 178 — Tel: 639901 — Lisboa-2.

**Grafopel — Monteiro & Barquinha, Lda —** Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792828 — Lisboa-5 — PAPEIS TECNICOS ESPECIAIS.

**Inapa — Indústria Nacional de Pa-  
péis, SARL —** Av. do Duque de Loulé, 83, 4.º — Tel: 562372 — Lisboa-1 — VEJA ANUNCIO.

**José Gaspar Carreira, Lda —** Pç. da Figueira, 10, 1.º — Lisboa-2 — VEJA ANUNCIO.

**Matos & Rodrigues, Lda —** S. Paio do Oleiros — Tel: 967281 — CARTOLINAS.

**Pedro Dias, Lda —** Lisboa: Av. de Columbano Bordalo Pinheiro, 74, 1.º, esq. — Tel: 784074 — Porto: Rua de Pedro Hispano, 991-993 — Tel: 693821 — VEJA ANUNCIO.

**Pelónio Basto & C. —** Tv. de S. Carlos, 41 — Tel: 24478 — Porto-1 — PAPEIS, CARTOLINAS, PAPEIS AUTO-ADESIVOS.

**Sacepel, Lda —** R. do Arco de S. Mamede, 49 — Tel: 660397 — Lisboa-2 — VEJA ANUNCIO.

**Sarridó — Renor, Lda —** Pç. da Rainha Santa, 5-A — Tel: 792174 — Lisboa-5 — PAPEIS, CARTOLINAS, AUTOCOPIATIVOS, METALIZADOS, GOFRADOS, COLORIDOS, ETC.

**Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL —** Sede: R. Cláudio Cardoso, 186 — Tel: 64165 — Porto-2 — Filial: R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891061 — Lisboa-5 — PAPEIS E CARTOLINAS «COUCHÉ», PAPEIS GOMADOS, COLORIDOS, PARA SELOS, AUTO-ADESIVOS, ETC.

### 1.3 Outros suportes de impressão

**Beiersdorf Portuguesa, Lda —** Tel: 856171 — Queluz — FITAS ADESIVAS.

**Grafopel — Monteiro & Barquinha, Lda —** Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792828 — Lisboa-5 — CINTAS E FITAS ADESIVAS.

**Leite, Moreira & C., Lda —** R. de Azevedo Cabral, 23 — Tel: 28485 — Porto — PAPEIS DE FANTASIA, SACOS, SAQUETAS, SACOS DE PEGA.

**Luis Soares (Sobrinho) —** R. da Igreja de Cedofeita, 27 — Tel: 36825 — Porto-1 — PAPEIS SINTÉTICOS, IMITAÇÃO DE PELE, PARA ENCADERNAÇÕES.

**Manuel José de Azevedo, Lda —** R. Jau, 28 — Tel: 635995 — Lisboa-3 — FITAS GOMADAS E AUTO-ADESIVAS.

**Minnesota (3M) de Portugal, Lda —** R. do Conde de Redondo, 98-102 — Tel: 561131 — FITAS ADESIVAS, DECORATIVAS, PARA EMBALAGEM.

## Companhia do Papel do Prado SARL

capital 100.000.000\$00



CARTOLINAS  
SIMPLES

CARTOLINAS  
DÚPLICES

CARTOLINAS  
MULTÍPLICES

COM E SEM REVESTIMENTO SUPERFICIAL

SEDE EM LISBOA:

Rua do Telhal, 12, 3.º, Lisboa-2  
Telefones 56 32 41-56 32 47  
Teleg. PELPRADO  
P. O. BOX 2019  
TELEX-18 403 PELPRA-P

FÁBRICAS:

PRADO (Tomar)  
Telefones 3 30 71/3  
LOUSÃ (Lousã)  
Telefones 9 91 17/9

## PRELO — Revista Nacional de Artes Gráficas

Revista técnica de formação e informação

ipredto

(Sai de 2 em 2 meses)

ASSINATURA • 6 números: 100\$

PREÇO (número avulso): 20\$

ADMINISTRAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO:

Rua de D. Francisco Manuel de Melo, 5 — Telef. 685684 — Lisboa-1

Abra a porta  
para

NOVOS  
MERCADOS

... lance-se na

EXPORTAÇÃO!

**Modern Office — Equipamentos de Escritório, SARL — R. de S. Paulo, 60-68 — Tel: 325363 — Lisboa-2 — CARTÕES DE PLÁSTICO (DE CRÉDITO E DE IDENTIFICAÇÃO).**

**2. TINTAS**

**2.1 Matérias-primas**

**Bayer Portugal, SARL — R. da Sociedade Farmacéutica, 3, 2.º — Tel: 42011 — Lisboa-1 — PRODUTOS E AGENTES PARA PREPARAR TINTAS.**

**Fábrica de Tintas em Pó e Produtos Industriais — Ponte da Pedra — Tel: 23478 — Leiria.**

**Hoechst Portuguesa, SARL — Estrada Nacional 249, Km 142 — Mem Martins — Tel: 2912160 — PRODUTOS PARA PROTEGER TINTAS.**

**2.2 Tintas de impressão**

**Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. de D. João IV, 567 — Tel: 27658 — Porto-1 — TINTAS DE IMPRESSÃO.**

**Empresa Industrial de Tintas, Lda — R. da Cascalheira, 33 — Tel: 638006 — Lisboa-3 — TINTAS DE IMPRESSÃO.**

**Equipamentos Gráficos — R. de Silva Carvalho, 50-C — Tel: 652082 — Lisboa-2 — TINTAS DE IMPRESSÃO, VERNIZES, PÓS DE RELEVO E ANTI-REPINTAGEM.**

**J. E. Michaelis de Vasconcellos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.º, esq. — Tel: 778996 — Lisboa-1 — TINTAS DE IMPRESSÃO.**

**Lindner Portuguesa, Lda — Estrada do Brejo — Tel: 2765475 — Cova da Piedade — TINTAS DE IMPRESSÃO.**

**Lorilleux Lefranc — Av. de Pádua, 12 — Tel: 312161 — Lisboa-6 — TINTAS, VERNIZES E SECANTES.**

**Manuel Guedes, Lda — R. de Aprígio Matra, 17-A — Tel: 891972 — Lisboa-5 — TINTAS DE IMPRESSÃO.**

**Matingraf — Sociedade de Representações e Artes Gráficas, Lda — R. Ramalho Ortigão, 39-D/E — Tel: 44102 — Lisboa-1 — TINTAS DE IMPRESSÃO, PÓS, PASTA E LIQUIDO ANTI-REPINTAGEM.**

**Metal Portuguesa, SARL — Av. 24 de Julho, 54, 3.º, esq. — Tel: 665538 — Lisboa-2 — TINTAS SERIGRÁFICAS.**

**Modern Office — Equipamentos de Escritório, SARL — R. de S. Paulo, 60-68 — Tel: 325363 — Lisboa-2 — TINTAS E VERNIZES DE IMPRESSÃO.**

**Névoa & Bayer, Lda — Av. de Columbano Bordalo Pinheiro, 93-A/B — Tel: 767468 — Lisboa-1 — TINTAS E VERNIZES.**

**Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — TINTAS DE IMPRESSÃO.**

**Springer, Lda — Rua da Padaria, 8, 1.º, dto. — Tel: 870671 — Lisboa — TINTAS DE IMPRESSÃO.**

**Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.º — Tel: 684141 — Lisboa-2 — TINTAS DE SERIGRAFIA.**

**Weber Internacional — Comércio de Representações, SARL — R. Eiffel, 2, 2.º, esq. — Tel: 769498 — Lisboa-1 — TINTAS DE SERIGRAFIA.**

**3. EQUIPAMENTO PARA COMPOSIÇÃO**

**3.1 Preparação do original**

**3.2 Composição manual**

**Equipamentos Gráficos — R. de Silva Carvalho, 50-C — Tel: 652082 — Lisboa-2 — FILETES DE LATAO.**

**Hermesgráfrica — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. do Coelho da Rocha, 2 — Tel: 676849 — Lisboa-3 — TIPOS MANUAIS. FILETES TIPOGRÁFICOS.**

**José A. Soraiva & Félix, Lda — R. de Alexandre Ferreira, 19-B — Tel: 795074 — Lisboa-5 — CARACTERES DE IMPRENSA.**

**Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — TIPOS DE IMPRENSA.**

**Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.º — Tel: 684141 — Lisboa-2 — CARACTERES DE IMPRENSA.**

**3.3 Composição mecânica a quente**

**Hermesgráfrica — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. do Coelho da Rocha, 2 — Tel: 676849 — Lisboa-3 — CALDEIRAS PARA FUNDAÇÃO DE LIGA DE METAL.**

**Monotype Portuguesa, Lda — R. dos Lusíadas, 8-A — Tel: 832207 — Lisboa-3 — MÁQUINAS DE COMPOR A CHUMBO E DE FUNDIR.**

**Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, Lda — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — METAIS E CORRECTORES DE LIGAS PARA FUNDAÇÃO. CALDEIRAS DE REFUNDAÇÃO.**

**Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.º — Tel: 684141 — Lisboa-2 — CALDEIRAS DE FUNDAÇÃO.**

**3.4 Composição automática e fotocomposição**

**K. Saalfeld, Lda — Av. 24 de Julho, 66 — Tel: 603375 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE FOTOCOMPOSIÇÃO.**

**Hermesgráfrica — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. do Coelho da Rocha, 2 — Tel: 676849 — Lisboa-3 — MÁQUINAS DE COMPOR E DE FOTOCOMPOSIÇÃO. MATRIZES, BOBINAS DE PAPEL PARA PERFURADORAS DE MÁQUINAS DE COMPOR.**

**Hoechst Portuguesa, SARL — Tel: 2912160 — Mem Martins — MÁQUINAS DE COMPOSIÇÃO E FOTOCOMPOSIÇÃO.**

**Modern Office — Equipamentos de Escritório, SARL — R. de S. Paulo, 60-68 — Tel: 325363 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE FOTOCOMPOSIÇÃO.**

**Monotype Portuguesa, Lda — R. dos Lusíadas, 8-A — Tel: 832207 — Lisboa-3 — MÁQUINAS DE COMPOSIÇÃO E FOTOCOMPOSIÇÃO.**

**Polónio Basto & C.º — Tv. de S. Carlos, 41 — Tel: 24478 — Porto — MÁQUINAS DE FOTOCOMPOSIÇÃO.**

**Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE COMPOR E DE FOTOCOMPOSIÇÃO. SISTEMA DE COMPOSIÇÃO EM LINHA. TECLADOS. IMPRESSORAS E CORRECTORAS PARA FITA PERFURADA.**

**Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.º — Tel: 684141 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE COMPOR. MATRIZES.**

**3.5 Composição a frio — Dactilocomposição — Fotocomposição**

**Modern Office — Equipamentos de Escritório, SARL — R. de S. Paulo, 60-68 — Tel: 325363 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE COMPOSIÇÃO A FRIO. DACTILOCOMPOSITOAS.**

**Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.º — Tel: 684141 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE COMPOR A FRIO.**

**IBM Portuguesa, SARL — Pç. de Alvalade, 7 — Tel: 894161 — Lisboa-5. DACTILOCOMPOSITOAS.**

**3.6 Paginação e preparação de formas**

**3.7 Instalação da oficina de composição**

**Equipamentos Gráficos — R. de Silva Carvalho, 50-C — Tel: 652082 — Lisboa-2 — MATERIAL PESTRIADO DE ENTRELINHAS E DE IMPOSIÇÃO EM ALUMÍNIO.**

**Hermesgráfrica — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. do Coelho da Rocha, 2 — Tel: 676849 — Lisboa-3 — ARMAZENS PARA MÁQUINAS DE COMPOR. MOVEIS PARA GUARDAR ARMAZENS. METAL PARA MÁQUINAS DE COMPOR.**

**Modern Office — Equipamentos de Escritório, SARL — R. de S. Paulo, 60-68 — Tel: 325363 — Lisboa-2 — TITULEIRAS E ORDENADORES DE FOTOLITO.**

Abra mais portas  
às suas VENDAS  
**ANUNCIE!**

**BRANCHER**

TINTAS FRANCESAS PARA:

OFFSET  
TIPOGRAFIA  
FLEXOGRAFIA  
ROTOGRAVURA, ETC.

Representantes exclusivos em Portugal:

**MANUEL GUEDES, L.DA**

Rua de Aprígio Matra, 17-A      Rua de S. Luís, 1  
TEL. 89 19 72      TEL. 22 609  
LISBOA      PORTO

Pense nos benefícios que este

**PEQUENO ANÚNCIO**

pode trazer ao seu negócio!...

Polónio Basto & C.ª — Tv. de S. Carlos, 41 — Tel: 24478 — Porto — FOTOTITULEIRA.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — PRELOS TIPOGRÁFICOS, SERRAS RECTIFICADORAS.

Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.ª — Tel: 684141 — Lisboa-2 — TITULEIRAS E MATRIZES.

**4. EQUIPAMENTO FOTOMECÁNICO**

**4.1 Aparelhos de reprodução fotográfica**

Agfa-Gevaert, Lda — Av. do Dr. Oliveira Salazar, 9 — Tel: 2190031 — Linda-a-Velha — EQUIPAMENTO FOTOGRAFICO APLICADO AS ARTES GRAFICAS.

Copilaz — Comércio de Representações, Lda — Av. da Ilha da Madeira, 32-A — Tel: 613883 — Lisboa-3 — CÁMARAS FOTOGRÁFICAS, PRENSAS DE TRANSPORTE, MÁQUINAS «COPI-RAPID» PARA MATRIZES DE «OFFSET».

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. D. João IV, 567 — Tel: 27858 — Porto-1 — PRENSAS DE CONTACTO E TRANSPORTE PARA FOTOLITO.

Equipamentos Gráficos — R. da Silva Carvalho, 50-C — Tel: 652082 — Lisboa-2 — CÁMARAS FOTOGRÁFICAS E PRENSAS DE INSOLAÇÃO PARA PEQUENO «OFFSET». AMPLIADORES VERTICAIS FOTOMECÁNICOS.

Grafopel — Monteiro & Barquinha, Lda — Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792628 — Lisboa-5 — EQUIPAMENTO PARA COPIAR E REPETIR. PANTÓGRAFOS.

Hermesgráfica — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. de Coelho da Rocha, 2 — Tel: 676849 — Lisboa-3 — AMPLIADORES. MÁQUINAS DE FOTOLITO.

J. E. Michaelis de Vasconcelos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.ª, esq. — Tel: 776896 — Lisboa-1 — ELEMENTOS COPIADORES E DE REVELAÇÃO PARA MATERIAIS FOTOGRÁFICOS. PANTÓGRAFOS.

José A. Saraiva & Félix, Lda — R. de Alexandre Ferreira, 19-8 — Tel: 795974 — Lisboa-5 — EQUIPAMENTO DE REPRODUÇÃO E APARELHOS DE CÓPIA.

K. Saalfeld, Lda — Av. 24 de Julho, 68 — Tel: 603375 — Lisboa-2 — EQUIPAMENTO FOTOMECÁNICO.

Modern Office — Equipamentos de Escritório, SARL — R. de S. Paulo, 69-68 — Tel: 325363 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE FOTOGRAFIA, CÁMARAS E PRENSAS, DACTILOCOMPOSITORES «VARTYPER».

Monotype Portuguesa, Lda — R. dos Lusíadas, 8-A — Tel: 632207 — Lisboa-3 — CÁMARAS FOTOGRÁFICAS, EQUIPAMENTOS FOTOMECÁNICOS E MÁQUINAS DE REPETIR.

Polónio Basto & C.ª — Tv. de S. Carlos, 41 — Tel: 24478 — Porto — EQUIPAMENTO DE FOTOLITO E FOTOMECÁNICA.

Regisconta — Máquinas Registradoras e do Escritório, SARL — Av. do Duque de Loulé, 72 — Tel: 560091 —

Pense nos benefícios que este

**PEQUENO ANÚNCIO**

pode trazer ao seu negócio!...

Lisboa — CÁMARAS E PRENSAS PARA «OFFSET», FOTOCOPIADORES «OFFSET», GRAVADORES ELECTRÓNICOS DE MATRIZES.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — EQUIPAMENTO FOTOMECÁNICO, PRENSAS E RECTIFICADORES PARA DUPLICADOS.

Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.ª — Tel: 684141 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE REVELAÇÃO AUTOMÁTICA, CÁMARAS DE REPRODUÇÃO FOTOGRÁFICA, REDES LITOGÁFICAS, AMPLIADORES FOTOGRÁFICOS, REPETIDORAS DE CLICHÊS.

Weber Internacional — Comércio de Representações, SARL — R. Eiffel, 2, 2.ª, esq. — Tel: 769498 — Lisboa-1 — MÁQUINAS PARA FOTOMECÁNICA.

Wild Portugal, Lda — Pç. das Águas Livres, 8, s/1 — Tel: 689112 — Lisboa — PLANIMETROS E PANTÓGRAFOS.

**4.2 Produtos químicos e fotográficos**

Agfa-Gevaert, Lda — Av. do Dr. Oliveira Salazar, 9 — Tel: 2190031 — Linda-a-Velha — PRODUTOS FOTOGRÁFICOS PARA AS ARTES GRAFICAS.

Equipamentos Gráficos — R. de Silva Carvalho, 50-C — Tel: 652082 — Lisboa-2 — PELÍCULAS DE MONTAGEM EM BASE POLIESTER, FOTOPACO, CHAPAS DE ALUMÍNIO MICROGRANIDAS E PRODUTOS QUÍMICOS PARA SENSIBILIZAÇÃO DE CHAPAS, TRAMAS RECTICULADAS AUTO-ADESIVAS E FOLHAS TRANSPARENTES DE COR.

Grafopel — Monteiro & Barquinha, Lda — Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792628 — Lisboa-5 — PRODUTOS QUÍMICOS PARA FOTOGRAVURA, FOTOGRAVURA E «OFFSET».

Hermesgráfica — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. de Coelho da Rocha, 2 — Tel: 676849 — Lisboa-3 — PRODUTOS PARA MONTAGEM, PELÍCULAS DE DESENHO E MONTAGEM, FILETES ADESIVOS DE MONTAGEM, TINTAS PARA RETOQUE FOTOGRÁFICO.

Monotype Portuguesa, Lda — R. dos Lusíadas, 8-A — Tel: 632207 — Lisboa-3 — CHAPAS PARA GRAVAÇÃO, PRODUTOS PARA GRAVAÇÃO SEM PO.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 —

Como representante exclusivo dos equipamentos e material de fotocomposição para Portugal do Grupo de companhias LINOTYPE, desde 1 de Outubro de 1976, tem o prazer de anunciar os sistemas de Fotocomposição.

**LINOTRON 303, 505 e 606**

A velocidade destes sistemas atinge no modelo 606, 1 página de Jornal formato broadsheet completamente paginado em 52 seg.

Estes sistemas integram: teclados de entrada, leitor óptico de caracteres, visor de correcção, impressora de linha, e terminal de paginação, único existente no mercado (modelo 606).

Sistemas ON LINE ou OFF LINE com computador central, totalmente programado por fita ou banda magnética.



LINOTRON 606

**VIP-10, 20, 30 e 40**

A velocidade destes sistemas é de 80 l/m (11 picas).

Os sistemas de média produção mais vendidos no mundo.

Estes sistemas integram teclados de entrada, leitor óptico de caracteres, visor corrector e impressora de linha.

Sistemas totalmente programáveis por fita ou banda magnética.

Computador central de 32 K com discos magnéticos. Este sistema fornece estatísticas de produção e paginação automática.



VIP-10

**LINOCOMP II**

A velocidade deste sistema é de 25 l/m (11 picas).

O sistema mais potente e económico do mercado, que integra:

Fotocompositora de teclado directo com 5 corpos e 4 famílias simultâneas, comandada por um micro-computador (Intel 8080) com 6 K de Memória.

Admite como opção leitor perfurador e teclado perfurador (fita TTS).



LINOCOMP II



ESTUDOS GRAFICOS LDA

Av. Fontes Pereira de Melo, 95-4.ª H - Lisboa 1 - T. 3624 58 - T. 18 386 - PORTUGAL.

PARA INFORMAÇÃO MAIS DETALHADA CONTACTE-NOS

Tel: 891081 — Lisboa-5 — ASTROLON, MATERIAL PARA DUPLICADOS, TRAMAS, PRODUTOS QUÍMICOS.

Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.º — Tel: 684141 — Lisboa-2 — PELICULAS FOTOGRAFICAS.

**4.3 Iluminação dos originais**

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. de D. João IV, 567 — Tel: 27656 — Porto-1 — PORTAS AUTOMÁTICAS PARA CÂMARAS ESCURAS.

Equipamentos Gráficos — R. de Silva Carvalho, 50-C — Tel: 652082 — Lisboa-2 — LUZ XENON E ULTRALUZ.

Grafopel — Monteiro & Barquinha, Lda — Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792628 — Lisboa-5 — ILUMINAÇÃO.

J. E. Michaelis de Vasconcellos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.º, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-5 — INSTALAÇÕES PARA CÂMARA ESCURA, FONTES DE LUZ PARA REPRODUÇÃO, MESAS DE MONTAGEM.

Phillips Portuguesa, SARL — Av. do Eng.º Duarte Pacheco — Tel: 683121 — Lisboa-1 — ILUMINAÇÃO.

**4.4 Selecção de cores (fotográfica e electrónica)**

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. de D. João IV, 567 — Tel: 27656 — Porto-1 — MÁQUINAS AUTOMÁTICAS PARA SELECÇÃO DE CORES.

J. E. Michaelis de Vasconcellos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.º, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE SELECÇÃO FOTOGRAFICA.

K. Saalfeld, Lda — Av. 24 de Julho, 68 — Tel: 603375 — Lisboa-2 — MÁQUINAS PARA GRAVURA ELECTRÓNICA E SELECÇÃO DE CORES.

Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.º — Tel: 684141 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE SELECÇÃO DE CORES.

**4.5 Acessórios e apetrechos para trabalho de laboratório**

Equipamentos Gráficos — R. de Silva Carvalho, 50-C — Tel: 652082 — Lisboa-2 — PRENSAS PNEUMÁTICAS DE CONTACTO E DE INSOLAÇÃO E CURVETAS TERMOSTÁTICAS.

Hermesgráfica — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. de Coelho da Rocha, 2 — Tel: 676849 — Lisboa-3 — TINTA PARA RETOQUE FOTOGRAFICO.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — TRAMAS PARA FOTOMECANICA.

Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.º — Tel: 684141 — Lisboa-2 — «TOURNETTES», PRENSAS, TANQUES DE REVELAÇÃO, ETC.

**5. TIPOGRAFIA**

**5.1 Fotogravura**

Equipamentos Gráficos — R. de Silva Carvalho, 50-C — Tel: 652082 — Lisboa-2 — CARVÕES PARA FOTOGRAVURA E FOTOLITO.

Polónio Basto & C.º — Tv. de S. Carlos, 41 — Tel: 24478 — Porto — PRODUTOS QUÍMICOS PARA FOTOLITO E FOTOGRAVURA.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — MÁQUINAS PARA FOTOGRAVURA, PAPEIS TAMPANOS E FLANS.

**5.2 Gravuras de zinco e polímeras**

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — MATERIAIS PARA GRAVURA, MICROZINCO, MÁQUINAS DE GRAVAR SEM PÓ, EQUIPAMENTO E MATERIAIS PARA GRAVURA E «NYLOPRINT», GRAVURA ELECTRÓNICA.

**5.3 Preparação e alceamento**

Equipamentos Gráficos — R. de Silva Carvalho, 50-C — Tel: 652082 — Lisboa-2 — FITAS DE AÇO PARA ALCEAMENTO DE CORTANTES.

Modern Office — Equipamentos de Escritório, SARL — R. de S. Paulo, 60-68 — Tel: 325363 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE ALCEAR.

**5.4 Máquinas para impressão tipográfica**

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. de D. João IV, 567 — Tel: 27656 — Porto-1 — ROTATIVAS TIPOGRAFICAS.

Hermesgráfica — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. de Coelho da Rocha, 2 — Tel: 676849 — Lisboa-3 — MATERIAL E PEQUENAS MÁQUINAS DE TIPOGRAFIA.

J. E. Michaelis de Vasconcellos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.º, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE IMPRESSÃO TIPOGRAFICA.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — ROTATIVAS TIPOGRAFICAS PARA JORNAIS, MÁQUINAS DE IMPRESSÃO TIPOGRAFICA, ACESSÓRIOS DIVERSOS PARA TIPOGRAFIA.

Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.º — Tel: 684141 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE IMPRESSÃO TIPOGRAFICA, MINERVA.

**6. LITOGRAFIA, «OFFSET»**

**6.1 Preparação das chapas**

Agfa-Gevaert, Lda — Av. do Dr. Oliveira Salazar, 9 — Tel: 2190031 — Linda-a-Velha — CHAPAS.

Hoechst Portuguesa, SARL — Estrada Nacional, 249, Km 142 — Tel: 2912160 — Mem Martins — CHAPAS.

J. E. Michaelis de Vasconcellos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.º, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-1 — MÁQUINAS PARA REVELAÇÃO DE CHAPAS «OFFSET» E PARA ACABAMENTO DE CLICHÉS.

Minnesota (3M) de Portugal, Lda — R. do Conde de Redondo, 98-102 — Tel: 581131 — MATRIZES PARA «OFFSET», CHAPAS PRÉ-SENSIBILIZADAS, MÁQUINAS PARA REVELAÇÃO DE CHAPAS PRÉ-SENSIBILIZADAS, PLACAS DE «OFFSET».

Modern Office — Equipamentos do Escritório, SARL — R. de S. Paulo, 60-68 — Tel: 325363 — Lisboa-2 — MÁQUINAS PRODUTORAS DE MATRIZES.

Polónio Basto & C.º — Tv. de S. Carlos, 41 — Tel: 24478 — Porto-1 — CHAPAS BI OU POLIMETÁLICAS, POSITIVAS E NEGATIVAS PRÉ-SENSIBILIZADAS OU NÃO, PARA «OFFSET».

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — CHAPAS PRÉ-SENSIBILIZADAS.

Representações Alcota, SARL — Av. do Uruguel, 22-A — Tel: 742051 — Lisboa-4 — CHAPAS.

**MANUEL GUEDES LDA**

Departamento



- Letras de Decalque
- Símbolos de Decalque
- Redes, Grades, Grisés
- Folhas auto-adesivas de cor brilhante e mate
- Brunidores e Borrachas

Rua Aprígio Mafra, 17-A  
Lisboa-5 · Tel. 89 19 72

**RAÚL  
PENAGUIÃO, L.ª**

---

**TUDO PARA FOTOGRAFIA  
E CINEMA**

---

RUA DE S. NICOLAU, 81  
TELEF. 32 34 44 • LISBOA-2

Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.º — Tel: 684141 — Lisboa-2 — CHAPAS.

## 6.2 Máquinas para Impressão «offset»

Anapal — Companhia de Importação e Exportação, Lda — R. de João Saraiva, 18, 2.º — Tel: 725082 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE IMPRESSÃO «OFFSET» E COMPLEMENTOS.

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. de D. João IV, 567 — Tel: 27656 — Porto-1 — MÁQUINAS DE IMPRESSÃO «OFFSET», ROTATIVAS.

Equipamentos Gráficos — R. de Silva Carvalho, 50-C — Tel: 652082 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE REPRODUÇÃO «OFFSET».

Grafolito — Sociedade de Equipamentos para a Indústria Gráfica, Lda — R. de Reinaldo Ferreira, 26-A — Tel: 729410 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE IMPRESSÃO «OFFSET».

Grafopel — Monteiro & Barquinha, Lda — Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792828 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE IMPRESSÃO «OFFSET».

Hermesgráfica — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. de Coelho da Rocha, 2 — Tel: 678848 — Lisboa-3 — MÁQUINAS «OFFSET».

J. E. Michaelis de Vasconcelos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.º, esq. — Tel: 778996 — Lisboa-1 — MÁQUINAS DE IMPRESSÃO «OFFSET» DE FOLHAS, ROTATIVAS DE BOBINA E DE RETIRACÃO. MÁQUINAS DE ROTOGRAVURA.

José A. Saraiva & Félix, Lda — R. de Alexandre Ferreira, 19-B — Tel: 795074 — Lisboa-5 — MÁQUINAS PARA IMPRESSÃO «OFFSET».

K. Salfeld, Lda — Av. 24 de Julho, 86 — Tel: 603375 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE «OFFSET».

Modern Office — Equipamentos de Escritório, SARL — R. de S. Paulo, 60-68 — Tel: 325363 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE IMPRESSÃO «OFFSET», DUPLICADORES DE «OFFSET», DE SECRETARIA.

Polónio Basto & C.ª — Tv. de S. Carlos, 41 — Tel: 24478 — Porto-1 — MÁQUINAS DE FOLHA OU ROTATIVAS, PARA ENVELOPES, DE PUNÇÃO E DE CINTAR, SISTEMAS DE REGISTO PARA «OFFSET», MÁQUINAS DE ROTOGRAVURA.

Regisconta — Máquinas Registradoras e de Escritório, SARL — Av. do Duque de Loulé, 72 — Tel: 560091 — Lisboa-1 — DUPLICADORES «OFFSET».

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 691081 — Lisboa-5 — ROTATIVAS «OFFSET» PARA JORNAL, REVISTA E LIVROS. MÁQUINAS DE ROTOGRAVURA.

Soimgra — Sociedade Importadora de Material Gráfico, Lda — R. da Picaria, 29, 1.º — Tel: 24056 — Porto — MÁQUINAS DE IMPRESSÃO «OFFSET».

Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.º — Tel: 684141 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE IMPRESSÃO «OFFSET» E SOBRE FOLHA-DE-FLANDRES, ROTATIVAS PARA JORNAIS.

## 6.3 Acessórios para máquinas de impressão «offset»

### 6.4 Litografia

## 7. HELIOGRAVURA — CALCO E ROTOCALCOGRAFIA

### 7.1 Máquinas e acessórios para impressão calcográfica e roto

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. de D. João IV, 567 — Tel: 27656 — Porto-1 — MÁQUINAS PARA IMPRESSÃO POR HELIOGRAVURA, MÁQUINAS AUXILIARES PARA HELIOGRAVURA.

Monotype Portuguesa, Lda — R. das Lusitadas, 8-A — Tel: 632207 — Lisboa-3 — MÁQUINAS PARA IMPRESSÃO POR HELIOGRAVURA.

Polónio Basto & C.ª — Tv. de S. Carlos, 41 — Tel: 24478 — Porto-1 — MÁQUINAS PARA IMPRESSÃO POR HELIOGRAVURA.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 691081 — Lisboa-5 — MÁQUINAS PARA IMPRESSÃO POR HELIOGRAVURA.

### 7.2 Gravura manual (talha doce)

## 8. OUTROS PROCESSOS DE IMPRESSÃO

### 8.1 Flexografia

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. de D. João IV, 567 — Tel: 27656 — Porto-1 — ROTATIVAS DE IMPRESSÃO FLEXOGRAFICA DESTINADAS A EMBALAGEM.

J. E. Michaelis de Vasconcelos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.º, esq. — Tel: 778996 — Lisboa-5 — MÁQUINAS FLEXOGRAFICAS.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 691081 — Lisboa-5 — MÁQUINAS FLEXOGRAFICAS.

### 8.2 Serigrafia

Equipamentos Gráficos — R. de Silva Carvalho, 50-C — Tel: 652082 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE IMPRESSÃO SERIGRAFICA.

Grafopel — Monteiro & Barquinha, Lda — Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792828 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE SERIGRAFIA.

Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.º — Tel: 684141 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE SERIGRAFIA.

Abra mais portas às suas VENDAS

ANUNCIE!

Weber Internacional — Comércio de Representações, SARL — R. Eiffel, 2, 2.º, esq. — Tel: 789498 — Lisboa-1 — MÁQUINAS PARA SERIGRAFIA, PELICULAS SERIGRAFICAS.

### 8.3 Fototipia

### 8.4 Reprografia

Hoechst Portuguesa, SARL — Estrada Nacional, 249, Km 142 — Tel: 2812160 — Mem Martins — MÁQUINAS REPROGRAFICAS.

J. E. Michaelis de Vasconcelos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.º, esq. — Tel: 778996 — Lisboa-1 — MÁQUINAS REPROGRAFICAS.

### 8.5 Impressão sem contacto

Crie novas oportunidades...

ANUNCIE

## 9. ACESSÓRIOS PARA MÁQUINAS DE IMPRESSÃO

Equipamentos Gráficos — R. de Silva Carvalho, 50-C — Tel: 652082 — Lisboa-2 — NUMERADORES PROGRESSIVOS E REGRESSIVOS, PULVERIZADORES, CAUCHUS PARA MÁQUINAS «OFFSET», MANGAS PARA MÁQUINAS «OFFSET», ENCHIMENTO DE ROLOS, ACESSÓRIOS DIVERSOS PARA TIPOGRAFIA.

Hermesgráfica — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. de Coelho da Rocha, 2 — Tel: 678848 — Lisboa-3 — MANGAS PARA MÁQUINAS «OFFSET», CAUCHU, PASTA PARA LIMPEZA DE ROLOS, NUMERADORES.

J. E. Michaelis de Vasconcelos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.º, esq. — Tel: 778996 — Lisboa-5 — MÁQUINAS PARA LAVAR ROLOS DE TINTAGEM, DISPOSITIVOS ESPECIAIS.

Matingrafe — Sociedade de Representações e Artes Gráficas, Lda — R. de Ramalho Ortigão, 39-D/E — Tel: 44102 — Lisboa-1 — ACESSÓRIOS TIPOGRAFICOS, NUMERADORES TIPOGRAFICOS, MANGAS PARA ROLOS E MOLHADORES «OFFSET».

Polónio Basto & C.ª — Tv. de S. Carlos, 41 — Tel: 24478 — Porto-1 — CAUCHUS.

Santos Rodrigues — Av. do Poeta Mistral, 15, r/c, dir. — Tel: 767168 — Lisboa-1 — VEJA ANUNCIO EM INSTALAÇÕES OFICINAIS.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 691081 — Lisboa-5 — ROLOS, NUMERADORES, MÁQUINAS DE LAVAR ROLOS.

## 10. TÉCNICAS DIVERSAS

### 10.1 Protecção e decoração

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. de D. João IV, 567 — Tel: 27656 — Porto-1 — MÁQUINAS DE PLASTICI-

ZAR, EQUIPAMENTO PARA A CONFECÇÃO DE BILHETES DE IDENTIDADE.

J. E. Michaelis de Vasconcelos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.º, esq. — Tel: 778996 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE PLASTICIZAR.

### 10.2 Formulários contínuos e documentos múltiplos

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. de D. João IV, 567 — Tel: 27656 — Porto-1 — MÁQUINAS ROTATIVAS PARA A PRODUÇÃO DE FORMULÁRIOS CONTÍNUOS, MÁQUINAS AUTOMÁTICAS PARA A IMPRESSÃO E CONFECÇÃO DE LIVROS DE CHEQUES.

Grafopel — Monteiro & Barquinha, Lda — Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792828 — Lisboa-5 — MÁQUINAS PARA FORMULÁRIOS CONTÍNUOS E «SNAP-OUT».

### 10.3 Selagem e relevo

Araújo & Sobrinho, Sacrs — R. da Madalena, 80-D — Tel: 809142 — Lisboa-2 — MÁQUINAS PARA GRAVAR.

M. Etnar, Lda — R. de D. João V, 25-C — Tel: 688091 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE GRAVAR MECANICAS.

### 10.4 Impressão a quente e estampagem

Grafopel — Monteiro & Barquinha, Lda — Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792828 — Lisboa-5 — EQUIPAMENTO PARA ESTAMPAGEM.

José A. Saraiva & Félix, Lda — R. de Alexandre Ferreira, 19-B — Tel: 795074 — Lisboa-5 — PELICULA DE ESTAMPAGEM A QUENTE.

### 10.5 Equipamento para impressões especiais

J. E. Michaelis de Vasconcelos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.º, esq. — Tel: 778996 — Lisboa-1 — MÁQUINAS PARA IMPRESSÃO DE PAPEIS, VALORES.

Polónio Basto & C.ª — Tv. de S. Carlos, 41 — Tel: 24478 — Porto-1 — MÁQUINAS DE PAUTAR ROTATIVAS PARA FAZER CADERNOS ESCOLARES.

## 11. PREPARAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO

### 11.1 Alçadoras, vibradoras, contadoras

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. de D. João IV, 567 — Tel: 27656 — Porto-1 — MÁQUINAS DE ALÇAR, COM DISPOSITIVOS DE NUMERAR, AGRAFAR E UTILIZAÇÃO DE PAPEL QUIMICO.

Grafopel — Monteiro & Barquinha, Lda — Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792828 — Lisboa-5 — ALÇADORAS.

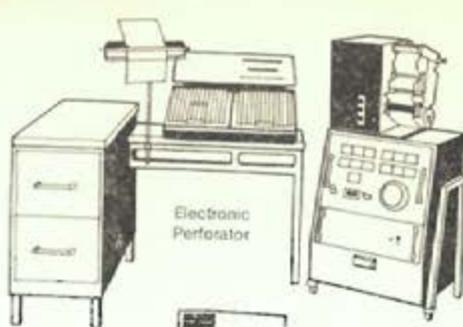
Hermesgráfica — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. de Coelho da Rocha, 2 — Tel: 678848 — Lisboa-3 — MÁQUINAS DE ALÇAR.



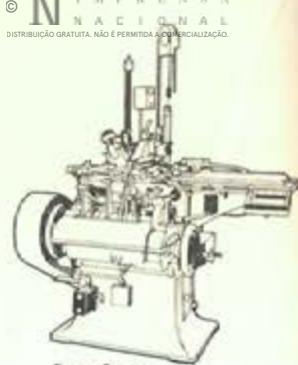
D Keyboard - Hot Metal



Composition Caster



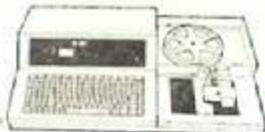
Electronic Perforator



Super Caster



TC Perforator



NJ Perforator



Ace



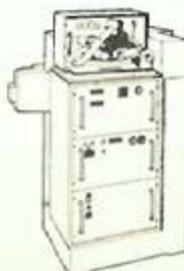
J Perforator



LD Perforator



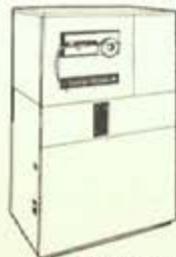
400/8 Mk II Phototypesetter



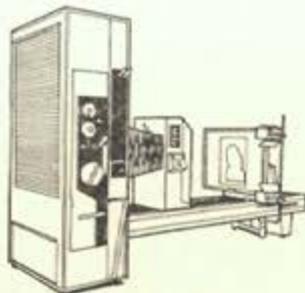
400/31 Photosetter



'Lasercomp' Phototypesetter



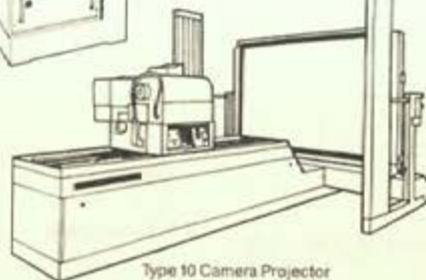
System 2000 Phototypesetter



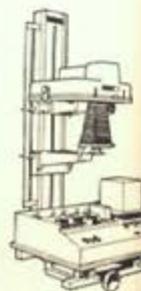
Type 4445 Camera



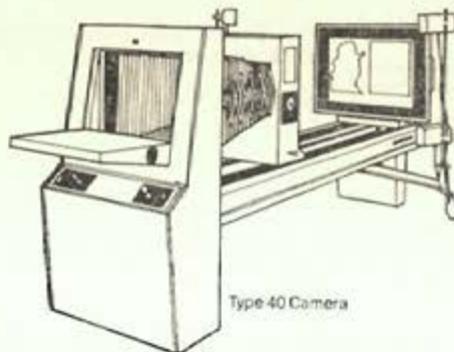
Type 25 Vertical Camera



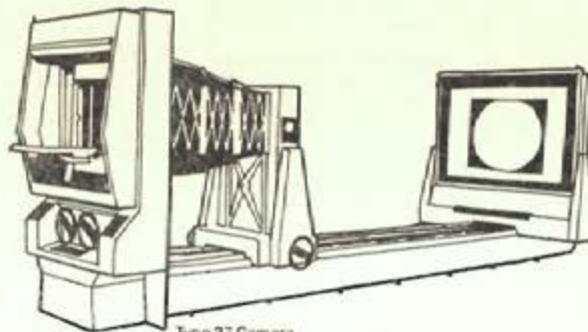
Type 10 Camera Projector



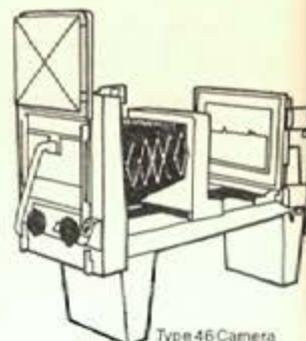
Studio - Lettering Machine Mark 3



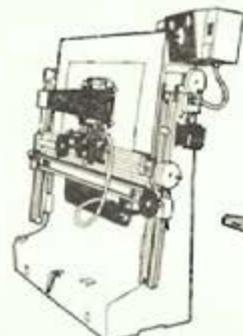
Type 40 Camera



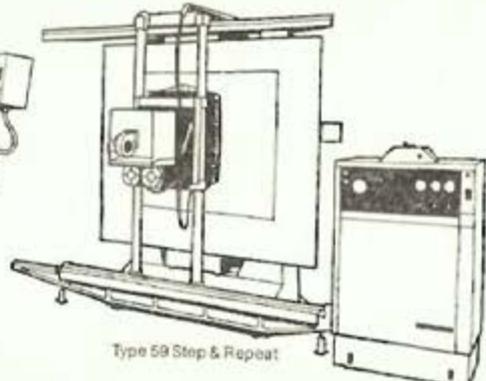
Type 37 Camera



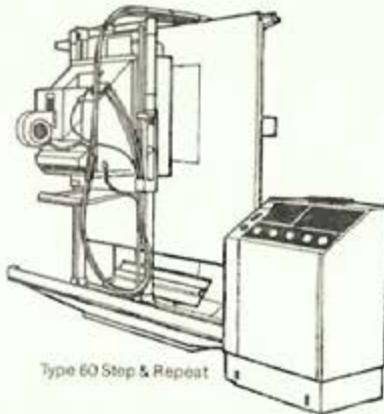
Type 46 Camera



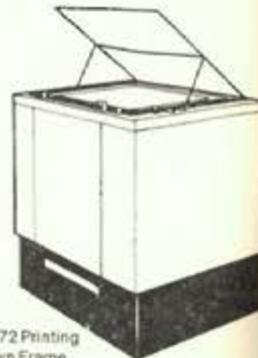
Type 54 Junior Step & Repeat



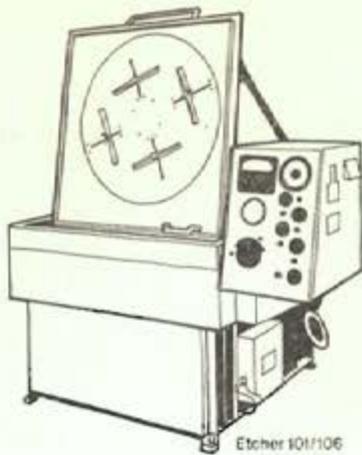
Type 59 Step & Repeat



Type 60 Step & Repeat



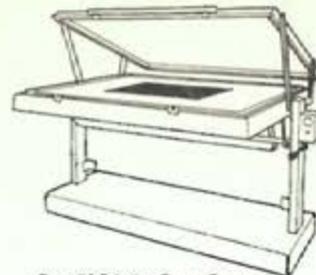
Type 72 Printing Down Frame



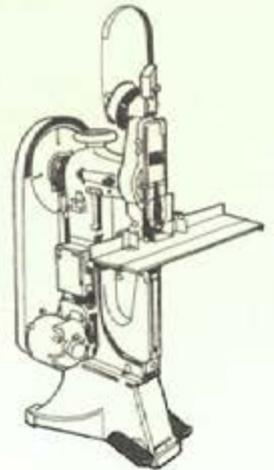
Etcher 101/106



Type 92 Contact Box



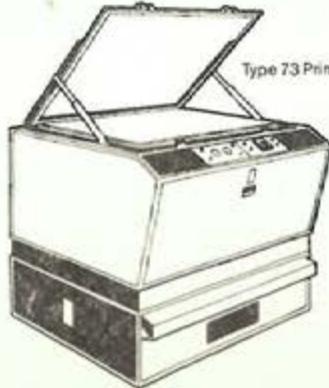
Type 76 Printing Down Frame



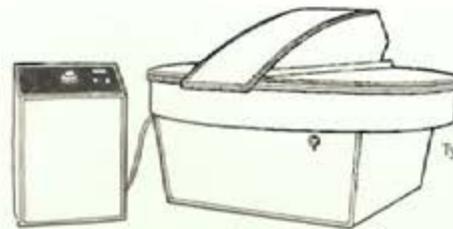
Boston Stichter No. 7



Type 116 Whirler



Type 73 Printing Down Frame



Type 121 Whirler

# Tudo para artes gráficas ... em toda a parte

Sistemas completos de comunicação visual da Monotype baseados numa experiência de vendas e serviço em todo o Mundo construída em longos anos.

Isto é importantíssimo quando se considera a alta tecnologia agora envolvida e a necessidade para a vossa linha de produção continuar a funcionar num máximo de eficiência onde quer que se encontre.

Desde o teclado até à chapa pronta para imprimir e para a encadernação, temos o sistema que possa pretender.

 **Monotype  
International**

Monotype Portuguesa, Lda.  
Rua dos Lusíadas, 8-A — LISBOA-3

Marcas registadas:

*Monotype — Monophoto — Lithotex — Lithoprintex*

Um esboço do nosso  
stand na DRUPA-77



Venha visitar-nos nas nossas múltiplas facetas no «stand» 5045 na Drupa de 3 a 16 de Junho

J. E. Michaelis de Vasconcellos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.º, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE ALÇAR.

K. Saalfeld, Lda — Av. 24 de Julho, 66 — Tel: 603375 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE ALÇAR.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE ALÇAR, VIBRADORAS.

**11.2 Guilhotinas e císalhas**

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. de D. João IV, 567 — Tel: 27855 — Porto-1 — GUILHOTINAS AUTOMÁTICAS E SEMIAUTOMÁTICAS COM PROGRAMAÇÃO ELECTRÓNICA.

Grafopel — Monteiro & Barquinha, Lda — Fç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792828 — Lisboa-5 — GUILHOTINAS.

Hermesgráfrica — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. de Coelho da Rocha, 2 — Tel: 676849 — Lisboa-3 — GUILHOTINAS.

J. E. Michaelis de Vasconcellos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.º, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-1 — GUILHOTINAS ELECTRÓNICAS.

José A. Saraiva & Félix, Lda — R. de Alexandre Ferreira, 19-B — Tel: 795074 — Lisboa-5 — GUILHOTINAS.

K. Saalfeld, Lda — Av. 24 de Julho, 66 — Tel: 603375 — Lisboa-2 — GUILHOTINAS.

Polónio Basto & C.ª — Tv. de S. Carlos, 41 — Tel: 24478 — Porto-1 — GUILHOTINAS AUTOMÁTICAS.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — GUILHOTINAS TRILATERAIS E CÍSAHAS.

Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.º — Tel: 684141 — Lisboa-2 — GUILHOTINAS.

**11.3 Cortadoras**

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. de D. João IV, 567 — Tel: 27855 — Porto-1 — MÁQUINAS AUTOMÁTICAS DE CORTE.

Equipamentos Gráficos — R. de Silva Carvalho, 50-C — Tel: 652082 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE CORTE.

J. E. Michaelis de Vasconcellos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.º, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-1 — MÁQUINAS DE CORTE.

Matingrafe — Sociedade de Representações e Artes Gráficas, Lda — R. do Ramalho Ortigão, 39-D/E — Tel: 44102 — Lisboa-1 — REGUAS PARA CORTE E VINCO.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — MATERIAIS DE CORTE.

**acetalux**

**AO SERVIÇO DA INDÚSTRIA GRÁFICA**

**ENVERNIZAMENTO**

- Acetalux ® alto brilho
- Luxflex ® embalagem
- Acetaflex ® antifricção
- Termocolante «skin-blister»

**PLASTIFICAÇÃO**

- Capas de livros
- Discos
- Bilhetes-postais ilustrados
- Embalagens com e sem janela

Estrada do Prior Velho + Telef. 251 9194/5



**SOCIEDADE DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA EMBALAGEM, LIMITADA**

*Fita em papel «kraft» gomado normal e em cores, fitas 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. 675187-69 09 88 ● LISBOA-3

**11.4 Vincadoras, picotadoras, canteadoras**

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. de D. João IV, 567 — Tel: 27855 — Porto-1 — MÁQUINAS AUTOMÁTICAS DE VINCO.

Equipamentos Gráficos — R. de Silva Carvalho, 50-C — Tel: 652082 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE VINCAR, PICOTAR E CANTEAR, LAMINAS DE CORTE, PICOTE E DE VINCO.

Hermesgráfrica — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. de Coelho da Rocha, 2 — Tel: 676849 — Lisboa-3 — MÁQUINAS DE PICOTAR.

José A. Saraiva & Félix, Lda — R. de Alexandre Ferreira, 19-B — Tel: 795074 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE PICOTAR E VINCAR.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — MATERIAIS PARA VINCO.

**11.5 Perfuradoras, ranhuradoras e marcadoras**

Equipamentos Gráficos — R. de Silva Carvalho, 50-C — Tel: 652082 — Lisboa-2 — MÁQUINAS ELÉCTRICAS DE FURAR.

Hermesgráfrica — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. de Coelho da Rocha, 2 — Tel: 676849 — Lisboa-3 — BROCAS PARA MÁQUINAS DE FURAR.

José A. Saraiva & Félix, Lda — R. de Alexandre Ferreira, 19-B — Tel: 795074 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE AGRAFAR E DE FURAR.

**11.6 Dobradoras**

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. de D. João IV, 567 — Tel: 27855 — Porto-1 — MÁQUINAS AUTOMÁTICAS DE DOBRAR.

J. E. Michaelis de Vasconcellos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.º, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-1 — MÁQUINAS DOBRADORAS DE PAPEL.

K. Saalfeld, Lda — Av. 24 de Julho, 66 — Tel: 603375 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE DOBRAR.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE DOBRAR.

Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.º — Tel: 684141 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE DOBRAR.

**11.7 Embalagem. Acondicionamento**

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — MÁQUINAS PARA EMBALAGEM E CONTRACOLAÇÃO.

Stag—Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda—R. de D. João V, 2, 3.º—Tel: 684141—Lisboa-2—MÁQUINAS DE ATAR JORNAIS.

### 11.8 Acabamentos especiais

Equipamentos Gráficos—R. de Silva Carvalho, 50-C—Tel: 652082—Lisboa-2—MÁQUINAS DE METER ILHÓS.

Grafopel—Monteiro & Barquinha, Lda—Pç. da Rainha Santa, 9-B—Tel: 792828—Lisboa-5—MÁQUINAS PARA ACABAMENTOS ESPECIAIS.

José A. Saraiva & Félix, Lda—R. de Alexandre Ferreira, 19-B—Tel: 795074—Lisboa-5—MÁQUINAS DE ILHÓS.

## 12. ENCADERNAÇÃO. BROCHURA

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda—R. de D. João IV, 567—Tel: 27658—Porto-1—MÁQUINAS DE ENCADERNAÇÃO, MÁQUINAS DE APLICAR GASE, MÁQUINAS DE GOMAR, MÁQUINAS DE COSER A ARAME.

Equipamentos Gráficos—R. de Silva Carvalho, 50-C—Tel: 652082—Lisboa-2—FACAS E MÁQUINAS DE METER LOMBADAS.

Grafolito—Sociedade de Equipamentos para a Indústria Gráfica, Lda—R. de Rainaldino Ferreira, 25-A—Tel: 729410—Lisboa-5—MÁQUINAS PARA ENCADERNAÇÃO.

Grafopel—Monteiro & Barquinha, Lda—Pç. da Rainha Santa, 9-B—Tel: 792828—Lisboa-5—MÁQUINAS PARA ENCADERNAÇÃO, MÁQUINAS DE COSER.

Hermesgráfica—Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda—R. de Coelho da Rocha, 2—Tel: 676949—Lisboa-3—MÁQUINAS DE COSER A ARAME, COLAS.

José A. Saraiva & Félix, Lda—R. de Alexandre Ferreira, 19-B—Tel: 795074—Lisboa-5—MÁQUINAS DE DOURAR.

K. Saalfeld, Lda—Av. 24 de Julho, 66—Tel: 603375—Lisboa-2—MÁQUINAS DE COLAR LIVROS, MÁQUINAS DE COSER.

Modern Office—Equipamentos de Escritório, SARL—R. de S. Paulo, 60-66—Tel: 325363—Lisboa-2—MÁQUINAS DE ANÉIS E DE FAZER LOMBADAS.

Crie novas oportunidades...

## ANUNCIE

Sarrió—Renor, Lda—Pç. da Rainha Santa, 5-A—Tel: 792174—Lisboa-5—MATERIAL DE ENCADERNAÇÃO.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL—R. do Centro Cultural, 2—Tel: 891081—Lisboa-5—MÁQUINAS PARA ENCADERNAÇÃO, MÁQUINAS DE COSER A ARAME, PRENSAS DE ENCADERNAÇÃO E CAVALETES, COLAS.

### 13. MEDIDA E «CONTRÔLE»

13.1 Medida e «contrôle» do papel

Grafopel—Monteiro & Barquinha, Lda—Pç. da Rainha Santa, 9-B—Tel: 792828—Lisboa-5—MICRÓMETROS.

J. E. Michaelis de Vasconcelos—Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.º, esq.—Tel: 776996—Lisboa-1—MICRÓMETROS.

13.2 Medida e «contrôle» das tintas

J. E. Michaelis de Vasconcelos—Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.º, esq.—Tel: 776996—Lisboa-1—MÁQUINAS PARA MISTURAR CORES, MÁQUINAS PARA TRITURAR E MISTURAR TINTAS DE IMPRESSÃO.

13.3 «Contrôle» das operações fotográficas

13.4 «Contrôle» do trabalho de impressão

13.5 Dispositivos de «contrôle» sobre máquinas

13.6 Dispositivos de segurança

Palissy Galvany—R. de Serpa Pinto, 17-A—Tel: 320709—Lisboa—SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO GERAL DE EMERGENCIA INCANDESCENTE E FLUORESCENTE.

### 14. INSTALAÇÕES OFICINAIS. EQUIPAMENTO AUXILIAR

14.1 Gestão, planeamento e «contrôle»

Definitiv Portuguesa, Lda—R. de Joaquim António de Aguiar, 71, 1.º, esq.—Tel: 688181—Lisboa-1—MATERIAL DE «PLANING».

J. Fonseca, Lda—R. do Marquês de Fronteira, 196-A—Tel: 689425—Lisboa-1—QUADROS DE PLANEAMENTO E «CONTRÔLE», MATERIAL DE ORGANIZAÇÃO, ETC.

Rima—Racionalização e Mecanização Administrativa, Lda—Av. de 5 de Outubro, 122-B—Tel: 765111—Lisboa-1—SISTEMAS DE PLANIFICAÇÃO E DE IMPLANTAÇÃO.

Sociedade de Representações Armando Halpern, Lda—R. de António Pedro, 8-C—Tel: 59095—Lisboa-1—RELÓGIOS DE PONTO, DE CUSTOS, SISTEMAS DE DETECÇÃO E ALARME.

### 14.2 Separação, empacotamento, rotulagem

H. C. Ferreira, Lda—Av. do Infante D. Henrique, lote F, R. B (Cabo Ruivo)—Tel: 382280—Lisboa-6—SISTEMAS COMPLETOS DE EMBALAGEM.

Patrick Thompson, Lda—R. de Silva Carvalho, 234, r/c—Tel: 684504—MÁQUINAS PARA ROTULAR, MARCAR E DATAR.

Sociedade Comercial Albori, Lda—Rossio, 102, 2.º—Tel: 361640—Lisboa-2—MÁQUINAS PARA EMPACOTAR E ROTULAR.

### 14.3 Armazenamento, movimentação, distribuição

Araldo H. C. Simões & Irmão, Lda—Mimosas, Montelavar, Páro Pinhal—Tel: 2970241—TRANSPORTADORES PARA TODOS OS FINES, CARRINHOS DE MÃO PARA TRANSPORTE DE PAPEL, ETC.

Equipamentos Gráficos—R. de Silva Carvalho, 50-C—Tel: 652082—Lisboa-2—CORREIAS TRANSPORTADORAS DE «NYLON».

Handy Portuguesa, Lda—R. das Fontainhas, lote 7—Tel: 974188—Venda Nova—ESTRUTURAS METÁLICAS PARA INSTALAÇÕES OFICINAIS, ARMAZENAGEM, ETC.

Pretec—Empresa de Projectos e Realizações Técnicas, Lda—R. de Arrolas, 52, 1.º, frente—Tel: 536438—Lisboa-1—MATERIAL DE MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE.

## REVESTIMOS:

ROLOS com BORRACHA, qualidades e durezas próprias para tipografia, litografia e jornais.  
ROLOS com massa gelatinosa.  
ROLOS com metal.  
ROLOS com ebonite.  
ROLOS com nylon.

### ANTI-FIN:

Produto p/ lavagem e conservação de mantas de borracha.

### NUMATOL:

Lava, lubrifica e protege os numeradores das máquinas impressoras.

### ORODEST:

Estabilizador do pH das águas. 5% em qualquer água e e-la com o ideal pH!

### OROL:

Pasta de limpeza de rolos feitos em massa ou borracha.

### INCUPROL:

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

### REVITAL:

Rejuvenescedor de borracha. Para reactivação de superfícies endurecidas.  
Prolonga a vida dos cauchos até 400%!  
Etc., etc., etc.

## CONSULTEM-NOS!

TEMOS MUITOS E BONS PRODUTOS PARA AS ARTES GRÁFICAS!

*Santos Rodrigues*

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

Abra a porta para  
para  
**NOVOS MERCADOS**  
... lance-se na  
**EXPORTAÇÃO!**

**Promec, Lda** — Av. do Duque de Loulé, 75, 6.º — Tel: 500151 — Lisboa-1 — EMPILHADORES ESPECIAIS PARA CARGAS E DESCARGAS, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM, ETC.

**14.4 Condicionamento de ar. Climatização**

**Metalúrgica Luso-Italiana, SARL** — Av. do Marechal Gomes da Costa, 15 — Tel: 381541 — Lisboa-6 — GRANDES INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO.

**Rost & Janus, Secra., Lda** — P. do Bairro Forreitor — Tel: 490144 — Porto — INSTALADORES DE AQUECIMENTO INDUSTRIAL E CENTRAL, CALDEIRAS, CONVECTORES, GERADORES DE AR QUENTE, ETC.

**14.5 Manutenção**

**Fanafel, Lda** — Estrada de S. João — Tel: 52091 — Ovar — FELTROS E TECIDOS INDUSTRIAIS.

**Mecânica das Janelas Verdes, Lda** — Tv. da Paz, 7-A — Tel: 687830 — Lisboa-3 — REPARAÇÕES DE MÁQUINAS GRÁFICAS.

**Niifisk, Lda** — R. de Félix Correia, lote 8 — Tel: 788331 — Lisboa-4 — ASPIRADORES INDUSTRIAIS, DE LÍQUIDOS E POEIRAS.

**Sales Torres, Lda** — Tv. dos Mestros, 10-12 — Tel: 679948 — Lisboa-2 — OFICINA DE REPARAÇÕES EM MÁQUINARIA GRÁFICA.



**OS MELHORES TÉCNICOS  
E A TÉCNICA MAIS PERFEITA**

**A MAIS ALTA QUALIDADE  
ALIADA AOS MELHORES PREÇOS**

**RUA DA ROSA, 309 A 315  
TELEFS.: 32 69 30 E 32 79 23/4  
LISBOA-2**

**Santos Rodrigues** — Av. do Poeta Mistral, 15, r/c, dir. — Tel: 767188 — Lisboa-1 — VEJA ANÚNCIO.

**Shell Portuguesa, SARL** — Av. da Liberdade, 249 — Tel: 574033 — Lisboa-2 — MASSAS LUBRIFICANTES.

**Sinca! SARL** — Abrunheira — Tel: 296965 — Sintra — ABRASIVOS.

**14.6 Mecanização administrativa. Instalações**

**Companhia IBM Portuguesa, SARL** — Pç. de Alvalade, 7 — Tel: 894101 — Lisboa-5 — EQUIPAMENTO DE DITAR, MÁQUINAS DE ESCREVER ELÉCTRICAS, FOTOCOPIADORES.

**Interfónica, Lda** — R. da Quintinha, 70, 1.º — Tel: 670380 — Lisboa-1 — INTERCOMUNICADORES, SISTEMAS DE ALARME, VIGILÂNCIA.

**Minnesota (3M) de Portugal, Lda** — R. do Conde de Redondo, 88-102 — Tel: 561131 — FOTOCOPIADORAS, SISTEMAS DE MICROFILMAGEM, RETROPROJECTORES DE TRANSPARENCIAS.

**Nacital, SARL** — R. do Conde de Redondo, 62, 3.º — Tel: 539434 — Lisboa-2 — MOBILIÁRIO METÁLICO DE ESCRITÓRIO.

**Projel — Projectos de Electricidade, SARL** — R. de S. Sebastião da Pedreira, 55 — Tel: 530122 — Lisboa-1 — TRANSPORTE DE DOCUMENTOS, SELECTIVO POR BANDAS.

**Regisconta — Máquinas Registradoras e de Escritório, SARL** — Av. do Duque de Loulé, 72 — Tel: 560091 —



**LITOGRAFIA  
FOTOLITOGRAFIA  
IMPRESSÃO OFFSET  
DESENHO  
RELÉVO  
CARTONAGENS  
DE LUXO  
ETC.**



**JÚLIO de AMORIM  
& FILHOS, LDA**

impressores de offset

R. do Arco, a S. Mamede, 5 a 17  
Telef. P. P. C. 66 11 37 - 66 16 02  
- Lisboa 2



**FOTOGRAVURA  
UNIÃO, L DA**

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

# SOCIEDADE TIPOGRÁFICA, LDA



**alta qualidade gráfica**

RUA D ESTEFÂNIA, 195 B / TEL. 43280-51423-531355

Lisboa-1 — MÁQUINAS DE CONTABILIDADE, DE SOMAR E CALCULAR, ESCRIVER, ENDEREÇAR, ETC.

Sociedade de Representações Armando Halpern, Lda — R. de António Pedro, 8 — Tel: 59095 — Lisboa-1 — RELOGIOS DE PONTO, DE CUSTOS, CENTRAIS HORARIOS.

Sonorte, SARL — Estrada de Alfragide — Tel: 978133 — Buraca — DIVISÓRIAS AMOVÍVEIS DE ALUMÍNIO.

## 15. DOCUMENTAÇÃO

### 15.1 Investigação. Ensino

Arco — Centro de Arte e Comunicação Visual — R. de S. Tiago, 18 — Tel: 863555 — Lisboa-2.

Iade — Instituto de Arte, Decoração e Design — R. do Alcérém, 70 — Tel: 367438 — Lisboa-2.

Fundação Ricardo Espírito Santo.

### 15.2 Documentação e informação técnica

Novográfico — Jornal mensal do Sindicato.

## 16. DIVERSOS

### 16.1 Artes gráficas (serviços especializados)

Acetalux — Estrada do Prior Velho — Tel: 2519194 — VEJA ANUNCIO.

Casa Portuguesa — R. das Gáveas, 109 — Tel: 326108 — Lisboa-2 — VEJA ANUNCIO.

Filtro — Estúdios Gráficos, Lda — R. de Santana, e Lapa, 212-A, r/c, dir. — Tel: 608367 — Lisboa-2 — FOTOCOMPOSIÇÃO.

Fotogravura União, Lda — R. do Século, 4, r/c — Tel: 364837 — Lisboa-2 — VEJA ANUNCIO.

Fototexto, Lda — Alameda de Santo António dos Capuchos, 8, 1.ª, frente — Tel: 583407 — Lisboa-1 — COMPOSIÇÃO DE TEXTOS.

Júlio de Amorim & Filhos, Lda — R. do Arco, a S. Mamede, 5 a 17 — Tel: 661137 — Lisboa-2 — VEJA ANUNCIO.

Letra — Estúdio Técnico de Comercialização Visual — R. do Marquês de Fronteira, 177, 1.ª — Tel: 667670 — Lisboa-1 — «DESIGN» GRÁFICO E DE PUBLICIDADE.

Litografia de Portugal — R. da Rosa, 309 a 315 — Tel: 326930 — Lisboa-2 — VEJA ANUNCIO.

Nova Força — Cooperativa Operária de Litografia, SCARL — R. de Saraiva de Carvalho, 1-A — Tel: 601134 — Lisboa-1 — FOTOLITO, MONTAGEM E TRANSPORTE.

1.ª Casa das Bandeiras — R. dos Correios, 149 — Tel: 327482 — Lisboa-2 — VEJA ANUNCIO.

Prografe — Fotocompositores, Lda — R. da Escola do Exército, 17, 1.ª, esq. — Tel: 42333 — Lisboa-1 — COMPOSIÇÃO DE TEXTOS EM PELÍCULA OU PAPEL FOTO.

Reproscan — Reprodução Gráfica, Lda — Pç. da Rainha Santa, 4-A — Tel: 794001 — Lisboa-5.

Selecromo — Estúdio Gráfico, Lda — R. de Carvalho Araújo, 41, r/c — Tel: 845359 — Lisboa-1 — SELEÇÃO DE CORES.

Seletrama — Arte Gráfica, Lda — R. da Santa Bárbara, 16, r/c, esq. — Tel: 553157 — Lisboa-1.

Geog — Gabinete de Estudos e Equipamentos Gráficos. — VEJA ANUNCIO.

Grafinova — Fotocomposição e Montagem, SARL — Tv. das Chagas, 4-C — Tel: 371670 — Lisboa-2.

### 16.2 Oportunidades. 2.ª mão (compras e vendas)

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5.

Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.ª — Tel: 694141 — Lisboa-2.

### 16.3 Emprego (pedidos e ofertas)

### 16.4 Serviços temporários

### 16.5 Transacções várias



**BANDEIRAS  
ESTANDARTES  
MEDALHAS  
TAÇAS  
PLAQUETES  
MEDALHÕES**

Gravações  
impressão a «silk-screen»  
emblemas bordados,  
esmaltados  
e fotoanodizados

**Fábrica de Estamparia**

MARGARIDA CARDOSO DA COSTA, LDA.

Rua dos Correios, 149-151

Telefs.: 32 74 82 / 37 10 75 • LISBOA-2

## NOVOS TIPOS DE LETRA



Todo o mundo conhece e usa  
a nova 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



**inm**

**IMPRENSA NACIONAL-  
-CASA DA MOEDA**

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



## REPRESENTANTES E DISTRIBUIDORES

### REO-DRESSE

Tintas de impressão *offset*, *web offset*  
Tipo — flexo e rotogravura  
Fabrico sob licença Dresse, S. A.

### MINNESOTA 3M

Chapas pré-sensibilizadas, produtos *offset* e película fotográfica

### SANDVIK

Lâminas para corte e vinco

### JACQUES LEPICARD

Pó anti-repintagem *Maculpa* e produtos auxiliares de impressão

### PRODUTOS QUÍMICOS

Reveladores, fixadores e produtos auxiliares para chapas pré-sensibilizadas e recuperadores do caucho

### KIMOTO AG

Película *clear base polyester* para montagem (antiestática e antinewton)  
Película poliéster para máscaras  
Películas para desenho e cartografia

### DAYCO CORPORATION

Cauchus compressíveis e normais para *offset*

### LEONHARD KURZ

Películas para estampar a quente

### FRITHOF TUTZSCHKE

Mangas para molhadores *offset*

### PAUL LEIBINGER

Numeradores para impressão

### SCHWEIZ. SEIDENGAZEFABRIK AG THAL

Sedas serigráficas de *estal*, *mono* e *nytal*

## MATINGRAFE

SOCIÉDADE DE REPRESENTAÇÕES  
E ARTES GRÁFICAS, LIMITADA

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



## PEDRO DIAS, LDA.

### PAPÉIS COUCHÉS

Krona. Renovacote  
C. M. e Mate  
Granitados - Telados

### PAPÉIS E CARTOLINAS ALTO BRILHO

Supercote v/branco v/Duplex

### CARTOLINAS CROMOS

Verso Duplex e Verso Cinza

Grandes quantidades  
em «stock» de qualidades  
nacionais e estrangeiras  
das melhores  
procedências

LISBOA: Av. Columbano Bordalo Pinheiro, 74, 1.º, Esq.  
Telefone 76 40 74

PORTO: R. Pedro Hispano, 991-993  
Telefone 69 35 21

# prelo

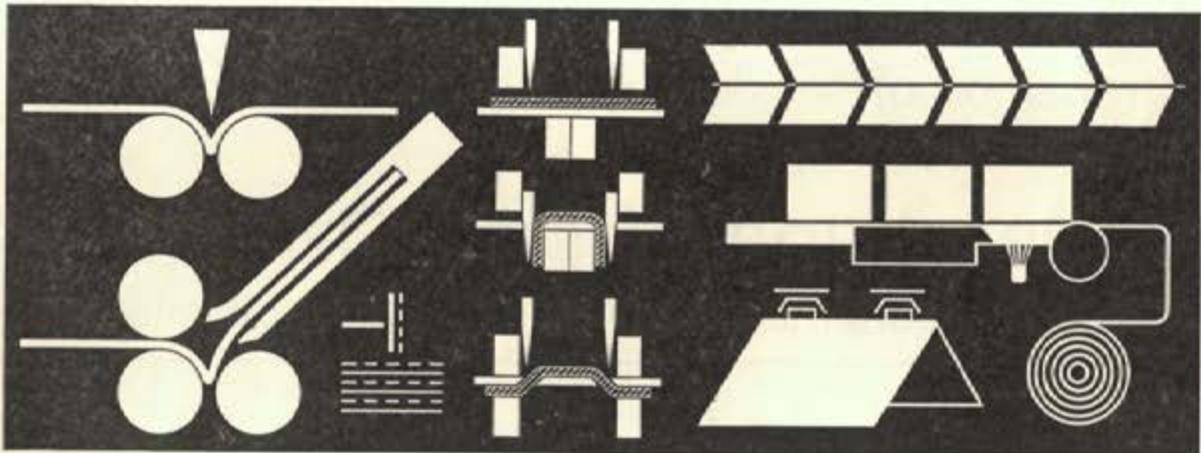
## REVISTA NACIONAL DE ARTES GRÁFICAS

### Assina e divulga a tua revista



# O programa de fornecimentos da BREHMER Leipzig sugere as maiores expectativas

Durante quase 100 anos o renome das máquinas  
de encadernação de Leipzig tem-se  
baseado na perfeição e avanço da sua técnica



Apresentamos:

- Máquinas de dobrar e de coser automáticas, modelos 271 FK, 434 FP.
- Máquina de coser a fio, modelo 301.
- Máquina de colar e pôr reforço de gaze ou papel na lombada, modelo 663.
- Máquinas de dobrar, automáticas, de elevado rendimento "multi effekt", séries 5042, 5056, 2056, 5071, 2071, 5090, 5112.
- Máquinas de dobrar de bolsa, automáticas, modelos 540, 556, 571, 590.
- Máquinas de dobrar, automáticas, "Kombi-Rekord", modelos 256, 271.
- Máquinas de dobrar, de facas, automática, modelo 434.
- Máquina de empacotar, automática, modelo 501/2.
- Máquinas de coser livros, modelos 381, 385 e máquinas de coser livros com marginador automático, modelos 381/831, 385/831.
- Máquinas de alçar folha de livro, modelos 881, 882.
- Máquinas de encasar e coser a arame, modelos 731, 735 e 741, 742, 743 respectivamente.

Máquinas BREHMER Leipzig — um trunfo nas suas mãos

**POLYGRAPH**

VEB POLYGRAPH LEIPZIG  
Buchbindereimaschinenwerke



**UNITECHNA**

108 Berlin Mohrenstrasse 53/54  
República Democrática Alemã

Representante: K. Saalfeld, Lda.  
Av. 24 de Julho, 66 - Lisboa 2  
Tel. 66 57 02/3

**NOVIDADES  
DA KALLE\***

## A chapa offset <sup>®</sup> Ozasol

# P3S

Suporte — Alumínio

Superfície — Anodizada

Emulsão diazoica — Colorida

**P3S** — uma chapa positiva  
para trabalhos offset de qualidade.

## A nova chapa offset <sup>®</sup> Ozasol P3S para tiragens importantes em máquinas planas ou rotativas.

**O tempo de insolação**  
é ótimo tanto na prensa  
como na repetidora

**A imagem**  
é visível após a insolação  
e apresenta-se com um bom  
contraste após a revelação

**A fidelidade**  
na impressão é excelente como  
em todas as chapas Ozasol

**O equilíbrio de água-tinta**  
não tem problemas graças  
a sua superfície granida  
electroquimicamente e anodizada

Não há nenhuma alteração no  
método de trabalho. A chapa  
Ozasol P3S pode revelar-se à mão  
ou mecanicamente, utilizando os  
mesmos produtos químicos da Kalle  
que se empregam para as anteriores  
chapas positivas Kalle

Trabalho curto, metódico e  
sistemático:

**Insolação — Revelação — Fixação**

A chapa Ozasol P3S — a chapa  
que o impressor offset mais exigente  
desejava — é mais um resultado  
da investigação da Kalle.

A Kalle possui, há muitos anos,  
a maior experiência no desenvolvimento  
e fabricação de chapas  
pré-sensibilizadas para offset.

**Kalle**



Niederlassung der Hoechst AG  
Representada em Portugal por:  
Hoechst Portuguesa, S.A.R.L.  
Apartado 6 — Mem Martins

**Hoechst**



GEVAERT

AGFA-GEVAERT

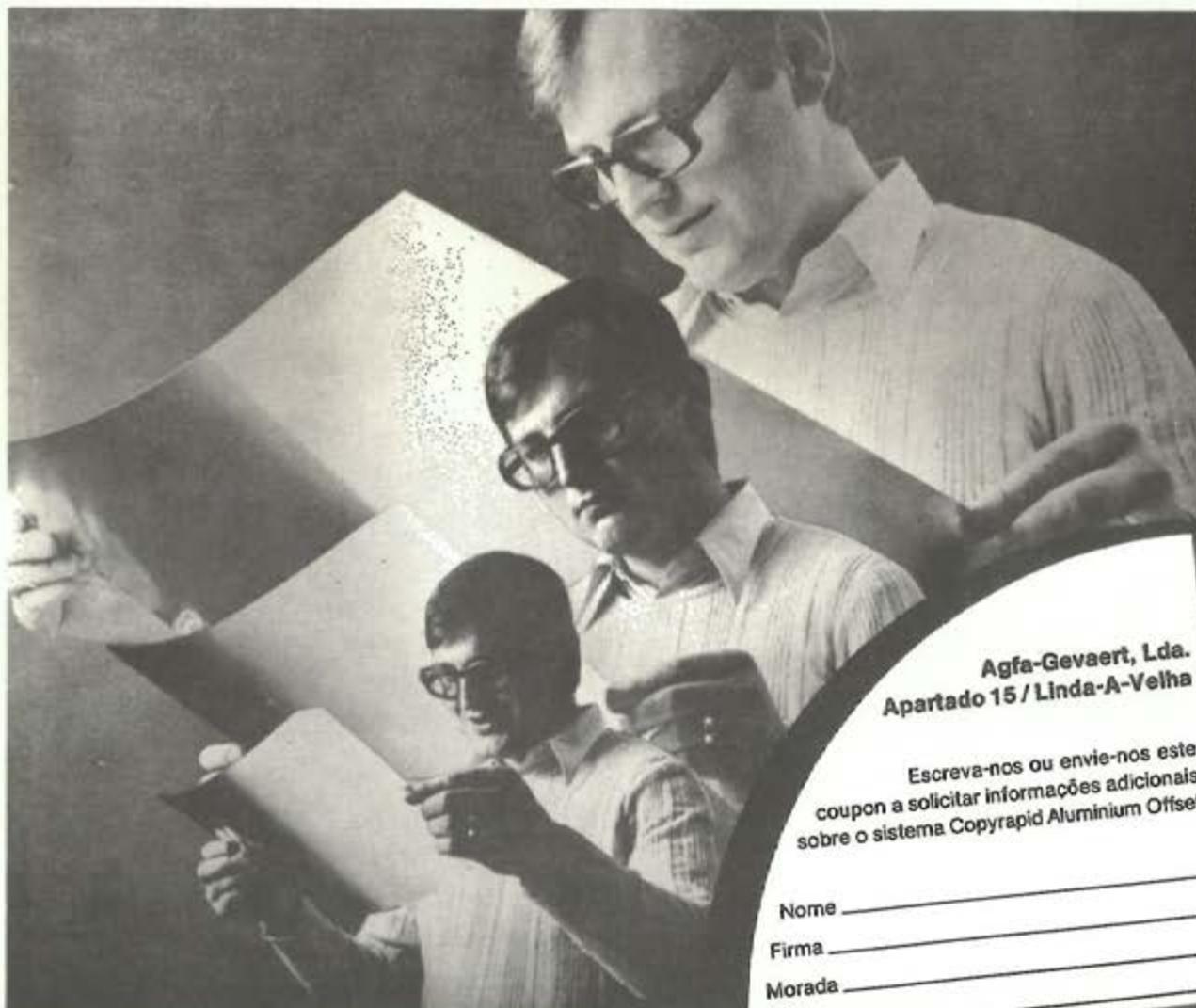
## Somos o colaborador ideal para as pequenas e grandes empresas gráficas.

### Graças ao novo sistema Copyrapid Aluminium Offset

A organização de uma empresa gráfica moderna deve ser mais do que nunca eficiente e rentável. Mas para realizar este fim surgem frequentes problemas, como por exemplo na impressão de tiragens relativamente baixas, para as quais as máquinas disponíveis oferecem uma capacidade excessiva. A utilização deste equipamento seria demasiado onerosa. Surge aqui a necessidade de um sistema rápido, racional e de baixo custo para a produção de chapas de alta qualidade. A Agfa-Gevaert tem a oferecer um tal sistema: o processo **Copyrapid Aluminium Offset**. Trata-se de um complemento ideal para as

grandes instalações gráficas, sendo ao mesmo tempo inteiramente adequado para pequenas e médias empresas. Este sistema permite executar uma chapa offset perfeita em apenas 3 minutos (até A2 - 420 x 594 mm) - chapas com textos, desenhos de detalhe fino ou imagens tramadas. Ampliações, reduções e reproduções 1:1. Sem quaisquer problemas, rapidamente e sempre com uma qualidade excepcional.

Precisamente a qualidade que valeu à Agfa-Gevaert, uma indústria fotográfica europeia, a sua prodigiosa reputação no mundo inteiro.



Agfa-Gevaert, Lda.  
Apartado 15 / Linda-A-Velha

Escreva-nos ou envie-nos este  
coupon a solicitar informações adicionais  
sobre o sistema Copyrapid Aluminium Offset.

Nome \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Morada \_\_\_\_\_



# QUADRISET

## TINTAS DE SECAGEM ULTRA-RÁPIDA PARA "OFFSET"

A nossa gama de tintas para *offset* acaba de enriquecer-se com o lançamento da nova série *Quadriset*.

Trata-se de um produto inteiramente novo, fruto de longos e aprofundados estudos, mas já largamente aprovado em trabalhos industriais, não só no nosso país como em diversos países da Europa.

Não existe actualmente nenhum produto similar no mercado internacional, pois nenhuma outra série conhecida permite intervalos de tempo tão curtos entre duas passagens consecutivas em máquina ou entre impressão recto e retiração, nem uma secagem tão rápida.

É muito difícil indicar números no que se refere a tempos de secagem ou de possibilidade de voltar a passar em máquina, porque estes são influenciáveis por muitos factores (máquina, temperatura, humidade, suporte, carga de tinta, etc.). Podemos, no entanto, dizer que, em média, em condições semelhantes, as tintas *Quadriset* secam em metade do tempo da maioria das tintas convencionais com boa velocidade de secagem.

Em consequência, esta série apresenta as seguintes vantagens principais:

- execução rápida de encomendas em quadricromia: impressão recto-verso em 24 a 48 horas, consoante o número e o tipo de máquinas de que seja possível dispor e a importância das tiragens.
- redução de tempos mortos: reduzido tempo de espera entre as diferentes passagens em máquina.
- possibilidade de trabalhar em série, com várias máquinas, num mesmo trabalho.

Estas vantagens são particularmente sensíveis quando se trabalha com máquinas de uma ou duas cores, em impressão húmido sobre seco.

A série interessa, pois, particularmente aos Srs. Impressores que possuem máquinas de uma e duas cores e igualmente quatro cores sempre que tenham de realizar tiragens curtas e urgentes.

*Quadriset* destina-se essencialmente a trabalhos de edição, pelo que apenas são fabricadas as cores primárias.

LISBOA/ARGEL/BARCELONA/BERNA/BRUXELAS/BUENOS AIRES/CASABLANCA/COPENHAGA/HÁARLEM/HELSEINGBORG/HELSEÍNUIA/LONDRES/MÉXICO/MILÃO/OSLO/PARIS/SÃO PAULO/TEERÃO



LORILLEUX-LEFRANC

SERVIÇOS TÉCNICOS

AVENIDA DE PADUA, 12 • LISBOA-6 • TELEF. 31 21 61/4

END. TELEG.: LORILUX LISBOA