

**Neste número:**

Vem aí a Filgráfica  
O papel na Drupa-77  
Tintas de impressão  
A encadernação industrial  
A Litografia  
Climatização para os computadores  
Águas residuais numa fábrica de papel  
De Bonnard a Miró  
Um escultor e gravador português  
Filatelia, Medalhística e Numismática



FILgráficaFILEscola

**prelo**

revista  
nacional  
de  
artes gráficas

VOL. VI—2.º SEMESTRE • N.ºs 4-6 • 1977



VEB POLYGRAPH



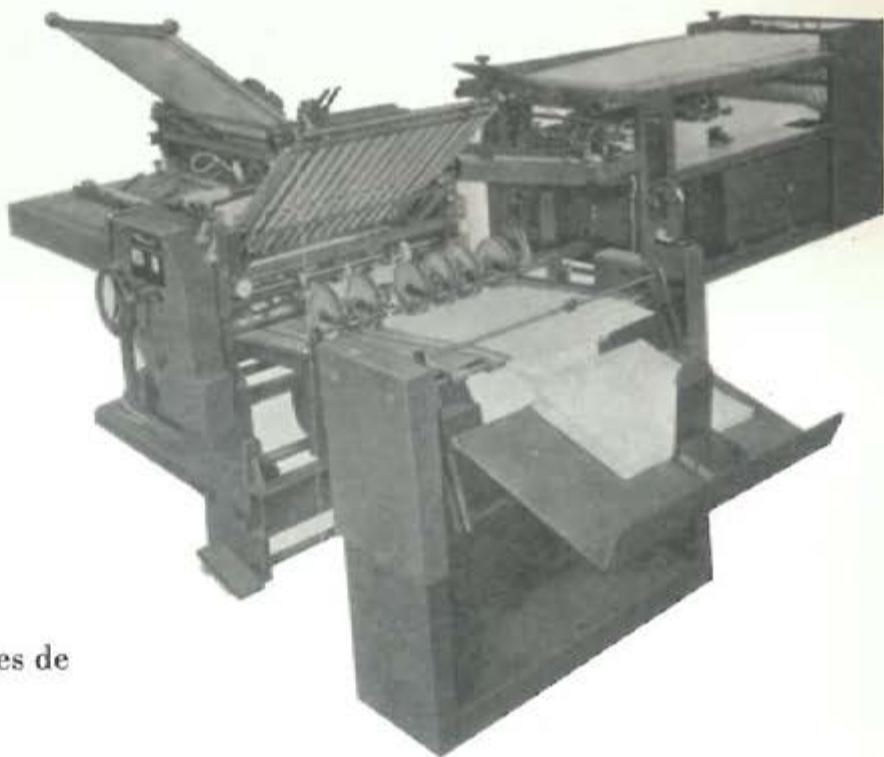
**UNITECHNA**

## 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

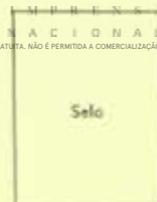


**MAGCOOP** - Cooperativa de Produção e Comercialização  
de Máquinas e Artigos Gráficos, S.C.A.R.L.

LISBOA  
Av. 24 de Julho, 66/Tel. 67 16 58-67 17 64  
PORTO  
Rua Monte Alegre, 299/Tel. 49 78 08

prelo

© NACIONAL  
DISTRIBUIÇÃO GRATUITA. NÃO É PERMITIDA A COMERCIALIZAÇÃO



Revista Nacional de  
Artes Gráficas



prelo

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

## BOLETIM DE ASSINATURA

ANUAL (6 números): 100\$00

Queiram considerar-me assinante de PRELO para o ano de 1978

EM MAIÚSCULAS, POR FAVOR

Nome .....

Cargo .....

Empresa .....

Ramo de actividade .....

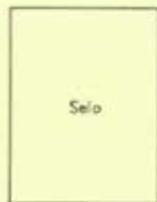
Endereço\* .....

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

**PAGAMENTO:**

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

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



Revista Nacional de  
Artes Gráficas

prelo

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

**REVISTA  
NACIONAL  
DE  
ARTES  
GRÁFICAS**

**uma  
revista  
aberta**

# BOLETIM DE ASSINATURA

ANUAL (6 números): 100\$00

Queiram considerar-me assinante de PRELO para o ano de 1978

EM MAIÚSCULAS, POR FAVOR

Nome .....

Cargo .....

Empresa .....

Ramo de actividade .....

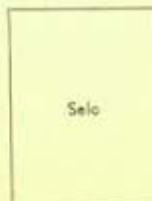
Endereço \* .....

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

### PAGAMENTO:

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

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



Revista Nacional de  
Artes Gráficas



IMPRESA NACIONAL-CASA DA MOEDA

Rua de D. Francisco Manuel de Melo, 5

LISBOA-1

# BOLETIM DE ASSINATURA

ANUAL (6 números): 100\$00

Queiram considerar-me assinante de PRELO para o ano de 1978

EM MAIÚSCULAS, POR FAVOR

Nome .....

Cargo .....

Empresa .....

Ramo de actividade .....

Endereço \* .....

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

### PAGAMENTO:

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

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



## publicidade tabela de preços

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

### P/B preto e branco

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

### COR vermelho

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

### CONTRACAPA

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

### CAPAS 2 e 3

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

## para servir as artes gráficas

Concessionários de Publicidade

**INTERFIL—CPIT, LDA.**

Rua de Heliodoro Salgado, 44, r/c.

Tel. 84 21 50/7/8/9 LISBOA-1

prelo

# Revista Nacional de Artes Gráficas

VOLUME VI • NÚMEROS 4-6 • 2.º SEMESTRE 1977 • 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 Hollodoro Salgado, 44, r/c.  
Lisboa-1  
Telefone 84 21 50

**PREÇO (número avulso): 20\$00**  
**ASSINATURA • 6 números: 100\$00**  
(não inclui portes de correio)

Noticiário técnico .....	I
Noticiário diverso .....	I
Exposições & Congressos .....	V
Informação documental .....	VI
Fornecedores de equipamentos e artes gráficas .....	IX
Guia classificado .....	XI
Editorial .....	3
Vem aí a Filgráfica .....	4
Tintas de impressão .....	7
Do papel — A DRUPA-77 e a felicidade dos papeleiros .....	11
Venâncio Deslandes — Um nome a recordar .....	14
Modos de admissão do ar para a climatização de salas de computadores .....	15
Linhas automáticas para encadernação industrial .....	20
A litografia — Sua introdução e primeiros passos em Portugal .....	23
Instalação de epuração de águas residuais na fábrica de papel de Albrbruck .....	30
Exposições & Congressos .....	34
Filatelia .....	39
Medalhística .....	45
Numismática .....	46

# prelo

## FICHA TÉCNICA

### PAPEL

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

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

### TINTAS

Capa — «Lorilleux» (compostas)

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

### COMPOSIÇÃO

Tipográfica, linotípica e manual

### TIPOS

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

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

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

## ÍNDICE DE ANUNCIANTES

### A

A. Cardoso, Suc. — Primeira Casa das Bandejas .....	XXIII
Acetalux — Acabamentos de Papéis, L. <sup>da</sup> .....	XIX
Agfa-Gevaert, L. <sup>da</sup> .....	VIII

### C

Companhia de Papel do Prado, S. A. R. L. ....	XIII
---	------

### F

Fotogravura União, L. <sup>da</sup> .....	XXI
---	-----

### G

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

### H

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

### I

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

### J

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

### L

Litografia de Portugal .....	XXI
Lorilleux-Lefranc .....	4. <sup>o</sup> da capa

### M

Magcoop — Cooperativa de Produção e Comercialização de Máquinas e Artigos Gráficos, S. C. A. R. L. ....	2. <sup>o</sup> da capa	XII
Manuel Guedes, L. <sup>da</sup> :		
Brâncher .....		XIV
Zipatone .....		XVII

Matingrafe — Sociedade de Representações e Artes Gráficas, L. <sup>da</sup> .....	XVI
---	-----

### P

Pedro Dias, L. <sup>da</sup> .....	XVII
------------------------------------	------

### R

Representações José Pereira, L. <sup>da</sup> .....	XXIII
---	-------

### S

Sacopel, L. <sup>da</sup> .....	XII
Santos Rodrigues .....	XX
Sociedade Tipográfica, L. <sup>da</sup> .....	XXII
Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, L. <sup>da</sup> .....	3. <sup>o</sup> da capa

# editorial

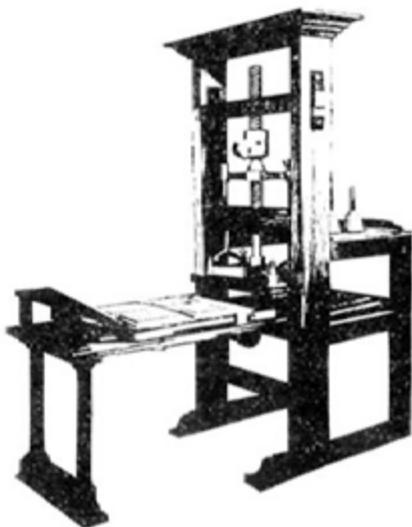
*Adiado, num país que parece fatidicamente marcado por uma situação de permanente adiamento, Prelo luta angustiado para sobreviver. Nem a audiência dos amigos que ainda restam, nem o inconformismo dos poucos que de sempre ansiaram pelo seu aparecimento, nem a dedicação e esforço dos quase nenhuns com disponibilidade para lhe servirem de bordão, irão bastar para justificarem a sua continuidade como Revista Nacional de Artes Gráficas com a periodicidade bimestral.*

*Prelo é a revista prescrita pelo estatuto da empresa pública Imprensa Nacional-Casa da Moeda. O estatuto está posto em causa. Prelo também.*

*Prelo queria ser a revista dos gráficos de Portugal, como apoio técnico-cultural. Tem-se esforçado no sentido pedagógico da sua missão. Redimensionou-se, alargou o âmbito da sua atribuição primeira, abrangendo os parágrafos de índole artística, lançando mão dos mais que minguados recursos humanos para formar, informando. Quer continuar. Mas não pode prosseguir na indigência total, na carência de estruturas, por esperar alteração estatutária da editora que suporta o seu fracasso financeiro, ou acordo remoto com associações e sindicatos de industriais e de profissionais gráficos portugueses. Uma viabilidade lírica que cria o impasse e põe em causa a sua existência. Perante a falência, ou quase, da motivação que levou o entusiasmo e a inexperiência a tentar manter de pé uma árvore sem terreno para estender as raízes, só pode haver uma solução: transplantar a árvore para local amplo e fértil, permitir-lhe a floração e os frutos. De outra forma, é o fim.*

*Nesta casa portuguesa, rica em soluções de emergência, em empirismos milagreiros, onde, não é de mais repetir, se albergue e desenvolva a erva daninha da auto-suficiência, da incapacidade, da incompetência petulante, ainda há — sempre houve — virtude de reconhecer erros, de remediar, de arrumar com justeza, e há, também, sentido das responsabilidades, voluntariedade e espírito esforçado que tornam nobre tal Casa e lhe alteram não só a fachada como toda a estrutura, mesmo que haja lugar à demolição para construir de novo.*

*Com uma esperança, mesmo longínqua, de que Prelo possa, ainda, ser a revista de e para todos os gráficos portugueses, aguarda-se a participação — intervenção — dos mais conscientes para a terem como a desejam.*



A. GUILHERMINO PIRES  
Director executivo



FILgráficaFILEscola

vem aí a FILgráfica

O 1.º Salão Internacional da Indústria Gráfica, do Livro e do Material Didáctico, a realizar em Lisboa, nas instalações da FIL, de 10 a 19 de Fevereiro de 1978, recuperará as passadas realizações Filgráfica, pondo simultaneamente uma tónica nas funções culturais ligadas ao mundo editorial.

Assim, esta 1.ª edição da Filgráfica/Filescola-78, ao ensaiar a promoção e venda do livro e do material gráfico no mercado interno, não esquece o incremento e intercâmbio entre os sectores em causa relativamente aos mercados externos.

Deste modo, largas são as garantias de que a acção do Instituto de Fomento de Exportação atraia aos pavilhões da Junqueira a procura estrangeira, tão útil para o incremento do comércio externo. De salientar também a permuta tecnológica que o Salão permitirá, e para o qual a sensibilidade governamental permitiu criar situações preferenciais a nível da importação de equipamentos. Aliás, a modernização do sector através da sua melhoria técnica é preocupação e garante

para aumentos de eficiência tanto qualitativa como quantitativa.

Por seu turno, a tecnologia educativa, sobretudo a expressa nos sectores editorial e didáctico, terá, por certo, nesta manifestação da FIL, um espaço vasto de amostra que contribuirá para uma sensibilização dos vários níveis profissionais envolvidos nas actividades escolares e culturais em geral.

E este aspecto reveste-se de uma importância destacada, no momento em que a língua portuguesa assume posições relevantes internacionalmente, como veículo cultural de significativa expansão.

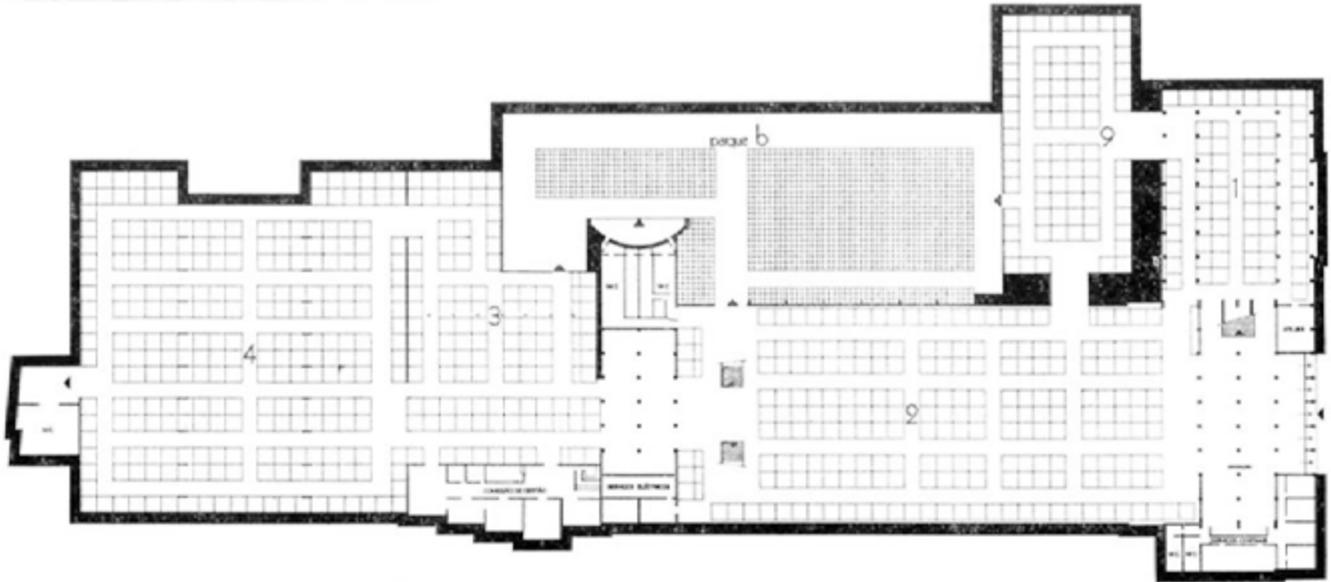
É neste enquadramento que o aparecimento da Filgráfica/Filescola-78 se ensaia como acontecimento significativo na vida dos sectores abrangidos, e que bienalmente procurará a redimensionização necessária para que os grupos de actividade envolvidos encontrem nele um elemento útil, e mesmo necessário, para a sua actividade industrial e comercial.

□ - 9m<sup>2</sup>

PAVILHÕES: 1,2,3,4,9

GALERIAS: G1,G2

PARQUE: b



### SECTORES PROFISSIONAIS ABRANGIDOS PELA FILGRÁFICA/FILESCOLA-78

#### A — Editorial:

- 1) Imprensa (diária, semanal e especializada);
- 2) Livro (técnico, científico, ficção, recreativo em geral, banda desenhada, etc.);
- 3) Discos.

#### B — Indústria gráfica e transformadora de papel:

- 1) Tipografias;
- 2) Litografias;
- 3) Encadernadores;
- 4) Unidades simultaneamente tipográficas, litográficas e encadernadoras.

#### C — Equipamentos e matérias-primas para a indústria gráfica:

- 1) Máquinas e equipamentos para composição (mecânica e fotocomposição) e para a impressão (tipográfica, litográfica, rotográfica, serigráfica e flexográfica);

- 2) Máquinas e equipamentos de reprografia para duplicação de documentos por *stencil*, fotocopiadores, etc.;

- 3) Matérias-primas para a indústria gráfica (papel, tintas, vernizes, colas, etc.)

#### D — Embalagem ligada à indústria gráfica (encadernação, cartonagem, etc.):

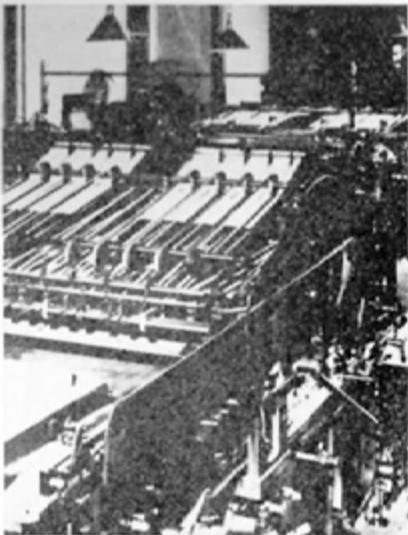
- 1) Embalagem (produto final);
- 2) Máquinas e equipamentos.

#### E — Material didáctico:

- 1) Meios áudio-visuais de ensino;
- 2) Outro material didáctico.

#### F — Fotografia e cinema:

- 1) Fotógrafos de arte, produtores e comercializadores de filmes e suportes fotográficos;
- 2) Máquinas e equipamentos para fotografia e cinema.



## FICHA TÉCNICA

*Tipo* — Salão especializado.

*Data* — 10 a 19 de Fevereiro de 1978.

*Sectores:*

### A — Editorial:

- 1) Imprensa (diária, semanal e especializada);
- 2) Livro (técnico, científico, ficção, recreativo em geral, banda desenhada, etc.);
- 3) Discos.

### B — Indústria gráfica e transformadora de papel:

- 1) Tipografias;
- 2) Litografias;
- 3) Encadernadores;
- 4) Unidades simultaneamente tipográficas, litográficas e encadernadoras.

### C — Equipamentos e matérias-primas para a indústria gráfica:

- 1) Máquinas e equipamentos para composição (mecânica e foto-composição) e para a impressão (tipográfica, serigráfica e flexográfica);
- 2) Máquinas e equipamentos para reprodução de documentos (*stencil*, fotocopiadores, etc.);

- 3) Matérias-primas para a indústria gráfica (papel, tintas, vernizes, colas, etc.).

### D — Embalagem ligada à indústria gráfica (encadernação, cartonação, etc.):

- 1) Embalagem (produto final);
- 2) Máquinas e equipamentos.

### E — Material didáctico:

- 1) Meios áudio-visuais de ensino.
- 2) Outro material didáctico.

### F — Fotografia e cinema:

- 1) Fotógrafos de arte, produtores e comercializadores de filmes e suportes fotográficos.
- 2) Máquinas e equipamentos para fotografia e cinema.

## ÁREAS

Exposicional	Áreas (metros quadrados)	
	Não exposicional	Total
14 732	2 250	16 982



## GRAVURA PORTUGUESA 1

GRAVURAS EDITADAS  
PELA SOCIEDADE COOPERATIVA DE GRAVADORES  
PORTUGUESES DE 1956 A 1962

- 39 gravuras em grande formato.
- 99 gravuras em formato reduzido.
- Texto didáctico de execução da gravura.

UMA EDIÇÃO DA INCM • PREÇO: 350\$

À VENDA NAS LIVRARIAS

PEDIDOS À INCM:

Rua de D. Francisco Manuel de Melo, 5 — LISBOA

## ELEIÇÕES 76

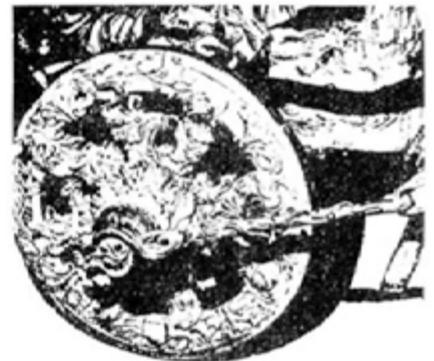


Uma obra documental de interesse extraordinário, com os resultados das eleições por freguesias, concelhos e distritos.

Conheça a votação da sua terra.

UMA EDIÇÃO DA INCM • PREÇO: 150\$

A venda nas livrarias do Estado



## O MUSEU NACIONAL DOS COCHES

Um álbum artístico integrado na colecção ÁLBUNS DE ARTE PORTUGUESA, que a INCM iniciou e vai prosseguir, prestando um serviço ao património cultural do País.

UMA EDIÇÃO DA INCM • PREÇO: 450\$

PEDIDOS À

Imprensa Nacional-Casa da Moeda  
LISBOA — PORTO — COIMBRA

# TINTAS DE IMPRESSÃO

---

Com a devida vénia, transcrevemos da *Romag* o presente artigo de Giuseppe Pignatelli, formado em Química na Universidade de Paris em 1955.

Dedicou-se numa importante indústria produtora de materiais flexíveis para embalagens — ao estudo das tintas e vernizes para impressão em rotogravura dos vários materiais com relação, sobretudo, aos alimentos a serem embalados.

Ao mesmo tempo iniciou estudos sobre os adesivos por acoplamento destes materiais de embalagem. Dedicou-se também, há alguns anos, ao sector das tintas de rotogravura para impressão de periódicos.

## Tintas de impressão

O emprego das tintas tem origem em tempos antigos, provavelmente contemporâneo à introdução do papiro.

As primeiras notícias encontram-se nas civilizações chinesas e egípcias.

Após 1500, existem notícias pormenorizadas acerca do preparo de tintas.

Nos séculos seguintes, devido ao desenvolvimento da química e ao estudo de muitos pesquisadores, o preparo das tintas perdeu o carácter empírico que o tinha marcado anteriormente e passou a basear-se em princípios científicos.

O que é a tinta de impressão?

É uma mistura de substâncias corantes e de agentes de ligação, constituídos principalmente por resinas, plastificantes ou óleos e solventes.

A finalidade da impressão é a de colorir um suporte de tal maneira que ele apresente caracteres de escrita e de imagens: consegue-se, portanto, transportar a matéria colorante para o suporte por um sistema de impressão.

Conhecemos diversos sistemas de impressão, e entre os mais importantes citamos o sistema tipográfico, litográfico, a rotogravura, o flexográfico, etc. Para cada um destes sistemas será necessário, portanto, utilizar, para o transporte da matéria colorante para o suporte, um diferente material de ligação.

A formulação do material de ligação varia não só em função do tipo de impressão, como também em função

do suporte, da velocidade de impressão e do uso ao qual se destina o impresso; portanto, é fácil compreender que actualmente são necessários vários tipos de tinta.

Classificar as tintas é um problema realmente difícil.

Tentaremos, primeiramente, dividi-las em duas grandes famílias:

- 1) Tintas de secagem lenta;
- 2) Tintas de secagem rápida.

Pertencem à primeira família as tintas tipográficas e litográficas, enquanto as tintas de rotogravura e flexografia integram a segunda família.

Queremos frisar que estas famílias compreendem também outros tipos de tintas, por exemplo, as serigráficas, que não se relacionam com o tema da nossa conferência.

O que é a secagem?

A tinta de impressão geralmente é líquida ou pastosa, até ao momento em que, depositada sobre o suporte a ser impresso, deve tornar-se sólida no menor tempo possível para alcançar aquele conjunto de propriedades e de características que são peculiares do impresso.

O tempo que a tinta necessita para secar, desde o momento em que é colocada sobre o suporte, é indicado pelo nome de tempo de secagem.

Este período de tempo varia muitíssimo de uma tinta a outra e deve ser considerado sempre relativo às condições normais de impressão.

Uma tinta *heat-set*, por exemplo, se não for tratada nos fornos especiais de que necessita, não poderá secar num limite de tempo satisfatório, enquanto pelo seu ciclo tecnologicamente completo endurece e seca no espaço de poucos segundos.

Geralmente os sistemas que provocam a secagem da tinta são de dois tipos:

- 1) Processo químico:

Polimerização;  
Oxidação.

- 2) Processo físico:

Evaporação do solvente;  
Absorção por parte do suporte.

As tintas quase sempre exigem ambos os processos; todavia, para as tintas *offset* e tipográficas tradicionais o sistema que prevalece é o químico, enquanto as tintas de rotogravura, flexografia e *heat-set* secam pelo processo físico.

As tintas para os diários e as tintas a água têm como sistema básico de secagem a absorção por parte do suporte.

É evidente, portanto, que o sistema de secagem varia em função de determinadas características do suporte e principalmente em função da sua possibilidade de absorção.

É oportuno, portanto, dividir os suportes em absorventes e não absorventes. O caso mais comum é aquele de suportes absorventes, ou seja, papel e papelão. Os espaços existentes entre as fibras formam um sistema capilar que exerce uma força de atracção em relação à tinta devido ao número de poros por unidade de superfície e devido também à dimensão dos mesmos, pois que a tinta pode ser considerada um sistema capilar, constituído de pigmentos revestidos de veículo; este sistema exerce uma força de retenção, considerada uma força que se opõe ao destaque do veículo do pigmento.

Quando a tinta é impressa sobre o papel, as duas forças opõem-se.

Do equilíbrio destas duas forças depende a secagem.

Portanto, se a tinta deve secar por penetração, é preciso que o verniz seja fluido e penetre no suporte (sistema com solvente).

A tinta que seca por oxidação precisa de uma penetração mínima no suporte. Não se pode esquecer, tratando da secagem, a importância da humidade, seja qual for a sua origem.

Em geral, pode-se afirmar que quando aumenta a humidade relativa atrasa-se a secagem.

Existem, portanto, nas tintas de impressão muitas diferenças causadas pelo método de secagem, mas sabemos que muitas outras diferenças físicas e químicas diversificam as tintas.

Algumas tintas têm grande viscosidade, enquanto outras apresentam uma fluidez notável.

Algumas são preparadas com óleos secantes, resinas e solventes; outras, com plastificantes, resinas e solventes.

Além disso, as tintas variam pela tonalidade, o *finish*, a intensidade de cor, o brilho, as cambiantes, a opacidade, etc.

Podemos afirmar, lembrando todas estas diferenças, que as características mais peculiares da tinta são:

Força corante — percentagem de pigmento;

Finura — grau de dispersão do pigmento;

Viscosidade — em função do suporte, da máquina e da sua velocidade de impressão.

A força corante é avaliada baseando-se no tipo e na percentagem de substância corante presente na tinta.

As substâncias corantes principais são os pigmentos e os corantes propriamente ditos.

Os pigmentos, que podem ser orgânicos ou inorgânicos, distinguem-se por algumas propriedades físicas: poder de cobertura, consistência, porosidade, estabilidade em relação à luz e outros agentes atmosféricos, em relação a agentes químicos, calor, etc.

A pureza, a finura, a afinidade para os vários veículos e, portanto, a maior ou menor possibilidade de ligação são outras propriedades importantes que permitem usar ou não um pigmento em determinado veículo.

A solubilidade e a insolubilidade dos pigmentos em água ou em dissolventes permitem a utilização ou a não utilização naqueles casos em que a solubilidade ou a insolubilidade são necessárias.

Os corantes propriamente ditos são substâncias, actualmente quase sempre sintéticas, facilmente solúveis em água ou noutros solventes.

É oportuno também salientar que a força corante de uma impressão é um dado relativo que resulta do contraste entre a impressão e o suporte impresso e é influenciada tanto pela força corante da tinta como pela espessura da película de tinta impressa.

A finura depende do sistema de moagem, que deve garantir a perfeita homogeneidade da tinta.

Esta homogeneidade não pode ser limitada a um nível superficial e deve ser levada a um nível de dispersão em que as partículas de pigmento alcançam o mínimo permitido pela sua estrutura.

Este processo exige cuidado não tanto em função do máximo desenvolvimento de cor e rendimento, como em relação à obtenção de homogeneidade perfeita entre o pigmento e o veículo, de tal maneira que a tinta seja um todo único e assim se apresente a todas as solicitações de *imtak*, etc.).

pressão (temperatura, água, *raçle*, Ela tem, portanto, grande importância, porque todas as suas propriedades dependem da granulometria do pigmento.

O brilho, a pureza, a transparência, a cobertura, o tom e o rendimento são as mais importantes entre estas propriedades.

Consequentemente, a moagem influencia a formulação da tinta tanto no que se refere à uniformidade e repetibilidade da receita, como pelo que se refere ao factor económico.

O processo de moagem é constituído de diversas fases, desde a dispersão de partículas maiores de pigmento (aglomerados) ao banho do pigmento com o veículo circunstante; nesta fase ocorre a substituição da interface pigmento/ar pela interface pigmento/veículo.

A refinação propriamente dita faz com que as partículas de pigmento dispersas e molhadas alcancem a granulometria desejada e sejam distribuídas de maneira uniforme em todo o volume do meio a ser colorido, estabilizando-se neste.

Os processos efectuados nestas fases são realizados com refinadoras de dois ou três cilindros, moinho de esferas, microesferas ou agitadores velozes, dependendo da natureza e da viscosidade da tinta moída.

A viscosidade é uma das propriedades fundamentais que a tinta possui em função da sua aplicação e das máquinas que a aplicam.

A viscosidade é a resistência ao fluxo de massa, no sentido de atrito interno; praticamente é o vínculo provocado pela interacção entre grupos de moléculas em velocidades diferentes.

Existem numerosos aparelhos que medem a viscosidade de uma tinta.

Considerando que existem tintas que apresentam consistência variável de pastosa a líquida, teremos uma série de aparelhos que variam desde o viscosímetro à torção, até à mais simples taça Ford.

É evidente que a possibilidade de conseguir resultados repetidos na fase de impressão é estritamente ligada à viscosidade da tinta durante a fase de aplicação, porque, mantendo constantes todas as outras variantes da tinta, uma variação de viscosidade provoca necessariamente resultados diferentes.

Examinemos o veículo. Suas funções principais são as seguintes:

- 1) Transporte de matéria corante da tinta para a superfície impressa;
- 2) Promoção da secagem do filme de tinta.

Os componentes principais do veículo são as resinas, os plastificantes, os óleos, os dissolventes e os aditivos.

Existem numerosas resinas, óleos e dissolventes para preparar os veículos para as tintas; portanto, teoricamente deveriam existir muitíssimos veículos para as tintas.

Devemos considerar, porém, que para formular as tintas é preciso avaliar vários factores: qualidade de impressão, viscosidade, fluxo, grau de evaporação do dissolvente, estabilidade sobre os cilindros de impressão, toxicidade, cheiro, cor, retenção de dissolvente, resistência do filme seco em relação à água, às gorduras, aos ácidos, aos álcalis, às ceras, aos dissolventes, aos produtos alimentícios, aos sabões, aos detergentes, etc. Por isso, a selecção dos componentes das tintas torna-se muito severa, pois está condicionada por todos estes factores.

Além disso, não podemos esquecer que muitas outras variantes são introduzidas pelo sistema de impressão, pelo tipo de máquina de impressão, e tornam ainda mais complexa a formulação da tinta.

Procuremos, portanto, simplificar, determinando quais são os principais tipos de tintas.

No sistema *offset* temos dois tipos fundamentais de tinta: *quick-set* e *heat-set*.

Quais são as características principais de uma tinta do tipo *quick-set*?

Entre as mais importantes, vamos salientar as seguintes: secagem rápida da tinta e estabilidade na máquina.

Para este tipo de tinta são usados exclusivamente pigmentos orgânicos dispersos num veículo, que fundamentalmente é composto por uma resina derivada da colofónia em óleos secantes de elevado ponto de ebulição.

É importante especificar que o veículo de uma tinta pode ter a sua possi-

bilidade de secagem, ou então o seu brilho aumentados ou diminuídos, dependendo dos componentes, dos tempos e das temperaturas de cozimento.

Outros produtos são acrescentados a estes elementos fundamentais com a finalidade de melhorar a «pintabilidade» e o «repinte» e de aumentar a resistência do impresso quando, em fase de preparação, sofre os mais diversos e inevitáveis esfregamentos.

Neste caso, pode-se usar pó *oxi-dry* tipo amido ou então pó com características antiabrasivas.

Estes produtos devem ser utilizados nas percentagens certas e com determinadas modalidades para não criar problemas de depósito na borracha.

A secagem destas tintas ocorre na primeira fase, provocada pela penetração do solvente e de uma parte dos óleos secantes, que não estão completamente ligados à resina, tendo-se como consequência a precipitação e endurecimento da resina sobre o suporte.

Esta fase coincide com o facto de que a tinta não «repinta» mais.

A segunda fase, ou seja, o endurecimento propriamente dito, ocorre pela oxidação, influenciada pelos catalisadores, cujas duplas ligações tendem a formar, com a resina, um conjunto molecular mais complexo.

As tintas utilizadas para o outro sistema de impressão *offset — heat-set* e *rotoffset* — apresentam outro tipo de problemas.

Os esforços dos fabricantes de máquinas visam sempre à produção que leve ao aumento de automatismos e principalmente ao aumento de velocidade de impressão.

De facto, conseguiu-se recentemente transformar os 250 m por minuto em 400 m, velocidade esta alcançada pelas máquinas mais modernas.

Pode-se compreender facilmente, portanto, que os problemas relativos a estas tintas devem ser examinados novamente do ponto de vista da secagem, a fim de que se possa obter uma impressão sem riscos e «repintes», muito embora mantendo, dentro de determinados limites, a estabilidade na máquina que possibilite recomeçar a produção a qualquer momento, após qualquer interrupção, sem problemas.

A secagem das tintas do tipo *rotoffset* ocorre pela penetração selectiva dos vernizes polidispersos.

De facto, nesta ocasião o papel age como filtro, devido à sua microporosidade.

É óbvio que neste caso se trata de tintas opacas, pouco brilhantes.

Outro processo ocorre em relação às tintas de tipo *heat-set*, cuja secagem se realiza por golpe de calor e pelo ar de resfriamento.

De facto, logo após ter sido impressa, a fita de papel atravessa um forno aquecido com ar quente e com pequenas chamas de gás, a uma temperatura que varia de 240°C a 270°C, e recebe depois um jacto de ar muito mais frio; processa-se então a evaporação do dissolvente e o endurecimento da resina.

A secagem completa e a polimerização ocorrem algumas horas mais tarde.

Para tornar mais fácil a utilização destas tintas há a tendência, por parte

do fabricante, de produzir tintas tixotrópicas, com índices de pegajosidade bastante baixos, que permitem uma melhor reprodução do ponto.

As tintas *heat-set*, se bem que de forma mínima poluem o ambiente externo.

Por este motivo os fabricantes tentam reduzir as percentagens de dissolvente e utilizar solventes cuja quantidade de substâncias aromáticas seja menor.

Após esta rápida apresentação das tintas *offset* surge uma pergunta óbvia: quais são os progressos previstos neste sector?

A resposta pode ser encontrada na secagem das tintas de impressão por meio de raios ultravioletas.

Este sistema representa o resultado de um trabalho desenvolvido durante vinte anos.

O princípio fundamental da secagem ultravioleta é constituído pela formação instantânea de uma resina sólida, partindo de soluções líquidas. Transforma-se, pela acção dos raios ultravioletas (energia produzida com lâmpadas a vapores de mercúrio), o estado líquido de uma tinta em estado sólido, num período de tempo muito breve.

Podemos facilmente compreender as vantagens deste sistema; vamos citar algumas: eliminação do «repinte», eliminação do pó *oxi-dry* com relativa superfície impressa mais lisa, maior estabilidade dentro da máquina e, portanto, melhor impressão.

As desvantagens que este processo ainda apresenta são os custos elevados e a impossibilidade de reimpressão do papel. Até agora estas tintas demonstraram um óptimo comportamento mesmo no que se refere à fase de armazenamento, pois não criam a «película» que caracteriza as tintas normais.

As fábricas de tinta continuam os seus estudos ampliando as pesquisas em relação aos suportes especiais, como, por exemplo: laminados, polietileno, polistireno, razão pela qual estamos certos de que essas serão as tintas do futuro.

Outra grande categoria de tintas é a que se destina à impressão em rotogravura e em flexografia.

Temos dois grandes sectores: o que se refere à impressão de periódicos e o que se relaciona com a impressão de todos os materiais de embalagem.

O sistema de rotogravura, desfrutando as diversas profundidades do alvéolo, tem a vantagem de obter um forte contraste entre duas espessuras diferentes de uma mesma tinta.

Pelo facto de a tinta entrar mais rapidamente nos alvéolos gravados e ser transmitida mais lentamente, a tinta para rotogravura deverá ser mais fluida e ter pouca viscosidade.

Por outro lado, uma tinta muito fluida não imprime bem, será necessário encontrar o termo certo de viscosidade mais apropriado para cada tipo de máquina.

É evidente que para máquinas de impressão de baixa velocidade são necessárias tintas mais viscosas do que aquelas utilizadas para as máquinas mais velozes.

Para a impressão em rotogravura de policromias será necessário secar cuidadosamente a película de tinta antes que seja depositada a tinta sucessiva. Devido ao facto de a tinta para impressão de rotogravura ser uma combinação resina-dissolvente, que seca pela evaporação do dissolvente, há uma diminuição da temperatura causada pela evaporação do dissolvente.

Nos sistemas de evaporação rápida, a súbita queda de temperatura pode provocar a condensação de humidade sobre o filme de tinta e causar o *flushing*; para que isto não ocorra será preciso esquentar os fornos de secagem.

A impressão em rotogravura produz cores vivas.

Isto ocorre principalmente devido à rápida perda de dissolvente, o que impede que a tinta se espalhe demasiadamente, eliminando o *screen-pattern* causado pela estrutura do alvéolo.

A dedução evidente é que a característica mais importante da tinta para rotogravura é o equilíbrio entre a resina e o solvente.

Existem muitas resinas e solventes que não atacam o cobre e o crómio da incisão, porém sabemos que há outros motivos que determinam a escolha da resina de uma tinta para rotogravura: cheiro, cor, toxicidade, compatibilidade, fragilidade, perda de dissolvente, dureza, ponto de fusão, número de ácido, etc.; e para o dissolvente: cheiro, cor, toxicidade, poder dissolvente, grau de evaporação, ponto de ebulição e inflamabilidade.

As resinas dividem-se em duas grandes categorias, dependendo da sua origem: naturais ou sintéticas. As primeiras são obtidas das árvores e dos depósitos de hidrocarbonetos sólidos.

As segundas são derivadas de resinas naturais ou de substâncias químicas como o glicerol, o fenol, a celulose, o formol, etc.

Os dissolventes são obtidos do petróleo, do carvão, de materiais vegetais; muitos são de origem sintética.

Geralmente os dissolventes são classificados em grandes grupos, dependendo da sua composição química: hidrocarbonetos, álcalis, aldeídos, éteres, cetonas, glicóis e ésteres.

Um dissolvente puro entra em ebulição em determinadas condições de pressão e temperatura.

Os dissolventes comerciais não são puros, apresentando dissolventes cujo ponto de ebulição é mais baixo e dissolventes cujo ponto de ebulição é mais alto.

Todavia, para uma selecção de dissolventes no sector das tintas para rotogravura o tempo de evaporação é considerado, tomando-se como 1 o tempo de vaporização do éter e classificando sucessivamente todos os outros. O dissolvente na mistura resina-dissolvente evapora normalmente no início e depois mais lentamente quanto mais a relação se modifica em favor da resina.

Além disso, existem algumas resinas (em geral moles) que apresentam a tendência de prender mais o dissolvente do que as outras (geralmente mais duras).

As resinas moles apresentam uma baixa evaporação de dissolvente, enquanto as resinas duras apresentam evaporação mais rápida.

Esta evaporação é regulada também pela natureza do pigmento.

É evidente que para uma tinta de rotogravura devem ser lembrados todos estes factores para que haja um justo equilíbrio, sem deixar de avaliar a velocidade de impressão e o suporte a ser impresso. Pelo que se refere ao suporte a ser impresso, a divisão acima citada em duas grandes famílias de tintas será agora melhor entendida.

As tintas para impressão de materiais para embalagem compreendem toda uma série de problemas em função justamente do número sempre maior destes materiais: papel-acetato de celulose, celofano, poliéster, polietileno, polipropileno, polistirolo, cloreto de vinilideno, filmes vinílicos e filmes metilícos.

Na formulação de tintas para cada um destes filmes será oportuno certificar-se se existe neles um plastificante que possa tornar mole a tinta até o ponto de *blocking*.

É importante também examinar a adesão da tinta ao filme sintético, porque normalmente a película de tinta adquire adesão após a impressão e após um curto período de envelhecimento, muito embora às vezes percam a adesão com o envelhecimento.

As tintas para a impressão de rotogravura de materiais para embalagem normalmente contém um dissolvente que derrete a superfície do filme ligeiramente, provocando assim uma excelente adesão da tinta.

A adesão é efectuada por um certo número de resinas sintéticas que são utilizadas na formulação destas tintas.

As resinas mais comuns são: fenólicas, alquídicas, vinílicas, ureicas, melamínicas, polimidicas e derivados de celulose.

De todas estas salienta-se a nitrocelulose, que é facilmente solúvel nas cetonas, ésteres, alcoóis e éteres.

O acréscimo de plastificante aumenta a adesão da tinta ao suporte e torna o filme de tinta mais flexível.

Misturas de nitrocelulose com resinas e plastificantes são muito numerosas e comuns, pois a sua combinação aumenta a flexibilidade e a adesão do filme de tinta aos suportes, podendo-se realizar toda uma série de propriedades que muitas vezes são exigidas dos filmes secos.

A outra grande família de tintas de rotogravura é formulada geralmente com resinas derivadas da colofónia, com gilsonite e toluol e onde estes produtos sejam proibidos (como, por exemplo, na França), com hidrocarbonos alifáticos.

Os problemas relativos a este tipo de tinta são antes de mais nada problemas de velocidade, considerando-se a tendência dos fabricantes para apresentar máquinas sempre mais rápidas.

O suporte nestes casos é sempre o papel e o processo de impressão utiliza sempre a sobreposição de quatro cores.

O formulador de tintas deverá adaptar a tinta a estas velocidades e garantir que o filme de tinta tenha uma

resistência às solicitações mecânicas que o papel impresso encontrará durante o processo de impressão e os sucessivos de acabamento.

Já vimos que estas tintas baseiam as suas propriedades sobre o equilíbrio resina-dissolvente e propriamente dos dissolventes nascem os maiores problemas. A luta contra o perigo e a nocividade do trabalho foi há tempo iniciada pelos sindicatos e, nestes últimos anos, está sempre no centro das atenções deles.

Depois das normas introduzidas nos contratos de trabalho, interveio agora na Itália o Estatuto dos Direitos dos Trabalhadores, com o qual se delega aos sindicatos patronais a tarefa de levar à frente esta luta que se insere naquela mais universal das lutas contra a poluição.

Acreditamos que seja evidente a todos que, falando de tintas, os revestimentos de base agora foram, pelas razões que acabamos de expor, um importante objectivo de muitos pesquisadores.

Até agora as aplicações mais comuns no campo das tintas aquosas foram na impressão em rotogravura de papel de parede, papel de embalagem e para presentes e ainda na impressão flexográfica de sacos industriais para farinha e concreto e caixas de papelão.

De facto, quanto às tintas aquosas, encontramos muitos problemas:

- 1) São sujeitas à formação de espumas e velaturas sobre as partes não impressoras do cilindro. Mas já vimos que com o uso de modernos produtos antiemulsão e a impressão com níveis de tintagem mais altas, para reduzir ao máximo a infiltração do ar, tem-se reduzido este problema. Podemos ainda intervir aproximando do cilindro a saída da tinta dos tubinhos da bomba.
- 2) A água apresenta problemas de corrosão para os aços leves e para a madeira dos materiais usados nos equipamentos industriais. Recomenda-se uso de aço *inox*.
- 3) A água não pode ser atrasada ou acelerada. De facto, porém, em muitas tintas aquosas poderemos acrescentar alcoóis, glicóis e cetonas, mesmo levando em conta que neste caso diminuam as propriedades de inflamabilidade e não toxicidade e aumenta o potencial de poluição.
- 4) Normalmente os sistemas à base de água não apresentam uma boa transferência nas máquinas de impressão.
- 5) A água possui uma alta tensão de vapor e consequentemente é um meio pouco idóneo para a dispersão de corantes. Os sistemas de água apresentam assim acabamentos mediocres, que vão do opaco ao semilúcido e brilhante. Isto, porém, pode ser melhorado com a calandra ou outro tratamento superficial do papel.

- 6) As tintas aquosas não são muito indicadas para impressão com papéis *couché* (com amidos).

A água ataca as substâncias de carga como o gesso, e compromete a fidelidade de impressão através de um processo de formação de bolhas que leva a distorções, fora de registo e fenómenos de rasgo. Tudo isso pode ser evitado usando tratamentos especiais das superfícies.

- 7) O índice de impressão dessas tintas é inferior à das tradicionais de dissolventes. Estes são sensíveis especialmente ao frio, e as reacções químicas entre componentes são mais prováveis na água da que num dissolvente hidrocarbonato.
- 8) A água tem um valor muito alto no calor de vaporização, por isto as tintas aquosas são comumente de lenta secagem.

Há algum tempo que se pesquisa sobre as tintas aquosas para impressão de edições em rotogravura.

Estas tintas têm como base resinas mais caras do que aquelas actualmente usadas e o acabamento é inferior ao conseguido com os produtos tradicionais.

Acreditamos que a resina ideal para estas tintas seja a resina que dê uma verdadeira solução em ambiente alcalino e o álcali usado deve ser o menos volátil possível.

Isto para que em contacto com uma superfície absorvente como aquela do papel não seque completamente e não crie partículas não solúveis.

A resina deve, por isso, dissolver-se prontamente na tinta.

Temos iniciado um *contrôle* sistemático das várias formulações e, com base nos resultados que conseguirmos, programar o nosso trabalho futuro.

Consideramos que seja possível obter tintas brilhantes com boas propriedades de impressão e com custos inferiores aos actuais.

De facto, como para o passado, para a similaridade das tintas de impressão com as tintas e vernizes comuns, muitos dos materiais usados nestas indústrias encontraram e encontrarão aplicações na formulação de tintas de impressão.

No passado, estas indústrias e os fornecedores de pigmentos, resinas e solventes orientaram-se para os sistemas de hidrocarbonatos, preferindo-os aos da água. Há alguns anos a tendência é inverter esta situação e a indústria orienta-se em direcção das tintas de base aquosa.

Realizam os fabricantes de tintas de impressão um estudo mais profundo das tintas de base aquosa, com a finalidade última de reduzir os custos, que, ao contrário do que poderíamos pensar, são bastante elevados.

É convicção geral que aumentar a luta contra a poluição será um factor determinante que levará à aceitação das tintas aquosas.

(Da revista brasileira «Remag».)

# DO PAPEL

## a DRUPA-77 e a felicidade dos papeleiros

### DRUPA, o inacreditável

Dar conta do acontecimento industrial que foi a DRUPA consiste, antes de tudo, numa procura de superlativos, ou seja a maior precisão possível na dimensão real e simbólica da exposição de material de mais de um milhão de firmas numa superfície de 95 000 m<sup>2</sup>. Para relatar a DRUPA com um pouco de exactidão, isto é, falar do gigantesco do local, narrar o barulho e até o cheiro, descrever as pessoas das «sete partidas do Mundo», são elementos que não parecem poder estar reunidos neste local mais do que de cinco em cinco anos e que fazem com que a DRUPA não seja mais do que ela própria.

### DRUPA é o local onde se admite a existência do papel

Os problemas que se põem ao seu fabrico e que constituem o essencial das nossas preocupações profissionais não são o centro do jogo pergunta-resposta que é a conjura desta gigantesca exposição.

Porque a indústria papeleira é fornecedora das artes gráficas, estas são

decisivas para o bem-estar da nossa indústria e nós rendemo-nos à DRUPA, que é um dos constituintes do boletim de saúde da indústria gráfica.

Nós abandonámos desta vez «os transformadores» nas suas preocupações e contentámo-nos em encontrar alguns felizes fabricantes de papel.

Da impressão e da transformação do papel a DRUPA é o maior catálogo mundial. Vai-se à DRUPA para se obter informações, para descobrir, para comparar, e vai-se também à DRUPA para comprar e vender. Vai-se à DRUPA para se estar alguns dias noutra parte do Mundo e viver horas que é difícil partilhar com quem ainda não as viveu. Horas de sede, de poeira, de fadiga e de bem-estar.

### O papel da DRUPA-77

Suporte essencial da comunicação gráfica, o papel ocupa no decurso de uma tal exposição um lugar central, simbólico da sua função. Se nos interrogamos e falamos com tanta facilidade dos progressos realizados pelas técnicas de reprodução gráfica, esquecemo-nos, por vezes, que estes pro-

gressos não são conseguidos senão pela evolução do material utilizado, o papel.

Actualmente as portas da exposição encerram por cinco anos. A história de uma outra DRUPA já começou porque os expositores esperam febrilmente os resultados dos esforços despendidos no decurso daqueles quinze dias e dos quais dependerá o seu futuro.

Numerosos fabricantes de papel vindos da Escandinávia, da Grã-Bretanha, da Alemanha e também de outros países estiveram presentes em Dusseldórfia.

Aproveitamos a oportunidade para recordar que a França é o segundo produtor europeu e o quarto mundial em produção de papel de escrita, graças a 47 sociedades representando 66 fábricas que produziram em 1976 1 632 000 t, excluindo o papel para jornal.

Portugal podia ter aproveitado a DRUPA para a sua promoção comercial. O Fundo de Fomento de Exportação lá esteve, a nível e com carácter oficial. Desconhecemos o fruto dos contactos havidos, mas formulamos os melhores votos para que as indústrias de celulose e de papel tenham trazido boa carteira de encomendas, mas que não se deixe à míngua de papel os gráficos nacionais (!?).

## INFORMAÇÕES INTERNACIONAIS

### ALEMANHA FEDERAL

No decurso do 1.º trimestre de 1977 os papeleiros e os fabricantes de pasta alemães produziram no total 1 709 000 t contra 1 613 677 t em relação à época de 1976. Houve um aumento de 5,9 %.

Uma máquina de papel da papeleira Wolfsheck de Holtzmann & C<sup>o</sup>, A.G., foi substituída por uma Voith de 4,5 m de comprimento de rede e que gira à velocidade de 900 m/min, produzindo 240 t/dia de papel para jornal e revistas e papel pintado.

A sociedade Feldmühle encomendou em Klenewefers uma instalação automática de embalagem e de transporte de bobinas de comando electrónico para a sua fábrica de Reisholz. A instalação é destinada à embalagem e ao transporte de bobinas produzidas ao ritmo de 50 bobinas à hora.

### AUSTRÁLIA

O Governo do Estado da Nova Gales do Sul deu o seu acordo para a construção de uma fábrica de papel para jornal à sociedade papeleira australiana Newsprint Mills, Ltd., em Albury. O custo

está avaliado em 120 milhões de libras australianas. O funcionamento desta nova papeleira está previsto para o ano de 1981. Terá uma capacidade de produção de 180 000 t de papel para jornal por ano e utilizará pasta de madeira folhosa.

### BÉLGICA

A sociedade americana Champion International Corp. vendeu a sua participação às papeleiras belgas Intermills S. A. A Champion detinha 58 %, assim como 96,2 % das obrigações convertíveis. O valor total das participa-

ções está avaliado em 718 milhões de francos belgas.

Em 1976 a Intermills registou uma perda de cerca de 314 milhões de francos belgas e a perda global do ano de 1975-1976 elevou-se a 664 milhões de francos.

A sociedade Georgia Pacific International, filial da Georgia Pacific Corp., cuja sede se encontra em Portland, Estados Unidos da América, abriu um secretariado de vendas de pastas de madeira em Bruxelas, no mês de Setembro, a fim de aumentar as suas exportações para a Europa, África, Próximo Oriente e países de Leste.

### CANADÁ

Dados estatísticos das papeleiras canadianas:

Produção, entregas e exportação	Quatro meses de 1977	Quatro meses de 1976
Produção de pastas:		
Total.....	6 457	5 684
Químicas.....	3 844	3 351
Mecânicas.....	2 404	2 145

Produção, entregas e exportação	Quatro meses de 1977	Quatro meses de 1976
Entregas de papéis:		
Total.....	4 171	3 483
Papel para jornal.....	2 764	2 396
Entregas de cartões.....	718	573
Exportação de papel para jornal:		
Total.....	2 478	2 144
Estados Unidos.....	1 990	1 811

## ESPAÑA

As modificações empreendidas na máquina de cartão em Abril-Maio de 1977 aumentaram a capacidade total da Tampella Espanhola de 15% a 20%. isto é, 50 000 t por ano. O principal resultado deste investimento traduz-se por uma qualidade mais regular destes cartões para caixas dobráveis, *triplex gris* e *polin bois*, particularmente ao nível da gramagem, da humidade e da rigidez. A tolerância à gramagem alargou-se de 200 g/m<sup>2</sup>-500 g/m<sup>2</sup> para 130 g/m<sup>2</sup>-550 g/m<sup>2</sup>. Assim, o papel forte, suporte do papel pintado, e o *kraft* podem agora ser fabricados com regularidade. A secção de revestimento foi renovada e a capacidade de refinação e de polimento foi aumentada.

Do mesmo modo, a capacidade de secagem da máquina ampliou-se, assim como a dos cilindros de secagem. Tudo isto tornou possível um aumento de velocidade de 120 m/min. a 250 m/min. A mesma produção horária pode ser obtida em todas as gramagens e qualidades.

## FINLÂNDIA

### Um milhão de toneladas de fabrico «Kemiliner»

A 16 de Maio, a já notável fábrica Kemi transpôs uma nova etapa da sua existência, após cinco anos e meio de actividade; a fábrica produziu a sua milionésima tonelada de *kraft*.

A Kemi teve um resultado bastante notável, não obstante as condições de mercado que limitaram a produção no decurso dos dois últimos anos. Na época de arranque da máquina, fins de 1971, a capacidade de produção era destinada a 180 000 t por ano. Em 1973, já no segundo ano de plena produção, a oficina fabricou 207 000 t e atingiu 211 000 t em 1974.

Graças aos aperfeiçoamentos técnicos da máquina *Polar Queen* foi obtida uma qualidade superior em pouco tempo após o arranque.

Em 1976 a Kemi alargou a gama dos seus fabricos, pondo em curso uma linha de papel *kraft* escuro.

## GRÉCIA

A papelreira Pako Koliopoulos encomendou recentemente à sociedade Larmort um conjunto para o tratamento a quente para recuperação de papéis de desperdício. Esta instalação é destinada à produção de 50 t por dia de papel canelado.

## HUNGRIA

O departamento húngaro do comércio externo, Technimpex, assinou um contrato com a firma J. M. Voith, AG., da Áustria, com vista à reconstrução completa da máquina de papel PM4 da papelreira Csapel. O contrato é de um montante de 3,35 milhões de dólares americanos.

## JUGOSLÁVIA

A fábrica de cartão de Knezavcka, fábrica Lepenke, fará proximamente a aquisição de uma nova máquina de papel com uma largura de 3 m e com uma capacidade de produção de 85 t-100 t por dia de cartão para canelado. Esta máquina será construída na União Soviética. A firma Escher Wyss France entregará à mesma fábrica jugoslava uma linha completa de produção contínua de pasta meio-química de sulfito neutro a partir da palha, uma instalação de tratamento de papéis reciclados e um sistema de preparação de pasta para papel (100 t/dia). O contrato de Escher Wyss elevar-se-á a 8 milhões de francos franceses.

## PAÍSES BAIXOS

Em 1976 os Países Baixos produziram no total 1 638 368 t de papéis e cartões, contra 1 344 144 t em 1975 (+ 22%).

A produção de papéis e cartões para oficinas gráficas aumentou de 26% em 1976, passando de 410 364 t em 1975 para 517 606 t em 1976. Pelo contrário, a de papel para jornal baixou em 1976 de 7%, baixando a produção de 133 065 t em 1975 para 124 179 t em 1976.

A produção de papéis de embalagem acusou um aumento de 27% em 1976 (314 002 t em 1975 e 399 253 t em 1976).

A produção de cartões para embalagens acusou um aumento de 26% (398 446 t em 1975 e 503 799 t em 1976).

A produção de papéis para usos sanitários não aumentou senão 5% em 1975, passando de 86 000 t em 1975 para 90 832 t em 1976.

Os papéis especiais viram a sua produção crescer de 84% e atingir 2 699 t em 1976, contra 1 467 t em 1975. Entretanto, Van Gelder Papier, em Amsterdão, decidiu construir uma nova fábrica de papel para jornal em Renkum. A fábrica, que entrará em funcionamento em 1980, irá substituir quatro pequenas unidades em Renkum e em Velsen. O investimento é superior a 300 milhões de florins.

## PERU

A sociedade nacional peruana Induperu — Lima encomendou à firma sueca Elof Hansson uma nova fábrica de papel para jornal em Trupal, situada a cerca de 500 km a norte de Lima, por cerca de 30 milhões de coroas suecas. O montante total eleva-se a 100 milhões de coroas. A maior parte das máquinas já está entregue e a papelreira entrará em funcionamento nos começos de 1978.

A papelreira de Trupal será a primeira do Mundo a produzir papel para jornal a partir de bagaço. Ela terá uma capacidade anual de produção de 110 000 t, o que será suficiente para cobrir as necessidades nacionais.

## PORTUGAL

A quanto foi dado a *Prelo* saber, a sociedade nacional de pasta e de papel Portucel acaba de adquirir, para a sua fábrica de Setúbal, uma segunda instalação de produção de anidrido sulfuroso à firma A. H. Lundberg (AHL). Esta instalação terá uma capacidade de produção de 9000 t por dia de anidrido sulfuroso. Ignoramos as quantidades produzidas, vendidas e exportadas, tanto de pastas como de papéis.

## SUÉCIA

1.º trimestre de 1977. — Uma comparação entre as informações estatísticas para o 1.º trimestre de 1977 e os resultados do trimestre correspondente ao ano de 1976 realça o seguinte: as vendas de pasta e de papel traduzem um ligeiro aumento. As entregas de pasta aumentaram de 5% para atingir 937 000 t. As exportações de papéis e cartões aumentaram de 12%, num total de 840 000 t, inferiores às exportações dos 1.ºs trimestres de 1973 e 1974. A produção de pasta e de papel continua a ser insuficientemente utilizada.

*Pasta.* — Devido ao fraco pedido do mercado internacional e à razão dos excedentes de *stocks*, a produção de pasta, destinada à venda, foi forte-

mente travada no decurso do 1.º trimestre. Por conseguinte, a produção de pasta química diminuiu de 22 % em relação ao mesmo período de 1976, durante o qual a indústria continuou a aumentar os seus stocks. Este ano a produção trimestral eleva-se a 777 200 t de pasta química, o que implica uma diminuição dos stocks de cerca de 100 000 t. No que diz respeito à pasta mecânica, a produção no decurso do 1.º trimestre de 1977 atingiu 100 000 t, ou seja 19 % a mais que durante o período correspondente a 1976. Neste sector a produção durante o 1.º trimestre de 1976 foi fortemente reduzida com o fim de limitar o aumento de stocks.

Como foi mencionado, as entregas de pastas químicas e mecânicas destinadas à venda no decurso do 1.º trimestre aumentaram cerca de 5 %. Os pedidos de pasta viscosa melhoraram sensivelmente e as entregas desta qualidade aumentaram 15 %. As exportações das outras qualidades de pasta química desenvolveram-se um pouco diferentemente. Para a pasta de bissulfito branqueada, por exemplo, pode-se constatar um certo melhoramento em relação ao 1.º trimestre de 1976.

As exportações de celulose com destino à Europa Ocidental elevaram-se a 600 000 t, o que não representa nenhuma modificação em relação a 1976. Lamentamos não ter acesso a dados concretos acerca de quanto Portugal importa directamente da Suécia.

**Papel.** — A produção de papéis e cartões aumentou de 8,8 % no decurso do 1.º trimestre e elevou-se a 1,33 milhões de toneladas, o que corresponde a um aumento de 108 000 t.

O fabrico de papel para jornal no decurso do 1.º trimestre ficou a um nível reduzido, assim como a produção de papel *kraft* e semissulfurizado.

Pelo contrário, foram registados importantes melhoramentos para outras qualidades, tais como cartões, cuja produção aumentou de 20 % para atingir 413 000 t, os papéis finos, que tiveram um aumento de 17,5 %, e a canelagem semiquímica.

Foram entregues 350 000 t de consumo na Suécia; isto significa que o consumo sueco de papéis e cartões não aumentou praticamente no decurso do 1.º trimestre.

As exportações de papéis e cartões no decurso do 1.º trimestre aumenta-

ram de 92 000 t (12 %), para atingir no total 840 000 t. As expedições com destino aos países da CEE aumentaram 9,6 %: elas representaram 642 000 t de papéis e cartões, em que 157 000 t eram de *liner*, 140 000 t de papel para jornal e 140 000 t de papel *kraft*.

## URSS

A organização oficial do comércio externo da URSS Vo Prommash-import encomendou à firma Valmet Oy (Finlândia) uma nova máquina de papel para jornal destinada à papelreira de Balakhna, que se encontra no Volga, a cerca de 400 km a este de Moscovo. A nova máquina, que será equipada de um Symformer de teia dupla, terá uma largura de 5,64 m e girará à velocidade máxima de 1000 m/min. O seu funcionamento está previsto para o ano de 1979. A capacidade de produção da papelreira será de 600 000 t de papel para jornal por ano.

(De «La Papeterie», n.º 7-8/77.)

## CONGRESSOS E REUNIÕES

De 18 a 22 de Julho de 1977, em Atenas (Grécia): 3.ª conferência internacional sobre as técnicas e as tecnologias da *couchage*, organizada pela Universidade do estado de Nova Iorque.

De 11 a 13 de Setembro de 1977, em Amsterdão: seminário internacional de química papelreira.

De 18 a 23 de Setembro de 1977, em Oxford (Grã-Bretanha): 6.º simpósio sobre pesquisas, consagrado às interações fibra-água no fabrico do papel e organizado pela Federação Britânica das Indústrias de Papéis e Cartões.

De 3 a 9 de Outubro de 1977, em Milão: exposição IPACK. IMA, consagrada aos sectores das máquinas para a alimentação e produção de embalagens.

De 10 a 14 de Outubro de 1977, em Viena de Áustria: 17.º congresso EUCEPA.

De 18 a 21 de Outubro de 1977, em Arles (França): 30.º congresso da ATIP — Economias de energia na indústria papelreira.

De 24 a 28 de Outubro de 1977, em Amsterdão: seminário TAPPI sobre a secagem e as prensas.

De 7 a 10 de Novembro de 1977, em Grenoble (França): estágio IRFIP SE III — Progressos recentes na indústria papelreira — Evolução da técnica papelreira — EFP.

Em 9 e 10 de Novembro de 1977, em Paris: 2.º seminário da FEFCO.

De 10 a 15 de Abril de 1978: GRAPHISPACK 78, 2.ª bienal francesa das indústrias poligráficas no CNIT.

De 3 a 12 de Março de 1978, em Barcelona (Espanha): GRAPHISPACK 78 — Exposição internacional sobre a embalagem e a P. L. V.

De 18 a 20 de Abril de 1978, em Amsterdão: Congresso EDANA.

De 18 a 21 de Abril de 1978, em Amsterdão: Exposição INDEX 78 no R. A. I.

De 24 a 29 de Abril de 1978, em Singapura: Congresso Mundial da Imprensa.

De 8 a 14 de Junho de 1978, em Dusseldórfia: INTERPACK 78, 8.º salão internacional para as máquinas de embalagem e as máquinas de confeitaria.

De 29 de Maio a 1 de Junho de 1978, no Estoril (Portugal): 15.º congresso FEFCO.

De 5 a 7 de Setembro de 1978, em Warszna (Polónia): simpósio internacional EUCEPA sobre a química na produção do papel, organizado pela Associação Técnica da Indústria Papelreira da Polónia.

De 16 a 28 de Outubro de 1978, em Jacarta (Indonésia): 8.º congresso florestal mundial organizado pela FAO.

# VENÂNCIO DESLANDES

## um nome a recordar



No dia 28 de Junho de 1977, pelas 15 horas, dava entrada no edifício da Imprensa Nacional, Rua da Escola Politécnica, um busto de bronze do Dr. Venâncio Augusto Deslandes, que em vida fora seu administrador.

O significado da oferta feita pelos familiares descendentes de Venâncio Deslandes reveste-se de uma dupla característica: doação gratuita de uma obra de arte e perpetuamento da memória de um dos mais célebres gestores da Imprensa Nacional, por ele elevada à categoria dos melhores estabelecimentos gráficos da Europa.

Sendo descendente de impressores franceses, estabelecidos em Lisboa no século XVIII, era bacharel em Medicina, tendo-se distinguido no combate à febre-amarela, pelo que foi condecorado com a Ordem Militar da Torre e Espada, do Valor, Lealdade e Mérito. Foi sócio correspondente da Academia Real das Ciências Morais e Políticas de Madrid; membro correspondente da Sociedade de Agricultura de Paris e do Cobden Club de Londres; publicou, em 1822, os *Documentos* para a história da tipografia portuguesa nos séculos XVI e XVII.

Foi nomeado administrador da Imprensa Nacional em 1878 para substituir o falecido Firmino Augusto Pereira Marecos, de cujo ritmo progressivo soube manter a cadência e o prestígio, tanto no País como fora.

Foi assim que, com a sua dedicação, esforço e competência dos seus artistas, a Imprensa Nacional participou em várias exposições, honrando as artes gráficas e a Nação:

- 1878 — Exposição Universal de Paris (diploma de honra);
- 1879 — Exposição Portuguesa do Rio de Janeiro (medalha de ouro);
- 1889 — Exposição Universal de Paris (diploma de honra);
- 1900 — Exposição Universal de Paris (Grande Prémio).

Na Exposição Industrial e Artística de 1888, realizada em Lisboa, em que a Imprensa Nacional participou, con-

quistando assinalado êxito, figurou fora do concurso, por Deslandes chefiar o grupo de jurados.

Transcrevemos das notas coligidas por Ramiro Farinha (in *Imprensa Nacional de Lisboa — Sinopse da Sua História*) alguns apontamentos de outras realizações notáveis durante a gestão de Deslandes:

Em Dezembro de 1897 a folha oficial publicou um importante diploma em que se reorganizavam os serviços administrativos e económicos da Imprensa Nacional. Não menos importante, principalmente pelos benefícios que trouxe ao pessoal, foi o Decreto de 30 de Junho de 1898, que estabeleceu as regras a que deviam obedecer as nomeações, admissões e promoções e ainda as condições do abono de vencimento por doença.

Em 24 de Dezembro de 1901 foi mandado pôr em execução o mais completo regulamento até então publicado. Assinale-se que foi a partir desta data que o pessoal passou a usufruir o direito à reforma quando completasse quarenta e cinco anos de serviço. [...]

Em 1895 começou a demolição do velho edifício, para dar lugar à construção do ainda hoje existente.

A obra, que decorreu por fases, ficou terminada em 1913. Em Novembro de 1903 inaugurou-se a luz eléctrica na parte nova do edifício. As oficinas de composição e impressão foram as primeiras a beneficiar deste importante melhoramento.

O Dr. Venâncio Deslandes faleceu em Julho de 1909. [...]

Um agradecimento à sobrinha-neta de tão notável figura, com votos de que o exemplo de Deslandes perdure e suscite idêntico brio e igual dedicação naqueles que prolongam no tempo a obra e a missão da renovada Imprensa Nacional-Casa da Moeda ao serviço do País.

# Modos de admissão do ar para a climatização de salas de computadores

Por Kostrz-Szeberényi

*A fotocomposição exige condições ideais de instalação para funcionar com rentabilidade. O presente artigo pode ser aplicado a este importante sector da indústria gráfica. Mas há ainda que produzir impressos para departamentos utentes de computadores; estes são consumidores de quantidades consideráveis de papel cujas características físicas têm mesmo de corresponder aos requisitos das máquinas calculadoras-impressoras. Dai o acharmos este artigo útil para os leitores de Prelo.*

*O desenvolvimento de novas gerações de computadores evolui cada vez mais no sentido da produção de maiores cargas térmicas, que têm de ser evacuadas pela instalação de climatização. Uma admissão do ar de baixo para cima oferece possibilidades de optimização, tanto das condições técnicas como das fisiológicas. Estas investigações têm o objectivo de estudar as correlações que existem entre a capacidade de carga quanto ao caudal de ar, à sua temperatura de insuflação e à sua velocidade de penetração e a forma dos orifícios de saída do ar.*

A evolução do desenvolvimento dos sistemas de tratamento das informações para maiores capacidades provoca um aumento da emissão de calor das unidades de computadores e impõe exigências quanto à conservação de condições ambientes apropriadas. Verificou-se, por exemplo, que o sistema de admissão do ar por cima, utilizado, de princípio, na maior parte dos casos, não dava resultados satisfatórios. Foi necessário a introdução de ar fresco por baixo e resolver os problemas levantados por este modo de admissão, tais como os da capacidade de carga do soalho, os do conforto na zona dos pés, os de higiene, ao mesmo tempo que era também preciso encontrar a melhor solução sob o ponto de vista económico<sup>1</sup>. A grande vantagem deste modo de admissão do ar consiste no facto de o sentido de escoamento do ar ser o mesmo que o do fluxo de calor ascendente. Por este facto, pode-se admitir um gradiente de temperatura mais elevado na sala, sem que reinem na zona de estar temperaturas demasiado altas. O ar quente emitido pelas máquinas pode ser aspirado em grande parte directamente, sem inconveniente, com a ajuda da ventilação.

Como as salas de computadores comportam não somente máquinas sen-

síveis à humidade e à temperatura do ar, mas também um pessoal de serviço, é particularmente difícil encontrar uma solução ideal para a admissão do ar<sup>2</sup>. O ser humano é extremamente sensível às baixas de temperatura e aos movimentos do ar na proximidade dos pés (zona próxima do soalho); era preciso, portanto, encontrar um modo de admissão do ar por baixo que não provocasse nesta zona velocidades do ar demasiado grandes, assegurando por outro lado máxima mistura do ar insuflado com o ar do ambiente na zona de permanência. Além disso, tinha-se de ter em conta o critério de conforto, segundo o qual a diferença de temperatura entre os pés e a cabeça não deve exceder 2 K.

A fim de estudar estes problemas a fundo e de conseguir encontrar uma solução adequada, efectuou-se uma série de medidas nos laboratórios de ensaios Sulzer. Estas investigações tinham por objectivo estabelecer as correlações existentes entre a capacidade de carga quanto ao caudal de ar, à sua temperatura de insuflação, com a velocidade de entrada, e a forma dos orifícios de saída, a fim de determinar a combinação óptima dessas variáveis.

Estas investigações foram realizadas em três etapas:

- Medidas de temperatura e de velocidade na zona do soalho para diferentes tipos de placas, com valores variáveis de temperatura e de carga (limitadas a 1 m<sup>2</sup> de superfície do soalho);
- Ensaio numa sala, comportando uma instalação simulada de computadores, com emissão de calor e altura do local variáveis, para dois tipos diferentes de placas;
- Medidas de controlo sobre uma instalação existente de computadores.

### Determinação dos princípios de base

Tratando-se de medidas, devia-se começar por determinar os limites impostos às grandezas de carga, que entram em linha de conta. Admitindo uma carga térmica de  $0,5 \text{ kWh/m}^2$  a  $1,5 \text{ kWh/m}^2$ , a zona a estudar compreendendo caudais de ar entre  $200 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$  e  $400 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$  parecia melhor convir. As placas de soalho utilizadas sobre a plataforma de ensaio eram modelos correntes do comércio; elas podiam repartir-se em dois grupos, segundo o tipo de orifícios de insuflação:

- Orifícios de saída finos (fendas ou buracos) para fraca velocidade de admissão ( $V_a < 1,2 \text{ m/s}$ );
- Orifícios de saída maiores, com escape giratório concentrado, para velocidades de saída superiores ( $V_a > 1 \text{ m/s}$ ).

A figura 1 representa uma placa com fendas. Os orifícios de saída do ar são fendas de 3 mm de largura, repartidas sobre toda a superfície da placa e garantindo uma secção livre de cerca de 11 %.

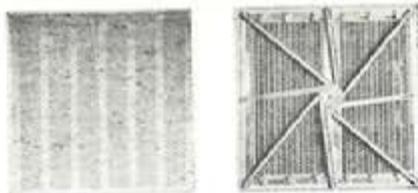


Fig. 1—Placa com fendas, lados frontal e traseiro.

A figura 2 representa uma placa de soalho perfurada de buracos de 8 mm de diâmetro, garantindo uma secção livre de 20 %. A figura 3 mostra uma placa de soalho com saída de ar giratória (sem jacto director). A secção

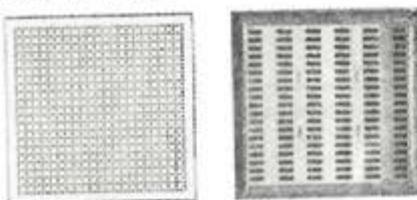


Fig. 2—Placa de soalho, lados frontal e traseiro, com registo.

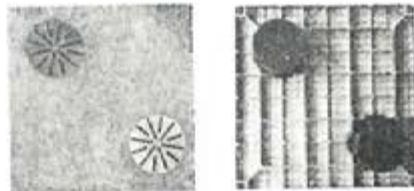
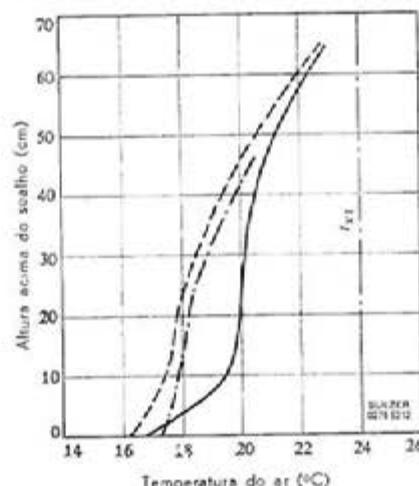


Fig. 3—Placa de soalho com saídas giratórias sem jacto director, lados frontal e traseiro.

livre não é aqui superior a cerca de 5 %, em virtude de serem previstas maiores velocidades de saída do ar.

Os primeiros ensaios mostraram logo que para os dois géneros de placas não se deveria adoptar uma temperatura de insuflação inferior a  $18^\circ\text{C}$ , porque o jacto não se mistura com a necessária rapidez ao fluxo de calor emitido, mesmo com velocidades de admissão superiores. A figura 4 indica o perfil de temperatura nos dois tipos diferentes de placas. As temperaturas do ar resultantes de temperaturas de insuflação inferiores a  $18^\circ\text{C}$  são, além disso, incapazes de garantir o conforto das pessoas que se encontram na zona de insuflação.

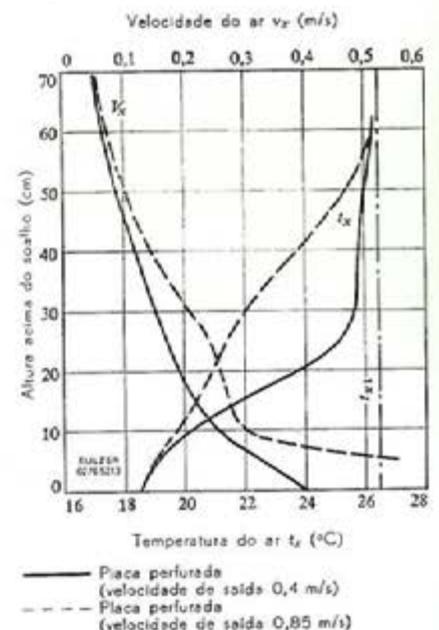


- Admissão giratória
- - - Admissão por fendas (Velocidade de saída  $0,4 \text{ m/s}$ )
- · - Admissão por fendas (Velocidade de saída  $0,85 \text{ m/s}$ )

Carga de ar  $250 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$   
 $t_{a1}$  Temperatura do ar a  $1,8 \text{ m}$  acima do soalho

Fig. 4—Perfis das temperaturas ambientais para diversos géneros de admissão do ar.

Aquando dos ensaios que se seguiram, modificaram-se somente os valores de carga e as velocidades de saída, mantendo tanto quanto possível as temperaturas de insuflação acima de  $18^\circ\text{C}$ . Apesar desta simplificação, foi preciso efectuar um grande número de medidas para comparar objectivamente as diversas placas. As figuras 5 a 8 dão exemplos dos perfis das velocidades e temperaturas para os três tipos diferentes de placas. Para apreciar esses resultados deve-se notar que a investigação se limitou principalmente à zona inferior sobre a placa de saída. A temperatura ambiente só é indicada nos diagramas como base de comparação, uma vez que ela exerce um efeito indirecto sobre os perfis das temperaturas.



Carga de ar  $200 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$   
 $t_{a1}$  Temperatura do ar a  $1,8 \text{ m}$  acima do soalho

Fig. 5—Perfis das temperaturas e velocidades com placas fendidas.

Quando a instalação é convenientemente dimensionada, todos os tipos de placas permitem atingir a temperatura ambiente média desejada, isto é, evacuar na realidade o calor emitido. A diferença só reside na questão de saber em que medida os diferentes objectos de ensaios permitem atingir os valores óptimos de tempe-

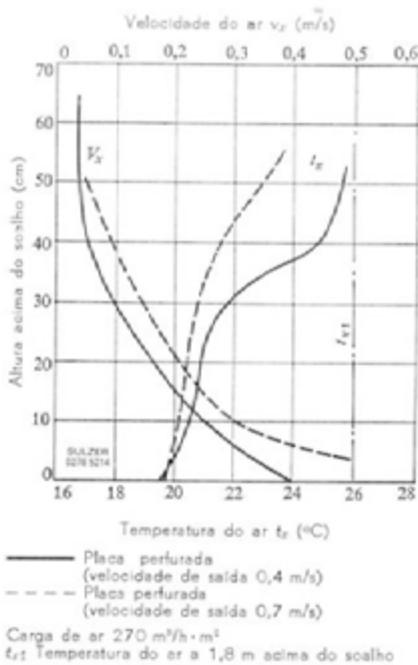


Fig. 6—Perfis das temperaturas e velocidades com placas perfuradas.

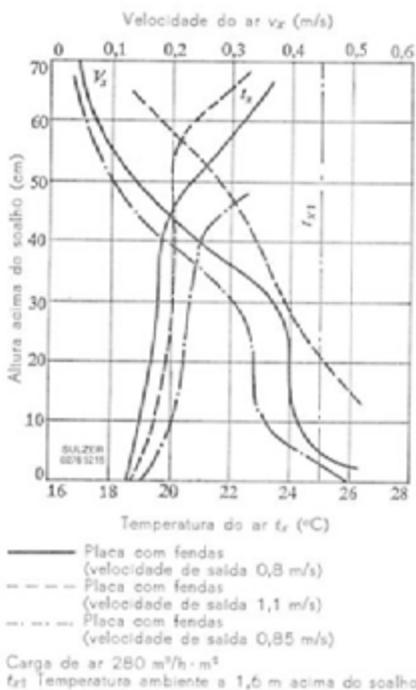


Fig. 7—Perfis das temperaturas e velocidades com placas fendidas.

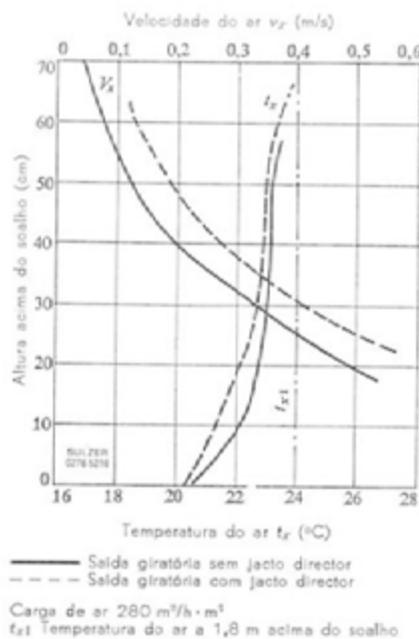


Fig. 8—Perfis das temperaturas e velocidades com saídas giratórias.

ratura e de velocidade do ar na zona de permanência (dos pés à cabeça). Uma velocidade de saída demasiado pequena provoca a formação, pelo ar mais frio, de um «lago de ar frio» de 20 cm a 25 cm de altura sobre o soalho; esta camada só lentamente se mistura com o ar ambiente. Pode-se, contudo, observar, com a emissão giratória, uma renovação boa do ar frio com o ar ambiente, mas com o inconveniente de que as velocidades do ar são, na zona de permanência, demasiado grandes. A velocidade ideal situa-se entre 0,5 m/s e 1,2 m/s.

Tem aqui de se fazer também uma concessão, porque a exigência fisiológica fundamental não pode ser satisfeita directamente por cima das saídas de ar. Não se utilizam, contudo, jamais todas as placas para admissão do ar; pode-se, portanto, substituir num posto de trabalho as placas de insuflação por placas «cegas» que não injectam ar.

Aquando da escolha de velocidades fracas de saída, deve-se ter em conta a configuração do soalho duplo e da repartição do ar sob as saídas. A fim de garantir uma repartição uniforme do ar, o espaço livre no soalho duplo deveria ter umas tais dimensões que um efeito sob pressão possa ser obtido, mesmo para fracas velocidades

de saída. No caso em que a altura do soalho duplo não fosse suficiente para repartir uniformemente as grandes quantidades de ar que entram em jogo, neste caso o efeito desejado não poderia ser obtido senão com a contribuição de dispositivos de laminagem montados directamente sobre as placas (cestos repartidores, registos de fenda dupla, etc.).

### Ensaïos numa sala

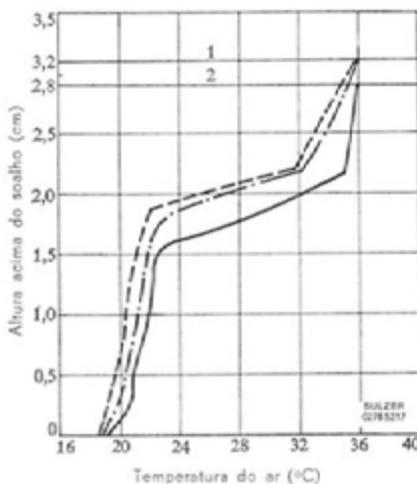
Até esta altura, nós só tínhamos estudado as condições reinando na zona acima das placas de insuflação. A segunda parte da investigação consistiu no estudo do comportamento térmico e aerodinâmico de uma sala completa. Para a aspiração do ar pela parte superior do local, pode-se adoptar uma maior diferença de temperatura no cálculo do caudal de ar necessário. Contudo, os locais de tecto baixo correm o risco de que a camada de ar quente se conserve demasiado baixa na sala, elevando assim exageradamente a temperatura na zona de permanência, risco que não existe nos locais de altura suficiente. Na nossa investigação nós escolhemos voluntariamente o estado mais desfavorável.

A pedido da firma Siemens, em Munique construiu-se para este estudo, nos locais daquela firma, uma sala modelo de cerca de  $24 \text{ m}^2$ . Os ensaios foram efectuados com alturas de tecto de 2,8 m a 3,2 m. A instalação de tratamento das informações foi simulada, conforme ao equipamento original, quanto às dimensões e à emissão de calor (uma unidade central e quatro unidades com fitas magnéticas), com uma potência instalada total de 30 kW, que se podia reduzir a um terço. A carga térmica unitária era de  $1,25 \text{ kW}/\text{m}^2$ .

Para comparar os dois sistemas (2,8 m e 3,2 m de altura), utilizaram-se para os ensaios placas com fendas repartindo finamente o ar a fraca velocidade de insuflação, como também dispositivos de saída giratória expulsando o ar a maior velocidade. A relação entre as placas de admissão do ar e a superfície total do soalho era de 13:24. O caudal de ar insuflado, calculado com a potência térmica indicada acima e com um valor  $\Delta t$  de cerca de 15 K, ascendia a  $230 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$ , em relação com a superfície total do local. Calculando de novo aquele caudal

em relação às superfícies das diferentes placas de admissão, obtinham-se  $400 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$ .

A figura 9 dá os perfis de temperatura medidos para diferentes alturas da sala e diferentes tipos de placas; o posto de medida tinha sido instalado na proximidade das máquinas (ver também o esquema de escoamento da figura 10). Estes perfis de temperaturas mostram, como outros valores análogos recolhidos noutros sectores da sala, a importância da influência da altura do local sobre a repartição das temperaturas.



1 Local de grande altura  
2 Local de fraca altura  
Carga térmica  $1,25 \text{ kW}/\text{m}^2$   
— Admissão por fendas no local baixo ( $v_{aj} = 0,5 \text{ m/s}$ )  
- - - Admissão por fendas no local alto ( $v_{aj} = 0,5 \text{ m/s}$ )  
- - - Admissão giratória  
Carga de ar  $400 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$

Fig. 9 — Perfis das temperaturas entre as máquinas.

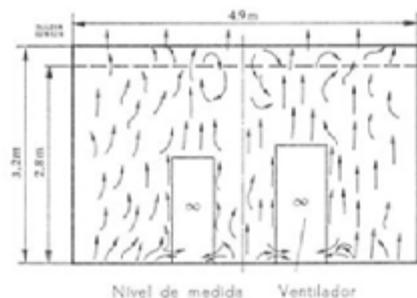
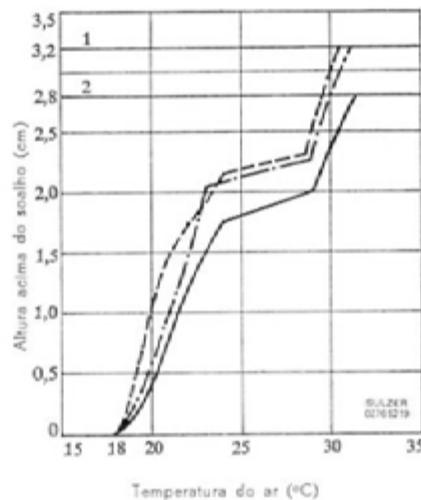


Fig. 10 — Esquema do escoamento no local de ensaios.

Nota-se na camada superior da zona de permanência, para uma carga térmica idêntica, valores de  $2^\circ\text{C}$  a  $4^\circ\text{C}$  superiores, quando a altura da sala é menor. A forte subida da temperatura tem lugar na camada superior de ar de  $1 \text{ m}$  a  $1,2 \text{ m}$  de espessura; quando a altura do local é de  $3,2 \text{ m}$ , esta zona é situada a mais de  $2 \text{ m}$  acima do soalho, e quando ela tem apenas  $2,8 \text{ m}$ , começa já a  $1,6 \text{ m}$  do soalho. Se se reduz de um terço a carga térmica, o perfil das temperaturas retoma uma forma mais favorável (fig. 11).

Não se constata grandes diferenças entre as diversas placas de insuflação de ar, quanto às condições reinando na parte superior da sala. Aqui a escolha do valor correcto de  $\Delta t$  desempenha um papel fundamental, porque deve-se evitar a adopção de um caudal de ar demasiado grande (as-



1 Local de grande altura  
2 Local de fraca altura  
Carga térmica  $0,82 \text{ kW}/\text{m}^2$   
— Admissão por fendas no local baixo ( $v_{aj} = 0,5 \text{ m/s}$ )  
- - - Admissão por fendas no local alto ( $v_{aj} = 0,5 \text{ m/s}$ )  
- - - Admissão giratória no local alto  
Carga de ar  $400 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$

Fig. 11 — Perfis das temperaturas entre as máquinas na sala dos computadores.

pecto económico, risco de correntes de ar desagradáveis). Corre-se ainda o risco de que a camada de ar quente se estenda até à zona de trabalho habitável quando os tectos são baixos.

### Medidas de «contrôle» numa instalação real

Uma instalação de computadores foi concebida na Sulzer, em Oberwinterthur, na base dessas investigações. O ar era aí insuflado por placas com fendas (velocidade de entrada  $0,7 \text{ m/s}$  a  $0,9 \text{ m/s}$ , temperatura de insuflação  $18,5^\circ\text{C}$  a  $19,5^\circ\text{C}$ ). Tinha-se adoptado para as placas uma carga específica de ar de  $350 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$ , aproximadamente.

Os perfis de temperatura e velocidade que se vêem nas figuras 12 e 13 confirmam que se atingiu na execução os dados obtidos pelos ensaios.

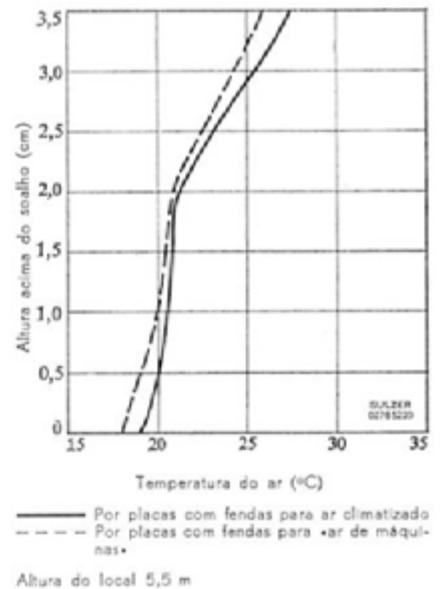
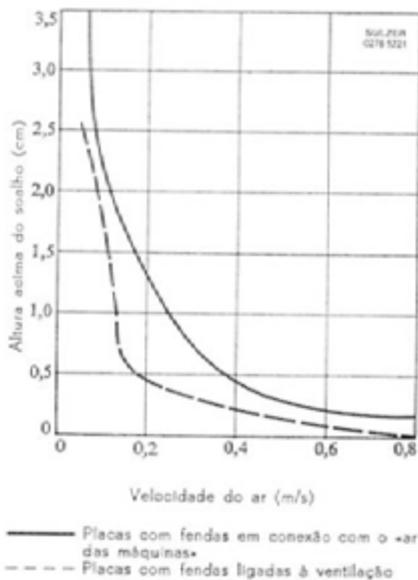


Fig. 12 — Repartição das temperaturas na sala de computadores da Sulzer, em Oberwinterthur.

Para reduzir a importância das instalações de climatização, as máquinas foram alimentadas directamente em ar de arrefecimento («ar das máquinas»), o que quer dizer que o ar injectado a mais baixa temperatura (cerca de  $17^\circ\text{C}$ ) provinha de um circuito de regulação fechado, independente do sistema de ventilação do local. Esta combinação introduz na instalação uma enorme flexibilidade com uma economia de exploração óptima. Como era preciso ter em conta extensões futuras, aquando da concepção da instalação, só parte da superfície do soalho (fig. 14) foi preenchida com aparelhos.



Carga de ar  $370 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$   
 Temperatura de insuflação  $19^\circ\text{C}$   
 Temperatura ambiente  $20,5^\circ\text{C}$   
 Velocidade de saída  $1,8 \text{ m/s}$

Fig. 13—Perfis das temperaturas na sala de computadores da Sulzer, em Oberwinterthur.

### Perspectivas

O aparecimento de novas gerações de computadores introduzirá cargas térmicas ainda maiores, que só dificilmente poderiam ser evacuadas pela instalação de climatização. As máquinas terão, portanto, os seus próprios sistemas de arrefecimento, destinados a evacuar directamente a maior parte do calor por meio de água ou ar. Verificou-se impossível aumentar ainda, com uma admissão de ar por baixo, os grandes caudais de ar, já hoje necessários à técnica de tratamento das informações. Seria nesse caso ultrapassado o limite de conforto das pessoas trabalhando nesses locais.

### Conclusões

A admissão de ar por baixo convém particularmente à climatização das instalações de computadores. Aquando da escolha do sistema, devem-se observar as seguintes directivas:

- Temperatura de insuflação não inferior a  $18^\circ\text{C}$ ;
- Velocidade de entrada do ar compreendida entre  $0,5 \text{ m/s}$  e  $1,2 \text{ m/s}$ ;
- Altura do local não inferior a  $3 \text{ m}$ ;

- Diferença de temperatura admissível entre o ar injectado e o ar evacuado:  $12 \text{ k}$  a  $16 \text{ k}$  segundo a altura do local; inferior a  $2 \text{ k}$  na zona de permanência;
- Carga em caudal de ar das placas de soalho: cerca de  $450 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$  (referido às placas insuflando ar).

Se estes valores são observados, pode-se ainda ampliar a instalação sem modificar a ventilação. A flexibilidade do sistema é garantida pelo facto de que para crescer os caudais de ar basta substituir um certo número de placas «cegas» por placas insuflantes. Para as investigações, utilizaram-se placas de soalho do comércio, em número limitado. Os resultados podem ser transferidos, com pequenas diferenças, a qualquer outro sistema de placas trabalhando segundo o mesmo princípio; são também válidos, de forma geral, para outras construções, utilizando o mesmo princípio.

<sup>1</sup> Reinders, H.: Klimaphysiologie: Grundlage Klimatechnischer Planung. Heizung, Lüftung, Haustechnik, vol. 22 (1971).

<sup>2</sup> Janner, H., Weis, W.: Luftströmung und Temperaturverlauf in Rechnerräumen. «Boletim de Ensaios Siemens Sulzer», Junho de 1970.

(Da revista técnica «Sulzer», n.º 3-4/76.)

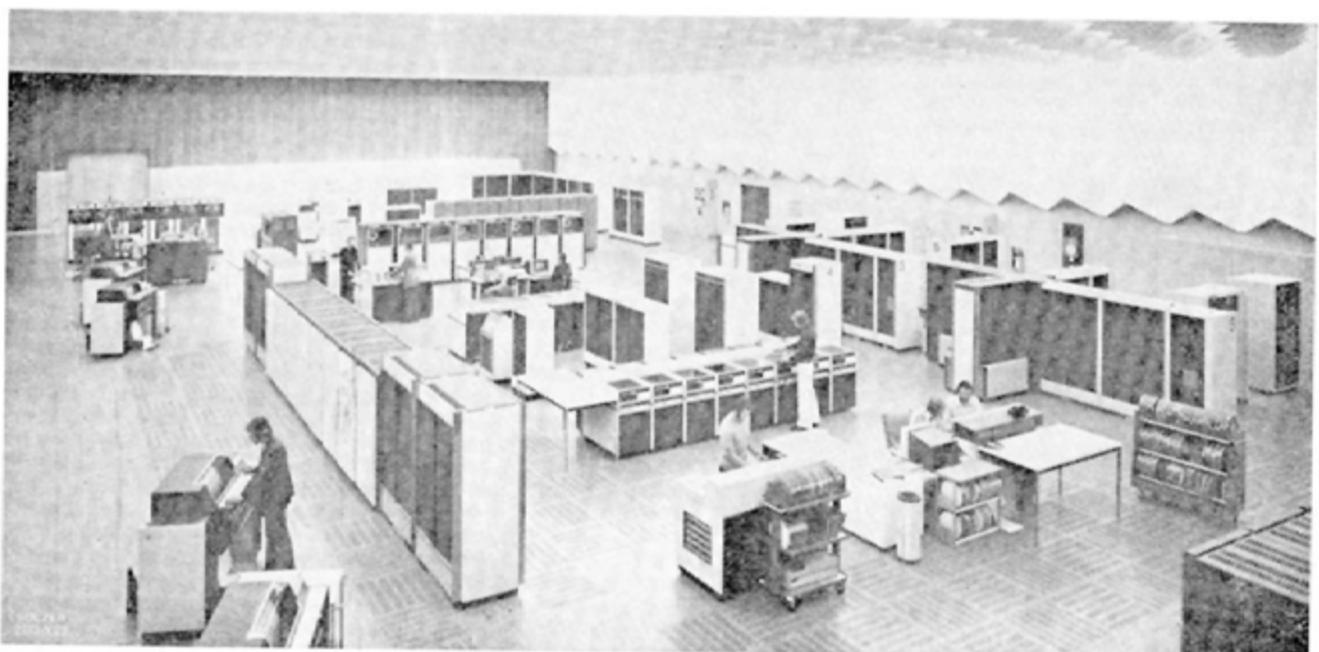


Fig. 14—Sala de computadores da Sulzer, em Oberwinterthur

# LINHAS AUTOMÁTICAS PARA ENCADERNAÇÃO INDUSTRIAL

Por Giorgio Gianoli

Da 4.ª semana tecnológica de artes gráficas, realizada em S. Paulo, Brasil, algumas palestras foram publicadas na revista Remag. É do número 143/XIV deste ano que Prelo, com a devida vénia, transcreve o que então um conhecido industrial italiano ali proferiu.

## Automação na encadernação industrial

O que se entende por automação? Antes de falar de automação, desejo citar o que aparece no *Léxico Universal da Enciclopédia Italiana Treccani*, uma das mais abalizadas no Mundo.

«Automação, do inglês *automation* — Emprego de um conjunto de meios e procedimentos técnicos que, agindo convenientemente sobre determinados aparelhos ou dispositivos, asseguram o desempenho automático de um certo processo; o funcionamento automático de uma instalação industrial.

A própria técnica que estuda, dispõe e coordena esses processos, e o conceito técnico-científico do qual ela provém.»

Esta técnica, que fascina a maioria das pessoas e que é amplamente adoptada pela indústria em geral, não se aplica facilmente no sector gráfico e muito menos nas secções de encadernação.

É opinião geral, sustentada por um estudo sobre o futuro da indústria gráfica realizado em 1973 pelo maior grupo gráfico escandinavo, a Esseite, intitulado *Print 80* — opinião esta partilhada por nós —, que a automação na encadernação somente se torna possível se existir uma estreita colaboração entre o editor e o estabelecimento de produção.

Os tempos e custos de produção de um volume ou de uma revista podem ser reduzidos consideravelmente, se houver uma estandardização de formato e uma sequência homogénea de tempos e processos de trabalho. Isso é possível através de um trabalho de equipa harmonioso entre o pessoal técnico do cliente — o editor — e o da empresa — o impressor e o encadernador.

Antes de entrar no âmago da questão, desejo explicar que na encadernação não é possível falar em automação completa, se com isso pensarmos num produto que saia da secção sem ter sido praticamente tocado com a mão. Seria oportuno falar, com mais exactidão, em grupos de máquinas — muitas das quais já existentes — unidas entre si ou integradas.

Se, idealmente, uma encadernação industrial para volumes era no passado composta por cinquenta máquinas aproximadamente, diferentes e ligadas entre si, hoje é possível reduzir esse número a pouco mais de dez, unindo e ligando entre si as máquinas de base.

Mas no que se refere ao pessoal a automação das actividades, que antes eram efectuadas directamente pelos operários, pode trazer problemas com o próprio pessoal, como tem acontecido em vários sectores industriais, até nos países mais evoluídos.

Pode surgir hostilidade dos sindicatos para com a adopção de técnicas de automação, que levem a diminuir o pessoal ocupado. Por causa disso, os benefícios da automação em relação à redução do número de funcionários poderiam ser alcançados com dificuldade ou, pelo menos, reduzidos. Assim sendo, aparece claramente a necessidade de expor o problema à parte interessada e de se realizar um acordo prévio.

Outro factor importante é o de requalificar o pessoal destinado às novas máquinas mais complexas e sofisticadas, do qual será exigido maior preparo profissional, com conhecimentos de mecânica e até de electrónica. É preciso assim «ter» ou «criar» pessoal qualificado tanto para o funcionamento das novas máquinas como para a manutenção das mesmas.

Superadas as dificuldades mencionadas acima, a automação das operações de encadernação, em geral, é bem aceite pelo pessoal, que dessa forma é aliviado das mais cansativas operações manuais que ainda lhe são exigidas.

De algum tempo a esta parte que não se esperam dos operários actividades artesanais ou «criativas» como ainda acontecia nos anos 40, enquanto a fase actual — de mecanização e ainda não automação — requer uma série de operações manuais, mesmo que estas não tenham um valor intrínseco aos olhos do trabalhador (alimentação das máquinas, preparação e deslocamento das bancadas). A adopção da automação representa para o trabalhador um factor de motivação psicológica, pois vê melhorarem objectivamente as suas condições de trabalho.

Após as considerações acima, penso ter chegado o momento de entrar no âmago da questão, fazendo uma exposição panorâmica de quanto foi realizado nos últimos tempos pelos fabricantes de máquinas, em grande parte já funcionando nos mais importantes complexos gráficos europeus e americanos.

## O corte linear

Aquele que até há poucos anos era considerado um trabalho à margem e, às vezes, nem mesmo trabalho de encadernação, tornou-se hoje um conjunto de equipamentos em cujo centro está o corte linear, completado por uma série de dispositivos para a alimentação, a descarga e a operação do corte.

Enquanto no passado a luz de corte destas máquinas se situava por volta de 1 m, hoje abrange medidas superiores a 1,5 m até 3 m (OMAC).

Há duas razões fundamentais para essa transformação: o aumento dos formatos de impressão, hoje orientados até 110 cm x 160 cm, e a necessidade de movimentar nas máquinas resmas desses formatos, pelo que a medida diagonal é a que determina ainda hoje a escolha do modelo linear.

Como consequência directa do emprego de resmas de grande formato, surgiu a necessidade de um número elevado de corte, de precisão ainda maior que no passado.

Disto provém a introdução de um programa de corte, ontem mecânico, hoje electrónico, que permite não só a utilização de uma série de pistas magnéticas sobre as quais está gravado um inteiro programa de corte, mas também os impulsos para o aviamento antes rápido e depois mais lento do esquadro, que permite todo o tipo de sequência de corte.

Para poder desfrutar ao máximo da potencialidade da guilhotina é preciso que ela seja «servida» tanto em relação à carga do material a ser cortado como à descarga do mesmo após o corte.

A experiência adquirida na indústria do papel permitiu transferir estas técnicas também para a encadernação: a carga pode ser feita tanto pela parte posterior da guilhotina, mediante emprego de um elevador, de mesa vibradora e mesas de ar, como pelo lado da própria guilhotina, sempre utilizando a mesma técnica.

A transferência do material a ser cortado do plano vibrador ao plano de corte é feita automaticamente, mediante comando de botão. A descarga do material cortado pode ser feita só no lado anterior da máquina, pois as folhas cortadas ficam aquém da lâmina, sobre o plano anterior da guilhotina.

Deste ponto, o operador transfere o material cortado para a direita ou

para a esquerda, conforme a posição da instalação de descarga, por meio de planos sopradores.

A operação de descarga sobre paletes é feita automaticamente, de modo inverso daquele descrito para a carga.

Como resultado dos automatismos explicados acima, um só operador passou em oito horas de trabalho, de uma média diária de 20 000 folhas de pequeno formato para 50 000 folhas de grande formato, com relevante redução do grau de fadiga.

#### A costura

A costura é o campo onde, talvez, nos últimos vinte anos aconteceram as maiores e mais radicais mudanças, não tanto no processo de trabalho em si, que permaneceu aproximadamente o mesmo, mas na automatização do movimento do material.

O aparecimento, nos anos 70, de alimentadores automáticos aplicados às máquinas de costura semiautomáticas já existentes e ainda o aparecimento de máquinas de costura completamente automáticas equipadas com alimentador incorporado marcou uma mudança radical neste processo.

Passou-se de 3000 cadernos/hora com quase dois operários por máquina a 4500 cadernos/hora com um só operador.

O alimentador *Grafco* com programador mecânico permite automatizar as numerosas máquinas semiautomáticas já existentes (além de 2000 no Mundo). As suas vantagens principais são: a simplicidade de construção, a flexibilidade que permite trabalhar com todos os tipos de caderno e o rendimento elevado. Outro aspecto interessante que oferece é a possibilidade de arquivar os programas de costura para volumes a serem repetidos.

A máquina *Smyth Freccia*, completamente automática, equipada com alimentador de programação electrónica, apresenta-se mais compacta, proporcionando maior rendimento: as 500 unidades vendidas até hoje são uma demonstração da validade desta fórmula.

A tendência do mercado é de utilizar cadernos duplos, provenientes especialmente da *rotoffset*, o que permite cortar pela metade os tempos do processo com sensível redução dos custos: as máquinas acima descritas são fornecidas também nos modelos grandes.

Uma ulterior automação do sistema consiste em utilizar — com uma apropriada colocação das máquinas — um operador para duas máquinas de produção, equipadas de dispositivo para a extracção automática dos volumes e para sucessivo encaminhamento dos mesmos, sobre fita transportadora, ao ponto de sucessiva utilização.

#### Linhas de encadernação industrial para volumes de capa dura

O conceito de unir várias máquinas para a confecção de volumes de capa dura nasceu nos Estados Unidos, no início dos anos 40, e foi realizado (*Smyth*) juntando uma máquina *Rounder Becker*, uma *Liner*, uma *Casing-in*, e uma *Pressing*: a velocidade máxima destes grupos era de 36 volumes por minuto. Esta instalação visava as características dos volumes daquele tempo, isto é, formato e espessura reduzidos. Com o passar do tempo, o grande desenvolvimento técnico alcançado com estas linhas levou os construtores americanos e europeus a ampliarem a gama dos formatos para responderem às novas exigências do mercado mundial, que procurava formatos e espessuras maiores.

A primeira linha europeia (*Kolbus*) para volumes grandes nasceu pelo fim da década de 1950.

A situação das linhas para volumes de capa dura apresenta-se hoje com três grandes faixas de velocidade: 40 volumes por minuto e 70 volumes por minuto além de 100 volumes por minuto.

As linhas de 40 volumes por minuto são hoje as mais difundidas, enquanto a gama dos formatos é normalmente vinculada às máquinas com maiores limitações mecânicas (geralmente o arredonda-lombos *Rounder Becker*).

As linhas assim chamadas de alta velocidade, de 65-70 volumes por minuto, são as que tiveram, nos últimos anos, o maior desenvolvimento, tanto na Europa como nos Estados Unidos, mesmo com uma certa limitação de formatos, a fim de permitir um rendimento constante de toda a linha. As linhas deste tipo em funcionamento são mais de 35.

O núcleo central de quatro máquinas transformou-se nos últimos anos, graças a uma série de inovações tecnológicas que o desenvolveram (lâminas polímeras para o trilateral, cola a

quente para colagem da lombada em brochuras e outros tipos onde se permite o arredondamento do volume e a conservação do mesmo), numa linha automática que inclui não só as quatro máquinas de base, mas, voltando atrás no fluxo de trabalho, o trilateral automático *Krause Wohlenberg A 43 Dm*, o colocador de cola *Yoshino*, o aplicador de guardas *Kolbus VA*, e a prensa de lombadas *Kolbus FM*, levando a linha até ao máximo de dez máquinas.

Para linhas de altíssima velocidade também a *Sheridan* desenvolveu instalações deste tipo que necessitam, porém, de grandes tiragens, não inferiores a 100 000 cópias.

Os estudos actualmente em andamento visam colocar em linha máquinas para inserir o marcador de livros, para o corte ouro ou cor, para a aplicação da sobrecapa, para a cobertura em celofane e para a colocação do livro em caixas.

A complexidade destas instalações levou os utilizadores a rever substancialmente os formatos dos volumes a serem produzidos, a fim de aproveitar ao máximo estes equipamentos e, ainda, beneficiar-se das vantagens reais que eles oferecem.

#### Linhas de confecção para revistas cosidas a arame

Nos últimos trinta anos o que mais se desenvolveu neste sector foi a velocidade das próprias máquinas, que passou de 4000 a 14 000 actualmente, mas o processo de trabalho permaneceu praticamente o mesmo.

Para permitir um rendimento efectivo nestes ritmos, procurou reduzir-se ao máximo o esforço do operário encarregado do alimentador e introduzir na linha um certo número de dispositivos de *contrôle* e segurança.

As altas velocidades descritas acima tornaram-se possíveis através de uma transformação radical no grupo de corte parado (*Muller*) e em movimento (*Sheridan*).

Grandes modificações foram feitas para reduzir o nível do ruído na área de trabalho dessas máquinas, reduzindo-o até 80 decibéis, nível este bem abaixo do previsto pelas normas internacionais.

As maiores inovações deram-se no campo dos *stackers*, onde nos últimos anos houve uma verdadeira proliferação de marcas e modelos — mais de

cinquenta — que proporcionam uma precisa contagem e empilhamento com lombadas contrapostas, através de programadores electrónicos de alto rendimento (*Wickersheim, Muller, Idab*).

Em consequência das vantagens alcançadas pelos *stackers*, hoje é possível completar o ciclo com uma série de equipamento em linha que vai até ao empacotamento em encomendas postais.

Dependendo das exigências do utilizador, as cópias podem ser «endereço» antes ou depois da operação de embalagem, por meio de «cabeças» de alta velocidade (*Cheshire, Bell e Howell, Magnacraft, Adressopress*), que trabalham com tabulações impressas por um computador electrónico.

Os construtores mais avançados neste campo (*Sitma, Automac*) produzem hoje uma gama completa de equipamentos que permitem a embalagem desde 1 a 100 exemplares e mais, à velocidade superior a 120 por minuto.

Proximamente será realizada uma nova tecnologia (*Automac*), que prevê a utilização de um filme «elástico» e permite a embalagem do produto sem a sucessiva passagem por túnel a quente.

#### Linhas automáticas para livros de bolso

Também este grupo de máquinas, nos últimos trinta anos, não sofreu modificações relevantes no seu conjunto, mas passou de uma velocidade de aproximadamente 3000 a uma de 15 000 unidades por hora. A sequência de operações inclui a alçadeira, o *perfect binder*, o grupo de corte, *stackers*, empacotamento, etc.

Houve modificações nos pontos seguintes:

- manipulação do conjunto dos cadernos, que hoje é introduzido em bloco sobre uma mesa especial, com inserção dos cadernos directamente na bolsa de recepção;
- remoção dos cadernos da bolsa e colocação no canal de transporte, em velocidade sincronizada com o movimento do carreto de transporte;
- pinças: o seu número aumentou sensivelmente (até 57) a fim de permitir uma melhor distribuição das várias estações e aumento das mesmas a fim de ampliar as possibilidades do processo de trabalho;

- grupo de corte e acabamento da lombada: é hoje extremamente sofisticado, dotado de regulações micrométricas, comandado por motores independentes e de velocidade variável, com uma vasta gama de utensílios, e com perfis de corte próprios para todo o tipo de papel;
- grupo de colagem: hoje pode ser considerado único, com o uso de colas a quente *one shot*, disponíveis em várias formulações, de acordo com o volume a ser tratado;
- guilhotina trilateral: o aparecimento das lâminas de corte permitiu que fosse instalado em linha com o *binder*, mas as suas características mecânicas não mudaram;
- *stacker*: para permitir o empilhamento do produto a fim de poder empacotar sempre em linha com sistemas automáticos (*Pama, Acme, Marion Engineering*);
- revestimento de plástico: é utilizada uma instalação em linha para o envolvimento, com filme termorretrável (*Micronerani, Nutro*).

#### O sistema Cameron<sup>1</sup>

Este sistema, nascido no fim da década de 1960, permite a produção de volumes a uma cor, partindo da bobina de papel e chegando até ao produto acabado.

Assim, pode considerar-se esta instalação como a única que integra realmente as duas fases: impressão e confecção.

As instalações mais recentes (num total de 13 em fins de 1974) permitem uma produção de volumes com variabilidade de formato e de espessura (de 8 a 1080 páginas), a uma velocidade considerável (até 1000 pés por minuto), se considerarmos a complexidade destas máquinas ligadas entre si.

O sistema pode ser descrito assim:

- um porta-bobinas *Butler* equipado com grupo de tensão de papel;
- dois grupos de impressão tipográfica (um para a frente e outro para o verso). Todas as páginas que constituem o volume estão dispostas em sequência

numérica sobre duas telas porta-matrizes, cujo comprimento varia conforme o número de páginas do volume. Estas formas ou matrizes das páginas são de material plástico fotossensível;

- dois fornos de secagem que podem ser de ar quente ou ultravioleta;
- um grupo de corte da bobina equipado com funis que permitem o transporte de todos os cadernos dobrados, mas não ainda cortados para uma guilhotina de alta precisão que, convenientemente regulada, corta a fita na medida desejada;
- um *stacker* recolhe todos os cadernos até à composição de um volume completo, não cosido;
- uma linha de *perfect binder* (*Sheridan* ou *Muller* ou *Martini*) para o fresamento e encapamento;
- conforme seja o volume, de brochura ou de capa dura, a estação de encapamento é alimentada no primeiro caso com capas, no segundo com guardas unidas no lombo por tela e preparadas fora máquina (*Wursch* ou *Brackett*);
- um grupo de corte trilateral completa a linha de brochura.

Em caso de volumes cartonados ou de capa dura, o produto é introduzido num ciclo normal de encadernação.

Este tipo de instalação — praticamente apto para produção de 10 a 100 000 exemplares — permite:

- uma sensível diminuição dos *stocks* dos editores com consequente redução das imobilizações;
- a possibilidade de obter reimpressões no prazo de sete a dez dias, contra os trinta a quarenta que serão necessários actualmente, isto graças à possibilidade de arquivar as longas telas que contêm todas as páginas do próprio volume.

O mencionado acima foi somente uma esquematização de um sistema que nós julgamos absolutamente revolucionário e que terá futuramente um impulso notável para a produção de livros a uma cor.

<sup>1</sup> «Prelo» já se referiu a este sistema no número do 1.º semestre deste ano.

# A LITOGRAFIA

## SUA INTRODUÇÃO E PRIMEIROS PASSOS EM PORTUGAL

Por Renato da Silva Graça

*Ainda com o consentimento do autor da Breve História da Litografia — Sua Introdução e Primeiros Passos em Portugal, Prelo traz aos seus leitores este único e interessante trabalho histórico sobre uma arte cujo nome as inovações tecnológicas substituíram já quase totalmente e que a Litografia de Portugal editou no seu 75.º aniversário.*

### 1. A introdução da litografia em França

Foi entre 1806 e 1808 que a litografia atravessou a fronteira alemã e penetrou em França por intermédio do general Lejeune, coronel Lomet, Vivant Denon e de André Offenbach.

Não foram muito felizes os seus primeiros ensaios e um pouco mais tarde Charles-Philibert de Lasteyrie, depois de uma viagem pela Alemanha, entusiasmado com o novo processo, consegue, em 1814, interessar a corte francesa no assunto, instalando em Paris, na Rua du Bac, a primeira oficina litográfica da França, a qual depois serviu de modelo às que se lhe seguiram em rápida expansão.

Em 1818, graças ao dinamismo dos fundadores e ao auxílio do Governo Francês, a litografia alcançava em breve uma perfeição e um progresso enormes a ponto de podermos colocar aquele país em primeiro lugar, mesmo à frente da Alemanha.

De entre os franceses merecedores de serem lembrados pelo esforço dado à difusão da litografia, contam-se, além daqueles que acima apontamos como pioneiros: Engelmans, na cidade de Mulhouse; Marcel de Serres, Raucourt Vilain, Legros d'Anizy e o grande Lemerrier.

Alguns dos maiores artistas galeses, apesar da desconfiança inicial — compreensível como coisa nova que era —, não deixaram de utilizar o sistema, e entre esses não podemos omitir Girodet, Fragonard, Carle e Horace Vernet, Ingres, Prud'Hon, Grós, Gercault, Décamps, Delacroix, Fantin-Latour, Detaille, etc.

Não nos deveremos esquecer, também, de Carlet, o primeiro a empregar no jornalismo o processo litográfico.

Caminhando lado a lado com estes mestres eminentes, talentosos e grandes desenhadores dedicaram-se à nova arte e trabalhos fizeram que são hoje vendidos a peso de ouro e disputados pelos coleccionadores por qualquer preço.

Entre a extensa e magnífica plêiade de artistas-desenhadores citaremos os inolvidáveis Gavarni, Daumier, Gustavo Doré, Grandville e tantos outros que

não mencionamos, como talvez devêssemos, a fim de evitarmos tornar mais extenso este modesto apontamento de história gráfica.

### 2. A introdução e primeiros passos da litografia em Portugal

Segundo o averiguado por vários críticos de arte, e em especial por Luís Xavier da Costa, «a primeira notícia impressa em português, que se encontra sobre litografia, foi publicada em Paris, em Janeiro de 1819, no tomo III dos *Annaes das Sciencias, das artes e das lettras*, subscrita por «C. X.», iniciais de Cândido José Xavier. Nesse artigo memorável o referido autor dá a invenção de «Aloys Senefelder» como datando do «primeiro anno do ... século [XIX]», faz a sua história e alonga-se na descrição dos respectivos métodos, vantagens e aplicações.

Assim como a mencionada notícia nos chegou impressa de Paris, igualmente dali nos veio a litografia por intermédio de Luís da Silva Mouzinho de Albuquerque, que na capital francesa estudara o processo como mera curiosidade. Em 1822 aquele estadista envia para o grande pintor e célebre desenhador Domingos António de Sequeira — que na opinião de Raczyński foi «o maior artista português de todos os tempos» — uma prensa, algumas pedras litográficas e diversos apetrechos necessários para os seus futuros trabalhos, assim como, também, algumas penas próprias para desenho feitas de molas de relógio, as quais, depois, se curvavam no sentido da largura com um martelo de relojoeiro, pondo à prova a inventiva e habilidade do artista que por falta de peças adequadas tinha por vezes de recorrer a adaptações engenhosas de modo a facilitar o seu trabalho.

No *Diário do Governo*, de 15 de Agosto de 1849, numa local referente ao conselheiro Filipe Ferreira de Araújo e Castro, diz-se nela ter sido este Ministro de D. João VI o introdutor da litografia em Portugal.

De facto, na sessão das Cortes realizada em 7 de Maio de 1822, o depu-

tado Felgueiras mencionava, entre o expediente recebido, um ofício do Ministro dos Negócios Estrangeiros do Reino, expondo o «proveito e glória que resultaria para a Nação de naturalizar no Reino a arte da litografia». Na sessão de 22 do mês seguinte foi apresentado o parecer da Comissão de Fazenda favorável à citada proposta. Finalmente, em ofício enviado das Cortes em 25 de Junho de 1825 e dirigido a Filipe Ferreira de Araújo e Castro notifica-se a aprovação da mesma proposta do Governo relativa ao assunto de que se trata.

Porém, tudo isto não passou de papel escrito e sem quaisquer resultados concretos. Como anteriormente já foi dito, Luís da Silva Mouzinho de Albuquerque não só estudou, embora superficialmente, o novo processo litográfico em Paris, como de lá enviou todas as indicações e material preciso para a sua aplicação em bases sérias e definitivas, como atrás ficou dito.

Deverá, portanto, ser este último considerado como o introdutor da litografia em Portugal, assim como Sequeira o primeiro que litografou no nosso país.

Este artista, genial desenhador como era, iniciou imediatamente em Lisboa as suas tentativas em breve coroadas de certo êxito, apesar de uma técnica a que faltava a experiência indispensável, da imperfeição na estampagem e da relativa carência de efeitos obtidos, consequência das deficiências motivadas pelos defeitos acima referidos. Todavia, essas raras provas são consideradas hoje como as maiores preciosidades dos primeiros tempos desta arte em Portugal. Algumas guardam-se, devidamente classificadas, na posse de diversos coleccionadores e uma delas acha-se na valiosíssima colecção de desenhos de Sequeira, pertencente ao Museu Nacional de Arte Antiga de Lisboa.

Mas o artista não pensava triunfar de um momento para o outro das dificuldades de um sistema de desenho e impressão até aí desconhecido em Portugal. Com perseverança, vencendo e resolvendo os problemas que se lhe deparavam, trabalha afincadamente até conseguir o êxito que pretendia, especialmente brilhante nos retratos dos irmãos Manuel e Francisco Correia de Figueiredo.

Em 7 de Setembro de 1823 segue para Paris, fugindo a questiúnculas, invejas e artificios do meio abafado em que se vivia então em Lisboa. Ali frequenta a casa do barão Gerard e aqui retoma o seu entusiasmo pela litografia.

A morte do seu grande amigo marquês de Marialva affligiu-o imenso e esta perda, enorme para si, leva-o a desenhar-lhe um seu retrato em litografia, sendo este o seu primeiro trabalho litográfico realizado em Paris onde estavam em moda as estampas de arte, litografias e gravuras que, pelo seu preço acessível, tinham grande expansão entre os artistas e amadores de arte.

Já com sucesso assegurado, para o que não lhe faltavam os dons necessários para vencer, desenha então vários retratos utilizando o recente processo: o filho do conde de Linhares,

o filho do marquês de Marialva, o nuncio em Lisboa, monsenhor Vincenzo Macchi, Joaquim José da Gama Machado, várias cabeças, um auto retrato, etc.

Acaba, porém, cedo este entusiasmo pela litografia e logo que abandona a França deixa de interessar-se pelo sistema e não lhe conhecemos quaisquer outros trabalhos posteriores à sua saída de Paris.

Em 11 de Setembro de 1824 D. João VI cria, em Lisboa, a Officina Regia Lithographica, estabelecendo-a «no edificio denominado do Tesouro-Velho» e é «nomeado para seu director João José Le Cocq, com o ordenado de quatrocentos mil réis annuaes», segundo se poderá ler no n.º 68 da *Legislação Portuguesa* (1824).

Num anúncio curioso e de muito interesse divulgado na *Gazeta de Lisboa* vem a indicação de que a Regia Officina Lithographica, em Setembro de 1827, estava instalada na Rua Augusta, 200, e ali se recebiam assinaturas para quem pretendesse comprar quaisquer desenhos de bordados, cuja colecção fora publicada naquele mês.

Ainda na mesma *Gazeta* vem publicado em 1830 um outro anúncio bastante gracioso e do seguinte teor: «Na Rua do Ouro, n.º 184, 1.º andar, do lado esquerdo, na Officina Lithographica se imprime toda a qualidade de retratos, registos, bilhetes de visita, de botica e de enterro, conhecimentos e letras de câmbio, traslados, mappas de todas as qualidades, pautas, cartas, circulares, preços correntes, etc., tudo por preços muito módicos e com toda a perfeição» (ver *Arte Portuguesa*, dirigida por João Barreira, 4.º vol., *Artes Decorativas*, «A Ilustração do livro», por Ernesto Soares).

Tem a mesma origem a informação de que em 1831 aquela Regia Officina Lithographica havia impresso e editado a sua primeira obra ilustrada, à qual Ferreira Lima atribui a autoria ao escultor Assis Rodrigues, tendo por extenso título: *A symetria ou as proporções do corpo humano, medidas sobre as mais belas estatuas da antiguidade (obra necessária a todos os que estudam a nobre arte do Desenho, Pintura e Escultura)*. 1.º Caderno que contém dez estampas achase à venda na Officina Regia Lithographica, Rua Augusta, n.º 200: Preço 1\$440 reis.

É ainda Xavier da Costa quem informa que a primeira impressão saída daquelas oficinas tinha sido uma estampa in-fólio, de que restam dezasseis exemplares na Biblioteca Nacional de Lisboa, intitulada: *Planetário inventado em França pelo P.º Theodoro d'Almeida, e pelo mesmo augmentado em Lisboa, e se mostra na Casa do Espírito Santo da Cong.ª do Orat.ª Caetano desenhou em pedra, em 1824 — Officina Regia Lithographica*. Impressa em papel branco bastante forte, áspero, motivos a traço e ponteados executados à pena, representando um aparelho de demonstração astronómica, com desenhos alegóricos e ornatos, etc. O artista firmou o seu trabalho com a assinatura do seu nome: Caetano. Este seria Caetano

Aires de Andrade, pintor nas obras do Palácio Real da Ajuda, em Lisboa, e discípulo de Sequeira.

Desta afamada Officina Regia, que durou doze anos, não queremos deixar ainda de mencionar os dois magníficos retratos do padre José Agostinho de Macedo e que «N. J. Possollo de vivo del. 1828» e o de Garrett, que «Sendim do vivo del. e lithog.» (1834).

No tomo V da *Historia dos estabelecimentos scientificos*, de José Silvestre Ribeiro, lê-se que em 1827 veio contratado para a Officina Regia, «de uma das mais acreditadas officinas de Paris, um habil impressor», o que, naquele tempo, demonstrava enorme interesse e um grande impulso dado para se alcançar maior perfeição no novo sistema que tanto agrado estava tendo no nosso país, pois havia nele uma quase total carência de artistas gráficos especializados nesse processo revolucionário, motivada pelo meio de fraca expansão em que então vivíamos e que era a principal dificuldade ao desenvolvimento conveniente da nova arte.

Os coleccionadores disputam e pagam hoje avultadas somas pelas muitas e valiosas estampas saídas desta litografia, pois a sua raridade e grande beleza estão acima da vulgaridade.

Em 6 de Dezembro de 1836 — regulamentado depois pelo decreto de 9 de Setembro de 1837 — a Officina Regia deixa de ser um estabelecimento autónomo e passa a denominar-se «Officina Nacional Lithographica», acabando aqui a direcção de Le Cocq e ficando subordinada à administração directa da Academia de Belas-Artes de Lisboa, a qual, todos os anos, deveria eleger uma comissão administrativa composta de três membros para dirigir a referida officina.

Além desta, outras foram aparecendo, como a da Academia Real das Ciências de Lisboa, que era privativa, e foi criada pouco depois da introdução da litografia em Portugal, extinta possivelmente em 1836. Em 1829 já existia a Lithographia Santos, ou Lithographia Nacional de Santos, como também era conhecida e se intitulava, tendo estado instalada no Largo do Conde-Barão, 21, em Lisboa. Desta officina, além de outros, conheço um bom retrato de José Agostinho Macedo e que acompanha a colecção de *O Dezenano* (1830), e um outro de Macedo de Castro, desenhado por Cagliani, ambos perfeitos de execução.

Mais tarde aparece-nos a Lithographia de Manuel Luiz, ou Lithographia de Manuel Luiz da Costa, situada na Rua Nova dos Mártires, 12 e 14. Attingiu esta casa um largo desenvolvimento e grande prestígio devido à excelência dos seus trabalhos e à competência dos artistas, que nela empregavam o melhor dos seus conhecimentos. Aqui exerceram a sua actividade Legrand, Fonseca, Barreto, J. P. Monteiro, Sendim e o grande pintor animalista Tomás da Anunciação.

Da Lithographia de Manuel Luiz da Costa possuímos uma interessantíssima estampa af impressa, desenhada a lápis gordo por Legrand e datada de 1843. Reproduz, a dois tons — preto e tom amarelado — o quadro *O Parocho*

*d'aldeia pedindo o folar*, original de Augusto Roquemont e que era pertença do conde de Luckner, então Ministro da Dinamarca no nosso país.

Pela maneira correcta como esta litografia está trabalhada, pelos efeitos obtidos somente com as duas cores citadas, pelo vigor conseguido sem apresentar durezas, nós consideramos esta estampa como uma das melhores saídas daquelas oficinas.

Além de muitos outros trabalhos a merecer referência, mencionamos ainda, desta casa, o belo retrato da marquesa de Alorna — condessa d'Oeynhausen —, desenhado por Maurício José Sendim, *Cópia d'hum retrato feito em 1781*. Este retrato acompanhava as edições das obras de Alcipe.

Citaremos também o *Mosteiro de S.<sup>ta</sup> Cruz de Coimbra*, estampa hoje muito rara que *Lopes Junior dez. do vivo e lith.* e que vem reproduzida no *Boletim Bibliographico da Bibl. da Universidade de Coimbra*, ano VIII, n.<sup>os</sup> 7 a 12. Apontamos igualmente os dois bons retratos de Garrett, um deles desenhado por Legrand a dois tons — preto e amarelado — e publicado em *O Universo Illustrado e Pittoresco* (vol. II, 1859, e o outro, desenho de Pedro Augusto Guiglielmi — pintor, miniaturista e desenhador —, que o executou para a 1.<sup>a</sup> edição do *Frei Luiz de Souza*, em 1840. Na mesma artéria — Rua Nova dos Mártires — e também no mesmo número — 12 — diz Luís Pastor de Macedo, no 4.<sup>o</sup> vol. da sua útil e magnífica obra *Lisboa de léz-a-léz* (p. 61), «que aqui existiu a litografia de Lopes & Bastos», pelo que facilmente se deduz ter o Manuel Luís da Costa cedido as suas afamadas oficinas a esta nova firma possuidora já delas pelo menos em 1850, pois o ilustre olisipógrafo escreve que, nesta data, «o calígrafo António José Colffs Guimarães, compôs para usa dos alunos do Colégio de Humanidades, instalado no antigo palácio dos condes da Atalaia e marqueses de Tancos, em Lisboa, umas *'Regras para aprender a aparar penas'*», as quais foram aí estampadas.

A *Revista Peninsular*, no seu 1.<sup>o</sup> vol. (1856), publica os esplêndidos retratos de Garrett e Herculano, desenhados ambos por Fertig, impressos naquela lit. de Lopes & Bastos. Este Bastos era o escultor Vítor Bastos, autor do monumento a Luís de Camões, em Lisboa.

Na mesma rua, mas nos n.<sup>os</sup> 2 e 4, existiu uma outra oficina litográfica que esquinava para a Rua do Ferregial de Cima. Foi fundada em 1835 por Domingos Francisco Lopes, litógrafo da Casa Real, tendo ali trabalhado diversos artistas, um dos quais apelidado Ferreira. Desta litografia saíram vários retratos de bastante interesse, realizados a lápis por desenhadores que se assinavam somente pelas suas iniciais. Citamos alguns desses trabalhos que possuímos e que merecem citação: *Sua Magestade Imperial a Senhora Duquesa de Bragança* — S. lith.; *Manuel Roussado* — S. lith.; *D. Pedro IV, Rei de Portugal e Imperador do Brazil* — S. lith.; *Jacome Antonelli, 1.<sup>o</sup> Ministro de Pio IX* — S. lith.; *Duque da Terceira* — L. lith.; e o *Senhor*

*Dom Miguel de Bragança. Nascido Infante de Portugal a 26 de Outubro de 1802. Fallecido exilado em Bronnbach, a 14 de Novembro de 1866* — S. lith. Todos sem data, mas possivelmente feitos entre 1867 e 1870. Esta oficina, que durou muitos anos, existia ainda em 1874.

A facilidade de instalação, a constante procura de estampas e a necessidade de se conseguirem ilustrações a baixo preço levaram vários entusiastas do processo a montarem eles próprios as suas oficinas, o que deu azo a uma expansão de tal modo rápida que a sua demasiada quantidade, para o meio acanhado lisboeta, deu como resultado, devido a esse excesso, que para se salvarem iniciaram uma luta especulativa de preços, já de si baixos, contribuindo com essa concorrência para aumentar a vida precária dessas mesmas oficinas, razão por que algumas pouco tempo tiveram de existência.

De entre essas muitas citamos aqui as seguintes, todas de Lisboa:

Litografia de Valentim Pinto, que nos deixou obra de fraca qualidade e por isso depressa esquecida.

A. S. Castro, no Largo da Trindade, 9, e depois na Travessa das Pedras Negras, 1, de que era proprietário Augusto Severino de Castro.

J. J. Canongia, na Rua Nova do Almada, mais tarde transformada em Lence & Viúva Canongia, continuando também com as suas oficinas no mesmo local.

Valentim Zeigler, na Rua do Carmo, dirigida por Carlos José de Almeida Amaral.

Lithographia Francesa, na Calçada do Combro.

Lithographia do Largo do Quintela, 1 — no 1.<sup>o</sup> vol. do *Universo Pittoresco*, na p. 113, vem publicada uma estampa, impressa nesta oficina e desenhada por L., representando, a traço, a *Cidade de Coimbra* (1839-1840).

E outras haveria a referir, o que é de pasmar se tomarmos em consideração o que se passava nos outros países mais progressivos e de maiores possibilidades económicas e artísticas. Para prova de quanto aqui se afirma, passamos a transcrever parte do que, em 1839, vem impresso nos *Annales de la Typographie*: «... vários litógrafos têm feito experiências mais ou menos felizes mas invariavelmente abandonadas devido à impossibilidade notória de conseguirem qualquer coisa que vá além de simples curiosidade.»

Portanto, em 1839 ainda existia em França e em alguns espiritos a dúvida quanto ao interesse e utilidade que esta arte tinha na altura.

Em Portugal, porém, essa incerteza não havia e começou-se logo a trabalhar com dedicação, eficiência e entusiasmo, vaticinando o futuro maravilhoso que a litografia viria a ter em todo o mundo culto.

### 3. A litografia na Imprensa Nacional de Lisboa

Em finais de 1836 ou princípios de 1837, por diligência de José Liberato Freire de Carvalho, foi criada a oficina litográfica da Imprensa Nacional de Lisboa. Aquele administrador-geral foi sugestionado por Joaquim dos Santos, mestre da secção de cartas de jogar desta imprensa, e que, sendo conhecedor do novo sistema de estampagem, via toda a conveniência na instalação de uma litografia naquele estabelecimento do Estado a fim de modernizar a impressão das cartas que, naquela altura, eram realizadas xilograficamente.

A primeira prensa conseguida foi improvisada de uma velha maquineta de brunir cartas, modificada pelo referido mestre que havia sido aconselhado pelo litógrafo Carlos José de Almeida Amaral, o qual, como noutro local dizemos, era dirigente da litografia Valentim Zeigler.

Malograram-se, motivado pela inépcia do gráfico escolhido para impressor, os trabalhos iniciais ali executados, razão por que, em 12 de Julho de 1837, aquele cargo foi preenchido pelo citado Carlos José de Almeida Amaral.

Por Decreto de 24 de Agosto de 1838 é concedida a reforma a José Liberato, com metade do ordenado que auferia como administrador da Imprensa Nacional (700\$ anuais).

Por um outro decreto, saído nesse mesmo dia, é nomeado para o substituir o bacharel em Direito José Frederico Pereira Marecos, escolhido para esse cargo por indicação do seu antecessor.

O novo administrador, dinâmico, inteligente e com vontade de cumprir com acerto o lugar para que tinha sido nomeado, resolve empreender uma modificação profunda nas oficinas agora sob a sua responsabilidade.

Pela Portaria de 16 de Maio de 1843 é autorizado a ausentar-se a França, Inglaterra e Bélgica, a fim de estudar os progressos das artes gráficas nesses países e comprar a maquinaria e material que entendesse necessários para transformar a Imprensa Nacional num estabelecimento modelar.

Parte de Lisboa no dia 9 de Julho desse mesmo ano e em Paris faz as suas mais importantes encomendas sob conselho técnico dos três subchefes da Imprensa Real de Paris — um da fundição de tipos, outro da tipografia e o terceiro da litografia.

Em 19 de Dezembro regressa a Lisboa com uma despesa global de 7071\$205 despendida na compra de diversas máquinas, assim como de muitos artigos gráficos. Para a secção que nos interessa, isto é, para a da litografia, comprou tintas, um tímpano graduado para impressão a cores, courros e rolos, vinte e duas pedras e ainda uma prensa.

José Frederico Pereira Marecos, com 42 anos apenas, morre em Lisboa, a 27 de Setembro de 1844.

Pelo seu espírito empreendedor e progressivo bem mereceu do seu pessoal a última homenagem prestada, e

todos os gráficos da Imprensa Nacional o acompanharam até à derradeira morada, conduzindo à mão o seu ataúde desde a Igreja de S. Mamede até ao cemitério, entre perto de duzentas tochas.

Logo no dia seguinte é nomeado para novo administrador o irmão do falecido, Firmo Augusto Pereira Marescos. Foi na sua administração que se instalou a iluminação a gás naquelas oficinas, representando este benefício um alto melhoramento para os gráficos ali exercendo a sua actividade.

Em 1849 a Imprensa Nacional possuía, na sua secção litográfica, quatro prensas — quase todas alemãs, que eram as preferidas ao tempo — e ali se empregavam quatro litógrafos.

Em 9 de Agosto de 1855 este administrador sai de Lisboa com a incumbência de visitar os melhores estabelecimentos gráficos de Paris, Bruxelas e Londres, a fim de tomar conhecimento dos progressos realizados nessas capitais no que dissesse respeito às artes gráficas. Em Paris visita a Litografia Lemerclier — considerada então como a mais progressiva da França —, assim como as fábricas de tintas Lefranc, em Grenelle.

Em 1858 a Imprensa Nacional trabalhava com oito prensas, das quais seis tinham sido construídas no próprio estabelecimento, e possuía, também então já, um grande número de pedras magníficas.

A 4 de Setembro de 1863, el-rei D. Luís I visita pormenorizadamente a Imprensa, merecendo-lhe particular interesse a secção litográfica onde, no momento, estavam imprimindo um mapa de Angola gravado primorosamente pelo capitão Cabral Calheiros.

Em 1865 a oficina de litografia era dirigida por Carlos de Almeida Amara e era contramestre A. J. de Bastos, que tinha a seu cargo vinte e oito empregados, incluindo os aprendizes.

Neste mesmo ano concorre à Exposição Internacional Portuguesa, realizada no Porto, com uma esplêndida colecção de mapas geográficos e plantas excelentemente impressas e que haviam sido executadas por J. A. Urban e A. Michellis; A. C. Barreto, J. F. de Moura Palha, J. J. dos Santos e José Maria Cabral Calheiros, gravadores em pedra; A. J. Bastos e João José de Carvalho, além de vários outros impressores.

Em 1867 comparece na Exposição de Paris; na de Viena de Áustria, em 1873, e em 1876, na de Filadélfia, sempre conquistando os maiores louvores e distinções.



Exposição Universal — Londres, 1852  
 (medalha de ouro atribuída à Imprensa Nacional)



Exposição Internacional — Porto, 1865  
 (medalha de ouro atribuída à Imprensa Nacional)



Exposição Internacional — Filadélfia, 1876  
 (medalha de ouro atribuída à Imprensa Nacional)





Venâncio Augusto Deslandes

Firmo Augusto Marecos, a quem a Imprensa Nacional tanto ficou devendo, morre nos primeiros dias de 1878.

Logo em 26 de Janeiro desse ano é nomeado administrador o bacharel em Medicina Venâncio Augusto Deslandes, descendente de João da Costa e de Miguel Deslandes, tipógrafos franceses vindos para Lisboa nos meados do século XVII.

Este administrador, de sensibilidade complexa e difícil, não foi, porém, o dirigente que o momento exigia, pois o verdadeiro director foi, de facto, o contador Francisco Ângelo de Almeida Pereira e Sousa, e este, sim, trouxe enorme vantagem para os serviços gráficos da Imprensa Nacional.

Em 1878 novamente concorre à Exposição Universal de Paris com trabalhos litográficos de bom plano e demonstrando evidente progresso sobre os anteriores.

Em 1879 vemo-la na Exposição Portuguesa do Rio de Janeiro e em 1888 realiza-se, na Avenida da Liberdade, em Lisboa, e organizada pela Associação Industrial Portuguesa, uma Exposição Industrial Artística, à qual a Imprensa Nacional concorre, expondo nela, além dos tipográficos, os seus melhores trabalhos litográficos, incluindo esplêndidos cromos que fizeram sensação pelo seu perfeito acabamento. Nesta exposição, as *recompensas a cooperadores* foram entregues, entre outros, aos litógrafos Eugénio Rodrigues, Alexandrino Ré, desenhador e cromista, e Godofredo Cabelos de Andrade, que, além de cromista, acumulava com o lugar de impressor.

Em 1889 comparece na Exposição de Paris, expondo trabalhos litográficos dirigidos e executados por: Mateus Olegário da Costa e Sousa, director; José Galaia, contramestre; Eugénio Rodrigues Ré, A. L. Nunes de Carvalho, J. F. Moura Palha, A. J. Launay, António José Saldanha Assunção, José Baptista Morando Franco, cromistas, desenhadores e gravadores; António José Simões, Godofredo

Ernestino Cabelos de Andrade e José Carlos da Assunção Guerra, transportadores e impressores.

Em 1 de Julho de 1898 os litógrafos da Imprensa Nacional ganhavam os seguintes salários: um subdirector, 1\$400 réis diários; um fiel de material, 900 réis; um alçador, 800 réis; dois desenhadores-cromistas, 1\$000 réis cada um; dois desenhadores-gravadores, 950 réis cada um; um aprendiz de desenhador, vencendo 120 a 400 réis nos dias úteis; um condutor-maquinista, 1\$200 réis diários; um ajudante de condutor-maquinista, 1\$000 réis; dois marginadores, 800 réis cada um; dois marginadores-ajudantes, 700 réis cada um; um aprendiz de marginador, com 120 a 400 réis nos dias úteis; dois transportadores, 1\$100 réis cada um; um encarregado de granidores, 750 réis; dois marginadores, 360 réis cada um; um porteiro, 600 réis; quatro serventes, sendo dois a 600 réis e dois a 500 réis.

Em 1900, a Imprensa Nacional finda o século com a sua brilhante comparação na célebre Exposição Universal de Paris, onde, mercê dos magníficos trabalhos que nela apresentou, alcança o maior prémio ali concedido às artes gráficas.

Paramos aqui com este breve apontamento do muito que haveria a dizer sobre este estabelecimento do Estado, porém, como nos propusemos tratar somente dos primeiros tempos da litografia no nosso país, parece-nos dever cessar neste ponto a sua história, pois tememos já nos termos alongado demasiadamente no tempo, contrariando o que de início pensávamos fazer.

Para informes mais completos, remetemos o leitor para a excelente monografia *A Imprensa Nacional de Lisboa — Subsídios para a Sua História*, de J. Vitorino Ribeiro, Lisboa, 1912.

#### 4. A litografia em Lisboa

Depois de termos passado, ao de leve, pela história da litografia na Imprensa Nacional, continuemos a dar um vago panorama do seu progresso e expansão em Lisboa.

Retrocedendo a 1845, sabemos que veio para a capital, contratado pelo nosso Governo, João Lewicki, com o encargo de fundar uma escola de desenho, gravura e litografia na antiga Geodésica, hoje o considerado Instituto Geográfico e Cadastral.

Também no actual Largo de Rafael Bordalo Pinheiro, em Lisboa, existiu — isto cerca de 1860 — uma litografia da qual ignoramos o nome, assim como nada sabemos quanto ao seu proprietário.

Luís Pastor de Macedo (no 3.º vol. da sua já citada obra *Lisboa de Iés-a-Jés*, p. 204) diz que, na Rua Ivens, «em 1874, numas lojas estava estabelecida uma litografia Lemos, onde era mestre Miguel Veloso Rodrigues e a cuja protecção se acolheu um seu sobrinho, baptizado em Orense, Espanha, com o nome de José e que naquele ano de 1874, com 10 anos de idade, viera para Lisboa. O pequeno José foi depois o notável pintor Veloso Salgado». (Ver igualmente *Notas sobre a Vida e Obra do Pintor José Veloso Salgado*, por F. Varela Almeida, p. 5.)

Na nossa colecção de autógrafos possuímos um postal, que nos foi enviado por aquele pintor, em 20 de Maio de 1944, informando-nos de que «A Litografia Lemos ocupava na Rua Ivens, então Rua de S. Francisco, parte do rés-do-chão do prédio onde hoje estão os Armazéns Alcobia, existindo uma mercearia entre a litografia e a esquina.

O número de máquinas já não me recordo bem, mas parece-me que eram três prensas.

A litografia também era dirigida por meu tio Miguel Veloso e pelo Sr. Lemos, que também trabalhavam e, além deles, havia um francez chamado Urbain, eu (desenhadores) e mais três homens (impressores) que trabalhavam com as máquinas.

Dos ordenados e salários é que eu nada sabia sobre o caso».

Aquele Urbain seria o mesmo que vimos mencionado como gravador em pedra e que trabalhava, em 1865, na Imprensa Nacional?

Em *O Carmo e a Trindade*, de Gustavo de Matos Sequeira, tivemos conhecimento de que uma tal Joana Alide Maigne, certamente de nacionalidade francesa, e moradora na Rua da Trindade, fora, em 1874, proprietária de uma litografia. Não diz onde e nós ignoramo-lo.

No Largo da Palha, 15, existia uma Lithographia Palhares, tendo aqui trabalhado um tal Salema, desenhador. Esta oficina, mais tarde, mudou-se para novas instalações na Rua do 1.º de Dezembro.

Também na Travessa de Santa Justa, 1, em Lisboa, sabemos ter existido uma Lithographia de W. Ureña (este Ureña seria espanhol?). Ignoramos a data da fundação, assim como a do encerramento. Tivemos conhecimento desta casa por intermédio de um velho rótulo para garrafa de conhaque datado de 1885 e que pertence à nossa colecção de velharias litográficas.

## 5. A litografia no Porto

A actividade da litografia no Porto principia em 1833 e os seus primeiros trabalhos foram desenhados pelo pintor João Baptista Ribeiro, tendo este executado, como ensaio, um belo auto-retrato a traço e ponteadado. Foi este artista favorecido por D. Pedro IV, que visitava com frequência, interessando-se pelas suas obras litográficas, chegando mesmo ao ponto de oferecer-lhe uma prensa para que pudesse tirar provas convenientes. Mais tarde, este pintor pretendeu fundar naquela cidade uma Regia Officina Lithographica do Porto, o que, não obstante todas as suas diligências, não conseguiu.

Em Outubro de 1833, Joaquim Rodrigues Braga executa — segundo garante Ferreira Lima — um retrato do marquês de Palmela, nele se assinando ter sido *Imprimé par Vicent l'Hopitalier*.

Todavia, em 1834, Joaquim Cardoso Vitória Vilanova, pintor e gravador, monta naquela cidade uma litografia e tenta tirar proveito da pedra de Ançã para utilizá-la no novo sistema gráfico, mas, como o calcário dessa região é demasiadamente macio e esboroável, desiste em breve, obrigado pelos contínuos insucessos.

Em 1869 existiam na capital norte-nha nove pequenas litografias, segundo se lê nos *Apontamentos para a História da Cidade do Porto*, de J. M. P. Pinto, p. 159.

## 6. Outras considerações

O problema económico do abastecimento de pedras litográficas à indústria nos primeiros tempos desta arte em Portugal foi um dos mais difíceis de resolver pelas inúmeras contingências que encerrava.

A pouca — ou nenhuma — facilidade na obtenção desse calcário, o seu peso excessivo (algumas pesando 400 kg!), o seu preço motivado pelo transporte de tão grande distância, como estava a Baviera de Portugal, foram óbices que se depararam aos industriais e que eles procuraram dar-lhe solução, tentando, com o apoio oficial, conseguir encontrar em Portugal pedras calcárias que pudessem ser utilizadas na sua indústria, em substituição das alemãs, as quais, pelas razões acima ditas, chegavam ao nosso país a um preço incompatível para o magro bolso da maioria dos nossos litógrafos, ainda a braços com intrincados problemas inerentes a uma indústria em hesitante evolução.



Exposição Universal Internacional — Paris, 1878  
(medalha de ouro atribuída à Imprensa Nacional)

Em Ançã (Coimbra) e no Calhariz da Arrábida (1849) descobriram-se umas pedreiras de calcário que serviam, embora fossem de fraca qualidade em relação às bávaras — especialmente as de Ançã. Devido à sua excessiva porosidade, dificilmente se conseguia um granido fino de modo a ser possível trabalhar uma meia-tinta com a suavidade exigida nos esbatidos. Para estes casos particulares, pela sua extrema delicadeza, nunca se deixou de utilizar as belas pedras de solenhofen ou mesmo as — embora menos boas — de Chateauroux e do Perigueux, em França.

No Arquivo Histórico Militar e por oferta do coronel Henrique de Campos Ferreira Lima existe um retrato de *Jozé Daniel Rodrigues da Costa* e que *P. Ant.º L. Santos, do vivo retrato, lithographou, e estampou, em Pedra Portuguesa* (1830?). Como se vê, o artista teve a preocupação de mencionar na sua litografia que a pedra era portuguesa, talvez para justificar a fraca qualidade do seu trabalho.

Por sua vez, nos armazéns da Litografia de Portugal, onde ainda existe enorme quantidade de pedras excelentes e que se guardam com o carinho que se deve às velhas coisas, encontramos uma delas que, num dos topos tem profundamente gravada a seguinte legenda:

*Spécimen das primeiras pedras lithographicas portuguezas que Antonio Joaquim Dias Monteiro lithographo da Real Casa de Sua Magestade Fidelíssima por pensamento seu, e continuas diligencias, conseguiu achar.*

Esta rara pedra do Calhariz da Arrábida, autenticada pelo dedicado achador, tem, para nós, amigos da litogra-

fia, um valor de relíquia e guardámo-la como preciosidade digna de museu.

Este António Joaquim Dias Monteiro foi um litógrafo que nasceu e morreu no século XIX. Foi cavaleiro de Nossa Senhora da Conceição de Vila Viçosa e escreveu um *Relatório sobre as pedras lithographicas do Calhariz da Arrábida, descobertas em VI-1849 pelo autor* — Lisboa, 1855.

Entretanto, a litografia continuava a desenvolver-se, progredindo tanto em qualidade como em quantidade, chegando mesmo a atingir notabilidade, particularmente na segunda metade do século XIX, tendo saído das oficinas lisboetas algumas obras mestras da litografia portuguesa.

Ao atingirmos 1874 são já vinte as oficinas existentes na capital e alguns dos nossos maiores artistas não desdenharam trabalhar nesta arte tão aliciante. De entre estes não podemos deixar de mencionar Tomás da Anunciação, Miguel Ângelo Lupi, Silva Porto, Rafael Bordalo Pinheiro e seu irmão Columbano — já o pai tinha desenhado em litografia e com distinção — Ramalho, Ribeiro Cristino, Luciano Freire, Soares dos Reis, Vítor Bastos, Veloso Salgado, Roque Gameiro, etc. E até o grande e infeliz rei-artista D. Carlos fez alguns trabalhos litográficos, especialmente marinhos, que firmou e datou.

E quantos, porventura, não estarão aqui esquecidos nesta modesta quão resumidíssima resenha de artistas que deram um pouco da sua arte em prol da descoberta de Senefelder?

Havia entre a boa sociedade de então (como hoje com a cerâmica, esse *tricot-de-ir-ao-forno*, na expressão pitoresca de Tom ...) a moda de mandar ensinar litografia a seus filhos como prenda indispensável e complementar de boa e moderna educação, que obri-

gava a breves conhecimentos de piano e a algum jeito para dizer as tristes e românticas poesias da época.

Mais tarde a mecanização e a técnica, mais apuradas, iam tomando posse desta arte e então começaram a aparecer as máquinas planas, manuais de início, curiosíssimas como se poderá ver por este quadro que nos foi contado por um velho litógrafo em 1945 e hoje já falecido. Dizia ele: «Em 1870 e tantos [não se recordava bem da data precisa] existia na antiga Travessa das Pombas — hoje Travessa de Sá da Bandeira —, no Porto, uma litografia pertencente a um espanhol, natural de Bilbao, chamado Carlos Ruiz. Este santo homem acumulava dentro da sua oficina as especialidades profissionais de desenhador, transportador e impressor. Com o auxílio de três ou quatro garotos imprimia envoltórios para cigarros, geralmente a uma só cor. Tinha esta casa uma arcaica prensazita, oriunda não se sabe de onde, e uma ensurdecidora máquina plana do formato 70x100, a qual era movida pelo esforço hercúleo de dois pobres galegos que Carlos Ruiz contratava invariavelmente todos os dias na esquina fronteira por dez tostões diários. Eram estes coadjuvados pelo moço privativo da casa, competindo a cada homem dar à manivela, fazendo rodar a máquina, durante

a impressão de uma resma. Em seguida vinha um outro substituí-lo, enquanto o primeiro, arquejante, verdadeiramente exausto, descansava, e era assim sucessivamente até ao fim do dia, que, naquele tempo, era até às 18 horas, com o começo às 7, exceptuando os aprendizes, que entravam às 6.30 e saíam só depois de terem deixado tanto as máquinas como o chão completamente limpos, trabalho este que, muitas vezes, só acabava lá para as 20 ou 21 horas; isto para ganharem unicamente 30 réis por dia e com os quais se sentiam muito satisfeitos!

O que valia aos pobres galegos era que naquela época ainda não se usavam secantes nas tintas e isso permitia-lhes um certo repouso, pois por vezes tinham de esperar — e com que prazer! — que elas secassem para se poder imprimir, convenientemente, uma segunda cor, o que, infelizmente para eles, pouco era o trabalho a mais do que um tom.»

Com o pitoresco desta imagem — isto já lá vai há perto de 100 anos —, acabamos aqui esta pequena e despretensiosa *História da Litografia — Sua Introdução e Primeiros Passos em Portugal*, que o possível interesse, aliado à beneditina paciência dos nossos leitores e amadores de velharias gráficas, levará a ler até final.

Desde aquele curioso relato acima descrito, o que não tem a litografia progredido daí para cá?

Primeiro, Jean-Noël Monroq (1819-1913), com a introdução do zinco, que veio substituir o transporte em pedra, depois o rodar vertiginoso das rotativas numa multiplicação de tiragens imprevista ainda há poucas dezenas de anos atrás. É ver a perfeição inexcelsível dos trabalhos fotolitográficos; é ver a impressão simultânea a duas, quatro e seis cores; é ver a composição dos transportes mecânicos por repetidoras de acerto e fidelidade impecáveis; é ver a electrónica adaptada à fotografia, à selecção e ao retoque gráficos que transformou a litografia numa simbiose pura de arte e ciência de técnicas apuradas; é ver, enfim, este sistema nascido há pouco mais de um século e meio acompanhar o progresso e a civilização, cooperar com o comércio e a indústria na publicidade dos seus artigos, na embalagem dos seus produtos, nas ilustrações das suas revistas, alegrando as nossas cidades com a policromia gritante dos seus cartazes que são ainda hoje, apesar da televisão e da rádio, uma das vias mais poderosas, directas, comunicativas e de influência psicológica que a litografia pôs ao serviço da indústria, do comércio e da propaganda das nações e da política ...



Exposição Universal de Paris, 1889  
(medalha de ouro atribuída à Imprensa Nacional)



Exposição Universal Internacional — Paris, 1900  
(medalha de ouro atribuída à Imprensa Nacional)

# Instalação de epuração de águas residuais na fábrica de papel de Albbruck

Por F. Barlog

A fábrica de papel de Albbruck (República Federal da Alemanha), uma empresa pertencente à Sociedade para a Pasta de Madeira, em Basileia, conta, entre as mais importantes fábricas de papel da Europa central, com uma capacidade de produção de 600 t/dia de papel para impressão offset e rotogravura. Esta empresa encarregou a Sulzer, como empreiteiro geral, de lhe fornecer, chaves na mão, uma estação de epuração para 580 m<sup>3</sup>/h de caudal nominal; a estação foi posta em serviço no início do ano de 1976.

A legislação sobre a protecção do meio ambiente, com os esforços que isso implica para garantir a pureza das águas correntes, impõe a criação de estações de epuração industriais que satisfaçam as exigências impostas às águas usadas que devem ser devolvidas à natureza.

Dispõe-se, para a epuração das águas residuais deixadas pelo fabrico do papel, de processos físico-químicos e biológicos que é preciso adaptar em cada caso às propriedades particulares da água a tratar. Construiu-se aqui uma instalação combinada, segundo o sistema Sulzer-Opur®, da floculação por contacto das lamas, funcionando com recirculação exterior destas últimas.

Neste sistema, as diferentes operações da epuração físico-química são reunidas num único aparelho compacto, realizando a mistura com a recirculação, a coagulação, a floculação, a sedimentação e enfim a concentração preliminar.

## Bases teóricas de processo

O processo de floculação é uma superposição de fenómenos de transporte e de reacções desestabilizantes (tabela I). Os primeiros provocam entre os colóides um intenso contacto mútuo, que pode ser ainda reforçado por um efeito misturador, por exemplo.

TABELA I

Bases teóricas de floculação

Fenómeno de reacção.	Coagulação (micro-floculação).	Forma de floculação. Coagulação por adsorção (micro-floculação).	Formação dos flocos (microfloculação).
Reacção de desestabilização.	Compressão da camada eléctrica dupla (anti-íões).	Diminuição do potencial superficial (adsorção dos anti-íões ou reacção química).	Formação de elos moleculares (adesão dos produtos de polimerização).
Fenómenos de transporte.	Movimento percinético (movimento de Brown), partículas < 1 µm. Movimento ortocinético, partículas > 1 µm.		

Na reacção de desestabilização, é a edição de produtos químicos que provoca uma modificação da carga dos colóides ou do líquido ambiente, o que abaixa as forças físicas antagonistas, pelas quais as partículas se repulsam mutuamente, até que as forças de atracção de Van der Waal possam exercer o seu efeito. Durante a coa-

gulação, a estabilidade da solução coloidal é diminuída pela modificação das forças electrostáticas. A coagulação por adsorção é um conjunto de ligações das partículas carregadas, com mais frequência hidrolisadas, fenómenos nos quais anti-íões podem também participar a esta adsorção sob a forma de uma reacção de mistura. Na flo-

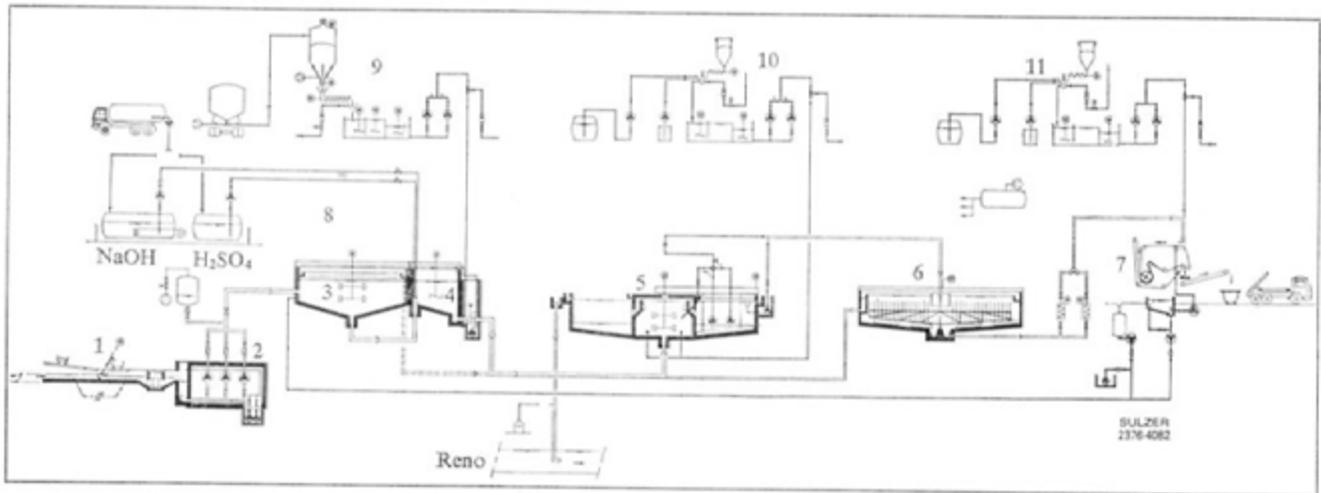
culação, pontes iniciam uma aglomeração das partículas em movimento, e os produtos de natureza polimera aderem, ao mesmo tempo, pela adsorção de várias partículas, para conduzir à formação dessas pontes<sup>1</sup>.

Enquanto nos tanques de decantação de concepção usual só se trata de li-

bertar a água usada das matérias sólidas maiores nela contidas, dispositivos de floculação por contacto das lammas são aptos a eliminar também partículas de natureza coloidal.

Aplicadas à teoria da floculação, estas considerações conduzem às seguintes conclusões: um dispositivo mistu-

rador vai primeiro provocar um intenso efeito de transporte, enquanto a adição de produtos de floculação conduz à coagulação por adsorção, depois a adunção suplementar de polielectrólitos orgânicos (agentes auxiliares de floculação) produz a floculação propriamente dita. A disposição do floculador



- |   |                                     |   |  |
|---|-------------------------------------|---|--|
| 1 Instalação das grelhas.               | 4 Tanque de neutralização.          | 8 Instalação de dosagem para produtos de neutralização. | 10 Instalação de dosagem para produtos auxiliares de floculação. |
| 2 Estação de bombeamento da água bruta. | 5 Floculador e contacto das lammas. | 9 Aparelhagem de dosagem para o agente de floculação.   | 11 Instalação de dosagem para agentes de neutralização.          |
| 3 Tanque de retenção.                   | 6 Concentrador das lammas.          |   |  |
|   | 7 Desidratação das lammas.          |   |  |

Fig. 1 — Processo esquemático da epuração das águas residuais

por contacto de lammas Sulzer-Opur, sob a forma de um conjunto compacto, é representada na figura 1, que mostra também a concepção geral de toda a instalação.

### Ensaio

As bases teóricas destes processos mostram que existe uma relação entre a concentração superficial dos colóides contidos na água usada e a dosagem necessária das quantidades de floculantes e de adjuvantes de floculação. Contudo, a posição das matérias sólidas e das impurezas varia de um caso para outro, enquanto é essencial, por outro lado, impedir qualquer restabilização dessas impurezas. Antes do estudo do projecto, procedeu-se, portanto, a aprofundados ensaios à escala laboratorial numa instalação piloto. Importava ao mesmo tempo determinar, no quadro da instalação completa, as melhores soluções para os serviços auxiliares e secundários, sob a relação dos próprios processos, como da sua disposição na instalação, tendo em conta parâmetros impostos pelas necessidades técnicas, como também por imperativos sobre investimentos.

Esses ensaios deviam tender para os seguintes objectivos:

- Escolha adequada do floculante e do adjuvante de floculação e determinação das melhores doses adicionais;
- Determinação dos melhores períodos de contacto, do tempo de espera específico e da velocidade de ascensão na zona de clarificação do tanque de flo-

culação por contacto das lammas e números hidráulicos característicos;

- Determinação das características particulares das lammas necessárias à escolha do processo de concentração daquelas e escolha de um sistema económico para a desidratação mecânica das lammas.

### Bases da concepção

Os dados da concepção de base são expostos na tabela II; para a carga nominal indicada naquela, a quantidade de matérias sólidas ainda em suspensão na água residual, após epuração, não deve ultrapassar o valor garantido de 20 mg/l, retido pelo filtro de membrana.

TABELA II  
Bases da concepção

Genero de carga de água residual	Debito
<b>Carga hidráulica:</b>	
Capacidade de carga nominal .....	14 000 m <sup>3</sup> /dia 580 m <sup>3</sup> /h 18 000 m <sup>3</sup> /dia 750 m <sup>3</sup> /h 20 000 m <sup>3</sup> /dia 830 m <sup>3</sup> /h
Capacidade de carga máxima .....	
Capacidade de transporte máxima da central de bombas .....	
<b>Carga mecânica e química:</b>	
Carga diária nominal em matérias sólidas (MS) ...	14 000 kg/dia 1 000 mg/l 18 000 kg/dia 1 000 mg/l 1 t/h—1,2 t/h 30 %—45 % 6—7 4—12
Carga diária máxima em matérias sólidas (MS) ...	
Domínio de flutuações (MS) .....	
Teor em cinzas (MS) .....	
Valor pH nominal .....	
Valores de ponta do pH .....	

MS — Matéria seca correspondente ao resíduo de análise a quente.

**Dados relativos ao processo de epuração e às instalações**

A instalação de epuração da fábrica de papel de Albrück compõe-se essencialmente das seguintes partes:

- Instalação das grelhas com limpeza automática e grelha de socorro;
- Central de bombas das águas residuais;
- Tanque de retenção e de neutralização;

- Tanque de floculação das lammas por contacto, sistema *Sulzer-Opur*;
- Acumulação das lammas, concentração;
- Desidratação mecânica das lammas.

Os dados relativos ao processo de epuração e às instalações técnicas, bases características para a concepção e escolha das dimensões das diversas partes de toda a instalação, são apresentados na tabela III.

**TABELA III**  
**Dados sobre os processos e as instalações**

<i>Instalação de grelhas automáticas (cálculo «grappin») (com cálculo manual):</i>	
Capacidade de carga nominal .....	580 m <sup>3</sup> /h
Capacidade de carga máxima .....	750 m <sup>3</sup> /h
<i>Central de bombas de águas usadas, com poço de aspiração:</i>	
Capacidade de caudal nominal .....	580 m <sup>3</sup> /h
Altura de transporte geodésica .....	12 m
Número de bombas, compreendendo grupo de reserva .....	3
Caudal por bomba .....	103 l/s
Altura de transporte manométrica .....	16 m CA
<i>Floculador por contacto das lammas sistema Sulzer-Opur:</i>	
Capacidade de caudal nominal .....	580 m <sup>3</sup> /h
Diâmetro do tanque .....	22 m
Profundidade média do tanque .....	4,2 m
Número de tanques .....	1
<i>Stockagem e espessamento das lammas:</i>	
Capacidade de caudal nominal em matéria seca ...	14 000 kg/dia
Lama líquida à saída do floculador de contacto ...	2 %
Lama à saída do concentrador .....	6 %–8 % (MS)
Diâmetro do tanque .....	19 m
Profundidade média do tanque .....	3,5 m
Número de tanques .....	1
<i>Desidratação mecânica da lama:</i>	
Capacidade nominal do caudal em lama .....	350 m <sup>3</sup> /dia–400 m <sup>3</sup> /dia
Capacidade de evacuação da água .....	22 m <sup>3</sup> /h
Bolos de filtração depois da prensa .....	35 %–40 % (MS)
Número de máquinas (prensas angulares) .....	1

MS — Matéria seca correspondente ao resíduo de análise a quente.

**Descrição da instalação**

A instalação de epuração foi montada sobre um terreno de construção, situado a jusante do estuário sobre o Reno do rio Alb. A figura 1 mostra esquematicamente o processo de tratamento, enquanto se encontra na figura 2 uma fotografia aérea da instalação de epuração, por via químico-mecânica.

*Instalação das grelhas e central de bombas.* — As águas residuais da fábrica de papel chegam por um canal aberto às instalações das grelhas de limpeza por comando automático, para se escoar, passando por um aparelho de medida para a central de bombeamento.



- 1 Tanque de retenção e de neutralização.
- 2 Edifício de serviço.
- 3 Floculador a contacto das lammas.
- 4 Concentrador de lammas.

**Fig. 2** — Estação de epuração na fábrica de papel de Albrück.

A grelha com garras é comandada por medida diferencial do nível da água, a montante e a jusante. Em caso de condições de serviço excepcionais, é possível contornar a instalação automá-

tica para fazer passar a corrente de água por uma grelha a limpeza manual; este estado de serviço, assim como o funcionamento do vertedouro de socorro, conectam um sinal de alarme no posto de comando, com registo.

A central das bombas de água bruta é equipada de três bombas, das quais duas asseguram o serviço permanente. Essas bombas aspiram a água usada de um poço, concebido de tal forma que nenhum depósito de matérias sólidas se possa aí formar. Os grupos de bombeamento afectados ao serviço são postos em serviço e parados por intermédio de sondas eléctricas que detectam o nível.

A tubagem de saída da central de bombas chega à instalação de epuração após ter atravessado o rio Alb. Toda a instalação de transporte é protegida contra golpes de pressão por uma câmara de ar com toda a aparelhagem auxiliar.

*Tanque de retenção e neutralização.* — As águas residuais, após a central de bombas, e uma vez libertas das impurezas sólidas de maiores dimensões, chegam primeiro a um tanque de retenção destinado a amortecer os choques de débito e a compensar as flutuações de carga e as variações do valor de pH. Um aparelho misturador de placas, com rotação lenta, suportado por uma passadeira em betão, garante uma completa mistura do conteúdo desse tanque e impede os depósitos de matérias em suspensão. O tanque de retenção é munido de um vertedouro periférico em forma de canal, servindo à evacuação das lammas flutuantes e excedentes de eventuais débitos.

O efeito de compensação do tanque de retenção é regulado por um dispositivo automático; a água, que sai do tanque por uma tubagem em sifão e em quantidade regulável por uma válvula borboleta, segundo o nível, chega à instalação de floculação das lammas.

O tanque de neutralização é intercalado entre o tanque de retenção e a instalação de floculação. É neste tanque que o caudal de água bruta que o atravessa sofre uma adequada dosagem de lixívia de soda cáustica ou de ácido sulfúrico, para uma regulação óptima do pH e sua regulação automática. Um misturador helicoidal de rotação rápida garante uma boa mistura antes do escoamento regular fora do tanque. Os agentes de neutralização são armazenados em reservatórios separados, munidos de indicadores de quantidade e de dispositivos de alarme, segundo o nível.

*Floculador de lammas por contacto* (tabela III). — O floculador das lammas por contacto equipando esta instalação, do sistema *Sulzer-Opur*, funciona segundo o princípio experimentado da circulação das lammas em circuito exterior. A água bruta introduzida por baixo no centro da câmara de reacção recebe sucessivamente o floculante, depois a lama de contacto e o adjuvante de floculação. Esta câmara de reacção, que se encontra no corpo central do tanque de floculação, é munida no seu centro de um aparelho misturador, cuja rotação lenta, em combinação com as chapas de distribuição dispostas à volta da periferia,

garante uma mistura completa e um contacto intenso entre os produtos químicos e as matérias insolúveis em suspensão na água bruta. Por outro lado, a parte superior da câmara de reacção é munida na sua periferia de fendas dirigidas para baixo, que asseguram que os flocos já formados sejam transportados lentamente, sem deterioração, para o espaço de sedimentação exterior da instalação. É nesta parte que se depositam os macroflocos, arrastando as partículas das impurezas da água, para serem apanhadas por um dispositivo raspador solidário da passadeira girante comandada por um motor eléctrico, e conduzidos para um tanque central. Por bombas também montadas sobre a passadeira, a lama de contacto é reenviada para a câmara de reacção, enquanto a lama em excesso é evacuada por uma bomba. Esta última, comandada, segundo o nível, por um flutuador, repele a lama líquida por uma tubagem, munida de uma cabeça giratória, para um concentrador de lamas. A figura 3 mostra o tanque de floculação por contacto, a cabeça giratória articulada e a tubagem de lama líquida.



Fig. 3—Floculador das lamas

Após epuração, as águas residuais saem do tanque de floculação por um vertedouro e uma calha, que faz seguir essas águas para o canal de água clara. É aí que são medidos, com registo, o caudal, o valor do pH e o grau de turvação restante. As provas, retiradas em proporção dos caudais, são conservadas num refrigerador *ad hoc* até exame analítico. O floculante é transportado para a instalação sob a forma de pó, em vagões-silos, e daí transvasado pneumaticamente no silo de acumulação. O conteúdo deste é suficiente para garantir a exploração durante cerca de quarenta dias; o nível mínimo é transmitido ao posto de comando central. A instalação de dispersão e de dissolução, em disposição compacta, funciona automaticamente por cargas intermitentes; é pelo mesmo princípio que é preparada por cargas sucessivas a solução. A adição de floculante e de agente de floculação auxiliar é regulada por bombas de dosagem, segundo a carga da água usada e o seu caudal na câmara de reacção.

**Espessamento da lama e desidratação mecânica.**—A lama excedente, retirada do tanque de floculação, é repelida para o concentrador, que ao mesmo tempo desempenha a função de tanque de compensação.

A lama líquida penetra por cima e ao centro, sendo repartida por chapas distribuidoras, enquanto um dispositivo raspador, montado sobre a passadeira,

reforça o efeito de concentração. A lama tornada espessa é retirada por bombas de hélice excêntrica instaladas no edifício de serviço. A água turva deixada pelo processo de concentração escoar-se pela aresta do vertedouro para a entrada do floculador.

A desidratação mecânica efectua-se numa prensa angular, precedida de um aparelho de mistura com funcionamento contínuo e por comando à distância, no qual é adicionado um produto condicionador.

Depois da concentração preliminar por gravitação, a lama é secada sob pressão crescente entre duas bombas sem fim, de rede metálica de desenrolamento contínuo, para cair em seguida sobre uma fita transportadora, pela qual o bolo de filtração é conduzido para os contentores no exterior do edifício.

A água escorrida da instalação de desidratação mecânica é conduzida, com a água injectada, para um poço colector; o caudal em excesso é bombeado de novo para a entrada da instalação de floculação das lamas. O nível de água escorrida para o poço é regulado por flutuadores de contacto.

**Edifício de serviço.**—O edifício de serviço (figura 4) contém as instalações de stockagem para os produtos químicos de neutralização, os floculantes e os adjuvantes de floculação, com os



- 1 Tanques de armazenagem dos agentes químicos de neutralização.
- 2 Estação de dosagem dos produtos químicos.
- 3 Quadro de distribuição.
- 4 Bombas para lamas líquidas.
- 5 Subterráneo das tubagens.
- 6 Desidratação das lamas.
- 7 Evacuação dos bolos das lamas.
- 8 Oficina.

Fig. 4—Vistas em corte e em plano do edifício de serviço.

correspondentes dispositivos de dosagem. O equipamento deste edifício compreende, além disso, o posto de comando central, um laboratório de exploração, uma oficina, assim como a instalação de secagem mecânica; ele é ainda completado pelas instalações sanitárias necessárias.

<sup>1</sup> Mörgell, B. — «A possibilidade de epuração das águas do ciclo de fabricação e residuais nas fábricas de papel e de cartão, em aplicação de processos físico-químicos.» «O Papel», vol. 29 (1975), n.º 3, p. 100.

(Da revista técnica «Sulzer», 1976.)

## EXPOSIÇÕES & CONGRESSOS

# MESTRE ANJOS TEIXEIRA

a exposição  
da obra  
de um escultor e gravador



O escultor Pedro Anjos Teixeira antes de completar os 70 anos de idade, com a jovialidade que o caracterizou sempre e lhe dá a melhor das relações humanas por onde passa, conseguiu que grande parte da sua obra fosse reunida (ao menos em esboços e maquetas) numa maravilhosa exposição, em Sintra.

*Prelo* obteve do Mestre uma especial atenção pela amizade que o liga ao director executivo da revista nacional de artes gráficas, até por ser Anjos Teixeira um dos gravadores gráficos mais notáveis de Portugal.

O jornalista José Alfredo e o *Jornal de Sintra* fizeram-se eco do valor incontestado da exposição e do Mestre Anjos Teixeira.

No seu *atelier*, em Sintra, de 27 de Agosto a 17 de Setembro e sob o patrocínio da Câmara Municipal, estiveram patentes a um público de todas as idades que admira o artista cerca de duas centenas de trabalhos, entre eles alguns originais, em gesso, de monumentos ou trabalhos decorativos que se encontram em público, em mármore, bronze, etc., pelo País e fora dele.

Como artista completo que é, na verdadeira acepção da palavra, não faltavam os esboços e as reproduções de gravuras e medalhas onde a riqueza do grafismo e a frescura do traço constituíam motivo para que em *Prelo* fosse assinalado o acontecimento.

Contudo, até porque a amizade nos inibiria de falarmos do Mestre e da sua obra, servimo-nos das palavras extractadas do *Jornal de Sintra* que, melhor do que nós, José Alfredo ali escrevia.

### Quem é Pedro Anjos Teixeira

Nasceu em Paris, a 11 de Maio de 1908, onde seu pai, esse mago da escultura que se chamou Artur Gaspar dos Anjos Teixeira, exercia então a sua profissão.

Ainda garoto veio para Portugal, ficando a morar em Mem Martins, onde seu pai fixou residência.

Entrou com 13 anos para a Escola Primária Superior de Sintra. Começou a estudar escultura com o pai, no *atelier* deste, quando tinha apenas 16 anos. Aos 24 ingressou na Escola de Belas-Artes, onde foi discípulo do mestre Simões de Almeida Sobrinho, que tinha sido condiscípulo de seu pai.

Este faleceu em 1953, subitamente, no momento em que mais falta fazia ao filho, que, nessa altura, apenas tinha realizado dois trabalhos, um dos quais, o busto de sua primeira mulher, se encontra em Lisboa no Museu de Arte Contemporânea.

Realizou até agora mais de 800 trabalhos de escultura, entre eles 120 bustos-retratos, dos quais 26 estão colocados em praças públicas (monumentos).

Em Sintra encontram-se dois: o monumento ao Dr. Desidério Cambournac, de saudosa memória, na Estefânia, e do Dr. Nunes Claro, no Parque Municipal. E em S. Pedro (Ramalhão) a estátua erigida a D. Fernando II, a quem Sintra tanto ficou a dever e cuja homenagem há muito deveria ter sido prestada. Sinto-me feliz por ter sido a Câmara, a que presidi, embora com algumas oposições, que pagou essa dí-

## EXPOSIÇÕES & CONGRESSOS



O escritor Francisco Costa e o jornalista Cunha Viana no atelier de Anjos Teixeira, no dia da inauguração da mostra, onde estiveram individualidades ligadas às artes e ao turismo

vida ao rei-artista, colocando no local para onde foi concebida a estátua que a Câmara anterior em boa hora mandou executar.

Dedicando-se, também, ao estudo dos animais, Anjos Teixeira já fez neste campo para cima de cem trabalhos.

Em várias cidades e vilas do País, incluindo Madeira e Açores, podem ver-se estátuas, bustos e esculturas decorativas.

Mas a sua arte, depois de ter passado as fronteiras de Portugal, já galgou outras, e os seus trabalhos podem ser vistos no Brasil, Gibraltar, Angola, Moçambique, Guiné, Inglaterra, França, Bélgica, Holanda, Canadá e até na Rússia.

Tem, ainda, trabalhos nos Museus de Arte Contemporânea, Malhoa (nas Caldas da Rainha), Figueira da Foz, Tomar e Guarda. Várias colecções particulares foram por ele enriquecidas.

Mas o seu talento não foi apenas aplicado na escultura, pois também se dedica à água-forte e ao desenho.

Aos 7 anos começou a estudar música e, presentemente, faz parte da Orquestra de Câmara da Madeira, onde, desde há dez anos, toca viola de arco (violeta).

Está a preparar um livro sobre anatomia artística, o qual será publicado brevemente.

Aqui ficam, como uma homenagem, estas notas biográficas do grande artista e homem de carácter que é o meu querido Pedro.

*José Alfredo*

(In «Jornal de Sintra», de 19 de Agosto de 1977.)



O conjunto de obras expostas compõe-se de figuras humanas e animais, isoladas e em grupo, sendo parte delas dedicadas aos trabalhadores. Será, porventura, a exposição individual de maior vulto realizada até agora em Sintra, exposição a que pode atribuir-se ainda um valor social indiscutível, dizia António Medina Júnior, no seu *Jornal de Sintra*, em 26 de Agosto.

## EXPOSIÇÕES & CONGRESSOS



Mestre Anjos Teixeira com Ferreira de Castro

**Sintra mais rica — A Volta do Duche poderá ser transformada num verdadeiro centro de cultura.**

Sintra está de parabéns!

E pode dizer-se, sem sombra de exagero, que mais rica, também, desde os últimos dias de Agosto, que se finou sem as luminosas claridades estivais.

Na realidade, Sintra foi presenteada com um magnífico repositório artístico: nada menos que cerca de duas centenas de obras de arte — entre estudos, ilustrações para uma anatomia artística pronta para publicação, esboços, desenhos à pena, estudos de animais, águas-fortes, maquetas e esculturas acabadas — agora expostas, além de muitas outras por recolher, mas igualmente doadas ao concelho pelo seu autor.

É toda uma vida de trabalho intenso que Sintra recebe das mãos do Mestre escultor Pedro Anjos Teixeira, que, em troca, apenas recebeu um local de trabalho: um casarão recentemente restaurado, onde outrora uma velha azeinha dera lugar a uma oficina de serração de pedra, nos baixos da Volta do Duche, que poderá (e deverá) porventura transformar-se num centro de cultura. E nem só para o povo de Sintra.

Vem isto a propósito da inauguração da primeira exposição do escultor Anjos Teixeira (Filho) no seu atelier da Azinhaga da Sardinha, que coincide com a da nova «oficina» do artista.

Mas mais importante do que a esplêndida mostra é, sem dúvida, a oferta que Mestre Anjos Teixeira fez, a Sintra, de toda a sua obra magnífica, de muitos dos trabalhos que ficaram a dever-se ao génio de seu pai e, ainda, de obras que outros artistas lhe haviam oferecido. Que maior manifestação de generosidade poderia Sintra es-

perar do artista que nela não nasceu, mas que a adoptou como se terra sua fosse?

Mestre Anjos Teixeira expõe, no Duche, maquetas de obras que o País admira — em Lisboa, Funchal, Abrantes, Porto Santo, Caldas da Rainha, S. Miguel (Açores), Leiria e quantos lugares mais —, que foram erigidas nas antigas colónias ou se expõem no estrangeiro, e de diversas obras inéditas. Se as primeiras, em mármore ou bronze, se quedam ante o olhar apressado de cada um de nós — baixos-relevos do Café Páadium, do Cinema Monumental, em Lisboa, ou da garagem dos Capristanos (agora da Rodoviária Nacional), nas Caldas da Rainha, por exemplo — ou de apreciação mais interessada em salas de museus, em parques e jardins ou outros lugares públicos, as últimas apenas podem ser vistas e admiradas em Sintra.

E em boa verdade, não obstante a boa localização do atelier e do valor que, em si, constitui a maqueta — manifestação primeira, espontânea, do génio do artista —, não podemos deixar de pensar que alguns dos trabalhos expostos (e apenas alguns, porque a arte é, ainda, pouco acessível em terra de parques haveres) mereceriam a transposição do gesso ou do barro para materiais mais nobres — o mármore ou o bronze — e o afeiçãoamento final, o toque derradeiro do cinzel. E recordamos *Os Perseguidos*, *Os Cavadores* (monumento que *diria muito* ao trabalhador de Sintra e do labor do povo sintrense, modesto mas generoso, cuja realização defendemos nas páginas de *O Século*) e a porta de *O Pão Nosso de Cada Dia*, a obra que falta — ou que tarda — na vida do artista. E seria Mestre Anjos Teixeira quem menos beneficiaria do seu próprio labor.

Não valerá a pena referir o interesse da exposição, sabendo-se a qua-

lidade da vasta obra do Mestre. Alguém mais entendido falará do valor da sua arte, do seu génio. Quedar-nos-emos pela contemplação das suas figuras, plenas de movimento, de força e de expressão. Mais do que a perfeita anatomia das suas formas, a força interior do rosto, o gesto expressivo, deixam transparecer um mundo de tragédias, de lutas, mas também de esperança e de suavidade.

No dia da inauguração a afluência foi significativa e o escultor muito acarinhado. Acorreram à exposição alguns amigos do Mestre, que pôde, assim, cumprimentar pessoas que já não via há muito e reviver amizades velhas. Está neste caso o Secretário de Estado do Ambiente, ali levado pela notícia da inauguração. Foi, aliás, o único membro do Governo presente.

Entre os visitantes não podemos deixar de referir o actual presidente da Câmara de Sintra, tenente-coronel Júlio Baptista dos Santos, e José Alfredo da Costa Azevedo, ex-presidente da edilidade sintrense e um dos obreiros da instalação do atelier de Mestre Anjos Teixeira na Volta do Duche.

Refira-se, ainda, a visita de alguns alunos da Escola Superior de Belas-Artes de Lisboa.

José Gutierrez

Também presentes à cerimónia da inauguração, entre muitas outras individualidades, os senhores: escritor Francisco Costa; António Medina Júnior, Sena Cardoso e Sousa Amaral, do *Jornal de Sintra*; capitão António Coruche e Alberto Santos, do grupo os Velhos Amigos de Sintra; jornalistas Rui Vieira e José Gutierrez; escultor Francisco Simões; pintores Vinhal Costa e Cândida Cunha e Duarte Pimentel.

(«Jornal de Sintra», de 2 de Setembro de 1977.)

## EXPOSIÇÕES & CONGRESSOS

uma exposição  
em homenagem  
a TÉRIADE  
(o editor de arte)

de BONNARD a MIRÓ



Vimos a exposição. *Prelo* junta a sua à homenagem que a Fundação Gulbenkian prestou ao editor e, com a devida vênia, serve-se da introdução inserta no Catálogo para não usar palavras vãs.

A exposição que a Fundação Calouste Gulbenkian apresenta agora, no seguimento da que foi organizada em Paris, durante o Verão de 1973, nas Galeries Nationales d'Exposition du Grands Palais, rompe com os hábitos: não se trata, propriamente, da obra de um só homem, que aqui é exposta, mas dos trabalhos de todo um meio artístico, de uma riqueza excepcional, no decorrer de um período historicamente bem determinado (do fim do Cubismo aos últimos «grandes» do século XX). Esta efervescência poética e pictórica encontrou um homem para lhe dar uma forma que sem ele não teria, certamente, conhecido.

A obra de Tériade vai infinitamente além da noção tradicional do editor. O seu trabalho situou-se sempre aquém e além, não constituindo a edição senão um momento de uma progressão muitas vezes difícil. É indubitável que os esforços desenvolvidos por Tériade para conseguir a melhor reprodução possível das obras, de acordo com a sua natureza e a sua técnica, são de uma importância capital. Com Mourlot ajudou a reabilitar o processo da reprodução litográfica, cujo espírito se adaptava perfeitamente — como se viu depois — à arte moderna. A qualidade das reproduções a cores ou a preto e branco que ele obteve com Draeger, a impressão tipográfica clássica e de uma rara perfeição da Imprimerie Nationale, que constituem o conjunto de todas as suas publicações, provarão que nada descurou para conseguir as mais belas obras. Mas não é aí que reside o essencial: Tériade foi o arte-

são e o instigador de uma aproximação excepcional, que hoje nos parece evidente, mas que, na realidade, não existia: o encontro entre a poesia e a pintura. À parte algumas raras exceções (os surrealistas, Reverdy ...), os poetas e os escritores que Tériade publicou eram indiferentes — quando não hostis, como Valéry e Claudel — à criação pictórica do seu tempo. É preciso notar que cada número de *Verve* é um «lugar à parte», desejado por um homem e por aqueles que o ajudaram — Angèle Lamotte, em primeiro lugar, e depois a irmã, Marguerite Lang, que, pela sua dedicação e pela sua competência, realizaram infinitamente mais do que um pletórico «comité de redacção». Este esforço original para fazer associar no espaço de um livro dois universos que se ignoravam, é lícito perguntarmos o que o inspirou.

A este propósito, Tériade é bastante explícito e a sua biografia confirma-o: é o sonho de um jovem grego, obcecado pelo ideal clássico desaparecido e que ele pretendia reencontrar em França. Tériade (de seu verdadeiro nome Efstratios Eleftheriades — em grego Eleftheria quer dizer liberdade!) nasceu em 2 de Maio de 1897, em Varia, na ilha de Lesbos. O pai tinha uma pequena indústria de sabões, e a vida, em Mitilene, revestia-se de um aspecto muito internacional, em que o francês desempenhava um papel preponderante. Tériade concebeu aí um amor quase mítico por esse país, que lhe parecia realizar aquele ideal, de que só restavam, à sua volta, ruínas arqueológicas. Foi através de revistas de moda parisienses, que ele assinava, que penetrou naquilo que representava para si o Santo dos Santos. A alta costura continuará, depois, a apaixoná-lo; amigo dos grandes costureiros (Chanel, Balenciaga, Dior ...), é Té-

# EXPOSIÇÕES & CONGRESSOS

riade quem promoverá o encontro de Christian Dior com Matisse, na época da Capela de Vence.

Aos 18 anos, Tériade conseguiu persuadir o pai a mandá-lo para Marselha. Chega aí em plena guerra, e o choque e a decepção vão ser, evidentemente, bastante duros. Em Paris inicia os seus estudos de Direito. Mas bem depressa estabelece relações com pintores e com poetas. Conhece Maurice Raynal, com quem trabalhará, mais tarde, durante largos anos. Começa, com Zervos os *Cahiers d'Arte*, onde fará a aprendizagem do ofício. É lá que vai conhecer os grandes pintores com os quais virá a colaborar posteriormente. O resto da sua vida corresponde às grandes etapas aqui traçadas: depois dos *Cahiers d'Art*, *l'Intransigent*; depois e juntamente, *Minotaure* e *Bête Noire*. Por fim, *Verve* e os *Grands Livres*.

Como quadros ou poemas, também os livros falam por si. De acordo com o espírito que animou Tériade, não procuramos fazer obra de historiador de arte, «tentar reconstruir, a destempo, o que se passou naturalmente». Deixámo-nos conduzir pela originalidade, pelo carácter de cada obra, procurando seguir o seu ritmo próprio, de preferência a reduzi-las a padrões de análise preestabelecidos. Antes de entrarmos na parte importante do assunto, atentemos em algumas facetas da personalidade de Tériade, que poderão contribuir para esclarecer o seu trabalho.

O amor da Grécia, em primeiro lugar, magnificamente expresso num artigo intitulado «Couleur de Grèce» (10 de Março de 1931): «A Grécia seria uma terra desesperadamente vazia, se não fosse povoada de céu, de mar e de luz. O jogo plástico apresenta-se aí a nu. Nenhuma interferência vem perturbar a sua calma procura. A terra deixa agir o Sol. Ao mesmo tempo nua e secreta, ousada ou grave, vestida só da sua pele amarelecida, tensa como prestes a rasgar-se, ela faz malabarismos com a luz pura [...] a formação da paisagem grega desperta no homem a ideia de arquitectura. Em parte alguma, como ali, nos encontramos em estado de sentir o primado e a grandeza desta arte. Porque a arqui-



tectura está na própria natureza deste país, simultaneamente despido de vãs e anedóticas aparências de uma paisagem impressionista e rica das formações plásticas desconhecidas dos desertos africanos. O homem é aí levado, directamente, à ideia da arquitectura, o seu sentimento revela-se-lhe claro, ao alcance da sensibilidade mais simples [...] A arquitectura é, na Grécia, um apelo para completar a natureza.» Todos os anos, Tériade volta à sua ilha natal, a Lesbos; mandou construir aí um pequeno museu, consagrado ao pintor Theophilos; actualmente, grandes andaimes, no meio das oliveiras, preparam o museu-biblioteca com que ele sempre sonhou.

É provavelmente grande o contraste entre o Tériade noctívago, cujo domicílio era sempre um café (Lipp, Flore, le Dôme, la Rotonde, conforme as épocas), onde ele concebia, febrilmente, com pintores e poetas, as próximas obras, e o tranquilo Tériade da Villa Natacha, em Saint-Jean-Cap-Ferrat. Rodeado de sua mulher, Alice, ele reina sobre um império de flores, de palmeiras, de limoeiros, de tangerineiras: o jardim parece ser prolongamento dos livros e a sua

«preguiça», de que se desculpa, rindo, é, no fundo, a muralha de uma meditação infinita sobre a pintura, que ele prossegue solitário. Se praticamente deixou de ler, observa e recorda-se: este isolamento, no meio de uma actualidade artística que ele já não entende, permite-lhe preservar a sua liberdade interior. O mundo, em nome do cientismo e do progresso a qualquer preço, encaminha-se para a catástrofe: deixemo-lo ir sózinho. Embora não seja nem pintor nem poeta, Tériade é possuído pelo espírito de criação. E as longas conversas, que teve a sorte de com ele manter, eram extraordinariamente animadas: a sua alegria quase infantil pela *trouvaillie*, que é preciso anotar imediatamente, não como uma explicação causal, mas antes como o esclarecimento de uma intenção: a sua descoberta, nalgumas palavras muito simples — dessa alegria partilhei profundamente, e a minha única esperança é a de que este texto a reflita com fidelidade.

(Da «Introdução» do catálogo da exposição «De Bonnard a Miró — Homagem a Tériade», da autoria de Michel Anthoinoz.)

# FILATELIA



**PEDRO HISPANO**  
filósofo e médico  
português, pontificou  
sob o título de  
**PAPA JOÃO XXI**  
e morreu, em 1277

Correio de Portugal  
1.º dia de circulação

## EMISSÃO COMEMORATIVA DO 7.º CENTENÁRIO DA MORTE DO PAPA JOÃO XXI

Com o nome de Pedro Hispano (ou mesmo Pedro Hispano Portugalense, conforme se lê no códice em que chegou até nós uma das suas obras), ficou conhecido o filósofo e médico Pedro Julião, que, como Papa — o único papa português —, viria a ser chamado João XXI. Como é sabido, por Hispânia significava-se então toda a Península Ibérica, tornando-se provável que a designação de Hispano remonte ao período em que Pedro Julião esteve em Paris.

Nascido em Lisboa na primeira década do século XIII, durante anos desde tenra idade se aplicou ao estudo de várias ciências na Universidade parisiense, onde também decerto leccionou. Sabe-se que desde 1245 a 1250 foi professor de Medicina na Itália, em Siena, tendo a partir deste último ano feito alguma permanência em Portugal, pois certos documentos o mencionam como encontrando-se presente aqui. Obteve alguns benefícios eclesiásticos que o constituíram deão e mestre-escola do cabido lisiponense, arcebispo bracarense e prior da colegiada de Guimarães. Escolheram-no para arcebispo de Braga, mas não ocupou o lugar, porque entretanto tinha dado entrada na corte pontifícia como médico de Gregório X, que o nomeou cardeal-bispo de Tusculum.

Eleito Papa em Setembro de 1276, foi breve o seu pontificado, pois veio a sucumbir aos ferimentos sofridos pela derrocada dos aposentos em que se encontrava, numa ala que mandara construir na residência papal de Viterbo falecendo a 20 de Maio de 1277. A sua actividade durante os poucos meses em que governou a Igreja é, todavia, apreciável: empenhou-se no prosseguimento das diligências para fazer re-

gressar à união com Roma os cristãos dissidentes do Oriente, interveio pacificadamente nas contendas entre Filipe de França e Afonso de Castela, procurou solucionar os litígios entre o rei português Afonso III e a Santa Sé, mandou ao bispo de Paris que averiguasse e lhe transmitisse o que se passava na Universidade quanto a algumas doutrinas erróneas que ali se difundiam.

Por esta última actuação é João XXI referido na história da filosofia. Mas já antes de ascender ao pontificado nela tinha Pedro Hispano conquistado lugar. É como autor de um célebre *Tractatus*, desde cedo divulgado sob o título de *Summulae logicae*, que Dante o coloca no «Paraiso» da *Divina Comédia* — onde é o único português que o Florentino expressamente nomeia: «e Pietro Ispano, / lo qual giù luce in dodici libelli» («Paraiso», XII, 134-135). Ao falar assim em Pedro Hispano, ilustre por doze tratados seus, está o poeta a referir-se às doze partes das *Súmulas de Lógica*, compêndio utilizado na grande maioria das Universidades e escolas até ao século XVI. Conhecem-se-lhe mais de 300 manuscritos e cerca de 260 edições impressas, desde 1474 até 1639, quase sempre acompanhadas de paráfrases ou explicações de algum dos seus comentadores, cujo número ultrapassa as nove dezenas. Através desta obra se formaram os espíritos para as disputas dialécticas então em uso, e, por uma parte mais original, nos domínios da filosofia da linguagem, constitui ela ainda objecto de apreço para os especialistas.

De modo semelhante, são tema actual de investigação os escritos de

Pedro Hispano sobre a psicologia aristotélica e escolástica, principalmente a obra *Scientia libri de anima*, singular na literatura da época, por estar redigida em forma de exposição, sem citar autores, ou «autoridades», e onde se descobre, na alusão a problemas psicossomáticos, o médico que o autor também era.

Como médico, todavia, Pedro Hispano escreveu comentários a vários tratados de Isaac Israeli, impressos com estes em Lyon, em 1515, assim como uma obra sobre os olhos, *De oculo*, utilizada por Miguel Ângelo, e uma outra intitulada *Thesaurus pauperum*, recetário que alcançou divulgação idêntica à do tratado sobre lógica: teve 81 edições impressas, quer em latim (a primeira em Antuérpia, 1479), quer em alguma das traduções, para italiano (com impressões em Florença, 1480 e 1495, e Veneza, 1494 e 1500), espanhol, inglês, alemão, dinamarquês, catalão, hebraico e português.

Entre as várias obras atribuídas a Pedro Hispano que se conservam ainda inéditas em manuscritos de diversas bibliotecas da Europa salientam-se os comentários aos tratados zoológicos de Aristóteles, considerados os primeiros da escolástica medieval, e que têm sido matéria de recentes trabalhos de investigação. Também nos últimos cinco anos foram publicadas edições críticas do *Tractatus* ou *Summulae logicae* e do *Thesaurus pauperum*, o que manifesta quanto a obra do filósofo e médico Pedro Hispano Portugalense, o Papa João XXI, ainda actualmente interessa os estudiosos.

J. M. da Cruz Pontes, professor da Universidade de Coimbra.

# FILATELIA

## ÉMISSION COMMÉMORATIVE DU 7<sup>ème</sup> CENTENAIRE DE LA MORT DU PAPE JEAN XXI

Sous le nom de Pedro Hispano (ou même Pedro Hispano Portugalense, ainsi qu'on le dit dans le manuscrit ancien qui a mené jusqu'à nous une de ses oeuvres), est resté connu le philosophe et médecin Pedro Julião qui, en qualité de pape — le seul pape portugais — allait être appelé Jean XXI. Comme on le sait, on entendait alors par «Hispania» toute la Péninsule Ibérique, et il est probable que la désignation d'Hispano remonte à l'époque où Pedro Julião était à Paris.

Né à Lisbonne dans la première décennie du XIII<sup>ème</sup> siècle, il s'est consacré, durant des années depuis sa plus tendre enfance, à l'étude de diverses sciences à l'Université de Paris, où il a sans doute également enseigné. On sait que, de 1245 à 1250, il a été professeur de médecine à Sienne, en Italie, et qu'il a, à partir de cette date, effectué plusieurs séjours au Portugal, certains documents faisant allusion à sa présence en notre pays. Il a obtenu quelques avantages ecclésiastiques qui l'ont élevé au rang de doyen et professeur du chapitre de Lisbonne, archidiacre de Braga et prieur de la collégiale de Guimarães. Il a été élu archevêque de Braga, mais n'a jamais occupé cette charge, étant entré dans cet intervalle à la Cour Pontificale comme médecin de Grégoire X, qui l'a nommé cardinal-évêque de Tusculum.

Élu pape en septembre 1276, son pontificat a été bref, car il a succombé, le 20 mai 1277, dans une aile qu'il avait fait construire dans la résidence papale de Viterbo, aux blessures dont il a été victime à la suite de l'écroulement des appartements où il se trouvait. Son activité durant les peu de mois où il a gouverné l'Eglise est toutefois notable: il s'est chargé de poursuivre les démarches tendant à rétablir l'union

avec Rome des chrétiens dissidents de l'Orient; il est intervenu d'une manière pacifique dans les querelles opposant Philippe de France à Afonso de Castela; il a cherché à résoudre les litiges existant entre le roi portugais Afonso III et le Saint-Siège; il a demandé à l'Evêque de Paris de procéder à une enquête et de lui faire part des résultats au sujet des problèmes soulevés par l'enseignement de certaines doctrines erronées qui y était dispensé.

Grâce à cette intervention, Jean XXI est resté présent dans l'histoire de la philosophie. Mais Pedro Hispano y avait déjà pris place, avant même d'accéder au Pontificat. C'est comme auteur d'un célèbre *Tractatus*, très tôt publié sous le titre de *Summulae Logicales*, que Dante le place dans le «Paradis» de la *Divine Comédie* — dans laquelle il est le seul Portugais expressément nommé par le Florentin: «e Pietro Ispano, / lo qual giù luce in dodici libelli» (*Paradis*, XII, 134-135). En parlant ainsi de Pedro Hispano, célèbre par douze de ses traités, le poète se réfère aux douze parties des *Sommaries de Logique*, abrégé utilisé dans la plupart des universités et écoles jusqu'au XVI<sup>ème</sup> siècle. On lui connaît plus de 300 manuscrits et près de 260 éditions imprimées de 1474 à 1639, presque toujours accompagnées de paraphrases ou explications de certains de ses commentaires, dont le nombre dépasse neuf dizaines. A travers cette oeuvre se sont formés les esprits pour les disputes dialectiques alors en usage, et, pour certains originaux, elle a constitué, dans les domaines de la philosophie du langage, un objet appréciable pour les spécialistes.

De la même façon, font actuellement l'objet d'une recherche, les écrits de

Pedro Hispano sur la psychologie aristotélique et scolastique, en particulier l'oeuvre *Scientia libri de anima*, singulière dans la littérature de l'époque, sa rédaction ayant été effectuée sous forme d'exposition, sans citation d'auteurs ou d'autorités, et où l'on découvre, en raison de quelques allusions à des problèmes psychosomatiques, le médecin qu'était également l'auteur.

Comme médecin, Pedro Hispano a écrit des commentaires sur les traités d'Isaac Israeli, imprimés avec ceux-ci à Lyon, en 1515, ainsi qu'une oeuvre sur les yeux *De oculo*, utilisée par Michel-Ange, et une autre, intitulée *Thesaurus pauperum*, livre d'ordonnances qui a connu une divulgation identique à celle du traité sur la Logique: 81 éditions imprimées aussi bien en latin (la première à Anvers, 1479), que sous forme de traductions en italien (impressions à Florence, 1480 et 1495, et Venise 1494 et 1500), espagnol, anglais, allemand, danois, catalan, hébreux et portugais.

On signale, parmi les diverses oeuvres attribuées à Pedro Hispano, conservées encore inédites dans des manuscrits de quelques bibliothèques d'Europe, les commentaires sur les traités zoologiques de Aristoteles, considérés comme les premiers de la Scolastique médiévale, et qui ont fait l'objet de récents travaux de recherche. Au cours des cinq dernières années, ont été publiées des éditions critiques du *Tractatus* ou *Summulae Logicales* et du *Thesaurus pauperum*, ce qui prouve combien l'oeuvre du philosophe et médecin Pedro Hispano Portugalense peut encore susciter l'intérêt des savants.

J. M. da Cruz Pontes, professeur à l'Université de Coimbra.

# FILATELIA

## ISSUE COMMEMORATING THE VII CENTENARY OF THE DEATH OF POPE JOHN XXI

Pedro Hispano (or Pedro Hispano Portucalense as mentioned in one of the codices of his works which has come down to us) was the name by which the philosopher and doctor of medicine was known and who later was to become Pedro Julião who, as Pope — the only Portuguese Pope — was to be named John XXI. It is a recognised fact that Hispania at the time represented the whole of the Iberian Peninsula and it is acceptable that the designation «Hispano» goes back to the time when Pedro Julião was in Paris.

Born in Lisbon at the beginning of the XIII century, for many years and from a very young age, he devoted his life to the study of various sciences at the Paris University, where he also lectured. It is known that from 1245 to 1250 he was professor of medicine in Italy (Sienna), and from that date was for some time in Portugal, since certain documents mention his presence here. He attained ecclesiastical advantages by means of which he became dean and head master to the Lisbon Chapter and archdeacon of Braga and Prior to the Guimarães collegiate. He was selected for the high post of Archbishop of Braga but he never took office because in the meantime he had become part of the pontificate, as physician to Gregorius X, who appointed him Cardinal-Bishop of Tusculum.

Elected Pope in 1276, his reign was short as he succumbed to the injuries sustained by the collapse of the rooms where he was at the time, in a wing that he had had built in the papal residence of Viterbo, and he died on 20 May 1277. His action during the short months of his reign is, however, worthy of mention. He took upon himself the task of continuing the work already in hand of bringing back to Rome the dissidents in the Far East; he intervened pacifically in the struggle between Philip of France and Afonso of Spain, he endeavoured to sort out the differences between the Portuguese King Afonso III and the Holy See, and requested the Bishop of Paris to enquire

into and transmit to him the erroneous doctrines which were being spread there in the University.

This latter activity is mentioned by name in the history of Philosophy. But even before this event and his rise to the pontificate, he had won his place in history. As the author of a famous *Tractatus*, earlier divulged under the title *Summulae logicales*, he is named by Dante in the *Divina Commedia*, where he is the only Portuguese to be mentioned by the Florentine, as follows: «e Pietro Hispano, / lo qual giù luce in dodici libelli» (*Paraiso*, XII, 134-135). In speaking, in these terms, of Pedro Hispano, well-known for twelve treatises of his own, the poet refers to the twelve parts of the «Abbreviated Summaries of Logic», a compendium used in the majority of universities and schools up to the XVI century. He is known to have written more than 300 manuscripts and approximately 260 printed editions between 1474 and 1639, almost always accompanied by free renderings or explanations of some of his commentators, whose number is more than ninety. By means of these works were formed the spirit for the dialectic disputes in use at the time and, in special cases, in the dominion of the philosophy of language they are still greatly appreciated by specialists.

In the same way, modern researches still consult Pedro Hispano's writings on Aristotelian and scholastic psychology, particularly his *Scientia libri de anima*, unique in the literature of the time, since it is written in the form of an exposition, without mention of the authors or «authorities» and wherein is visible, in allusions to psychosomatic problems, the doctor of medicine that the author also was.

As a doctor, however, Pedro Hispano wrote commentaries on various treatises by Isaac Israeli, which were printed simultaneously in Lyon in 1515, as well as a work on sight, entitled *De oculo*, used by Michaelangelo, and another entitled *Thesaurus pauperum*, a collection of prescriptions which was as popular as the treatise on Logic:

it was printed in 81 editions, some in Latin (the first one, in Antwerp in 1479), and some in translation, such as Italian (printed in Florence in 1480 and 1495, and Venice in 1494 and 1500), Spanish, English, German, Danish, Catalan, Hebrew and Portuguese.

Amongst the various works attributed to Pedro Hispano, which are still in manuscript form and kept in various libraries in Europe, emphasis is due to the commentaries to the Aristotelian zoological treatises, considered to be the first of the Mediaeval Scholasticism and which have recently been used in research. During the last five years editions have also been published in the form of critical editions, of the *Tractatus or Summulae logicales* and of the *Thesaurus pauperum*, which shows how much the work of the philosopher and doctor in medicine by name Pedro Hispano Portucalense, Pope John XXI, still holds good for modern research workers.

Texte by J. M. da Cruz Pontes,  
professor, Coimbra University.

### Dados técnicos:

O sobrescrito de 1.º dia de circulação com o seu motivo e a reprodução dos selos e da obliteração de 1.º dia está representado na escala 1:1.

Autor do desenho — Serviços Artísticos dos CTT.

Papel — Couché 106 g/m<sup>2</sup>.  
Formato — 27 mm x 39 mm.

Picotagem — 13<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.

Impressão — offset.

Tarja fosforescente — 4S.

Sobrescrito de 1.º dia.

Formato — ?

Preço — 5\$.

Impressor — Litografia de Portugal.  
Data da emissão — 20 de Maio de 1977.

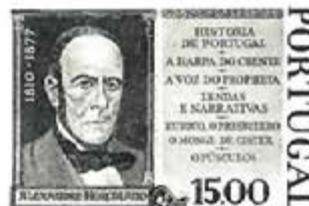
Plano da emissão:

4\$ — 3 000 000;

15\$ — 1 000 000.

Exemplares por folha — 50.

# FILATELIA



1º CENTENÁRIO DA MORTE DE ALEXANDRE HERCULANO  
*Correios de Portugal - 1.ª série de Circulação*

## EMIÇÃO COMEMORATIVA DO CENTENÁRIO DA MORTE DE ALEXANDRE HERCULANO

Poucas figuras eminentes da vida portuguesa terão efígie tão funda para gravar em selos postais como Alexandre Herculano. E de certo não sucede isto apenas por se dar o caso de haver na fisionomia do grande homem um traço distintivo, o célebre gilvaz ou cicatriz de uma navalhada recebida durante uma rixa, em rapaz, cujas circunstâncias estão mal apuradas no assento do Bairro do Crime do Andaluz, em 1828, de que constam, Inocência, o conhecido dicionarista, afirma que os motivos foram políticos: Herculano pertenceria a uma púrria miguelista que ajustava contas. Outros atribuem o ferimento a uma questão de pundonores amorosos, em que Herculano defenderia reais ou possíveis agravos a uma senhora a quem devia protecção familiar.

Fosse como fosse, o defeito físico ficou, e bem vincado, com forte cicatriz, junto da commissura facial direita. A máscara mortuária feita em Vale de Lobos pelo escultor francês Anatole Calmels, a pedido do duque de Palmela, António Sampaio, configura-a; e é dessa máscara e do busto por ela modelado que se têm de aferir as autênticas feições do insigne historiador.

Quero crer que a «fotogenia» filatélica de Herculano virá da forte projecção do carácter do homem voluntarioso e célebre no seu próprio e como que fechado rosto. O feitio moral e

convivente de Herculano era já de si um «sigilo», que é o que «selo» quer dizer.

Herculano é tardiamente contemporâneo da primeira emissão de selos postais portugueses, que, como se sabe, leva a efígie de D. Maria II. Quando se instalou definitivamente em Vale de Lobos, já o rosto de D. Pedro V, tão querido ao historiador, campava ao topo da correspondência. Muitos selos desses toques, com emoção fácil de adivinhar, na numerosa correspondência — cerca de trezentas cartas — que me foi gentilmente confiada pelo duque de Palmela, D. Domingos, que foi nosso embaixador em Londres

É para mim historicamente muito significativo que o ocaso da existência de Herculano fosse precisamente assinalado por um meio de «posta» que já não era o da sua infância e da sua mocidade, mas uma conquista do progresso material pela qual, no exílio e no Cerco do Porto, ele tão rijamente se bateu. Dar ao postilhão, sob a forma de um timbre, uma espécie de promessa de pagamento de serviços de que o agente não podia duvidar — eis uma transformação das concepções do serviço público vigentes no tempo do crescimento e da formação do historiador que não deixaria de regozijá-lo. Como o uso de telégrafo, pelo sistema Morse, de que Herculano também se serviu em Santarém.

É certo que Herculano figura entre os primeiros reclamantes contra as irregularidades de interpretação das normas de franquia dos correios portugueses. Trata-se de uma extensa carta dirigida pelo historiador retirado «Ao Director-Geral dos Correios», datada da «Quinta de Vale de Lobos (Santarém), Setembro de 1858». «Mais de uma vez», escreve ele, «as provas recebidas ou remetidas por mim têm sido porteadas como cartas. Vindo, porém, esses acessos de zelo fiscal com intermitências e não sendo grande a extorsão, julguei que a própria tranquillidade valia mais do que a defesa. Calei-me e paguei.»

Este incidente, porém, não empana a satisfação que Herculano sentiria em que os progressos das comunicações postais lhe chegassem a Azoia de Baixo, «um dos ermos sertanejos da Alta Estremadura». Dessa vantagem ainda gozou uns anos. E só nos é lícito admitir que o enfado que em geral a escrita lhe causava ensombrasse um pouco o prazer de abrir os sobrescritos franquizados e carimbados das cartas com que os amigos o brindavam.

Mas nem essa satisfação ou orgulho progressista seriam necessários para que Herculano merecesse as honras de selo comemorativo dos cem anos da sua morte.

Vitorino Nemésio

# FILATELIA

## ÉMISSION COMMÉMORATIVE DU CENTENAIRE DE LA MORT D'ALEXANDRE HERCULANO

Peu de figures éminentes de la vie portugaise auront une effigie si profonde pour être gravée en timbre postal comme Alexandre Herculano. Il est certain que le motif n'en provient pas seulement du fait que la physionomie du grand homme possède un trait distinctif: la célèbre balafre ou cicatrice d'un coup de couteau reçu, jeune homme, au cours d'une rixe, dont les circonstances restent mal définies dans l'histoire du Quartier du Crime de l'Andaluz de 1828. Quelques uns affirment que les motifs en furent politiques: Herculano aurait appartenu à une bande de jeunes miguelistes qui réglèrent des comptes. D'autres attribuent la blessure à une question de point d'honneur amoureux: Herculano aurait protégé d'offenses réelles ou possibles une dame à laquelle l'attachait un lien familial.

Quoi qu'il en soit, le défaut physique est resté bien marqué par une grande cicatrice de la commissure droite de la face. Le masque mortuaire exécuté à Vale de Lobos par le sculpteur français Anatole Calmels en donne la forme; et c'est grâce à ce masque et au buste modelé par lui qu'on peut apprécier les traits authentiques du remarquable historien.

Je veux croire que la «photogénie» philathélique d'Herculano viendra de la forte projection du caractère d'homme volontaire au visage hermétique. La fi-

gure morale intime d'Herculano était déjà en soi un «secret»: en latin, «sigillum», le terme qui en portugais a donné le nom «selo», qui signifie timbre.

Herculano est, sur le tard, contemporain de la première émission de timbres postaux portugais, lesquels, comme on le sait, sont à l'effigie de D. Maria II. Quand il s'installe définitivement à Vale de Lobos, déjà le visage de D. Pedro V figure sur la correspondance. J'ai touché beaucoup de ces timbres, avec une émotion facile à deviner, parmi la nombreuse correspondance — environ trois cent lettres — que m'a gentiment confiée le Duc de Palmela, D. Domingos.

Historiquement, il me paraît très significatif que la fin de l'existence d'Herculano ait été signalée par un nouveau mode de «poste», lequel n'était plus celui de son enfance ni de sa jeunesse, mais une conquête du progrès matériel pour lequel il s'est battu si fermement en exil ou au siège de Porto. Donner au messager, sous forme de timbre, une espèce de promesse de paiement de service dont l'agent ne pourrait douter — voilà une transformation des conceptions du service public en vigueur au temps de l'adolescence et de la formation de l'historien qui n'a pas du manquer de le réjouir, tout comme l'usage du télégraphe par le système Morse, dont

Herculano se servait également à Santarém.

Il est certain qu'Herculano figure parmi les premiers réclameurs contre les irrégularités d'interprétation des normes d'affranchissement du courrier portugais. Il s'agit d'une longue lettre dirigée par l'historien retiré au «Directeur Général des Postes», en 1858. «Plus d'une fois», écrit-il, «les épreuves reçues ou envoyées ont été affranchies comme des lettres; ces excès de zèle fiscal ont intervenu cependant par intermittences et, comme l'extorsion n'est pas élevée, j'ai estimé que la propre tranquillité valait mieux que la défense. Je me suis tu et j'ai payé.»

Cet incident toutefois ne ternit pas la satisfaction qu'Herculano ressentait lorsque le progrès des communications postales lui arrivait à Azoia de Baixo, «l'un des déserts sauvages de la haute Estremadura». Il profite de ses avantages quelques années encore. Il nous est seulement permis d'admettre que la peine, qu'en générale toute écriture alors lui causait lui ait assombri quelque peu le plaisir d'ouvrir les enveloppes affranchies et timbrées des lettres dont ses amis le comblaient.

Mais ni cette satisfaction ni son orgueil progressiste ne seraient nécessaires pour qu'Herculano méritât les honneurs du timbre commémoratif des cent ans de sa mort.

Vitorino Nemésio

# FILATELIA

## COMMEMORATIVE ISSUE OF THE CENTENARY OF ALEXANDRE HERCULANO'S DEATH

Few prominent men in Portuguese history have such a forceful face fit to appear in postage stamps as Alexandre Herculano. And it is not only due to the well-known scar resulting from a stab received in a street fight, the circumstances of which are unclear from the contemporary police records of the Andaluz district, in 1828.

Some say that the motives were political; Herculano would have been a member of a Miguelist «gang» redressing feuds. Others attribute the wound to a matter of amorous interests, whereby Herculano rose in defence of a lady, victim of real or suspected insults.

Anyway, the physical scar remained very deep, next to the right side of the mouth.

Herculano's death mask taken by the French sculptor Anatole Calmels, shows it clearly; it is from this mask that the lines of his face can be truly known.

I believe that Alexandre Herculano philatelic «photogeny» stems from the character of a strong-willed man imprinted in his hard and closed countenance.

This closeness, reflecting his temperament, is well defined by the word «sigillum», which after all, is the meaning of «selo» (the Portuguese word for postage stamp).

Herculano is a late contemporary of the first issue of Portuguese stamps, which, as it is known, bear the effigy of Queen Mary the Second. When he settled for good in his estate of Vale de Lobos, the face of D. Pedro V already beamed from the corner of correspondence covers. It was with deep emotion

and reverence that I touched them, in the plentiful bunches of letters (about three hundred) which I could study by the kind permission of D. Domingos, Duke of Palmela. I myself consider as historically most significant, that the decline of Herculano's existence was signalled by a «post» that was no longer the one of his youth, but was already a conquest of the material progress for the development of which he fought so firmly, in exile and at the Siege of Oporto. To give to the «postillion», under the form of a stamp, a sort of preliminary payment free from diffidence or doubt, meant an enormous change in the conceptions of public service prevailing during the formative years of his life as an historian and political thinker, and as such, could not but fill him with joy.

The early telegraph by the Morse system was also used by Herculano and received as a great portent of progress.

True to his character, it is also remarkable that Herculano was one of the first to protest against what he thought to be arbitrary interpretation of rules by the Postal Authorities.

In a letter to the Post-Master General, in 1858, he complains about the fines imposed on printing proofs (as different from letters): «More than once», he says, «proofs I sent or received, have been taxed as letters. As the excess of fiscal zeal came only from time to time and the extortion is not big, I valued my quiet, more than my defence. I surrendered and paid up.»

This incident, however, does not mar the satisfaction Herculano felt as the progress of postal communications

reached his village «a lost outpost in the wilderness of Alta Estremadura». He enjoyed it for some years. We can, however, surmise that his generalized disgust for any written word in late years lessened somewhat the pleasure he felt by opening the stamped covers of letters coming from his friends.

Even without this pride or progressist satisfaction in the postal progress, Herculano would always merit a commemorative issue, on the centenary of his death.

Vitorino Nemésio

### Dados técnicos:

O sobrescrito de 1.º dia de circulação com o seu motivo e a reprodução dos selos e da obliteração de 1.º dia está representado na escala 1:1.

Autor do desenho — Serviços Artísticos dos CTT.

Gravador — António Cardoso.

Papel — RA 100

Formato — 44 mm x 31,1 mm.

Picotagem — 12 x 11,5.

Impressão — *Offset* + Talha doce.

Tarja fosforescente — 4S.

Sobrescrito de 1.º dia:

Formato — 114 mm x 162 mm (C6).

Preço — 5\$.

Impressor — Imprensa Nacional-Casa da Moeda.

Data da emissão — 19 de Outubro de 1977.

Plano da emissão:

4\$ — 3 000 000;

15\$ — 500 000.

Exemplares por folha — 50.

## MEDALHÍSTICA

# FIDEM-79 EM LISBOA

Criada em 1937, em Paris, onde ainda conserva a sua sede, a Federação Internacional da Medalha — Fidem congrega pessoas singulares e colectivas ligadas à concepção, fabrico, comercialização e colecção de medalhas.

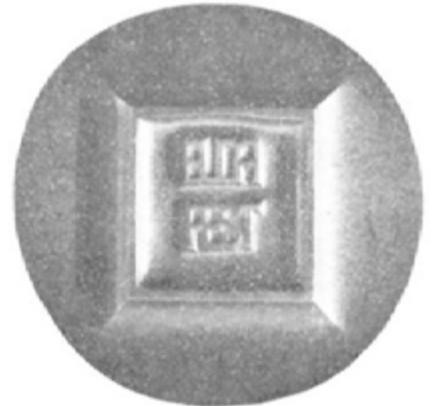
Cada dois anos organiza um congresso. Os dois primeiros foram levados a efeito, nos anos 1937 e 1939, em Paris e Liège, respectivamente.

Os seguintes, a partir de 1949 e de dois em dois anos, como se deixou dito, e tendo já associada uma exposição internacional de medalha, sucederam-se nas seguintes cidades: Paris, Madrid, Roma, Estocolmo, Paris, Viena, Roma, Haia, Atenas (este realizado em 1966), Paris, Praga, Colónia, Helsínquia, Cracóvia e Budapeste.

Nesta última cidade, na Galeria Nacional Húngara, a exposição de 1977 reuniu duas mil medalhas de artistas de cerca de trinta países, enquanto em exposição paralela se mostrou a moeda húngara através dos tempos.

Portugal faz-se representar nos congressos e exposições de 1975 e 1977 e organizará, por intermédio da INCM — Imprensa Nacional-Casa da Moeda, o XVIII congresso, a levar a efeito em Lisboa, no mês de Setembro de 1979.

A Comissão Consultiva de Medalhística da INCM está a preparar o respectivo plano de realização.



As medalhas (anverso e reverso) comemorativas dos últimos congressos Fidem (1975 e 1977)

## SERÁ EM PORTUGAL O PRÓXIMO CONGRESSO INTERNACIONAL DE MEDALHÍSTICA

De 4 a 10 de Setembro, realizou-se em Budapeste o XVII congresso Internacional de Medalhística, em que tomaram parte críticos, artistas, editores, coleccionadores e directores de casas de moeda, em representação de 26 países, entre os quais Portugal. A delegação portuguesa era constituída pelos Srs. Dr. João Almeida Ricardo, administrador da Imprensa Nacional-Casa da Moeda, e Dr. Carlos Baptista da Silva, da Comissão de Medalhística daquela instituição e delegação em Portugal da Federação Internacio-

nal de Medalhística, o qual apresentou também uma valiosa e sugestiva comunicação com o título «Apresentações e análise da medalha portuguesa depois da Revolução do 25 de Abril de 1974» ou a «medalha para quê?».

Aquela comunicação despertou o maior interesse entre os participantes do Congresso e foi apresentada na sessão plenária do mesmo.

A Imprensa Nacional-Casa da Moeda de Portugal apresentou oficialmente a candidatura portuguesa à realização, em Lisboa, do próximo Congresso

Internacional de Medalhística, proposta que foi aprovada por unanimidade e que se realizará na capital portuguesa em 1979 — iniciativa que confirma o interesse com que o mundo manifesta o seu apreço por Portugal e o prestígio que a medalhística portuguesa atingiu internacionalmente.

No decorrer dos trabalhos do Congresso, o Dr. Carlos Baptista da Silva foi eleito por unanimidade para a Comissão Executiva da Federação Internacional de Medalhística, na qualidade de membro consultor.

# NUMISMÁTICA

---

---

## Catálogo descritivo das moedas Portuguesas

---

MUSEU NUMISMÁTICO PORTUGUÊS



---

Reprodução da capa do 1.º volume

# NUMISMÁTICA



Dr. Carlos Manuel de Almeida Amaral

*Já fora da hora em que Prelo fechava a sua paginação do ano de 1977, surge uma notícia de interesse para a numismática internacional.*

## CATÁLOGO DESCRITIVO DAS MOEDAS PORTUGUESAS

*No dia 6 de Janeiro, pelas 18 horas, na Livraria do Estado, sita à Rua do Marquês de Sá da Bandeira, 16-A, em Lisboa-1, foi feito o lançamento do 1.º volume (a obra consta de três) do Catálogo Descritivo das Moedas Portuguesas.*

*Com a presença de algumas individualidades ligadas à numismática, aos sectores oficiais e aos órgãos de comunicação social, foi a obra apresentada por um dos administradores da empresa pública INCM, Dr. João de Almeida Ricardo, que deu a palavra ao seu autor, Dr. Carlos Manuel de Almeida Amaral.*

*São as palavras do Dr. Almeida Amaral, director do Museu Numismático Português, que Prelo transcreve, agradecendo-lhe a especial deferência para com a revista nacional de artes gráficas.*

«Quando, em data feliz, me encaminhei para a Casa da Moeda — já vai fluindo o décimo ano — para desempenhar o cargo de conservador do Museu Numismático Português, deparei-me, logo, a necessidade premente de elaborar os catálogos das moedas deste Museu, jóia encastada nessa aludida casa, que é, digamos, a herdeira moderna, em seu nome, da primitiva e remotíssima que vem dos tempos longínquos do nosso primeiro rei, D. Afonso Henriques, o *Conquistador*. Essa Casa da Moeda começou a funcionar em Coimbra, ao tempo, passando, após, para Lisboa, mas dando-se ao luxo de em determinadas ocasiões impostas pelas necessidades acompanhar os reis e as cortes a certas regiões do Reino onde a sua presença era imperiosa.

Foi, pois, neste Museu encrustado na Casa da Moeda que ensalei os primeiros passos na ânsia infrene de buscar os elementos que carecia para que deles desabrochasse o mélico fruto ora lançado à luz da publicidade — o *Catálogo Descritivo das Moedas Portuguesas*, no seu 1.º volume, sendo três no total —, obra para a qual contribuiu, também, a colaboração preciosa do meu único auxiliar, Sr. Avelino Dias Peixoto, já desde longos anos encaixado no reduzido quadro do pessoal deste Museu.

Para existirem as moedas portuguesas, pois, certamente, teria de haver um país chamado Portugal, onde refulge a doce e rúbea chama da pátria. O êxito espectacular da Batalha de S. Mamede, travada contra sua mãe, D. Teresa, por D. Afonso Henriques, em 1128, na qual a derrotou, espavitou

e abreviou o nascimento de Portugal. E, como nação livre, continuou a existir este nosso rincão idolatrado, nobre e formoso berço, que o foi, também, de santos e de heróis, e ao qual Tomás Ribeiro — egrégio homem de letras —, na sua expressão lapidar, chamou, no prefácio do livro *D. Jaime*, 'Jardim da Europa à beira-mar plantado'.

Já, séculos antes, o glorioso e imortal vate Luís de Camões houvera escrito em versos, eternamente coloridos, referindo-se ao nosso torrão sagrado: 'Eis — aqui, quasi cume da cabeça / De Europa toda, o reino lusitano; / Onde a terra se acaba, e o mar começa, / E onde Phebo repousa no Oceano: [...] (canto III, est. XX, do maravilhoso *Os Lusíadas*).

Esse Fébus, é o Sol (Deus da mitologia) — essa estrela aurifulgente que desdobra sobre a Terra a sua teia de ouro e nos proporciona os formosos dias com que a Natureza nos contempla de quando em vez. Esse torrão é o nosso berço amado onde nascemos, demos os nossos primeiros passos, balbuciamos as primeiras palavras e ciciamos, mansamente, as primeiras orações da infância.

As moedas tratadas do rincão referido são de trinta e três reis e de duas rainhas que neste encantador Portugal reinaram, e, ainda, subsequentemente, do longo período republicano que sobreveio à Monarquia.

Elas constituem o precioso recheio da colecção portuguesa do Museu Numismático Português, de que a maior parte formava a avultada colecção do rei D. Luís I — o rei numismata. Ela descansava no Paço da Ajuda, e, em 1924, foi ordenada a sua transferência,

**O LANÇAMENTO  
DE UMA OBRA  
QUE FALTAVA  
AOS NUMISMATAS  
PORTUGUESES**

# NUMISMÁTICA

pelo Decreto n.º 9730, para a Casa da Moeda, sita, na altura, à Rua de S. Paulo.

A partir da data de 4 de Julho de 1972, e pelo Decreto-Lei n.º 225/72, este Museu passou à responsabilidade da empresa pública Imprensa Nacional-Casa da Moeda, estando nele integradas moedas portuguesas e estrangeiras, assim como medalhas, aquelas numa quantidade superior a 24 000, estas, numa de perto de 5000.

Em dada altura da vida das moedas antigas, elas tiveram de ser sujeitas a um estudo profundo e delongado num escoar lento de séculos, sob a égide do grande interesse de quem as versou, norteado pela ideia sublime de fazer luz sobre o que estava, então, obumbrado na escuridão dos tempos, acordando-o e arrancando-o a esse estranho e sibilino letargo. Só desta maneira elas — as moedas — puderam fazer parte da ciência que as versa, classificando-as, interpretando-as e descrevendo-as — a Numismática.

A moeda nasceu, há uns 3000 anos, com a civilização ocidental. Surgiu na Lídia, uma região do mar Egeu (Grécia), a cerca de 700 anos a. C.

Fluíram os séculos, e as moedas foram-se metamorfoseando no seu formato e na sua arte, no sentido do aprimoramento, alcançando, destarte, e ante o denodado esforço e alacridade de alguém, a aspecto requintado que apresentam hoje, arrumadas em colecções que fulgaram nos respectivos escrínios. Mas, para serem extraídas à escuridão em que se encerravam (e até quantas e quantas desprezadas e mesmo, ainda, enterradas!) e serem expostas à poalha luminosa da actualidade, foi mister um renovado afã, requintado gosto e aperfeiçoada aptidão, aliados a uma audácia resoluta e pertinaz. Esse esforço e esse prazer já escoam da grande e nobre Roma, mas, verdadeiramente, só na Idade Média estes predicados redobram e robusteceram tanto que originaram a criação de colecções. O seu estudo começou, profundamente, com o Renascimento, por via do prazer que as antiguidades gregas e romanas acordaram nas classes eruditas, nos derradeiros períodos da Idade Média.

A formosura das moedas e o seu valor foram um chamariz, uma negaça. As curiosidades e os interesses voltaram-se para elas, que tinham o dom de aliciar as pessoas sedentas de voluptuosidade, tal-qualmente as corolas policromas e redolentes das flores variegadas fascinam o instinto das borboletas e dos outros insectos.

Esses antigos discos metálicos preciosos começaram a circular por todo o Mundo com o seu poder de compra, intervindo sempre nas diferentes operações comerciais, como, hoje, sucede com a moeda actual.

Enquanto a moeda dos nossos dias tem odor especulativo, a moeda dos velhos tempos — o vetusto numisma — tem o sabor tradicional e vive no silêncio das colecções, dormindo no seu reduto e guardada pelo carinho dos respectivos donos, embora, nos tempos que correm, já vá ganhando aquele senão, pois também nasceu para ela a fase da exploração — e da grossa! Elas — as moedas — até estremecem e bamboeiam ou meneiam durante o sono com o alto valor que se lhes vai atribuindo.

O sistema monetário português dos tempos remotos, assim como o dos vários povos da Europa, tem as suas raízes mergulhadas nos clássicos sistemas da Grécia e de Roma, embora se entronque em linha directa num dos reinos cristãos da Península, nessa altura já com vida.

A moeda de Portugal retratava no seu modelo um aspecto restritamente cristão que acentuava os pormenores básicos do nascente reino português, barreira segura operando, febrilmente, contra os infiéis de raça muçulmana. Por tal, foi a cruz o primeiro sinal, a primeira figuração de Portugal, assim como o *Pentalfa*, na sua tradução, especialmente, cristã, o símbolo inicial do rei Conquistador antes de abraçar, para a formação das suas armas, as feridas ou chagas que no seu peito, dispostas em cruz, gloriosamente, sofrera na Batalha de Ourique. Deram essas chagas origem à formação das *quinas de Portugal*, que bem as representam.

Como o reino de Portugal constituiu uma barreira do cristianismo erguida contra os infiéis muçulmanos, assim, para simbolizar o ideal religioso do povo português, a cruz foi a única figuração indispensável para ser esculpida nas primeiras moedas de D. Afonso Henriques, em redor da qual se alastrava o nome de Portugal. É a sacrossanta cruz — o Lenho Sagrado esculpido, gloriosamente, nas moedas dos Visigodos — que se firma ou como característica para figurar no centro da moeda ou como sinal indicativo, geral e perene, anunciando o começo das suas legendas. Os reinos cristãos, assim, herdaram dos Visigodos a triunfal marca da cruz, quando alcançaram o limiar da Reconquista Cristã, em desfavor do Império Muçulmano.

Esse clarão rutilante da cruz da Redenção desceu, lento e constante, sobre toda a numária ibérica, espargindo uma poalha luminosa, um suave lampejo em todas as suas vetustas moedas, nas quais, e até aos nossos dias, de um formato ou de outro, jamais deixou de figurar — ela, essa cruz, símbolo sacratíssimo de Cristo e ideal da nossa fé afervorada.

Pois, é neste Janeiro gélido de 1978 que é lançado o 1.º volume do *Catálogo Descritivo das Moedas Portugue-*

*sas*. Esta obra consta de três volumes: o 1.º é o que está, hoje, no dealbar da publicação e compreende as moedas portuguesas da 1.ª à 3.ª dinastias, inclusive; o 2.º, as moedas da 4.ª dinastia e da República, e o derradeiro encerra as moedas de Portugal insular e ultramarino.

É o fruto amadurecido de um imenso esforço difundido ao longo de anos (digo anos, pois com este já estão preparados mais catálogos de moedas estrangeiras e de medalhas portuguesas), durante os quais as folhas do calendário rolaram uma a uma, como as folhas das árvores se despenham e rodopiam no ar frio e na melancolia do Outono, sem que a mais tênue sombra de enfado e desânimo nos aflorasse no âmago.

É hoje, pois, o *rosiclar* deste *Catálogo*. É um livro para os amantes das moedas. E, sobre o *livro*, já o inclito padre António Vieira — o maior orador de Portugal e um dos seus mais egregios escritores e grande político do tempo do rei D. João IV — deixou cair lá do alto da sua peregrina inteligência um dos frutos da sua lavra intelectual inexaurível: 'Um bom livro é um mudo que fala, um cego que vê, um surdo que ouve e um morto que vive'.

Os livros são os nossos melhores amigos. Eles são o escrínio da cultura e devem acompanhar-nos desde o aurorescer da vida até ao seu fenecer e ao tombar na campa. Eu continuo a sê-lo deles, pois prossigo no prazenteiro trabalho dos catálogos (ainda durará!), apesar da minha idade, e se Deus o permitir, e, então, por mor de tal, acudiram-me à mente, ao *écran* do meu pensamento os marmóreos versos que o lídimo poeta Guerra Junqueiro, num tono pletórico de enlevo, esculpiu numa das suas encantadoras composições libertadas do seu olímpico conceber — 'Musa em Férias' — e que eu, graciosamente, anelo desmentir nesta breve peroração: '[...] É-nos doce parar na encosta da colina / E volver para traz o nosso olhar plangente / para traz, para traz, para os tempos remotos / Tão cheios de canções, tão cheios de embriaguez / Porque, aíl! a Juventude é como a flor do lotus / Que em cem anos floresce apenas uma vez'.

É que 'os áureos colíbris da região da alvorada' — que Junqueiro alude na 'Musa em Férias' — nem sempre 'sentem frio' e nem sempre morrem tão depressa, pelo menos no campo intelectual. Este o poeta apocalíptico da vida nos seus laivos sentimentais. É o latejar da vida. Ela é um ouropel.

É o dia de hoje, pois, o *rosiclar* deste *Catálogo das Moedas Portuguesas*. Que Deus lhe ponha a virtude!

# NOTICIÁRIO TÉCNICO

## TECNOLOGIA DO FUTURO

### A electrocopigrafia

A empresa francesa Cegos Industries Graphiques organizou recentemente com o concurso da Société Rank Xerox uma jornada de informação sobre o tema: «A electrocópia vai destronar a *offset*? O que ela é hoje e será no futuro».

Depois de uma rápida análise histórica da electrocópia, descoberta em 1938 por Charles Carlson, no decurso desta reunião foram dados esclarecimentos sobre as duas grandes técnicas deste processo, que hoje vão dar aos aparelhos que utilizam, por um lado, papel sensível, empregando o processo directo ou de óxido de zinco e, por outro lado, o papel vulgar ou, mais exactamente, não tratado, empregando o processo indirecto ou de selénio.

Segundo o parecer dos especialistas, no caso presente é o processo indirecto, com os aparelhos copiadores-duplicadores, que terá o maior futuro e constitui o principal, se não o único, concorrente da *offset*. Certo que as máquinas são de uma concepção mais complexa e de um preço mais elevado do que as que utilizam o processo directo. Inversamente, estas últimas exigem papéis sensíveis comparativamente onerosos e carecidos de duração, enquanto o processo indirecto permite o em-

prego, como na impressão *offset*, de papéis normais. Na situação actual das técnicas de reprodução, estes últimos papéis devem, de preferência, ser de categoria especial que dê uma folha sólida e rígida, estar isentos de elementos acidentais, tais como grânulos ou sobreesspessura, apresentar uma superfície de aspecto satisfatório, uma calandragem média, um grau higrométrico de 65% para evitar incidentes devidos à electricidade estática e as fibras num sentido de fabrico paralelo ao da marcha. Estas condições ao nível dos papéis, que se encontram todas praticamente num grau mais ou menos elevado com a *offset*, governam a qualidade da imagem. Todavia, os progressos tecnológicos esperados deveriam, em princípio, reduzir mais ou menos a sua incidência, permitindo assim o emprego de um maior leque de papéis na electrocópia, sem diminuir a qualidade da imagem dos exemplares.

A qualidade desta imagem é excelente, mantendo-se constante, seja qual for a importância das tiragens. E os especialistas fazem observar que o processo electrostático é regularmente utilizado para o preparo de certas chapas *offset*.

Estes especialistas destacam de igual modo que, no caso da electrocópia, os exemplares são obtidos directamente sem prévio preparo de uma chapa, automaticamente e sem conhecimentos

particulares, limpos e sem máquina de limpeza da tiragem acabada. O que não é o caso da *offset*. Além disso, progressos tecnológicos deverão a muito curto prazo permitir que os copiadores-duplicadores electrostáticos efectuem tiragens a velocidades e em formatos similares, se não superiores aos das máquinas *offset*. Quanto à questão do custo unitário dos exemplares, num caso e no outro, os especialistas declararam que «os estudos e as avaliações são muito diferentes, por vezes controversos», que «os parâmetros estão mal definidos», que «demasiados elementos subjectivos entram em linha de causa e também condições de exploração totalmente diferentes», e assim preferiram não se pronunciar.

Seja como for, aquando desta reunião, os especialistas concluíram dizendo que «a electrocópia está a caminho de 'penetrar' no terreno da duplicação *offset* [...] O electrocopiador torna-se uma verdadeira 'máquina duplicadora' dos originais para alçar [...] e parece assente que a electrocópia será, no futuro, capaz de imprimir, cada vez mais rápido, maiores superfícies com qualidades perfeitas. As casas de obras e os jornais pensam encontrar neste processo uma solução para os equipamentos pesados, onerosos, exigentes de vastos espaços [...]».

(«La France Graphique», n.º 352.)

# NOTICIÁRIO DIVERSO

De AIP Informação n.º 9/77, boletim da Associação Industrial Portuguesa, transcrevamos, com a devida vénia:

## NORTE DE ÁFRICA E MÉDIO ORIENTE NOVAS POSSIBILIDADES PARA DIVERSIFICAR A EXPORTAÇÃO

A Direcção-Geral do Comércio Externo elaborou uma análise sobre a evolução recente e as perspectivas do intercâmbio comercial entre Portugal e os países do Norte de África e do Médio e Extremo Oriente. Estes países foram considerados prioritários no esforço de actuação comercial visando os mercados do Terceiro Mundo. As notas que se seguem baseiam-se no referido estudo, procurando ajudar os industriais exportadores a concretizarem acções práticas de diversificação de mercados.

No conjunto dos países árabes e dos outros mercados mais significativos do Médio Oriente e da Ásia sobressaem duas sub-regiões fundamentais: o Norte de África e o Médio Oriente (onde se reconheceu o interesse fundamental de mercados como os da Argélia, Marrocos, Líbia, Iraque, Irão, Egípto e Arábia Saudita, entre outros) e a Ásia do Sul e do Oriente (onde se destacam

mercados como os da Índia, Paquistão, Ceilão, China, Hong-Kong, Filipinas e Tailândia).

### Potencialidades detectadas

Numa perspectiva de eficácia de aplicação de recursos, entendeu-se que a primeira sub-região justificava, em

termos gerais, o lançamento de acções mais imediatas, e essa opção traduz-se, também, no relevo que lhe é dado nesta análise.

Os países do Norte de África e do Médio Oriente exportam, sobretudo, recursos do solo e do subsolo, importando grande parte dos bens alimentares e de equipamento de que necessitam. De modo geral, estes países estão a fazer um esforço considerável no campo industrial (siderúrgico, petroquímico, cimentos, etc.) e das infra-estruturas de base (portuárias e outras), procurando orientar a sua política de importação para bens de equipamento.

As receitas alcançadas com a venda de produtos básicos (nomeadamente o petróleo) possibilita a vários desses países (Irão, por exemplo) uma industrialização e acumulação de equipamentos básicos de tal forma aceleradas que a grandiosidade dos projectos em causa desperta o interesse da maioria dos países industrializados na sua concretização, suscitando, por-

# NOTICIÁRIO DIVERSO

tanto, grande concorrência entre fornecedores potenciais.

Conclui-se, portanto, que a possibilidade de estabelecermos relações económicas de volume apreciável com estes países tem a ver, sobretudo, com a capacidade de nos inserirmos neste arranque para o desenvolvimento em que estes países se vêm empenhando e para o qual têm ainda grande carência de tecnologia. A concretização de implantações industriais ou a realização de obras de vulto acarretaria como consequência uma apreciável corrente comercial directamente ligada à execução dessas obras ou ao funcionamento das indústrias.

## Factores condicionantes

Ao longo da fase de primeiros contactos em que estamos empenhados, começaram a revelar-se dificuldades de penetração para as nossas empresas nos mercados desta área e que teremos de torneir de futuro, designadamente:

- acção dinâmica de outros fornecedores já bem implantados nesses mercados e a exigir-nos esforços correspondentes;
- concursos defeituosamente publicitados e com prazo curto para entrega de propostas; alguns parecem verdadeiros pró-formas, pois são controlados por grandes empresas com representações locais e que deles têm conhecimento antecipado;
- falta de contactos locais conhecedores dos mecanismos dos negócios e da vida administrativa;
- dificuldades na obtenção de licenças de entrada de mercadorias;
- escassez de representações diplomáticas e comerciais;
- desconhecimento total por parte desses mercados da capacidade tecnológica das empresas portuguesas.

## Acções aconselháveis

Como ultrapassar tais dificuldades? Tem-se admitido que o acompanhamento destes mercados não deveria fazer-se mediante representações do tipo «tradicional», mas antes do tipo da «agência económica», formada por empresas públicas e privadas interessadas em concorrer naquele mercado e que para tal desenvolvessem um «trabalho de campo» operacional.

Com efeito, além dos inconvenientes de não se dispor de uma informação oportuna sobre a abertura de concursos, acresce que os respectivos cadernos de encargos têm de ser adquiridos e traduzidos, obrigando certas cláusulas à satisfação de requisi-

tos que envolvem diligências locais, enfim, todo um trabalho prévio que tem de ser conduzido pelos interessados e no próprio mercado.

No caso particular da Índia, e dado o afastamento do mercado, foi sugerida a criação de um «entreposto», fórmula que possibilitaria a entrega imediata de mercadorias, obviando ao problema dos transportes escassos e irregulares.

Por outro lado, é preciso dar a conhecer as possibilidades da tecnologia portuguesa, que, em certos sectores, é de nível elevado. Seria aconselhável que responsáveis desses países fossem convidados a visitar Portugal, para tomarem conhecimento directo das mesmas.

A presença em grandes feiras que se realizam nesses países, mesmo com simples «bureaux de informações», poderá facultar a entrada no mercado a empresas que, embora sem tecnologia própria que lhes permita uma acção independente, se candidatem a subcontratações das grandes empresas vencedoras de concursos.

## Vantagem para os pequenos

Na estratégia a utilizar há que contar com a política de «diversificação» seguida recentemente por alguns países considerados como potenciais clientes de Portugal, com vista a diminuir a dependência económica e política relativamente às grandes potências industriais, preferindo a cooperação de pequenos países que ofereçam

tecnologia em condições adequadas de qualidade e a preço competitivo.

Num número restrito de casos, foi até possível aproveitar a boa vontade política para obter o acesso da tecnologia portuguesa à realização de novos empreendimentos em condições excepcionais.

Não será de afastar, também, a hipótese de procurarmos ligações de cooperação com outro fornecedor de bons contactos locais, sempre que se nos deparem dificuldades de acesso de grande monta e como solução de curto prazo.

## Certa diversificação nas exportações

As exportações portuguesas para o Norte de África não deram ainda origem a correntes de comércio relativamente estáveis. Têm aparecido com maior frequência vendas de madeira serrada, de cordéis, cordas e cabos, de adubos, de pasta de papel e papel e de açúcar refinado. Algumas exportações de equipamentos começaram igualmente a surgir, assumindo já valores interessantes as destinadas a Marrocos, à Líbia e à Argélia.

Os problemas seleccionados no quadro I (os principais) fazem parte de um conjunto que apresenta uma corrente mais ou menos contínua de comércio.

As nossas vendas, embora no início do período com características de concentração, têm vindo sucessivamente a registar uma certa diversificação.

## ACORDOS DIPLOMÁTICOS

Nos últimos três anos foram firmados os seguintes instrumentos diplomáticos de cooperação com países do Norte de África, Médio Oriente e Ásia do Sul:

<b>Tunísia:</b>	Acordo Comercial .....	9 de Novembro de 1974
<b>Argélia:</b>	Acordo Comercial .....	16 de Outubro de 1976
<b>Líbia:</b>	Acordo Comercial e de Cooperação Económica, Científica e Técnica .....	3 de Novembro de 1976
<b>Marrocos:</b>	Acordo Comercial e Acordo de Cooperação Económica e Técnica .....	28 de Janeiro de 1977
<b>Índia:</b>	Acordo de Comércio e de Cooperação Económica, Industrial e Técnica .....	7 de Abril de 1977
<b>Iraque:</b>	Acordo Comercial e de Cooperação Económica .....	19 de Abril de 1977

Os acordos em questão estabeleceram que as partes contratantes passavam a conceder-se mutuamente um tratamento aduaneiro favorável (sempre que possível identificado com a aplicação do tratamento de nação mais favorecida, nos termos do GATT) e incluíram um conjunto de disposições tendentes a promover o desenvolvimento do comércio e da cooperação, incluindo a facilitação dos pagamentos internacionais referentes a tais operações.

# NOTICIÁRIO DIVERSO

É, no entanto, a «Madeira» a rubrica com maior peso neste conjunto, embora em nítida perda de posição.

O aparecimento de novos produtos é denunciado pela percentagem encontrada relativamente a esta amostra para 1976, 54,4 %, enquanto em 1970 ela representava 82,4 %.

Há uma tendência por parte dos países do Norte de África (embora menos acentuada do que a detectada para os países do Médio Oriente) para a compra de produtos com um grau maior de transformação.

## Evolução recente

A análise da evolução das nossas vendas para estes mercados nos primeiros seis meses de 1977, em confronto com igual período do ano transacto, mostra que a situação tende a agravar-se. Com efeito, embora se saldem positivamente os primeiros seis meses deste ano, o montante deste saldo é apenas de 41 819 contos, enquanto em igual período do ano transacto se cifrara em 131 249 contos.

Este agravamento deve-se principalmente ao facto de as nossas relações comerciais com Marrocos, Egipto e Mauritânia registarem agora saldos altamente deficitários. De salientar que, enquanto em relação a Marrocos se trata de uma maior importação a partir deste mercado não só de fosfatos como ainda de cortiça e de bagaço de oleaginosas, no caso do Egipto o que se verificou foi uma diminuição das nossas exportações.

A nossa balança saldou-se positivamente devido ao comportamento das nossas relações comerciais com a Argélia, cujo saldo é de + 97 820 contos

(—9013 contos em 1976), com a Tunísia, + 43 574 contos (+ 47 894 em 1976) e com a Líbia, + 46 278 contos (+ 14 530 em 1976).

Entre os produtos exportados para esses três países destacaram-se os seguintes:

### Argélia:

- Pastas químicas para papel: 44 829 contos (no período homólogo de 1976 apenas 19 723 contos);
- Produtos de polimerização para moldação: 10 737 contos;
- Óleo de coconote ou palmiste: 6672 contos;
- Fios entrançados, cabos, etc. para usos eléctricos: 15 135 contos.

À excepção do primeiro, todos os outros são produtos novos vendidos a este mercado.

### Líbia:

- Superfosfatos: 11 099 contos;
- Papel de qualquer qualidade para livros e revistas: 14 003 contos;
- Cabos, etc., de fio de alumínio: 16 103 contos.

### Tunísia:

- O açúcar (45 115 contos), a madeira simplesmente serrada (3803 contos) e os cordéis, cordas e cabos (2972 contos) têm vindo a fazer parte da gama de produtos vendidos a este país. Como produtos novos aparecem os aparelhos transmissores, excepto rádio e TV, etc. (2441 contos).

## Médio Oriente

O bloco dos países do Médio Oriente é constituído, na quase totalidade, por países produtores de petróleo: Arábia Saudita, Barein, Iraque, Irão, Síria, Kuwait, Jordânia e Emiratos Árabes Unidos.

Como aí se encontram os nossos fornecedores habituais deste produto, compreende-se que a balança comercial, com o conjunto dos países do Médio Oriente, seja altamente deficitária para Portugal.

Em termos globais, a posição relativa destes mercados como compradores dos nossos produtos tem vindo a crescer (à excepção do ano de 1976), enquanto as nossas aquisições mostram tendência contrária, em boa parte por efeito do aumento considerável do preço das ramas de petróleo. Se o ano passado constituiu um ponto de inflexão no comportamento das exportações portuguesas para tais mercados, as perspectivas apresentam-se promissoras, dado até o enorme potencial financeiro e o impulso para o desenvolvimento que se nota em quase todos esses países.

Embora a níveis muito baixos, registou-se no passado certa continuidade de exportações portuguesas, principalmente para o Irão, o Iraque, o Barein e a Arábia Saudita.

Essas vendas cobrem uma gama de produtos bastante diversificada, podendo distinguir-se no ano de 1976 o equipamento ligeiro, certos equipamentos de elevação, embarcações, madeira serrada, sacaria e cordas, cortiça, açúcar refinado e explosivos.

Quanto à nossa importação, está concentrada quase exclusivamente no petróleo e em alguns derivados.

## QUADRO I

Principais produtos da nossa exportação para o bloco dos países do Norte de África

	1970		1974		1975		1976	
	Contos	Porcentagem	Contos	Porcentagem	Contos	Porcentagem	Contos	Porcentagem
Madeira.....	91 765	44,3	97 102	28,6	107 529	16	197 986	19,4
Cortiça.....	1 164	0,6	7 408	2,2	7 930	1,2	26 368	2,8
Cordéis, cordas e cabos.....	624	0,3	6 958	2,1	8 156	1,2	17 916	1,8
Pasta de papel.....	—	—	16 353	4,8	75 820	11,3	65 301	6,4
Papel e papel de impressão e cartolina.....	—	—	3 050	1	40 178	6	54 032	5,3
Adubos.....	6 660	3,2	33 750	19,9	77 080	11,5	9 626	0,9
Açúcar.....	—	—	43 253	12,7	159 651	23,8	125 920	12,3
Tecidos impregnados ou revestidos e tecidos n.e.....	55 938	27	62 262	18,3	36 079	5,4	37 771	3,7
Equipamentos.....	14 657	0,6	9 505	12,8	30 167	4,5	21 017	2,1
<i>Total da amostra...</i>	<u>170 808</u>	<u>82,4</u>	<u>279 641</u>	<u>82,3</u>	<u>542 590</u>	<u>81</u>	<u>555 937</u>	<u>54,4</u>
Exportação total.....	207 319	100	339 734	100	670 196	100	1 022 966	100

# NOTICIÁRIO DIVERSO

O Iraque e o Irão são os fornecedores mais importantes, seguidos da Arábia Saudita e do Barein, este com uma participação mais reduzida.

Há potencialidades do maior interesse a explorar nestes mercados, em concorrência embora com as maiores potências económicas mundiais (os Estados Unidos, o Japão, os grandes países da Europa Ocidental e até a União Soviética). Também aqui as oportunidades comerciais mais valiosas

estão associadas ao sucesso de projectos de cooperação industrial e de cedência de *engineering*, o que aponta uma rota a seguir. É o exemplo flagrante das nossas recentes vendas ao Barein de múltiplos equipamentos portuários, na esteira da concretização de um grande projecto de desenvolvimento de infra-estruturas baseado em tecnologia portuguesa ou completamente assimilado por empresas portuguesas.

## Vendas esporádicas

Da análise do quadro II verifica-se uma certa diversificação na gama de produtos que compõem a nossa exportação para o Médio Oriente.

Com efeito, os produtos tradicionais da nossa exportação não têm aqui grande peso, excepção para a madeira, que em 1975 representava 25,8 % do total exportado para este destino. O que se observa na maioria dos ca-

QUADRO II

Principais produtos de exportação para os países do Médio Oriente

	1970		1974		1975		1976	
	Contos	Porcentagem	Contos	Porcentagem	Contos	Porcentagem	Contos	Porcentagem
Madeira .....	5 603	4,6	6 116	5,1	38 620	25,8	44 440	8,2
Cortiça .....	1 617	1,3	14 781	12,3	11 408	7,6	15 898	2
Cordéis, cordas e cabos .....	16 025	13,2	1 797	1,5	3 413	2,3	7 138	1,3
Papel e cartolina .....	-	-	245	0,2	493	0,3	3 166	0,6
Equipamento .....	902	0,7	4 405	3,7	33 274	22,2	116 269	21,5
Materiais de construção .....	1 204	1	3 424	2,9	5 240	3,5	9 466	1,8
Produtos da metalomecânica ligeira	6 987	5,8	2 131	1,8	9 290	6,2	100 700	18,7
<i>Total de amostra ...</i>	<u>32 338</u>	<u>26,6</u>	<u>32 899</u>	<u>27,4</u>	<u>101 738</u>	<u>67,9</u>	<u>297 077</u>	<u>55,1</u>
Exportação total .....	121 398	100	120 100	100	149 799	100	539 659	100

os é que as vendas são esporádicas, embora por vezes de certa monta (é o caso da pasta para o fabrico de papel, açúcar, embarcações, etc.). Daí que em termos de amostra este grupo de produtos apresente percentagens um tanto reduzidas.

Podemos ainda concluir que se vem registando certa preferência por produtos da metalomecânica ligeira (em 1970 representava 5,8% da amostra e em 1976 esta participação é de 18,7%), bem como de alguns equipamentos (0,7% em 1970 e 21,5% em 1976), justificando o que já se disse quanto ao estágio de desenvolvimento destes países e às suas necessidades actuais.

Na medida em que se verifica a preferência pela compra de produtos com certo grau de transformação, mais se faz sentir a concorrência de terceiros países nestes mercados. Daí a degradação, já apontada, das nossas razões de troca relativamente a estes países.

## Situação recente

No 1.º semestre de 1977, o conjunto destes mercados do Médio Oriente regista um saldo negativo superior ao de igual período do ano transacto;

a situação é, portanto, mais desfavorável. É que não só se agravaram as balanças comerciais com países com os quais tradicionalmente registamos saldos negativos (casos do Iraque, Arábia Saudita e Irão, por se tratar dos nossos habituais vendedores de petróleo), como ainda registamos saldos negativos nas relações comerciais com a Síria e o Koweit.

Quanto à Síria, registou-se uma compra de algodão de 144 395 contos, enquanto em igual período de 1977 esta aquisição foi apenas de 54 723 contos.

Quanto ao Koweit, deve-se o desequilíbrio à aquisição de 268 682 contos de ramos de petróleo. Trata-se, de certo modo, de uma tentativa de diversificação das fontes abastecedoras, e, como se sabe, qualquer aquisição deste produto provoca grandes desequilíbrios pelos montantes que envolve.

Convém, no entanto, frisar que este agravamento da nossa balança comercial (da ordem dos 30 % relativamente ao período homólogo de 1976) se deve em parte aos aumentos dos preços das ramos (a Arábia Saudita aumentou o seu preço de 5 %, e todos os restantes países fornecedores de petróleo, de 10 %), mas também e principalmente à desvalorização do escudo.

## Algumas hipóteses concretas

Como primeira contribuição para a cuidada análise das hipóteses de cooperação que há a fazer, tentar-se-á, ainda, uma enumeração de alguns sectores onde se afigura desde já possível encetar acções de cooperação, designadamente com os países do Norte de África e do Médio Oriente.

De uma maneira geral, para todos eles parece haver grandes hipóteses nos sectores da metalomecânica ligeira e pesada, da indústria de materiais de construção, da construção naval, da construção de infra-estruturas e saneamento básico, da tecnologia e projectos, etc.

Para o Iraque, os domínios prioritários seriam o *engineering* geral e de construção, aproveitamentos hidroeléctricos e hidroagrícolas, construção e reparação navais, equipamentos portuários, material circulante de caminho de ferro, equipamento para produção e transporte de energia, indústria de refinação de petróleo e petroquímica, indústrias têxteis, indústria de cimento e outros materiais de construção.

Para certo tipo de empreendimentos, nomeadamente no sector da metalomecânica pesada, haveria que pensar sobretudo em projectos «de chave na mão», incluindo o fornecimento de

## NOTICIÁRIO DIVERSO

pessoal especializado para o arranque e funcionamento das instalações.

No caso do Irão, destacar-se-iam o equipamento para barragens e obras de irrigação, edifícios industriais, silos de armazenagem de cereais, equipamento portuário, material circulante de caminho de ferro, indústria de adubos, fundição injectada de metais não ferrosos, construções metálicas e indústrias cerâmicas.

Para a Arábia Saudita, interessariam materiais de construção de todo o tipo, mobiliário metálico e de madeira, construção prefabricada, equipamento rodoviário, equipamento ligeiro e pesado para portos, equipamento de rega e serviços diversos.

No caso da Líbia, as prioridades seriam o equipamento ferroviário, o equipamento e construção de portos de pesca, construção naval, construção

habitacional, construção rodoviária, barragens e saneamento básico (rede de esgotos).

Também na Argélia e em Marrocos a tecnologia portuguesa estará, segundo se espera, associada ao lançamento de grandes projectos, no sector de produção de electricidade, no primeiro caso, e na indústria de cimentos, em aproveitamentos hídricos e no equipamento portuário, no caso de Marrocos.

## EXPOSIÇÕES & CONGRESSOS

### EXPOSIÇÃO SOBRE HERCULANO NA GULBENKIAN

A vida e a obra de Alexandre Herculano estiveram documentadas, desde o dia 18 de Novembro de 1977, na Fundação Calouste Gulbenkian, numa exposição organizada pela Secretaria de Estado da Cultura e Integrada nas comemorações do centenário da morte do grande historiador.

Nas paredes da sala estavam apostas frases e painéis reproduzindo textos das obras do escritor; excelente colecção de fotografias da época quase nos deu a presença viva do exilado de Vale de Lobos; nas vitrinas, livros raros cedidos pela Biblioteca Nacional, autógrafos, objectos de uso pessoal, como o corta-papel oferecido por D. Pedro V, o boné que usava em casa, os chinelos de quarto e, num recanto, admiravelmente concebido, tivemos a impressão de nos encontrarmos no modesto escritório e no quarto onde faleceu, com a respectiva cama. Uma janela simulada e aberta recordava-nos o pedido feito antes de morrer: o desejo de ver as suas árvores. E tudo isto nos surgiu num ambiente de recolhimento, valorizado por belo fundo musical.

Noutro recanto, onde se projectavam diapositivos, avultava o busto de mármore de Herculano, cedido pela Academia das Ciências.

Recebidos pelo presidente do conselho de administração da Fundação Gulbenkian, Dr. Azeredo Perdigão, e funcionários superiores da instituição, estiveram presentes ao acto inaugural, entre outros, o Ministro de Estado, Professor Henrique de Barros, o Secretário de Estado da Cultura, Dr. David Mourão-Ferreira, o conselheiro da Revolução tenente-coronel Franco Charais, o director da Acção Cultural da SEC, Lima de Freitas, a comissão

coordenadora das comemorações do centenário de Herculano, escritores e jornalistas.

De referir, ainda, a presença dos sobrinhos-bisnetos de Herculano, vindos do Porto a convite da comissão coordenadora.

Para além de outras, que naturalmente escaparam aos nossos olhos atentos, curiosos e sedentos destas coisas, *Prelo* viu algumas exposições para fechar 1977 com chave de ouro, pela qualidade que manifestavam.

Assim na Galeria 111 estiveram patentes duas exposições, uma de pintura, outra de gravuras. A pintura, viva, neofigurativa, em que predominavam as largas manchas verdes e vermelhas, era assinada pelo pintor sueco Lindstrom. As gravuras e serigrafias eram assinadas, entre

outros, por Bartolomeu Cid, Pomar, Eduardo Luís, Lurdes Castro e Costa Pinheiro.

### Feira de arte na Grafil

Muito próximo do local onde *Prelo* se faz, continua a ser muito visitada, na Grafil, onde continuará até 2 do mês próximo, a Feira de Arte, constituída por trabalhos dos sócios daquela cooperativa e ainda de outros artistas portugueses, o que possibilita a aquisição, por parte do público, de obras de arte, principalmente «múltiplos» de preço acessível.

Trata-se de uma iniciativa destinada a ajudar a resolver problemas da crise de divulgação artística, que o público certamente vai acarinhar com a sua presença — e não só ...

(Grafil — Rua de S. Filipe Néri, 42, 1.º, ao Largo do Rato.)

**graphispack78**

**g78** Barcelona (España)  
del 3 al 12 de marzo de 1978

**SALON INTERNACIONAL  
DEL ENVASE Y EMBALAJE  
DE LAS ARTES GRAFICAS  
Y DEL EMBOTELLADO**

**E**  
**ABO**

Plaça Espanya - Barcelona-4  
Tels. 242 91 93 - 242 81 00 - Telex 5387 - FOIMS E.

# 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.

## 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.

## 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 — Anisotrópico da orientação média das fibras na espessura — Estudo da perda e da retomada da humidade dos papéis estudados: estabilidade dimen-

## 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 — Contrôlo 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 fotocompositoras — 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 cauchus — *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 — *Le France Graphique*, Abril 1976 — Em francês.

## GERAL — INDÚSTRIA GRÁFICA NO ESTRANGEIRO

A.60.112 — Progressos tecnológicos recentes na indústria papelreira — Temas do congresso — Formação da folha — Folhas simétricas — Formação tubular — Mesas paralelas — Produtos auxiliares — Secagem da folha — Evolução — *Le 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 — Tecnicidade — Gestão — Corporativismo — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 246, Junho-Julho 1976 — Pp. 23-27 — Em francês.

## REUNIÕES E CONGRESSOS

A.40.026 — Conferência sobre tecnologia flexo, organizada pela Pira e a EFTA — *Métiers Graphiques*, n.º 299, Set. 1976 — P. 8 — Em francês.

GEVAERT AGFA-GEVAERT

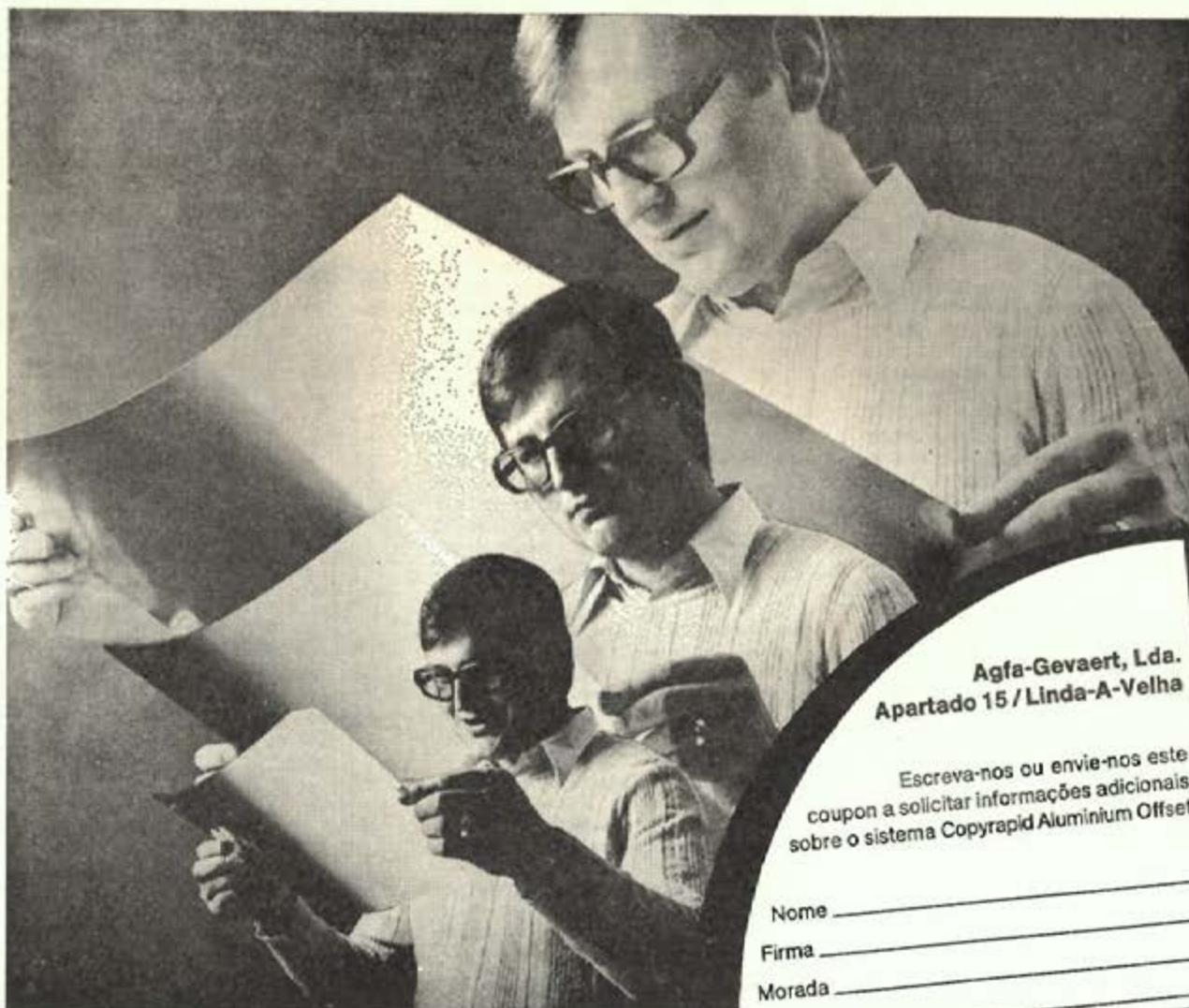
## Somos o colaborador ideal para as pequenas e grandes empresas gráficas.

### 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 \_\_\_\_\_



**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 granada  
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**



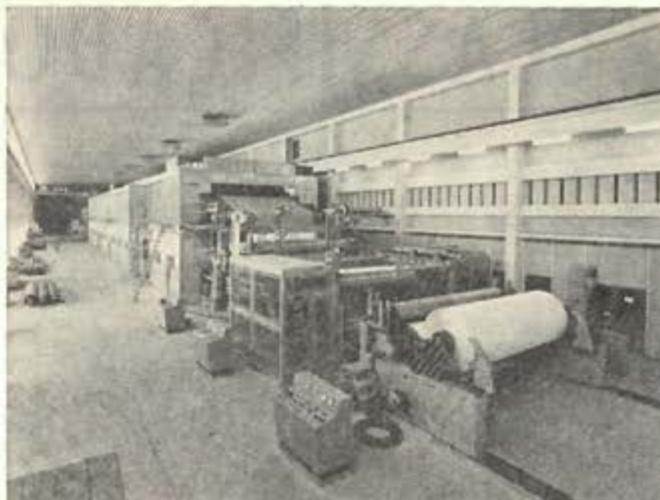
Niederlassung der Hoechst AG  
Representada em Portugal por:  
Hoechst Portuguesa, S.A.R.L.  
Apartado 6 — Mem Martins

**Hoechst**



# 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 Selecção 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.  
Telefs. 53 55 79-53 97 03

Mill at Mitrena-Setúbal — 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** — (Olivier + Batlle) — Telhado, V. N. da Famalicão — Tel: 91155 — MÁQUINAS PARA A INDÚSTRIA PAPELEIRA.

**Grafopel** — Monteiro & Berquinha, Lda — Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792828 — Lisboa-5 — MÁQUINAS PARA FABRICAR PAPEL.

**J. Fonseca Carvalho, Lda** — Quinta da Françoisa de Baixo — R. B, Lote 1 — Tel: 2918034 — Prior Velho — TODAS AS MÁQUINAS E SEUS ACESSÓRIOS PARA PAPEL.

**Sulzer Irmãos, Lda** — R. Castilho, 1. 6.º, dto — Tel: 531124 — Lisboa-1 — MÁQUINAS PARA PAPEL.

**Teixeira, Correia & Carvalho, Lda** — R. do Centro, 71 — Tel: 906553 — S. Mamede do Infesta — MÁQUINAS PARA CARTONAGEM.

### 1.2 Papéis, cartolinas e cartões

**Companhia do Papel do 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: 361109 — Lisboa-2 — VEJA ANÚNCIO.

**Fábrica de Papel do Almonda, Lda** — Renovs — Torres Novas — Tel: 23174 — PAPEIS DE IMPRESSÃO E TRANSFORMADOS.

**Fábrica de Papel e Cartão Dourado, 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: 24679 — Porto — PAPEIS E CARTÕES PARA EMBALAGENS, SACOS DE PAPEL.

**Fábrica de Papel de Sta. Maria de Ulme** — Ulme — Tel: 77113 — Chamusca — CARTOLINAS DUPLEX, COMPLEXOS DE CARTÃO, CARTOLINAS E PAPEIS «COUCHÉ».

**Faria & Rocha, Lda** — R. de Silva Carvalho, 178 — Tel: 689901 — Lisboa-2.

**Grafopel** — Monteiro & Berquinha, Lda — Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792828 — Lisboa-5 — PAPEIS TÉCNICOS ESPECIAIS.

**Inapa** — Indústria Nacional de Papéis, SARL — Av. do Duque de Loulé, 83, 4.º — Tel: 562372 — Lisboa-1 — VEJA ANÚNCIO.

**José Gaspar Carreira, Lda** — Pç. da Figueira, 10, 1.º — Lisboa-2 — VEJA ANÚNCIO.

**Matos & Rodrigues, Lda** — S. Palo de Oleiros — Tel: 967281 — CARTOLINAS.

**Pedro Dias, Lda** — Lisboa: Av. de Columbano Bordalo Pinheiro, 74, 1.º, esq. — Tel: 764074 — Porto: Rua de Pedro Hispano, 991-993 — Tel: 693521 — VEJA ANÚNCIO.

**Polónio Basto & C.ª** — Tv. de S. Carlos, 41 — Tel: 24479 — Porto-1 — PAPEIS, CARTOLINAS, PAPEIS AUTO-ADESIVOS.

**Sacopel, Lda** — R. do Arco de S. Mamede, 49 — Tel: 660397 — Lisboa-2 — VEJA ANÚNCIO.

**Sarriló** — Rençor, 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. Ciríaco Cardoso, 186 — Tel: 64185 — Porto-2 — Filial: R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 691081 — Lisboa-5 — PAPEIS E CARTOLINAS «COUCHÉ», PAPEIS GOMADOS, COLORIDOS, PARA SELOS, AUTO-ADESIVOS, ETC.

### 1.3 Outros suportes de impressão

**Beiersdorf Portuguesa, Lda** — Tel: 956171 — Queluz — FITAS ADESIVAS.

**Grafopel** — Monteiro & Berquinha, Lda — Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792828 — Lisboa-5 — CINTAS E FITAS ADESIVAS.

**Leite, Moreira & C.ª, Lda** — R. de Álvares Cabral, 23 — Tel: 28485 — Porto — PAPEIS DE FANTASIA, SACOS, SAQUETAS, SACOS DE PEGA.

**Luís Soares (Sobrinho)** — R. da Igreja da Cedofeita, 27 — Tel: 36625 — Porto-1 — PAPEIS SINTÉTICOS, IMITAÇÃO DE PELE, PARA ENCADERNAÇÕES.

**Manuel José de Azevedo, Lda** — R. Jau, 28 — Tel: 635095 — Lisboa-3 — FITAS GOMADAS E AUTO-ADESIVAS.

**Minnesota (3M) de Portugal, Lda** — R. do Conde de Redondo, 99-102 — Tel: 561131 — FITAS ADESIVAS, DECORATIVAS, PARA EMBALAGEM.

## Companhia do Papel do Prado SARL. capital 100.000.000\$00



CARTOLINAS  
SIMPLES

CARTOLINAS  
DÚPLICES

CARTOLINAS  
MÚLTIPLES

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



Abra a porta  
para

**NOVOS  
MERCADOS**

... lance-se na

**EXPORTAÇÃO!**

## PRELO — Revista Nacional de Artes Gráficas

Revista técnica de formação e informação

**prelo**

(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

**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: 27656 — Porto-1 — TINTAS DE IMPRESSÃO.

**Empresa Industrial de Tintas, Lda** — R. da Cascalheira, 33 — Tel: 638008 — 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: 776996 — Lisboa-1 — TINTAS DE IMPRESSÃO.

**Lindner Portuguesa, Lda** — Estrada do Brojo — Tel: 2765475 — Cova da Piedade — TINTAS DE IMPRESSÃO.

**Lorilleux Lefranc** — Av. de Pádua, 12 — Tel: 312181 — Lisboa-6 — TINTAS, VERNIZES E SECANTES.

**Manuel Guedes, Lda** — R. de Aprígio Mafra, 17-A — Tel: 891972 — Lisboa-5 — TINTAS DE IMPRESSÃO.

**Matingrafe** — Sociedade de Representações e Artes Gráficas, Lda — R. Ramalho Ortigão, 39-D/E — Tel: 44102 — Lisboa-1 — TINTAS DE IMPRESSÃO, PÓS, PASTA E LÍQUIDO ANTI-REPINTAGEM.

**Metal Portuguesa, SARL** — Av. 24 de Julho, 54, 3.º, esq. — Tel: 665338 — 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.

Abra mais portas  
às suas VENDAS

**ANUNCIE!**

**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, dte. — Tel: 670671 — 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.

**Hermesgráfica** — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. de Coelho da Rocha, 2 — Tel: 676849 — Lisboa-3 — TIPOS MANUAIS, FILETES TIPOGRÁFICOS.

**José A. Saraiva & Félix, Lda** — R. de Alexandra 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**

**Hermesgráfica** — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. de Coelho da Rocha, 2 —

Tel: 676849 — Lisboa-3 — CALDEIRAS PARA FUNDIÇÃO DE LIGA DE METAL.

**Monotype Portuguesa, Lda** — R. dos Lusíadas, 8-A — Tel: 632207 — 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 FUNDIÇÃO. CALDEIRAS DE REFUNDIÇÃO.

**Stag** — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.º — Tel: 684141 — Lisboa-2 — CALDEIRAS DE FUNDIÇÃO.

**3.4 Composição automática e fotocomposição**

**K. Sealfeld, Lda** — Av. 24 de Julho, 66 — Tel: 603375 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE FOTOCOMPOSIÇÃO.

**Hermesgráfica** — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. de 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: 632207 — 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, DACTILOCOMPOSITORAS.

**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. DACTILOCOMPOSITORAS.

**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.

**Hermesgráfica** — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. de Coelho da Rocha, 2 — Tel: 676849 — Lisboa-3 — ARMAZÉNS PARA MÁQUINAS DE COMPOR. MOVEIS PARA GUARDAR ARMAZÉNS, 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.

# BRANCHER

TINTAS FRANCESAS PARA:

**OFFSET**  
**TIPOGRAFIA**  
**FLEXOGRAFIA**  
**ROTOGRAVURA, ETC.**

Representantes exclusivos em Portugal:

## MANUEL GUEDES, L.D.A

Rua de Aprígio Mafra, 17-A

TEL 89 19 72

LISBOA

Rua de S. Luís, 1

TEL 22 609

PORTO

Pense nos benefícios que este

## PEQUENO ANÚNCIO

pode trazer ao seu negócio!...

Polónio Basto & C.\* — Tv. de S. Carlos, 41 — Tel: 24478 — Porto — FOTOTITULEIRA.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Moraes & 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.º — Tel: 684141 — Lisboa-2 — TITULEIRAS E MATRIZES.

#### 4. EQUIPAMENTO FOTOMECÂNICO

##### 4.1 Aparelhos de reprodução fotográfica

Agfa-Gevaert, Lda — Av. do Dr. Oliveira Salazar, 9 — Tel: 2190031 — Linda-a-Velha — EQUIPAMENTO FOTOGRÁFICO APLICADO AS ARTES GRÁFICAS.

Copilax — Comércio de Representações, Lda — Av. da Ilha da Madalena, 32-A — Tel: 613683 — Lisboa-3 — CÁMARAS FOTOGRÁFICAS, PRENSAS DE TRANSPORTE, MÁQUINAS «COPI-RAPID» PARA MATRIZES DE «OFFSET».

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. D. João IV, 567 — Tel: 27656 — Porto-1 — PRENSAS DE CONTACTO E TRANSPORTE PARA FOTOLITO.

Equipamentos Gráficos — R. de Silva Carvalho, 50-C — Tel: 652082 — Lisboa-2 — CÁMARAS FOTOGRÁFICAS E PRENSAS DE INSOLAÇÃO PARA PEQUENO «OFFSET», AMPLIADORES VERTICAIS FOTOMECÂNICOS.

Grafopel — Montelro & Barquinha, Lda — Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792828 — Lisboa-5 — EQUIPAMENTO PARA COPIAR E REPETIR, PANTOGRAFOS.

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 Vasconcellos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.º, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-1 — ELEMENTOS COPIADORES E DE REVELAÇÃO PARA MATERIAIS FOTOGRÁFICOS, PANTOGRAFOS.

José A. Saraiva & Félix, Lda — R. de Alexandre Ferreira, 19-B — Tel: 795074 — Lisboa-5 — EQUIPAMENTO DE REPRODUÇÃO E APARELHOS DE CÓPIA.

K. Saalfeld, Lda — Av. 24 de Junho, 66 — Tel: 603375 — Lisboa-2 — EQUIPAMENTO FOTOMECÂNICO.

Modern Office — Equipamentos de Escritório, SARL — R. de S. Paulo, 60-68 — Tel: 325363 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE FOTOGRAFIA, CÁMARAS E PRENSAS, DACTILOCOMPOSITORES «VARTYPER».

Pense nos benefícios que este

## PEQUENO ANÚNCIO

pode trazer ao seu negócio...

Monotype Portuguesa, Lda — R. das Lusitadas, 8-A — Tel: 632207 — Lisboa-3 — CÁMARAS FOTOGRÁFICAS, EQUIPAMENTOS FOTOMECÂNICOS E MÁQUINAS DE REPETIR.

Polónio Basto & C.\* — Tv. de S. Carlos, 41 — Tel: 24478 — Porto — EQUIPAMENTO DE FOTOLITO E FOTOMECÂNICA.

Regisconta — Máquinas Registradoras e de Escritório, SARL — Av. do Duque de Loulé, 72 — Tel: 360091 — Lisboa — CÁMARAS E PRENSAS PARA «OFFSET», FOTOCOPIADORES «OFFSET», GRAVADORES ELECTRONICOS DE MATRIZES.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Moraes & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — EQUIPAMENTO FOTOMECÂNICO, PRENSAS E RECTIFICADORES PARA DUPLICADOS.

Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2. 3.º — Tel: 684141 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE REVELAÇÃO AUTOMÁTICA, CÁMARAS DE REPRODUÇÃO FOTOGRÁFICA, REDES LITOGRAFICAS, AMPLIADORES FOTOGRÁFICOS, REPETIDORAS DE CLICHÉS.

Weber Internacional — Comércio de Representações, SARL — R. Eiffel, 2. 2.º, esq. — Tel: 769498 — Lisboa-1 — MÁQUINAS PARA FOTOMECÂNICA.

Wild Portugal, Lda — Pç. das Águas Livres, 8, s/l — Tel: 689112 — Lisboa — PLANIMETROS E PANTOGRAFOS.

##### 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 GRÁFICAS.

Equipamentos Gráficos — R. de Silva Carvalho, 50-C — Tel: 652082 — Lisboa-2 — PELÍCULAS DE MONTAGEM EM BASE POLIÉSTER, FOTOPACO, CHAPAS DE ALUMÍNIO MICROGRA-

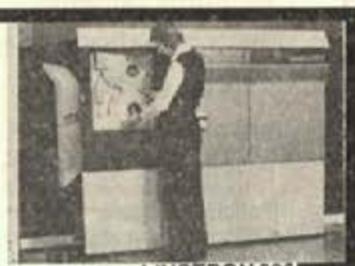
Como representante exclusivo dos equipamentos e material de fotocomposição para Portugal do Grupo de companhias LINOTYPE, desde 1 de Outubro de 1976, tem o prazer de anunciar os sistemas de Fotocomposição.

#### LINOTRON 303, 505 e 606

A velocidade destes sistemas atinge no modelo 606, 1 página de Jornal formato broadsheet completamente paginada em 52 seg.

Estes sistemas integram teclados de entrada, leitor óptico de caracteres, visor de correção, 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

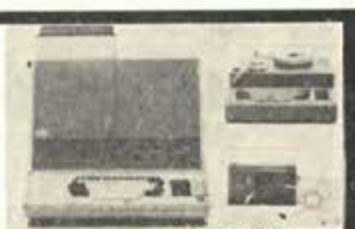
#### LINOCOMP II

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. Flores Pereira de Melo, 25-4.º H — Lisboa 1 — T: 50 24 30 — Tx. 18 388 — PORTUGAL

PARA INFORMAÇÃO MAIS DETALHADA CONTACTE-NOS



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

Caucho 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 *estaf*, *mono* e *nytal*

**MATINGRAFE**

SOCIEDADE DE REPRESENTAÇÕES  
E ARTES GRÁFICAS, LIMITADA  
R. RAMALHO ORTIGÃO, 39 D.º E  
TELS. 4 41 02 - 4 41 73 - LISBOA

NIDAS E PRODUTOS QUÍMICOS PARA SENSIBILIZAÇÃO DE CHAPAS. TRAMAS RECTIFICADAS AUTO-ADESIVAS E FOLHAS TRANSPARENTES DE COR.

Grafopel — Montelro & Barquinha, Lda — Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792629 — Lisboa-5 — PRODUTOS QUÍMICOS PARA FOTOGRAVURA, ROTOGRAVURA 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 PÓ.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — 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 — PELÍCULAS FOTOGRÁFICAS.

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 — Montelro & Barquinha, Lda — Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792629 — Lisboa-5 — ILUMINAÇÃO.

J. E. Michaelis de Vasconcelos — 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 Seleção 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 Vasconcelos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.º, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE SELECÇÃO FOTOGRÁFICA.

K. Saalfeld, Lda — Av. 24 de Julho, 65 — 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 FOTOGRÁFICO.

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.

Abra a porta para  
NOVOS MERCADOS  
... lance-se na EXPORTAÇÃO!

5. TIPOGRAFIA

5.1 Fotografia

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.

BONS ANÚNCIOS  
FAZEM  
BOAS VENDAS

### 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, 557 — Tel: 27659 — Porto-1 — ROTATIVAS TIPOGRÁFICAS.

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 Vasconcelos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.ª, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE IMPRESSÃO TIPOGRÁFICA.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — ROTATIVAS TIPOGRÁFICAS PARA JORNAIS, MÁQUINAS DE IMPRESSÃO TIPOGRÁFICA, ACESSÓRIOS DIVERSOS PARA TIPOGRAFIA.

Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.ª — Tel: 684141 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE IMPRESSÃO TIPOGRÁFICA. MINERVAS.

## 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: 2912100 — Mem Martins — CHAPAS.

J. E. Michaelis de Vasconcelos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.ª, 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 Rodondo, 98-102 — Tel: 581131 — MATRIZES PARA «OFFSET», CHAPAS PRÉ-SENSIBILIZADAS, MÁQUINAS PARA REVELAÇÃO DE CHAPAS PRÉ-SENSIBILIZADAS, PLACAS DE «OFFSET».

Modern Office — Equipamentos de Escritório, SARL — R. de S. Paulo, 60-68 — Tel: 325363 — Lisboa-2 — MÁQUINAS PRODUTORAS DE MATRIZES.

Polónio Basto & C.ª — 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 Uruguai, 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



## 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.ª, Esq.  
Telefone 76 40 74

PORTO: R. Pedro Hispano, 991-993  
Telefone 69 35 21

Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.ª — Tel: 684141 — Lisboa-2 — CHAPAS.

### 6.2 Máquinas para impressão «offset»

Anapal — Companhia de Importação e Exportação, Lda — R. de João Saraiva, 16, 2.ª — Tel: 725082 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE IMPRESSÃO «OFFSET» E COMPLEMENTOS.

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. de D. João IV, 557 — Tel: 27659 — 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: 720410 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE IMPRESSÃO «OFFSET».

Grafopel — Monteiro & Barquinha, Lda — Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792028 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE IMPRESSÃO «OFFSET».

Hermesgráfica — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. de Coelho da Rocha, 2 — Tel: 676849 — Lisboa-3 — MÁQUINAS «OFFSET».

J. E. Michaelis de Vasconcelos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.ª, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-1 — MÁQUINAS DE IMPRESSÃO «OFFSET» DE FOLHAS, ROTATIVAS DE BOBINA E DE RETIRAÇÃO. MÁQUINAS DE ROTOGRAVURA.

José A. Saraiva & Félix, Lda — R. de Alexandre Ferreira, 19-B — Tel: 795074 — Lisboa-5 — MÁQUINAS PARA IMPRESSÃO «OFFSET».

K. Saalfeld, Lda — Av. 24 de Julho, 66 — 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.

Regisconte — 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: 891081 — Lisboa-5 — ROTATIVAS «OFFSET» PARA JORNAL, REVISTA E LIVROS. MÁQUINAS DE ROTOGRAVURA.

Scimgra — Sociedade Importadora de Material Gráfico, Lda — R. da Picardia, 29, 1.ª — Tel: 24056 — Porto — MÁQUINAS DE IMPRESSÃO «OFFSET».

Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.ª — 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. dos Lusíadas, 8-A — Tel: 832307 — Lisboa-3 — MÁQUINAS PARA IMPRESSÃO POR HELIOGRAVURA.

Polónio Basto & C.ª — Tv. de S. Carlos, 41 — Tel: 24473 — Porto-1 — MÁQUINAS PARA IMPRESSÃO POR HELIOGRAVURA.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — MÁQUINAS PARA IMPRESSÃO POR HELIOGRAVURA.

Crie novas oportunidades...

**ANUNCIE**

**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 FLEXOGRÁFICA DESTINADAS A EMBALAGEM.

J. E. Michaelis de Vasconcelos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.ª, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-5 — MÁQUINAS FLEXOGRÁFICAS.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — Lisboa-5 — MÁQUINAS FLEXOGRÁFICAS.

**8.2 Serigrafia**

Equipamentos Gráficos — R. de Silva Carvalho, 50-C — Tel: 652082 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE IMPRESSÃO SERIGRÁFICA.

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.ª — Tel: 684141 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE SERIGRAFIA.

Weber Internacional — Comércio de Representações, SARL — R. Eiffel, 2, 2.ª, esq. — Tel: 769488 — Lisboa-1 — MÁQUINAS PARA SERIGRAFIA. PELÍCULAS SERIGRÁFICAS.

**8.3 Fototipia**

**8.4 Reprografia**

Hoechst Portuguesa, SARL — Estrada Nacional, 249, Km 142 — Tel: 2912160 — Mem Martins — MÁQUINAS REPROGRÁFICAS.

J. E. Michaelis de Vasconcelos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.ª, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-5 — MÁQUINAS REPROGRÁFICAS.

**8.5 Impressão sem contacto**

**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: 678849 — 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.ª, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-5 — MÁQUINAS PARA LAVAR ROLOS DE TINTAGEM, DISPOSITIVOS ESPECIAIS.

Matingrafe — Sociedade de Representações e Artes Gráficas, Lda — R. do Ramalho Ortigão, 39-D/E — Tel: 44102 — Lisboa-1 — ACESSÓRIOS TIPOGRÁFICOS, NUMERADORES TIPOGRÁFICOS, MANGAS PARA ROLOS E MOLHADORES «OFFSET».

Polónio Basto & C.ª — Tv. de S. Carlos, 41 — Tel: 24473 — Porto-1 — CAUCHUS.

Santos Rodrigues — Av. do Poeta Mistral, 15, r/c, dir. — Tel: 767188 — Lisboa-1 — VEJA ANÚNCIO EM INSTALAÇÕES OFICINAIS.

Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, SARL — R. do Centro Cultural, 2 — Tel: 891081 — 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 PLASTICIZAR, EQUIPAMENTO PARA A CONFECÇÃO DE BILHETES DE IDENTIDADE.

J. E. Michaelis de Vasconcelos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.ª, esq. — Tel: 776996 — 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**

Arsájo & Sobrinho, Sucrs — R. da Madalena, 80-D — Tel: 869142 — Lisboa-2 — MÁQUINAS PARA GRAVAR.

M. Ettner, 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 — PELÍCULA DE ESTAMPAGEM A QUENTE.

Abra mais portas às suas VENDAS  
**ANUNCIE!**

**10.5 Equipamento para impressões especiais**

J. E. Michaelis de Vasconcelos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.ª, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-5 — MÁQUINAS PARA IMPRESSÃO DE PAPEIS, VALORES.

Polónio Basto & C.ª — Tv. de S. Carlos, 41 — Tel: 24473 — 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 QUÍMICO.

Grafopel — Monteiro & Barquinha, Lda — Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792828 — Lisboa-5 — ALÇADORAS.

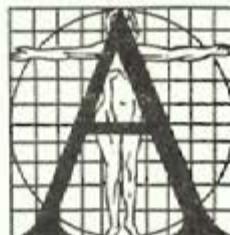
Hermesgráfica — Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, Lda — R. de Coelho da Rocha, 2 — Tel: 678849 — Lisboa-3 — MÁQUINAS DE ALÇAR.

**NOVOS TIPOS DE LETRA**



Todo o mundo conhece e usa o novo tipo **EUROPA** nas suas impressões pessoais e publicitárias

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



**incm**

**IMPRESA NACIONAL - CASA DA MOEDA**

ARMAZÉM DE TIPO  
Rua da Escola Politécnica  
Telefa. 87 11 41  
87 11 42  
87 47 50 - LISBOA - 2

J. E. Michaelis de Vasconcellos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.ª, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE ALÇAR.

K. Sealfield, 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 Guillotinas e cisalhas

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. de D. João IV, 567 — Tel: 27656 — Porto-1 — GUILHOTINAS AUTOMÁTICAS E SEMIAUTOMÁTICAS COM PROGRAMAÇÃO ELECTRÓNICA.

Grafopel — Monteiro & Barquinha, Lda — Pç. da Rainha Santa, 9-B — Tel: 792828 — Lisboa-5 — GUILHOTINAS.

Hermesgráfica — 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.ª, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-1 — GUILHOTINAS ELECTRÓNICAS.

José A. Saraiva & Félix, Lda — R. de Alexandre Ferreira, 19-B — Tel: 795074 — Lisboa-5 — GUILHOTINAS.

K. Sealfield, 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 CISALHAS.

Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, Lda — R. de D. João V, 2, 3.ª — Tel: 684141 — Lisboa-2 — GUILHOTINAS.

### 11.3 Cortadoras

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. de D. João IV, 567 — Tel: 27656 — 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.ª, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-1 — MÁQUINAS DE CORTE.

Matingrafe — Sociedade de Representações e Artes Gráficas, Lda — R. de Ramalho Ortigão, 39-D/E — Tel 44102 — Lisboa-1 — RÉGUAS 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

# ipredito

## REVISTA NACIONAL DE ARTES GRÁFICAS

assina  
e divulga  
a tua  
revista

### 11.4 Vincadoras, picotadoras, canteadoras

Cruz, Sousa & Barbosa, Lda — R. de D. João IV, 567 — Tel: 27656 — 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.

Hermesgráfica — 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.

Hermesgráfica — 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: 27656 — Porto-1 — MÁQUINAS AUTOMÁTICAS DE DOBRAR.

J. E. Michaelis de Vasconcellos — Av. do Marquês de Tomar, 94, 7.ª, esq. — Tel: 776996 — Lisboa-1 — MÁQUINAS DOBRADORAS DE PAPEL.

K. Sealfield, 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.ª — 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 CONTRACOLA-GEN.

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. do 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: 27858 — 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. do Rinaldo Ferreira, 26-A — Tel: 720410 — 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: 676649 — Lisboa-3 — MÁQUINAS DE COSER A ARAME. COLAS.

José A. Saraiva & Félix, Lda — R. do Alexandre Ferreira, 19-B — Tel: 795074 — Lisboa-5 — MÁQUINAS DE DOURAR.

K. Saalfeld, Lda — Av. 24 de Julho, 66 — Tel: 803375 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE COLAR LIVROS. MÁQUINAS DE COSER.

Modern Office — Equipamentos de Escritório, SARL — R. de S. Paulo, 60-68 — Tel: 325363 — Lisboa-2 — MÁQUINAS DE ANEIS E DE FAZER LOMBADAS.

Crie novas oportunidades...

**ANUNCIE**

Serrió — 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: 778996 — 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: 778996 — 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, 106-A — Tel: 688425 — 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: 785111 — 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**

Arnaldo H. C. Simões & Irmão, Lda — Mimosas, Montelavar, Pêro Pinheiro — Tel: 2970241 — TRANSPORTADORES PARA TODOS OS FINS. 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 ei-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 cauchus até 400 %! Etc., etc., etc.

**CONSULTEM-NOS!**

TEMOS MUITOS E BONS PRODUTOS PARA AS ARTES GRÁFICAS!



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

Abra a porta para **NOVOS MERCADOS** ... lance-se na **EXPORTAÇÃO!**

Promec, Lda — Av. do Duque de Loulé, 75, 6.º — Tel: 590151 — 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, Sucrs., Lda — R. do Barão Forrester — Tel: 490144 — Porto — INSTALADORES DE AQUECIMENTO INDUSTRIAL E CENTRAL, CALDEIRAS, CONVECTORES, GERADORES DE AR QUENTE, ETC.

**14.5 Manutenção**

Fansel, Lda — Estrada de S. João — Tel: 52091 — Ovar — FELTROS E TECIDOS INDUSTRIAIS.

Mecânica das Janelas Verdes, Lda — Tv. da Paz, 7-A — Tel: 697830 — Lisboa-3 — REPARAÇÕES DE MÁQUINAS GRÁFICAS.

Niffisk, Lda — R. de Félix Correia, lote 8 — Tel: 788331 — Lisboa-4 — ASPIRADORES INDUSTRIAIS, DE LIQUIDOS E POEIRAS.

Sales Torres, Lda — Tv. dos Mestros, 10-12 — Tel: 679948 — Lisboa-2 — OFICINA DE REPARAÇÕES EM MAQUINARIA GRÁFICA.



**OS MELHORES TÉCNICOS  
E A TÉCNICA MAIS PERFEITA**

**A MAIS ALTA QUALIDADE  
ALIADA AOS MELHORES PREÇOS**

**RUA DA ROSA, 309 A 315  
TELEFS.: 326930 E 327923/4  
LISBOA-2**

Santos Rodrigues — Av. do Poeta Mistral, 15, r/c, dir. — Tel: 767180 — Lisboa-1 — VEJA ANUNCIO.

Shell Portuguesa, SARL — Av. da Liberdade, 249 — Tel: 574033 — Lisboa-2 — MASSAS LUBRIFICANTES.

Sinca SARL — Abrunheira — Tel: 298965 — Sintra — ABRASIVOS.

**14.6 Mecanização administrativa. Instalações**

Companhia IBM Portuguesa, SARL — Pç. do Alvalade, 7 — Tel: 894161 — Lisboa-5 — EQUIPAMENTO DE DITAR, MÁQUINAS DE ESCREVER ELÉCTRICAS, FOTOCOPIADORES.

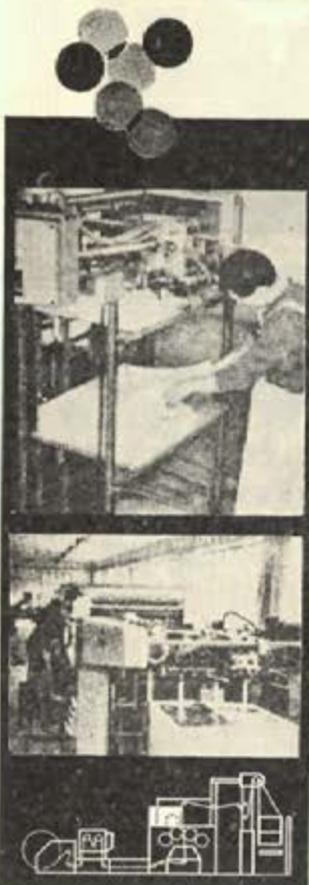
Interfónica, Lda — R. da Quintinha, 70, 1.º — Tel: 670360 — Lisboa-1 — INTERCOMUNICADORES, SISTEMAS DE ALARME, VIGILANCIA.

Minnesota (3M) de Portugal, Lda — R. do Conde de Redondo, 98-102 — 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

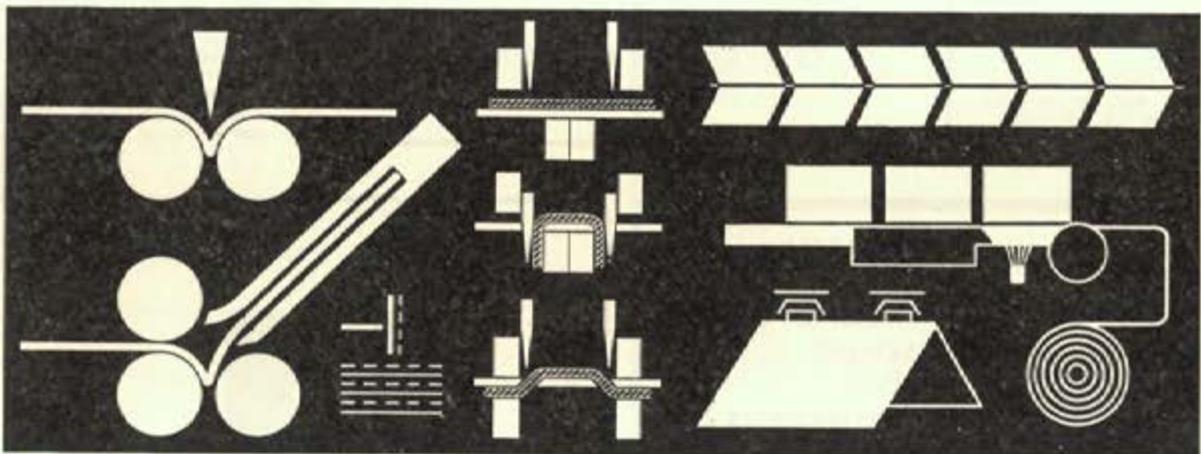
R. do Arco, a S. Mamede, 5 a 17  
Telef. P. P. C. 66 11 37 - 66 16 02  
- Lisboa 2



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

# 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 commarginador 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: MAGCOOP — Cooperativa de Produção e Comercialização  
de Máquinas e Artigos Gráficos, S. C. A. R. L.

Lisboa: Av. 24 de Julho, 66 — Tel. 67 16 58-67 17 64  
Porto: Rua Monte Alegre, 229 — Tel. 49 78 08

# SOCIEDADE TIPOGRÁFICA, LDA



**alta qualidade gráfica**

RUA D. ESTEFÂNIA, 195 B / TEL. 43280-514 23-531355

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: 976133 — Bureca — DIVISÓRIAS AMOVÍVEIS DE ALUMÍNIO.

## 15. DOCUMENTAÇÃO

### 15.1 Investigação, Ensino

Arco — Centro de Arte e Comunicação Visual — R. de S. Tiago, 18 — Tel: 853355 — Lisboa-2.

Iade — Instituto de Arte, Decoração e Design — R. do Alecrim, 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: 2519184 — VEJA ANÚNCIO.

Casa Portuguesa — R. das Góveas, 100 — Tel: 326108 — Lisboa-2 — VEJA ANÚNCIO.

Filtro — Estúdios Gráficos, Lda — R. de Santana, a Lapa, 212-A, r/c, dir. — Tel: 508367 — Lisboa-2 — FOTOCOMPOSIÇÃO.

Fotogravura União, Lda — R. do Século, 4, r/c — Tel: 364837 — Lisboa-2 — VEJA ANÚNCIO.

Fototexto, Lda — Alameda de Santo António dos Capuchos, 6, 1.º, frente — Tel: 553407 — Lisboa-1 — COMPOSIÇÃO DE TEXTOS.

Júlio de Amorim & Filhos, Lda — R. do Arco, a S. Mamede, 5 a 17 — Tel: 651137 — Lisboa-2 — VEJA ANÚNCIO.

Prografe — Fotocompositores, Lda — R. da Escola do Exército, 17, 1.º, 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.

Selecroma — Estúdio Gráfico, Lda — R. do Carvalho Araújo, 41, r/c — Tel: 845358 — Lisboa-1 — SELEÇÃO DE CORES.

Seletrama — Arte Gráfica, Lda — R. de Santa Bárbara, 16, r/c, esq. — Tel: 555157 — Lisboa-1.

Geeg — Gabinete de Estudos e Equipamentos Gráficos. — VEJA ANÚNCIO.

Grafimova — Fotocomposição e Montagem, SARL — Tv. das Chagas, 4-C — Tel: 371670 — Lisboa-2.

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



**MÁQUINAS DE ENDEREÇAR E REGISTAR**



REPRESENTANTE EXCLUSIVO PARA PORTUGAL: **ICOP** REPRESENTAÇÕES JOSÉ PEREIRA, Lda. R. DO TELHAL, 6-1º Dt. - Tel. 367819/15 - LISBOA



**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 Correiros, 149-151

Telefs.: 32 74 82/37 10 75 • LISBOA-2

Letra — Estúdio Técnico de Comercialização Visual — R. do Marquês da Fronteira, 177, 1.º — Tel: 637670 — Lisboa-1 — «DESIGN» GRÁFICO E DE PUBLICIDADE.

Litografia de Portugal — R. da Rosa, 309 a 315 — Tel: 329330 — Lisboa-2 — VEJA ANÚNCIO.

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 Correiros, 149 — Tel: 327482 — Lisboa-2 — VEJA ANÚNCIO.

### 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.º — Tel: 684141 — Lisboa-2.

### 16.3 Emprego (pedidos e ofertas)

### 16.4 Serviços temporários

### 16.5 Transacções várias

# FOLEX SISTEMA DE MONTAGEM

o mesmo plástico de base poliéster para todos os tipos especiais

**Película mate FOLAREX**  
(película de desenho)

**Folha de posição ou de acerto Maqueta**

A elevada transparência à luz permite o desenho com tinta-de-china ou tipos litográficos, linhas de recorte e transfer, etc., nas costas da película. No verso desenhavam-se inscrições variáveis, tais como superfícies de ilustrações ou textos. Estas inscrições podem eliminarse novamente com muita facilidade.

**Película correctiva de luz parasitária**

Como suplemento no fototransporte de chapas offset, a grande transparência à luz desta película e o efeito de luz parasitária do mate superficial permitem eliminar os custos da película no transporte.

Em rolos de 122 cm de largura, 20 m de comprimento ou cortas. Costuras recomendadas: 0,14 mm. Outros espessuras: 0,07 mm, 0,09 mm, e mais dos dois lados.

**FOLEX milimétrico FOLEX em cizcos**

**Base de montagem**

A base de poliéster, resistente ao rasgamento e à rotação, oferece garantia de utilização por muito tempo.

Além disso, a trama milimétrica e a de cizcos distinguem-se, graças à película de poliéster, pela sua destacada precisão de medidas e ângulos.

Em folhas de diversos formatos, até ao máximo de 02 metros de comprimento e 0,25 metros de largura. Cotas até 60 mm X 100 mm.

**FOLANORM**

**Poliéster liso especial para montagem**

Base de montagem para todas as espécies de fotomontagens destinadas às impressões offset, serigrafias, etc., e a platinas de fotocomposição. Poupança nas fases das provas em papel e a litografia. FOLANORM é muito resistente e não se rasga na montagem.

Em rolos e folhas, nas espessuras de: 0,075 mm, 0,10 mm, 0,13 mm, 0,16 mm e 0,25 mm.

**FOLAPRINT**

**Película de texto**  
(chamada Celto)

Esta película dirigida, de poliéster, que pode ser impressa, permite uma cópia directa da composição e chumbo e borrar, gáster, e uma película positiva. Poupança nas fases das provas em papel e a litografia. FOLAPRINT é muito resistente e não se rasga na montagem.

Em todos os cortes e formatos DIN que se pretendam.

**FOLEX DIAZO**

**Preto:**  
Película duplicada

Para engrapar cartões de cores em folhas para fotocomposição (positivo-positivo).

**Encarnado:**  
Cópia de posição e arquivo DIAZO encarnado

Devido ao seu bom contraste, um acerto rápido e exacto na montagem de várias cores.

**Azul:**  
Folha de posição e cópia de prova DIAZO azul

permite a montagem directa sobre a cópia, já que a cor azul não se copia.

Em rolos de 130 cm de largura, em qualquer comprimento, que se dê entre a partir de 1,0 m.

Azul: espessuras 0,10 mm, 0,13 mm, 0,16 mm, 0,18 mm, 0,20 mm, 0,25 mm

Preto: espessuras 0,10 mm, 0,13 mm, 0,16 mm, 0,18 mm, 0,20 mm, 0,25 mm

(na última espessura com 115 cm de comprimento).

**FOLEX poliéster**

Estabilidade dimensional

**FOLEX poliéster**

extraordinária

**FOLEX poliéster**

Estabilização térmica

**FOLEX poliéster**

Superfície beneficiada

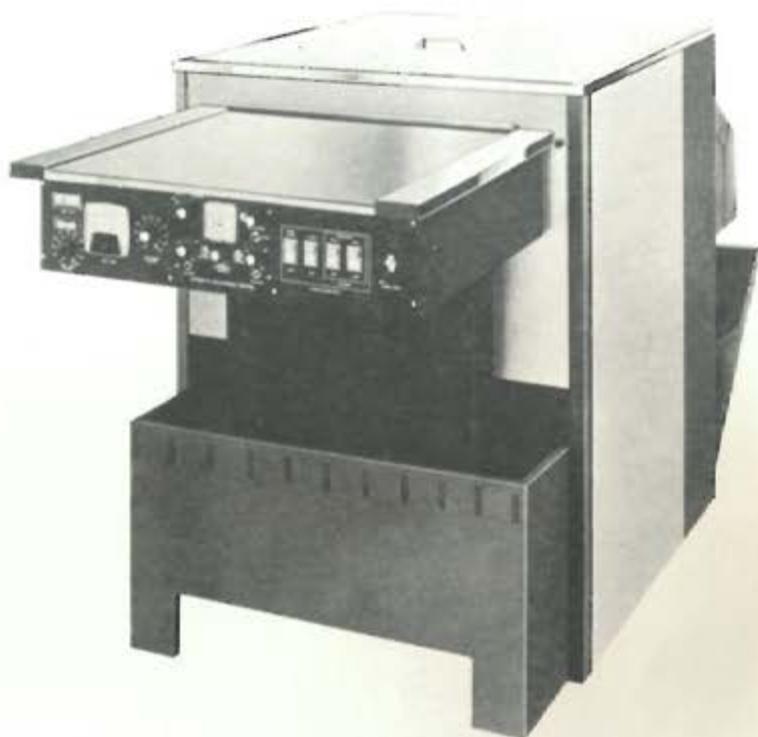
**FOLEX poliéster**

# stag

**SOCIEDADE TÉCNICA DE ARTES GRÁFICAS, LDA.**

Através das nossas representadas temos vindo a oferecer, desde 1946, as marcas internacionalmente mais cotadas, no mercado das Artes Gráficas, nomeadamente no sector da fotografia para *offset*, com os equipamentos e filmes da *Du Pont de Nemours*, com especial relevo para:

**DU PONT**



**DU PONT 24-L**

A máquina de revelar de  
mais avançada tecnologia.  
Grande capacidade.  
Regeneração automática,  
com 3 soluções.

**DU PONT BLC/BLD**

Filmes negativos e autopositivos para  
tratamento à luz do dia.  
Reprodução ponto por ponto.

**DU PONT CYREL e DYCRIL**

Placas de fotopolímero para impressão flexográfica, tipográfica e de *offset*



# 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/HaarLEM/HELsingBORG/HELsínouIA/LONDRES/MéXICO/MILÃO/OSLO/PARIS/SÃO PAULO/TEERÃO



LORILLEUX-LEFRANC

SERVIÇOS TÉCNICOS

AVENIDA DE PÁDUA, 12 • LISBOA-6 • TELEF. 31 21 61/4

END. TELEG.: LORILUX LISBOA