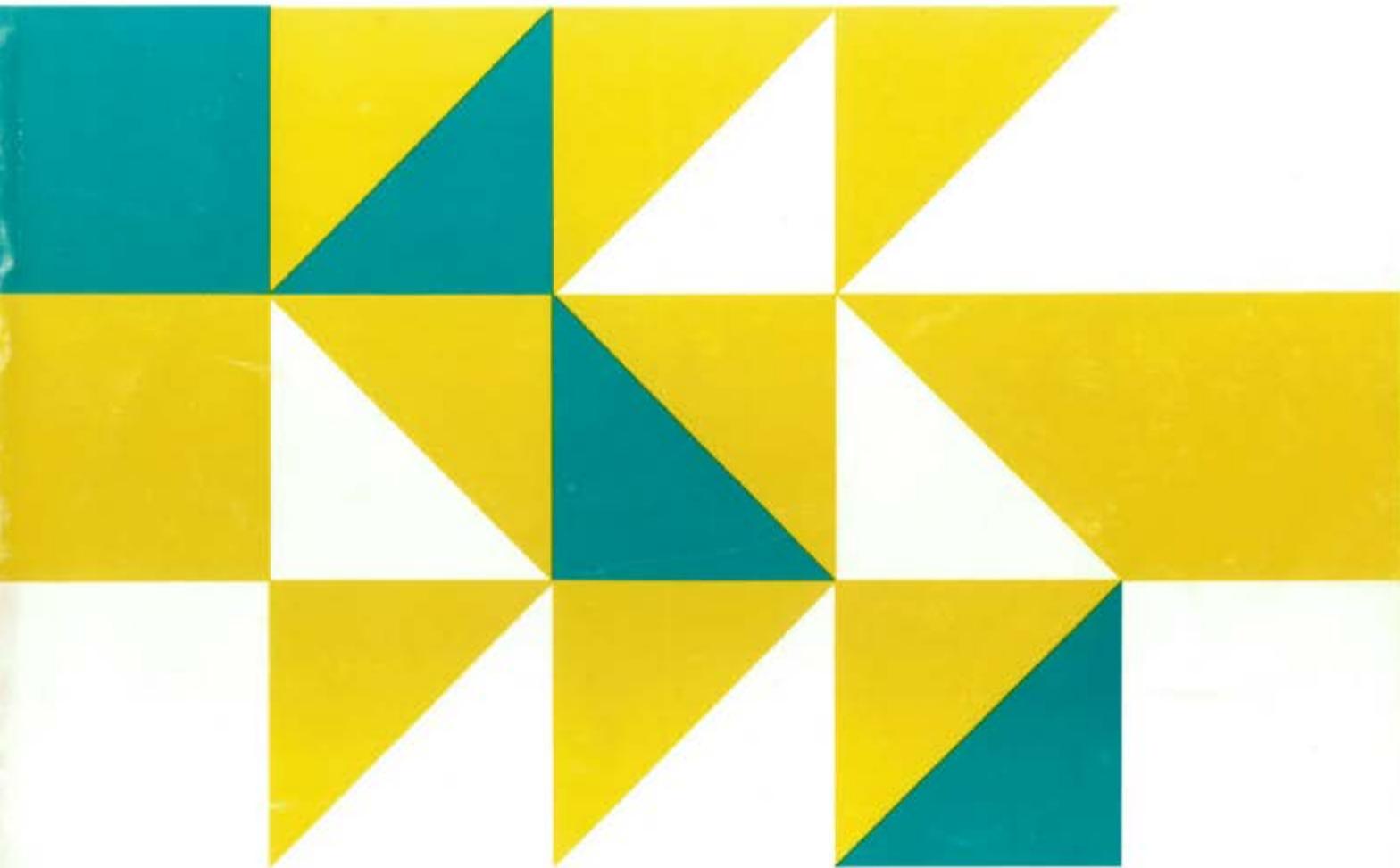


**prelo**

# revista nacional de artes gráficas



**VOL. V—N.º 4 • JULHO-AGOSTO • 1976**

Neste número:

---

**V CENTENÁRIO DA IMPRENSA NA ESPANHA**

---

**IMPRIMIBILIDADE DO PAPEL «COUCHÉ»**

---

**A DRIOGRAFIA**

---

**A MOEDA E A SUA ORIGEM  
MUSEU NUMISMÁTICO PORTUGUÊS**

---

**CONSULTÓRIO TÉCNICO**

---

**INQUÉRITOS—PRELO**

---

**ORIENTAÇÃO DAS FIBRAS DO PAPEL**

---



VEB POLYGRAPH



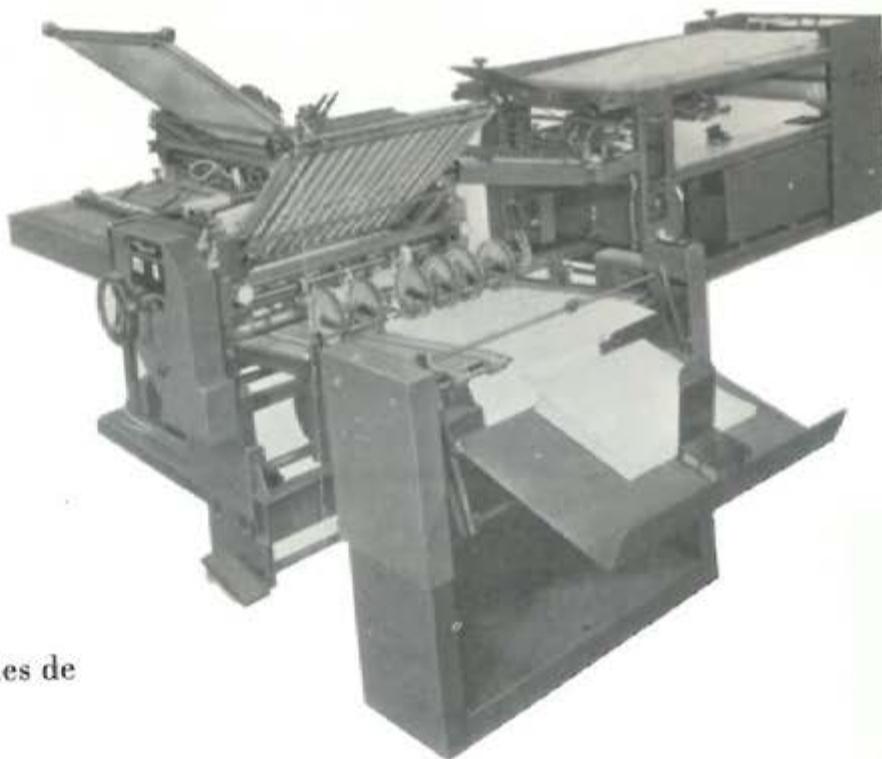
**UNITECHNA**

## MÁQUINAS GRÁFICAS DA R.D.A.



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

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



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

AGENTES EXCLUSIVOS



**K. SAALFELD, LDA.**

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

prelo

# Revista Nacional de Artes Gráficas

VOLUME V • NÚMERO 4 • JULHO-AGOSTO 1976 • BIMESTRAL



Capa: Execução de um aluno da Escola Gráfica da INCM.

#### 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 Heliodoro Salgado, 44. r/c.  
Lisboa-1  
Telefone 84 21 50



Bibliografia técnica .....	I
Noticiário técnico .....	II
Informação oficial .....	V
Noticiário diverso .....	VI
Exposições & congressos .....	VII
Informação documental .....	VIII
Editorial .....	3
V Centenário da Imprensa em Espanha .....	5
Reflexões sobre imprimibilidade dos papéis «couché» .....	7
A cópia do novo processo de impressão «offset» para jornal .....	8
O ponto sobre a driografia .....	9
Numismática — A moeda e a sua origem .....	13
Consultório técnico — Problemas do dia-a-dia .....	16
Inquérito «Prelo» .....	17
Influência da orientação das fichas do papel de embalagem .....	22
Print Project — Técnica de subministração para rotativas totalmente integradas .....	31
Chaves de transliteração — Russo .....	32
Produção de chapas «offset» .....	33
Um famoso gravador de Harlém — Sem Hartz .....	34
Correcção de provas tipográficas .....	36

PREÇO (número avulso): 20\$00

ASSINATURA • 6 números: 100\$00

(não inclui portes de correio)

# iparelto

## 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 ○ □, ▽ □ + ○ ●

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 Bandeiras ..... XIII  
 Acetalux — Acabamentos de Papéis, L.<sup>da</sup> ..... XIII  
 Ahlers Lindley, L.<sup>da</sup> ..... XVI

### C

Casa Portuguesa ..... XII

### E

Estudos Gráficos, L.<sup>da</sup> ..... 4.ª da capa

### F

Faria & Rocha, L.<sup>da</sup> ..... XIII  
 Fotogravura União, L.<sup>da</sup> ..... XII  
 Fototexto, L.<sup>da</sup> ..... XVI

### I

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

### J

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

### K

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

### L

Lorilleux-Lefranc ..... XI

### M

Manuel Guedes, L.<sup>da</sup>:  
 Bråncher ..... XII  
 Zipatone ..... XV  
 Monotype Portuguesa, L.<sup>da</sup> ..... XIV

### S

Sacopel, L.<sup>da</sup> ..... XII  
 Santos Rodrigues ..... XIII  
 Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, L.<sup>da</sup> ..... 3.ª da capa

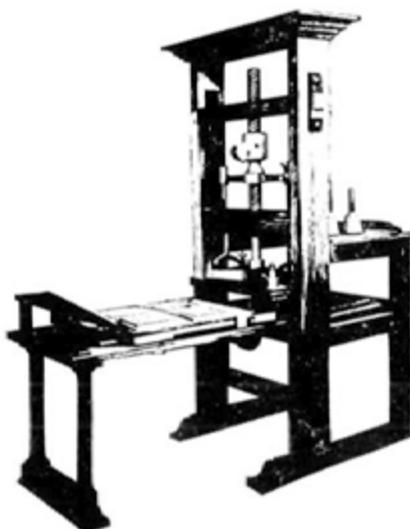
## editorial

A caducidade representa, por vezes, um conflito. Impressiona. Ameaça. Atemoriza. Opõe-se, naturalmente, à contemporização, ao perpetuamento, à imutabilidade. A proverbial máxima dos Franceses (tout passe, tout crasse et tout se remplace) pode aplicar-se tanto à Humanidade como às suas instituições e empreendimentos; é uma constatação universalista. Daqui que seja extremamente difícil demarcar as fronteiras do definitivo e do provisório. Delimitar extremos quando eles se tocam; fazer do paradoxo, axioma; manter de pé e viçosa uma árvore sem raízes, nem seiva, nem água nem terra... não será, por certo, nem natural, nem lógico. Contudo, o termo caducidade presta-se à reflexão. Tem razão, também, o químico francês, ao afirmar que «nada se destrói... tudo se transforma...». O valor cósmico destas verdades é, ou deverá ser, motivação suficiente para serem aplicáveis, na prática, com a metodologia que mais esperança inspire, consentânea com o objecto, a forma e o meio.

Concretamente: a Humanidade de palmo a palmo foi progredindo e prossegue na caminhada, rumo à perfeição, com o visto da Natureza, que não caduca. Nómada que é, deixa no apeadouro parte da bagagem desnecessária, liberta-se de algum peso, e, arrostando com a viragem dos ventos (o sinal dos tempos), quanto de si própria sacrifica no intuito de não parar jamais!... A permanente evolução tecnológica é prova de tais anseios.

Não terá chegado a hora de as velhas instalações da «arte negra» e de os primitivos sistemas da «arte do Diabo» figurarem na lista das experiências históricas. Mas não terão já direito à conformidade com a «ordem natural das coisas» para não se autoconfirmarem com o carácter definitivo no tanto que têm de provisório certos indivíduos, certas empresas, certas obras?

Quem de nós se não sente comprometido — aqui e agora — com o imperativo que a cada um impõe a reconstrução do País? Pois, na realidade, só com a mutação, onde tal se requeira, com a abdicação do habitual, com o acerto do passo se poderá recuperar e prosseguir!



As inovações tecnológicas são tantas e tão importantes que alguém terá de formar saltos olímpicos para ultrapassar o fosso da estação onde ficou à espera do comboio... Mas, inovações, implicam conhecimentos, preparação técnica, formação profissional, actualização, interesse por tudo isto. Exige-se empenhamento.

Para quando uma escola nacional de arte e tecnologia gráfica?

Quem dá o arranque? Quem está interessado nela? Quais as empresas públicas ou privadas que, conscientemente, podem contar com profissionais qualificados, especializados, cientificamente aptos para a adopção das técnicas que se instalam sem o consentimento dos tímidos e não se compadecem com os empirismos? Na trajectória da vida há altos e baixos; há luzes que se acendem e apagam. Não queiramos para nós o demérito da inoperância. Vamos pugnar por uma formação técnica a valer? Ou não?

Das respostas a estas perguntas, que se vêm repetindo em Prelo, dependem muito a nossa eficiência, a nossa riqueza e o nosso lugar numa Europa que se pretende unida.

Crer na caducidade das pessoas, dos sistemas das coisas, é algo menos do que manter empresas sem rentabilidade, sem liquidez, sem dinamismo; menos do que saneamentos e usurpações; mais do que teimar no quietismo, na estagnação das obras iniciadas pelo entusiasmo da juventude.

Impõe-se o redimensionamento, a reformulação dos próprios campos de acção. Seja. Haja nesta terra um punhado de homens com coragem. Entenda-se de uma vez — empresários e trabalhadores — e a nível oficial de MEIC e de MT o conteúdo rico de uma revolução. Os gráficos deste País esperam. Confiam, e querem colaborar. E estarão salvaguardados os valores que do passado transitam ao presente, efémero ou não, para o futuro, sem pretensão de uma última palavra, mas com a alegria de um dever cumprido, de um serviço que se prestou.

A. Guilhermino Pires.

# V CENTENÁRIO DA IMPRENSA EM ESPANHA

## INFLUENCIA DA INVENÇÃO DE GUTENBERG NA CULTURA EUROPEIA • OS IMPRESSORES ESPANHÓIS E O IDIOMA CASTELHANO NA AMÉRICA LATINA

*«Nenhum povo conquistador logrou impor a sua língua ao conquistado. Mas a Espanha conquista todo um continente, vinte países onde se falam cem línguas diferentes. Com línguas indígenas cedem perante um único conquistador. Os vinte países conquistados falam todos o mesmo idioma, o espanhol.» — Cristóbal de Castro.*



Já lá vão mais de cinco séculos desde que, em 1440, o alemão João Gutenberg inventou os tipos móveis. Desde então, e até hoje, a nobre arte de imprimir evoluiu de tal modo que já se vaticinam, para a próxima década, revolucionários sistemas para a edição de periódicos e livros, à base de computadores, *contrôle* remoto e total automatização do processo, desde a recolha de notícias até ao momento em que o exemplar chega às mãos do destinatário.

Tudo isto será possível graças aos dotes de observação, invenção e vocação de João Gensfleisch Gutenberg, nascido no ano de 1400, em Mogúncia, Alemanha, e falecido em 1468, depois de ter editado, com os limitados recursos da época, várias obras-primas, alicerces das artes gráficas de hoje.

Embora, na prática, os processos de reprodução de textos fossem já usados pelos Chineses e Japoneses nos séculos VIII e IX, eram rudimentares e frágeis, até aos princípios do século XV, momento em que se iniciou, enfim, a história da imprensa propriamente dita.

Em Estrasburgo, Gutenberg dedicou-se primeiramente, em companhia de alguns companheiros de ofício, à xilografia ou gravura em madeira. Quando algum deles se enganava, era obrigado a burlar de novo a linha inteira ou toda a página, mesmo que só se tivesse enganado numa letra. Daí a consequente lentidão e o encarecimento do trabalho.

Então ocorreu-lhe gravar, cuidadosamente, a buril, numerosas letras soltas, iguais, compondo abecedários sortidos, com espaços de madeira, em vários ângulos, mais estreitos do que as letras. Compunha linhas e mais linhas, atando-as firmemente com um cordel, logrando, assim, páginas completas. Quando cometia erros, limitava-se a trocar as letras e os espaços necessários.

### Os primeiros tipos fundidos

Associando-se a Pedro Schoeffer, gravador e fundidor de metais, e a João Fust, alquimista, fabricante de

tintas e financiador dos trabalhos, Gutenberg consegue ver o seu sonho tornado realidade. Primeiro em chumbo, e logo depois em antimónio e chumbo, fundiram os caracteres que, com a adição de estanho, constituam hoje o chamado *metal de imprensa*.

A prensa metálica, inspirada na vulgarmente usada para pisar uvas, foi a pioneira de todas as máquinas posteriores ao incluir os órgãos essenciais ainda hoje vigentes: platina e tímpano.

Fust dissolveu a sociedade em 1455 e conseguiu terminar, no mesmo ano, juntamente com Schoeffer, a Bíblia de quarenta e duas linhas, começada por Gutenberg, apoderando-se, mediante mandato judicial, da oficina do seu ex-sócio.

Completamente só, Gutenberg, o genial inventor, logrou ultrapassar o seu rival imprimindo, em 1458, a Bíblia de trinta e seis linhas, considerada uma obra-prima.

Dois anos mais tarde, terminou o seu dicionário *Catholicon*, primeiro livro impresso com cólofon, e cujo in-  
tróito é o seguinte:

*Com a ajuda do Todo-Poderoso, que desata a língua às crianças e que muitas vezes revela aos pequenos o que oculta aos homens de ciência, foi acabado de imprimir o Catholicon, este livro admirável, no ano da Encarnação do Salvador de 1460, na mãe-pátria de Mogúncia, insigne cidade da Alemanha, que Deus na sua clemência se dignou converter na mais ilustre e primeira das cidades. Este livro foi composto sem o auxílio de aparo ou cânula, vulgarmente usados, mas sim pelo admirável encadeamento de formas e caracteres.*

### Difusão na Europa

Em 1464, os alemães Conrado Sweynheyn e Arnold Pannartz, da oficina de Gutenberg, na Mogúncia, introduziram a nova arte em Itália.

### Nota da Redacção

No decurso das comemorações do 5.º centenário da introdução da tipografia na vizinha Espanha, não foi possível apresentar aos leitores de *Prelo* esta interessante colaboração de J. Moreno Lopez, publicada posteriormente na revista americana *Artes Gráficas*.

Por não ter perdido a oportunidade, inserimos agora o texto traduzido da língua espanhola.

Em 1466 apareceu na Polónia; em Espanha, em 1468; em 1470, em França, na Holanda, na Hungria e na Áustria; em 1471, na Suíça; em 1489, na Croácia e em Portugal; na Turquia, em 1490.

Posteriormente, coube ao México a primazia do Novo Mundo, em 1539 ou 1532, ainda que pareça que a introdução oficial data de 1551, durante o vice-reinado de D. António de Mendoza na Nova Espanha, com o patrocínio do arcebispo Frei Luis de Zumárraga.

Pouco mais tarde, estendia-se ao Lima (1582) e outras importantes cidades. Nesse mesmo ano, aquele arcebispo fundou, no México, a primeira Universidade da América, logo seguida de outra, dos Dominicanos, na mesma data, no Peru. A imprensa tornou-se então um valioso auxiliar da colonização e da evangelização na América Latina.

Na Rússia dos czares aparece em 1553, e mais tarde (1639) na América do Norte, progredindo com grande rapidez.

### Os incunábulos

São assim dominadas as edições compreendidas entre os anos de 1450 e 1550, por completarem o ciclo da invenção da imprensa.

A esta época pertenceram os insígnies tipógrafos Sweynheym e Pannartz, já citados; os italianos Aldo Manuzio e Bernardo Gennin; o espanhol Fernandez de Córdoba; os franceses Antonio Verard, Enrique Etienne e Nicolas Jenson, considerado como o melhor gravador do seu tempo depois de Schoeffer.

Segundo Fournier, Jenson inspirou-se, desde os primeiros caracteres romanos gravados por ele, em 1461, nas maravilhosas letras manuscritas, usadas pelos monges amanuenses, em miniaturistas e calígrafos espanhóis de manuscritos, com um elevado grau de perfeição, como o atestam os exemplares em pergaminho da Biblioteca Real do Escorial (Madrid), entre outros, que reúnem a rica tradição caligráfica que, há mais de quatro séculos, trouxe à imprensa espanhola a famosa *Arte de Escrever*, ou *Recompilação Subtilíssima*, reeditada mais de dez vezes em menos de outros tantos anos, obra do melhor calígrafo europeu, o castelhano Juan de Izlar.

Pelo lado inglês, destacaram-se Geoffrey Tory e William Caxton.

Em Espanha, o mais antigo livro impresso conhecido é o *Sinodos de Aguilafuente* (Segóvia), impresso em 1472.

Precisamente para comemorar o 5.º centenário da imprensa em Espanha, foram postos em circulação, desde 11 de Dezembro de 1973, três selos postais, editados pela Fábrica Nacional de Moeda e Selo. Um, de quinze pesetas, reproduz a primeira página do referido livro. Outro, de sete pesetas, reproduz um fragmento da página de rosto do *La Sompride Johan Johan*, impresso em Valência em 1497. Por úl-

timo, o de uma peseta alude às primeiras tipografias fundadas em Espanha e na América Latina.

### Um processo próprio

Na verdade, parece que antes de ter chegado à Península Ibérica qualquer estrangeiro, começou-se, como na Alemanha, por utilizar tipos de madeira; demonstra-o o *Sacramental*, de Sanchez Vercial, impresso em Sevilha, por volta de 1470, por Bartolomé Segura, Antonio Martínez e Alfonso del Puerto.

Fernandez de Córdoba usou os tipos metálicos em 1474, como já dissemos, nas *Ovres e Trobes en lahors de la Verge Maria* (Obras e Trovas em louvor da Virgem Maria); há um exemplar na biblioteca da Universidade de Valência. E logo se associou ao alemão Lamberto Palmart, que havia estudado a arte de imprimir na Universidade de Paris.

A Barcelona chegaram Juan de Salzburgo e Pedro de Constanza, que imprimiram, em 1475, a obra de Perottus, *Gramática Rudimentar*.

Em Saragoça, o germano Mateo Flandro imprimiu, no mesmo ano, *Manipulus Curatorum*, de Monte Rhoteri.

As bibliotecas com maior número de incunábulos são as de Munique, com 16 000 volumes, a do Museu Britânico, com 11 000 e a do Vaticano, com 7000.

A Antonio de Nebrija (1491-1522) se deve a primeira *Gramática da Língua Castelhana*, impressa em 1492.

A mais antiga edição conhecida da *Tragicomedia de Calisto e Melibeas*, vulgarmente chamada *La Celestina*, de Fernando Rojas, foi impressa em Burgos em 1499. É considerada a obra mais importante da literatura espanhola, depois do *D. Quixote*, e a criação máxima europeia de mil e quinhentos.

### Outros livros notáveis

García Rodrigues de Montalvo publicou, em 1508, em Saragoça, o livro de cavalaria mais divulgado e o primeiro de que se tem notícia, apesar de já em princípios do século XV haver referências ao primitivo Amadis. Foi o mais lido em Espanha, na primeira metade do século XVI e o que gozou de maior popularidade e fama na literatura espanhola e estrangeira.

O cardeal Cisneros, fundador da Universidade de Alcalá, com a colaboração de mestres estrangeiros, patrocinou a publicação da *Bíblia Poliglota Complutense* (1514-1517), com o texto do antigo testamento em hebreu, caldeu, grego e latim.

Os judeus convertidos Alfonso de Zamora, Alfonso de Alcalá, Pablo Coronel e os humanistas Nebrija, Herman Nuñez, o *Pinciano*, e Demétrio, o *Cretense*, foram os artífices da magnífica empresa.

De Cervantes publicou-se, em 1585, *La Galatea* (novela pastoril) e, em 1605, a primeira parte do *D. Quixote*, com cinquenta e dois capítulos.

# reflexões sobre imprimibilidade dos papéis «COUCHÉ»

Na era da especialização, os papéis são produtos bem definidos: *kraft*, jornal, etc, todos fabricados à base de fibras de celulose, mas cada um concebido tendo em vista um uso perfeitamente definido.

Mesmo numa categoria como os papéis de impressão, existem diferenças devidas à especialização: um acetinado, um poroso e um *couché* podem, por rigor, ser intersubstituíveis. Na prática, procura-se o máximo de eficácia. Não são substituíveis porque cada um procede de uma concepção particular e corresponde a um objectivo diferente.

Para imprimir um livro, utiliza-se um papel que tenha mais espessura, mais rigidez e que dê mais atractivos à sua venda.

Mas, se este trabalho fosse consagrado a uma pintura e reproduzisse aguarelas, o emprego de um papel *offset* clássico tratado em *zise-press* impor-se-ia porque o grão do papel e a sua absorção permitiriam reproduzir fielmente o aspecto e as cores das aguarelas. Utilizando o papel *offset* em lugar do poroso, o editor sacrifica o factor espessura da sua obra ao aspecto de qualidade de reprodução. Ele fez uma escolha e utilizou um papel adaptado a essa escolha, reflecte assim a razão de ser dos papéis *couché*. É a melhor qualidade final da impressão que aparece como justificação fundamental da escolha. A razão de ser um papel *couché* é o permitir a melhor reprodução possível de uma imagem. De todos os papéis, o *couché* é aquele que possui a melhor imprimibilidade.

O nosso propósito será analisar o termo «imprimibilidade» que se encon-

tra muitas vezes em certas frases, como «o vosso papel tem uma imprimibilidade menos boa (ou melhor) que o X, vosso concorrente», ou ainda «o vosso papel imprime melhor ou menos bem». Ora, estas frases têm uma incidência comercial importante e o papelero deve saber absolutamente por que é melhor e como ficar, ou porquê a sua qualidade é contestada e o que fazer para reduzir a sua *gap technologique*.

O problema seria muito simples se a imprimibilidade se medisse por um só teste, mas não é o caso: ela é resultante de um conjunto de qualidades, qualidades essas que dependem da pessoa que julga, mas que variam igualmente no tempo e diferem segundo os processos de impressão. Reduz-se a uma apreciação subjectiva.

Uma boa definição para imprimibilidade seria: probabilidade de um papel ser impresso sem defeitos e satisfazendo certas normas de estética. Esta definição põe em claro dois aspectos do problema: em primeiro lugar, a aptidão do papel em «correr» na máquina; em seguida, as suas capacidades de trazer consigo as satisfações estéticas.

Em relação ao primeiro aspecto do problema, parecia-nos evidente que o papel *couché* não correspondia ao que se procurava. Entre os diferentes papéis de impressão, ele não é aquele que tem melhor condução na máquina. Sabe-se que para fabricar papel *couché*, fabrica-se primeiro um papel ordinário — o suporte do *couché* —, sobre o qual será depositada de cada lado uma camada mineral. O fabrico do *couché* é muito mais complexo que o de um

papel vulgar. Ele necessita de mais operações industriais, portanto, com um risco industrial também maior. É certo que, por exemplo, bobinando cinco vezes fora da máquina (bobinadora da máquina de papel, rebobinadora, *coucheuse*, super calandra e bobinadora-cliente), o risco de defeitos de bobinagem, como pregas ou rebentamentos, é mais importante que com um papel enrolado duas vezes (caso de um *offset* com duas operações: bobinadora da máquina de papel e bobinadora-cliente). A este risco, ocasionado por um maior número de operações industriais, acrescentam-se os problemas da tecnologia própria da *couchage* (camada), tecnologia bastante bem definida, mas ainda incompletamente aprendida hoje.

Voltando ao primeiro aspecto da definição de imprimibilidade, todos estarão de acordo para se conhecer que o papel *couché* não é um papel dos mais fibrosos.

O papelero dispensa muito mais cuidados, muito mais *contrôles*, sobre um *couché* que um outro papel de impressão, e, infelizmente, se se compararem resultados de impressão no caso de mais impressões de 100 000 t de *couché* com as de 100 000 t de papel *offset*, conclui-se que os incidentes de rodagem, isto é, os acidentes mecânicos sejam duas a cinco vezes mais numerosos com o papel *couché*. Nem todas as dúvidas se devem totalmente ao papel, mas podem ter uma origem na adaptação, mais difícil, deste tipo de papel à máquina de impressão. A justificação da maior aceitação dos papéis *couché* é devida ao aspecto estético que ganha o trabalho.

(«La Papeterie», n.º 2, Fevereiro de 1976.)

# a cópia no novo processo de impressão OFFSET para jornal

---

*Copiar demora bastante tempo — todos o sabem. Não deve haver precipitação, pois corre-se o risco de errar: a bomba deve ter possibilidade de formar o vácuo e o tempo de exposição não deve ser diminuído. Eis o que recomenda a revista Ozasol (n.º 6 de 1974).*

---

Os técnicos da Kalle não podiam aceitar o tempo de espera no processo de cópia como um facto consumado. Tempo é dinheiro e as novas técnicas — principalmente a impressão de jornal no sistema *offset* — necessitam de bastante tempo. Os técnicos não se conformaram com dados «inalteráveis»; pelo contrário, apresentaram novas soluções técnicas para os combater, surgindo como resultado a prensa de exposição rápida Kalle KR 589.

Este aparelho semiautomático pode fazer valer a sua moderna técnica quando a partir de uma montagem se fabricam muitas chapas. Na impressão de jornal é necessário, regra geral, expor à luz várias chapas da mesma montagem (conforme a produção desejada), num tempo reduzido, pois, neste caso particular, a actualidade tem papel primordial.

Como realiza a KR 589 numa hora a insolação de cem ou mais chapas?

Neste processo tem bastante importância o tabuleiro de insolação, onde são colocadas duas montagens que podem ficar aí até que as chapas sejam totalmente insoladas.

O técnico encarregado desta máquina coloca as duas primeiras montagens (com o lado da camada voltado para cima, pois a iluminação com lâmpada de metal halógeno realiza-se de baixo); em seguida as chapas são voltadas com o lado da camada para baixo. Como habitualmente, são perfuradas no sistema de registo.

Logo que o tabuleiro de insolação é introduzido alguns centímetros, a bomba de vácuo começa a funcionar, embora anteriormente já não estivesse inactiva: utilizava a sua paragem (tempo é dinheiro!) para fabricar um vácuo numa caldeira de armazenagem, conduzindo este pormenor a uma pou-

pança de tempo, porque a bomba tem ainda de cuidar do último esmagamento que poderia falhar no contacto entre o filme e a chapa. Para isso são precisos 25 segundos.

Seguidamente o tabuleiro é introduzido totalmente, desvanecendo-se a insolação existente anteriormente.

Enquanto os raios ultravioletas actuam, o técnico pode colocar as montagens e chapas seguintes e novamente pôr a funcionar a segunda bomba de vácuo, a qual também está ligada a uma caldeira de armazenagem. Se o técnico vir que o vácuo é suficiente, empurra totalmente o tabuleiro, sendo automaticamente ligada a iluminação.

As chapas colocadas primeiramente estão agora no tabuleiro amovível e podem ser retiradas. As montagens ficam no tabuleiro e são cobertas com novas chapas.

Este processo repete-se até que a insolação atinja toda a série de chapas.

Depois trocam-se as chapas juntamente com as montagens, não constituindo isto qualquer perda de tempo, pois que a insolação continua.

Os técnicos de produção em linha gostariam da KR 589, visto que a sua maior preocupação reside na possibilidade de realizar simultaneamente o maior número de processos.

Se tivessem de delinear um plano de exposição rápida segundo os processos da Kalle, poderiam traçar linhas paralelas no que concerne a execução e exposição. Para a impressão de jornal no sistema *offset*, contudo, este aparelho oferece uma poupança de tempo que permite protelar o fecho da redacção por alguns preciosos minutos.

(Da revista «Ozasol», n.º 6 de 1974.)

# O PONTO SOBRE A DRIOGRAFIA

Por R. Chiodi (Centro técnico do papel)  
F. Mathieu (Sociedade Scipa)

*Não obstante o atraso com que reproduzimos este artigo, da conceituada revista técnica «L'Imprimerie Nouvelle», Fevereiro 1974, parece-nos de grande actualidade para nos permitir avaliar, ao mesmo tempo, a evolução das técnicas, julgar do interesse, controlar as possibilidades e também moderar, por vezes, a evolução, demasiado irreal frente a uma justa lógica, das indústrias da transformação do papel e da tinta.*

*A driografia, o processo offset a seco, será para o mundo do sistema offset a revolução esperada, a supressão de diversos contratempos e a iniciação da simplificação de um processo de impressão.*

*Sobre a sua validade muitas têm sido as considerações publicadas em «Prelo».*

*Vejamos, neste artigo, o que dizem duas autoridades na matéria.*

Quem visitou o stand 3M na Drupa 72 recorda-se da apresentação, muito bem elaborada, da nova chapa driográfica, com especificações claras sobre a resistência às tiragens e referências à mão-de-obra e a tantas, tantas ideias ali expostas e algumas já lançadas desde então.

E, afinal, como é hoje? Esforcemo-nos por fazer o ponto da questão, um ponto que, sobre esta chapa, se estabelece num equilíbrio não mais entre a tinta e a água, mas entre um polímero repulsivo à tinta e um metal que o aceite. Estamos, portanto, ainda numa fase de equilíbrio, com tudo o que pode comportar de problemas variados.

A nossa informação situa-se, hoje, na tecnologia das tintas para driografia e nas suas características de imprimibilidade, graças às experiências em máquina *offset* e em testes de laboratório, realizados no Centro Técnico de Grenoble.

Na fabricação de uma tinta para driografia a evolução dos nossos ensaios foi bastante imprecisa a princípio, porque nós não possuíamos praticamente qualquer indicação sobre a matéria e tivemos, em primeiro lugar, de adaptar à nossa produção uma fórmula distribuída por um fabricante americano de resinas e vernizes, fórmula rapidamente posta de parte em virtude da supressão, na relação dos produtos que constituíam o verniz, elemento principal da tinta driográfica.

A experiência, tão conhecida, dos homens de laboratório permitiu-nos encontrar então uma fórmula mais simples, derivada das nossas fórmulas clássicas *offset*, mas adicionada de certos aditivos do tipo silicone, a fim de assegurar a rejeição sobre o polímero e a acção sobre o metal.

Com a ajuda das primeiras placas colocadas à nossa disposição podemos realizar as tiragens, descobrir certos problemas, conhecer certos limites.

Para o emprego sobre a máquina a placa driográfica oferece certas facilidades:

- Eliminação da humidade frequentemente imprecisa na regularização face à carga da tinta;
- Supressão das variações do *pH* das águas e das suas acções nefastas sobre a secagem definitiva das impressões;
- Supressão da colagem das placas aquando das paragens;
- Desaparecimento dos *coups de sèche* pela variação da humidade.

Em presença de placas tradicionais, outras dificuldades aparecem:

- Fragilidade da superfície do polímero, que necessita de protecção na manipulação e precauções aquando das lavagens;
- Deterioração de placas na formação das ranhuras sobre as zonas que não imprimem sem possibilidade de correcção.

Para a formação da tinta devemos adoptar um composto rico em óleos vegetais, oferecendo-lhe um teor de gordura bastante elevado, o que limita as possibilidades de brilho e a rapidez de secagem.

Uma rigidez elevada é necessária se se quer manter um bom equilíbrio da tintagem nos rolos de impressão sem derrame da tinta. É aqui que se situa a principal dificuldade. A tinta deve apresentar, ao mesmo tempo, uma rigidez elevada, uma capacidade normal de distribuição no tinteiro e sobre os rolos, uma aderência tolerável pelos suportes utilizados e, sobretudo, estabilidade da viscosidade em função da temperatura. Ora, a tinta *offset viscostable*, ao contrário dos óleos de lubrificação sintéticos, ainda, cremos, não se fabrica.

A importância da viscosidade da tinta será realçada nos testes laboratoriais; inicialmente, preocupou-nos a necessidade de empregar tintas que oferecessem uma compactidade e uma aderência elevadas, o que impunha uma selecção rigorosa dos suportes utilizáveis. No entanto, podemos melhorar o valor das nossas tintas, dentro dos limites normais de utilização, em face dos suportes actualmente empregados. Convém, no entanto, recordar que a supressão da molhagem, se elimina as contingências da secagem definitiva da tinta e as vicissitudes de repetidos acertos sobre a máquina, suprime igualmente um excelente meio de limpeza do cilindro de caucho e da placa, como é demonstrado, no fim de um dia de trabalho, pelos resíduos depositados nas tintas de molhagem.

Somente a tinta será susceptível de recolher os pêlos e as poeiras, mas, fora das zonas a imprimir, esta limpeza não mais será efectuada através dos rolos molhadores, devendo os suportes susceptíveis de produzirem poeiras ou sofrerem desfibragem parcial ser excluídos dos processos com placas driográficas, sob pena de limpezas demasiado frequentes da placa.

Apesar destas restrições, seria interessante controlar as possibilidades reais de emprego das tintas para driografia sob um plano francês, estando nós certos de que já colegas nossos estrangeiros puderam efectuar um trabalho semelhante.

Realizámos tiragens com o auxílio de um jogo de placas de uma só cor e de quadricromia, fornecidas pela Sociedade 3M francesa, na nossa máquina de *offset Roland Favorit Ob*.

As condições de tiragem foram as seguintes:

- Temperatura: 20°C;
- Higrometria relativa: 65%;
- Velocidade média da tiragem: 6000 folhas por hora;
- Papéis: *offset calandrado e couché*;
- Ordens de tiragem da quadricromia: cião, amarelo, magenta, preto.

## As nossas observações

Facilidade para um ajustamento rápido do valor da aplicação de tinta, visto que o equilíbrio é atingido quase instantaneamente.

Possibilidade de obter cargas de tinta superiores às obtidas em *offset* húmido conservando todas as qualidades do papel e podendo obter-se valores de densidade da ordem de 1,60 a 1,80.

No que respeita ao suporte, a resistência à tracção é indispensável, já que se trabalha com tintas de aderência muito elevada, não devendo este facto ser contrariado por emulsão, mas atenuando a força de descolagem do papel pelo emprego de uma tinta rica em verniz à base de óleos vegetais ou de resinas gliceroftálicas, na falta de uma correcta percentagem de óleos minerais, que, por filtração imediata, aumentem o teor de viscosidade no momento da última passagem da tinta sobre o papel. Relativamente aos suportes utilizados, não notámos dificuldades de resistência à tracção, se bem que a descolagem das folhas produziu um ruído intenso.

Os papéis mate parecem prestar-se particularmente para o trabalho com placas driográficas, salvaguardada a existência de um grau de calandragem suficiente para evitar a difusão de poeiras, já que não se observam riscos de desfibramento e o tipo da tinta é adequado, pela sua forma de secagem dominante em oxidação, à relação tinta-papel.

Sobre o papel *couché* observámos fenómenos de rejeição da tinta, mas este defeito parece estar ligado à natureza química dos pigmentos, não permitindo alguns deles uma transferência suficiente da placa para o caucho. A mudança de pigmento permitiu suprimir este defeito.

No que respeita à tinta, sabemos que a transferência e a qualidade de desligamento das tramas melhoram em função da velocidade da tiragem; em tiragens de 10 000 folhas por hora é possível eliminar o risco de volatilização, susceptível de acontecer a velocidade inferior; precisaremos ulteriormente que esta velocidade, necessariamente ligada a uma elevação de temperatura do material e da placa, pode provocar um escorregamento generalizado da tinta, defeito que não é possível impedir pela variação da molhagem ou da acidez, ainda que esta se possa praticar no *offset* tradicional.

Tiragens industriais efectuadas em máquinas automáticas rápidas de impressão de formulários em contínuo puseram este facto em evidência e alertaram-nos para o problema, de difícil resolução, que constitui o limite de qualidade das nossas tintas para driografia, sem haver a possibilidade de evitar essa evolução por um aumento de consistência. Com efeito, sejam as possibilidades de formulação, seja a junção simultânea da aderência e da inércia da tinta com o aumento da rigidez, não nos permitem resolver com plena satisfação esta equação.

Não estamos ainda em condições de fazer tiragens industriais importantes em número e em duração com as placas em driografia. Não sabemos igualmente se a 3M quer prosseguir com comercialização destas placas.

Pensamos que para certos trabalhos em que a água da molhagem é uma desvantagem a diversos títulos — demora da secagem e endurecimento da tinta (impressão de cartanagens, mordentes para bronze ...), perda de intensidade em consequência da instabilidade de equilíbrio água-tinta (trabalhos de repetição exigem altos valores de tintagem), dificuldade de assegurar, a grande velocidade, o perfeito equilíbrio água-tinta (formulários em contínuo ...) —, o emprego da driografia pode constituir uma vantagem certa.

A evolução das nossas fórmulas está todavia ligada à deste processo. O lançamento de uma gama nova de produtos, dos quais é necessário melhorar os pormenores, não se pode encarar senão em função do mercado de consumo que lhes seria acessível.

M. Chiodi vai agora precisar a sequência aos testes realizados em laboratório confirmando as contingências das tintas utilizáveis e as constantes dos papéis de impressão.

## Recapitulação das propriedades de imprimibilidade exigidas às tintas e aos papéis actuais

Elas estão intimamente relacionadas com as etapas da passagem das tintas sobre o trem de tintagem e da folha no ciclo de impressão.

## Aptidão para a transferência

Propriedade do papel de absorver a quantidade óptima de tinta e, para esta, capacidade de transferência e de fixação à superfície do suporte. Intervêm, para o papel, a compressibilidade, a condição da superfície, a humidade, a absorção, e, para a tinta, a viscosidade, as propriedades de aderência, o comportamento reológico.

## Arrancamento e piquetagem

A folha do papel separa-se do cilindro de caucho, ao qual ela adere pelo filme de tinta; este filme separa-se normalmente em duas partes desiguais, uma fina, que fica sobre o cilindro de caucho, outra forte, que se transfere para o papel. Consoante a resistência deste filme de tinta à clivagem, é a superfície do papel que virá a aderir à tinta sobre o cilindro de caucho, provocando o arrancamento total. No caso dos *couchés*, as partículas desagregam-se e provocam defeitos de piquetagem.

Esta resistência do filme de tinta define-se pela sua aderência, variável segundo a composição e elasticidade e a estabilidade da tinta na máquina.

## Fixação da tinta

Desde a transferência, começa-se a fase de fixação da tinta. A evolução prossegue, pondo em acção diversos mecanismos físico-químicos. É antes de mais a fase de penetração, dependente das condições dos óleos minerais em suspensão no ligamento e da porosidade da base. A fase de oxidação desenvolve-se em seguida sob a acção do oxigénio, com aceleração do termo das duplas ligações entre os óleos vegetais e as resinas para adição dos secantes.

A fim de situar as tintas para driografia em relação às tintas de *offset* normais, realizámos uma sequência de ensaios de imprimibilidade sobre uma variada gama de papéis.

## Escolha dos papéis

Foram tomados onze tipos de papel de impressão, considerando as suas estruturas particulares:

- Papéis e cartões *couchés* acetinados de fraca absorção;
- Papéis *couchés* de tipo microporoso;
- Papéis *couchés* mates de tipos microporoso e macroporoso;
- Papel de *offset* tratado de tipo macroporoso.

## Características dos papéis

Realizámos os testes clássicos: teste porométrico, medida do brilho especular, teste microcontador.

Os resultados estão compilados na tabela I.

TABELA I

Papéis	Micro-contorno densidade óptica	Teste porométrico			Brilho fotovolt
		7"	12"	Aspecto	
1	1,47	0,51	0,59	Normal	32
2	1,82	0,26	0,33	Normal	14
3	1,47	0,35	0,46	Normal	22
4	1,08	0,22	0,59	Excelente	56
5	0,97	0,23	0,42	Mau (alaranjado)	13
6	1,02	0,17	0,26	Mau (alaranjado)	54
7	1,57	0,16	0,24	Fosco	48
8	2,60	0,93	1,16	Normal	6
10	0,97	0,17	0,25	Médio	47
11	1,03	0,18	0,22	Médio	54
12	1,45	0,13	0,19	Bom	37

Os papéis 1, 2, 3 e 5 são *couchés* mates;  
Os papéis 4, 6 e 7 são *couchés* acetinados;  
O papel 8 é um *offset* tratado;  
Os papéis 4, 6 e 7 são *couchés* acetinados.

TESTE COM TINTAS POROMÉTRICAS

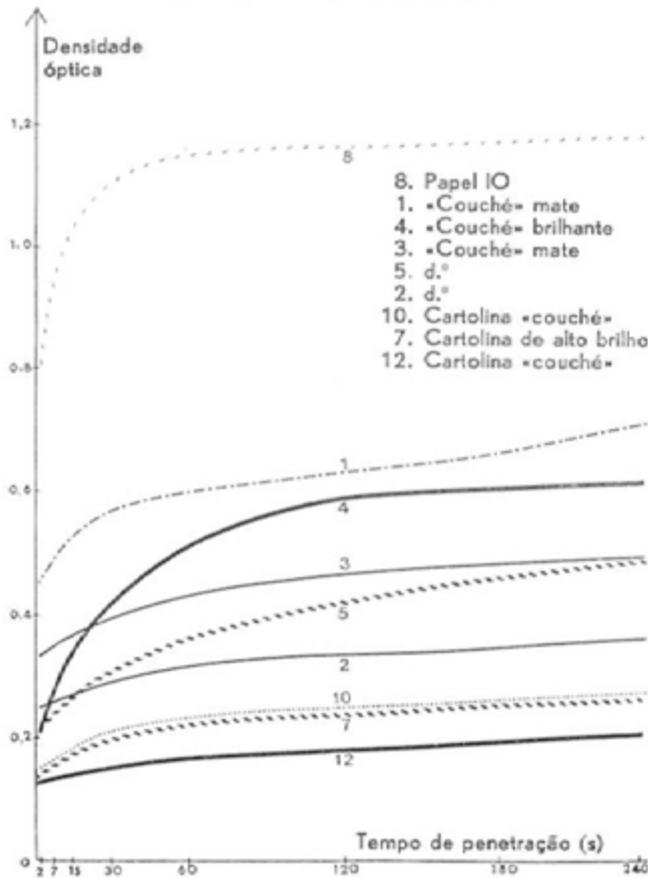


Fig. 1

A figura 1 mostra a curva de densidade óptica em função do tempo de penetração e das tendências dos suportes:

- 2, 5, 6, 7 — muito fechados, aptos ao brilhante, podendo dar lugar a maculação ou dificuldade de fixação da tinta.
- 4 — forte capacidade de absorção.
- 3 e 1 — estrutura muito aberta, possibilitando uma fixação rápida, mas risco de perda de brilho, sobretudo para o 1.
- 8 — absorção importante e dominante.

Comparação entre a tinta para driografia e a tinta para «offset» clássico

Seleccionámos o teste de maculação e comparámos com a tinta para driografia as duas tintas 3800 (estrutura poli-dispersa, fixação por filtragem selectiva) e 2800 (estrutura monodispersa, fixação por penetração do ligante e do pigmento).

A tabela II mostra os valores observados por este teste. De uma maneira geral, a tinta para driografia oferece uma forma diferente de fixação da da tinta clássica: sabemos que ela seca mais por oxidação.

TABELA II

Teste de maculagem — Valor de densidades relativas

Papéis	15"			30"			60"		
	Drio	3800	2800	Drio	3800	2800	Drio	3800	2800
10 .....	0,88	0,82	—	0,69	0,60	—	0,43	0,43	—
11 .....	0,80	0,75	—	0,71	0,72	—	0,41	0,66	—
12 .....	0,78	0,83	—	0,72	0,56	—	0,55	0,40	—
7 .....	0,95	0,68	—	0,97	0,62	—	0,94	0,50	—
6 .....	0,90	0,67	—	0,87	0,64	—	0,72	0,54	—
5 .....	0,91	0,90	—	0,87	0,76	—	0,38	0,36	—
4 .....	0,95	0,74	—	0,91	0,38	—	0,97	0,15	—
3 .....	0,80	0,75	—	0,80	0,35	—	0,66	0,19	—
2 .....	0,74	0,48	0,83	0,63	0,26	0,67	0,40	0,17	0,36
1 .....	0,75	0,25	0,75	0,64	0,16	0,71	0,45	0,13	0,55
8 .....	0,24	0,23	0,23	0,24	0,16	0,21	0,21	0,08	0,13

A figura 2 põe bem em evidência esta diferença para o caso dos suportes de fraca absorção.

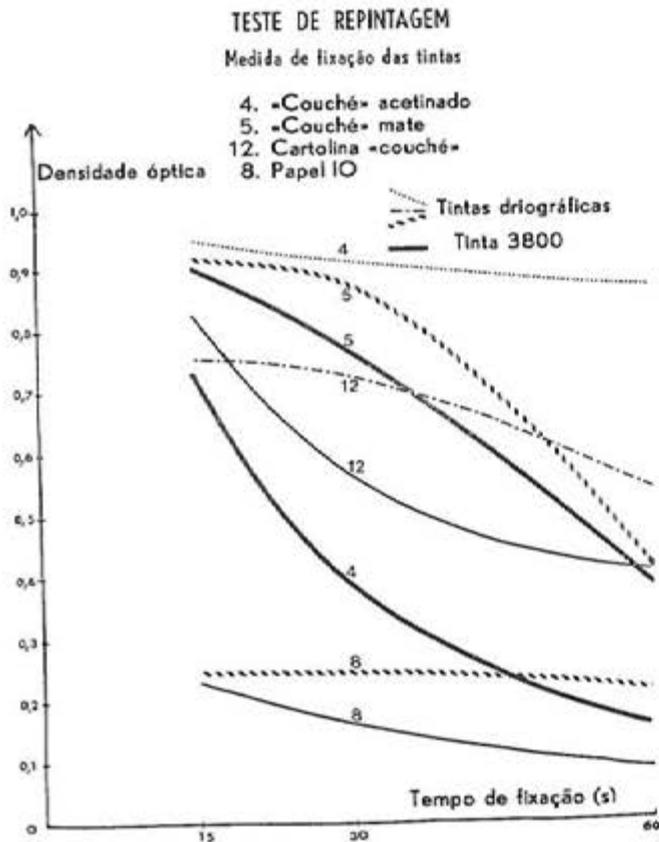


Fig. 2

### Medida do brilho de impressão

Na tabela III temos os valores fornecidos pelas medidas do reflectómetro *Photovolt* para os suportes não impressos e impressos com tinta para driografia e tinta *offset* industrial.

TABELA III

Papéis	Não impresso	Tinta drio	Tinta «offset» brilhante
4	56	93	82
11	54	72	85
6	54	72	85
7	48	71	74
10	47	81	83
12	37	76	85
1	32	54	59
3	22	64	65
2	14	42	37
5	13	50	58
8	6	10	7

Nota-se uma boa aptidão para o brilho da tinta para driografia em comparação com a tinta *offset*, que é de formação brilhante para papéis *couchés*.

Medidas de arranque foram igualmente efectuadas com as tintas de tirante graduado de Lorilleux e a tinta para driografia, aparelho IGT, tipo «A 2», tensão de elasticidade 35 kg, cilindro de caucho, velocidade de curso do pêndulo.

Não notámos arrancamento nos papéis, salvo no 7, que mostra uma ligeira piquetagem (tinta 3802) e um arrancamento (tinta 3803). O resultado é idêntico com tinta para driografia, e se tomarmos como exemplo um papel cujo arrancamento em *offset* clássico dá os valores de:

tintas 3803, 3804; absorção de água: tinta 3801,

o mesmo teste com tinta para driografia não mostra nenhuma pelagem. Seria uma certa vantagem, portanto, acreditar nesta tinta.

### Ensaio complementares

#### Influência da elevação da temperatura sobre o engordamento do ponto e a cobertura

A temperatura exerce sempre uma influência de limpeza sobre o comportamento das tintas, modificando particularmente a sua viscosidade e a sua tensão superficial.

No caso da placa driográfica, pode supor-se que o polímero (revestimento repulsivo da tinta) vê as suas propriedades modificadas pelas variações de temperatura.

A elevação de temperatura produz-se sempre por uma queda na viscosidade, que diminui as qualidades de imprimibilidade da tinta e conduz à cobertura e ao engordamento. O *offset* húmido permite em parte conter esta má evolução por uma evolução da humidade ou uma modificação do pH.

No caso da tinta para driografia, não são passíveis estes paliativos, e ela própria deverá assegurar a sua estabilidade.

Pudemos verificar os limites de emprego da tinta para driografia medindo, por um método prático, a variação da qualidade da impressão em função de temperatura da tinta.

Este *contrôle* é muito simples e rápido, limita talvez a conclusão, mas mostra bem os resultados observados por certas tiragens industriais ou as conclusões de análise de tintas SICPA, segundo o laboratório central de Minnesota, nos Estados Unidos da América.

A montagem comporta: uma placa driográfica, uma placa aquecedora, alimentada por um transformador variável ramificado para o sector, um voltímetro de *contrôle*, um conjunto de sondas de termojunção para medir a temperatura em distintos pontos da placa, um conjunto de medida e registo da temperatura (precisão de  $\pm 0,5^\circ\text{C}$ ).

A tintagem da placa é efectuada por um rolo. Para assegurar a boa reprodução das medidas, definimos com precisão o modo de proceder:

Impressão directa sobre a placa, sem intervenção de um cilindro de caucho;  
Variações de temperatura de  $20^\circ\text{C}$  a  $41^\circ\text{C}$ .

Pode ver-se na figura 3 que o resultado da impressão em driografia diminui fortemente com a elevação da temperatura.

As zonas a não imprimir recobrem-se progressivamente de tinta a partir de  $29^\circ\text{C}$  e a  $32^\circ\text{C}$  o resultado da impressão é grandemente defeituoso.

Com uma tinta de aderência elevada (3808 de Lorilleux), notamos, aliás, um resultado similar.

O incidente da temperatura limita, portanto, é claro, o emprego da placa para driografia, pelo menos no contexto da fórmula de tinta de que dispomos.

### Em matéria de conclusão

Uma série representativa de diversos tipos de papéis utilizados para a impressão *offset* foi empregada a fim de analisar o comportamento de uma tinta industrial para processo driográfico.

Os resultados mostram que este processo se acomoda bem às estruturas e condições de superfície actuais dos papéis.

A forma de fixação da tinta para driografia utilizada nos nossos ensaios não implica a utilização de suportes sofisticados quanto à composição da camada superficial.

É o mesmo que para evitar o arrancamento, e pudemos mostrar em máquina *offset* e em laboratório que as tintas se utilizavam em papéis comerciais clássicos.

O desequilíbrio verificado nos testes de laboratório ou em certos trabalhos industriais entre a elevação da temperatura e a aparição de um velamento geral da placa põe certos limites ao emprego destas tintas.

Nos ensaios quis-se mostrar, dentro do contexto de uma fórmula de tinta e de um conjunto de papéis, a que resultados era possível chegar por este processo, que se antevê cheio de promessas.

Só o futuro nos dirá se a driografia perderá o seu interesse perante a implantação de secagem por tintas reactivas ou se o velho sonho do *offset* a seco se concretizará em realidade industrial.

## A MOEDA E A SUA ORIGEM

Por Carlos Manuel Almeida Amaral

*O Dr. C. M. Almeida Amaral é um nome feito no meio numismata; não carece de quaisquer palavras para ser apresentado. Como Prelo tem pela primeira vez a honra da sua colaboração, aqui fica o agradecimento da redacção e dos leitores, com o pedido de mais coisas do seu muito saber.*

A moeda, com que se «compram os melões», as coisas bonitas, os palacetes, as «quintas», as indumentárias de luxo, que transformam as pessoas em janotas ou dândis e nos proporciona o ensejo fagueiro de viajar e até dar a volta ao mundo, nasceu há cerca de três mil anos, com a civilização ocidental, de que fazemos parte. E, desde os mais remotos séculos da vetusta Grécia, a moeda tem assistido ao evoluir dessa civilização, perenemente, até chegar à nossa época, oferecendo-nos um dos mais excelentes panoramas do índice de florescimento dos povos a que ela pertence.

Por volta de 700 anos antes de Cristo surgiu na Lídia, região junto do mar Egeu, a primeira moeda, ou seja uma cunhagem do eléctron (liga de ouro e prata aplicada nos tempos recuados nas primeiras moedas da Ásia Menor), feita pelos Lídios, também chamados gregos jónios. O eléctron era também conhecido por ouro pálido. Esta moeda está conservada no Museu Britânico e constitui uma das mais excelentes peças do seu recheio. O anverso da moeda é pouco menos que plano e o seu reverso apresenta três marcações, talvez produzidas por punção.

Não se sabe ao certo qual o iniciador das cunhagens desse tempo. Supõe-se terem sido os comerciantes, tendo, depois, os governantes da Terra aceite a invenção, que lhes pareceu bela.

Entretanto, o eléctron, pela sua liga de ouro e prata, demonstrou não ser útil e ainda, pelo seu peso, não constituir uma regularidade. Então, quando o rei Creso inaugurou o seu reinado, em 680 a. C., na Lídia, rejeitou a cunhagem do eléctron e deu início à das moedas de ouro e prata com vá-

rios pesos, controlando, destarte, o seu valor para trocas e comércio.

Nos remotíssimos tempos das primitivas sociedades humanas, quando os povos ainda não estavam organizados em nações e ainda não tinham a ideia de propriedade e de posse, o homem vivia, rudemente, uma vida pastoril. Como os animais (bois, carneiros e ovelhas) eram os bens a que tinha mais afeição e encerravam um certo valor, pois davam-lhe alimento e vestuário, essa mercadoria (era a mercadoria-moeda) deu azo a que começasse a ser preferida para as trocas, justamente por constituir o objecto que a todos interessava. Desta sorte, uma vez que havia diversidade de rendimentos entre um boi e uma ovelha, tornou-se indispensável a fixação de uma relação de «valor» entre um e outra. E assim sucessivamente. Desta maneira surgiu a noção de «valor».

Porém, quando o homem, fixando-se no campo, se consagrou à agricultura, na época em que já haviam aparecido os metais que eram utilizados como alfaias agrícolas, esses objectos, digamos, passaram a representar o papel de «moeda» nas permutas dos géneros, aos quais adicionavam os machados, as caldeiras e as trempes. Estes instrumentos sobrepujavam a «pecúnia-viva» (os animais), pois gozavam não só da vantagem de se não alterarem com a acção do tempo, como de serem levados de um lugar para outro com facilidade, de não necessitarem de alimentação, de se arrecadarem sem despesas, de não estarem sujeitos à aniquilação fácil. Desta forma, desde o limiar da civilização, se chegou à conclusão de que os metais constituíam a mais durável mer-



Museu Numismático Português—Vista geral da sala de exposição permanente.

cadoria que o homem tinha em seu poder para servir de padrão de «valor» que a moeda simboliza.

Então, os metais apresentaram-se sobre múltiplos formatos, como lingotes, anéis, pequenos brocados, palhetas e mesmo em pó, o que deu origem ao aparecimento da balança para se poder conseguir uma divisão mais apurada. Eram pedaços informes cujos pormenores monetários se resumiam a o seu peso corresponder a um certo valor. Foi um passo longo e demorado para a moeda, plerôica de perfeição, que apareceu séculos depois, em virtude de a sua técnica se ter ido aperfeiçoando através deles, passando os pedaços de metal primitivos do simples puncionamento ou marca aos mais aprimorados desenhos e legendas e com garantia de um peso certo, metamorfoseando-se do múltiplo formato ao circular ou disco que chegou aos nossos dias.

As moedas antigas aparecem-nos em séries que nos reflectem as sociedades em que tiveram o seu berço; acarinham no seu metal o nível de civilização que principia na técnica adoptada e vai até à exteriorização artística que patenteiam, aos meios económicos onde nasceram, à sua erudição, ao regime político de Estado e aos ideais religiosos que nele prevaleciam.

Atravessaram um longo período pré-monetário, de formas e aspectos grosseiros, tal como apresentavam as primeiras moedas de Roma. Foi, pois, um evoluir constante, que se foi operando durante séculos, daquilo que em tempos remotos fora utilizado para padrão comparativo de valores, que ia desde os animais aos machados, às trempes e ao metal em barra.

Portanto, na origem e evolução da moeda há a notar duas fases:

1.ª Aquela em que a moeda é considerada no aspecto de «padrão comparativo de valores», sem que ela surja como moeda metálica em forma de discos punccionados;

2.ª Aquela em que já aparece a moeda tal como tilinta no bolso e no porta-moedas de agora.

Todavia, no Mediterrâneo Oriental, os povos da civilização helénica alcan-

çavam um excelente desenvolvimento comercial e marítimo originado pela configuração do Peloponeso e pelas inúmeras ilhas em que existiam, razão por que, desde logo, a moeda se impôs como o elemento primordial para a sua dilatação. Desta sorte, ela conseguiu tomar um grande desenvolvimento desde que no século VIII a. C. se punccionaram os primeiros lingotes de eléctron, visto que o cunho (ao tempo reduzido a um mero punção) representa a característica principal da moeda na sua clássica acepção.

Essas moedas eram caracterizadas por uns pequenos lingotes ovóides de electro, já com uma certa regularidade de peso, contendo uns subtis sulcos de um lado e do outro um quadrado em côncavo com sinais rudimentares da entidade que as emitia e do valor que encerravam.

Mais tarde, a moeda alcançou os seus pormenores essenciais e passou a ser emitida pela autoridade máxima do país, e não dos particulares.

As moedas gregas, quanto à sua riqueza e multiplicidade dos seus tipos, tal como a sua aprimorada formosura, são tão magníficas que jamais a moeda de qualquer povo, até aos nossos dias, as conseguiu igualar.

O sistema monetário dos romanos, se bem que adviesse do evoluir do seu próprio padrão de valores, não fugiu à influência dos sistemas monetários gregos — povo que sobrepujava os romanos pela sua erudição mais elevada.

A numismática é a ciência que trata das moedas. Começou por estudar as moedas antigas e, depois, ampliou o seu âmbito para se aplicar, também, ao estudo da moeda na sua dimensão mais lata, no tempo e no espaço, abrangendo, destarte, tudo o que haja sido utilizado, em qualquer época, de padrão comparativo de valor nas trocas operadas nas sociedades humanas e em qualquer região da Terra.

Apenas nos princípios do século XI os reis de Espanha cunharam moeda própria, pois, até então, nos Estados Cristãos da Península da alta Idade Média circulavam as moedas dos romanos, as da desaparecida monarquia visigótica (século VII), as dos árabes

e outras mais. No reino de Portugal sucedeu o mesmo.

Entre os povos cristãos das Espanhas a amoedação é oriunda do reinado de Afonso VI de Leão e Castela (1073-1109), sendo as primeiras moedas os «dinheiros» de bolhão (ou bulhão — liga de cobre e prata —, moeda de valor baixo), cunhados em Leão e Toledo. Cunhava-se também o óbolo.

Todavia, a maior parte dos contratos celebrava-se com géneros, tecidos, marcos de ouro e prata.

As moedas cunhadas por Afonso VII de Leão (1126-1157) são na totalidade dinheiros de bolhão com cunhos diversos não só no anverso como no reverso. O anverso de algumas exhibe um leão coroado que simboliza o brasão de Leão.

As primeiras moedas dos soberanos portugueses são imitação das de Afonso VII e das anteriores no aspecto dos tipos.

Há muitas moedas que circulavam em Portugal desde o século IX até ao tempo do conde D. Henrique, pai de D. Afonso Henriques.

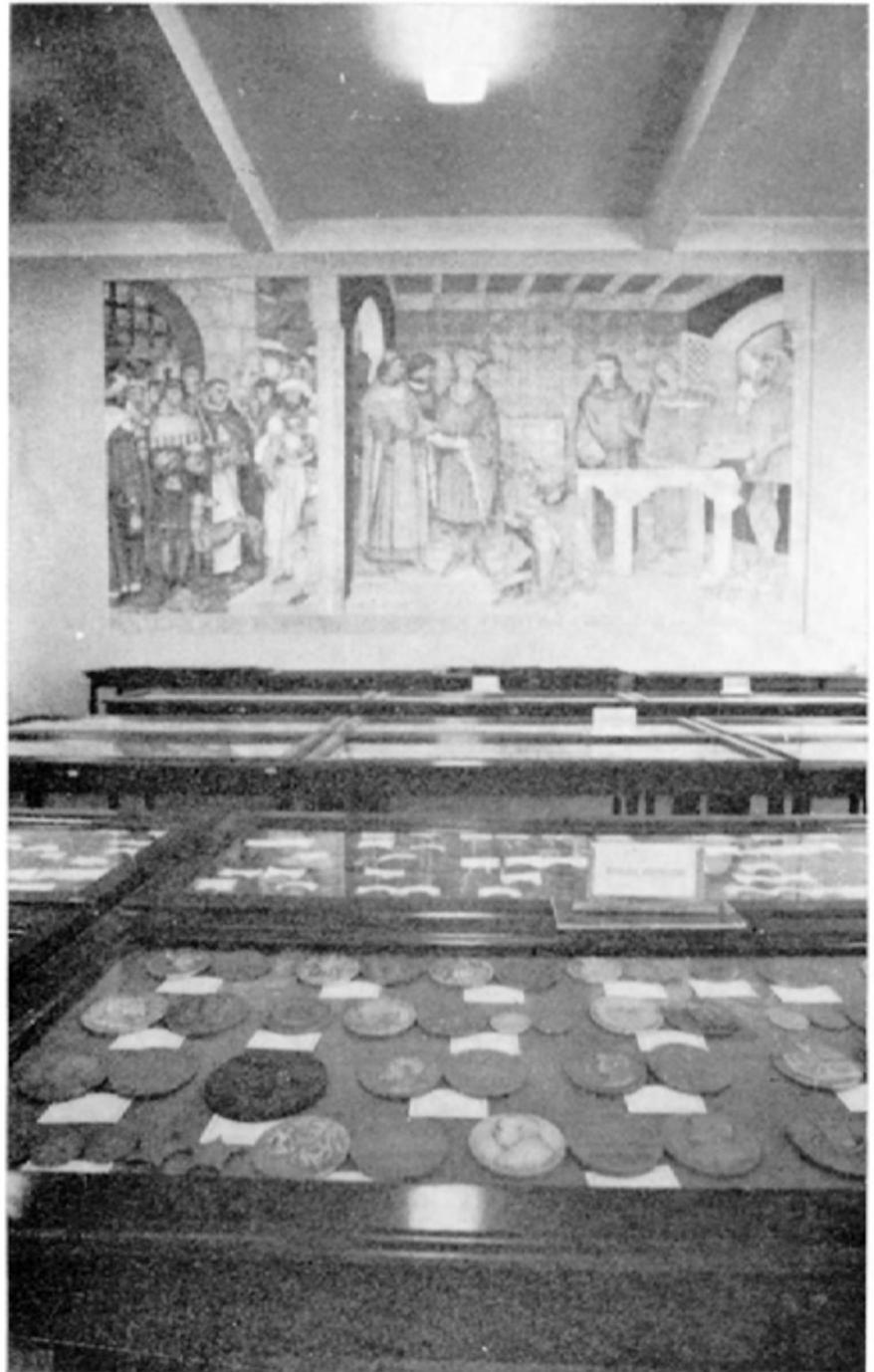
Mesmo depois de haver em Portugal moeda própria, que só surgiu, como se julga, com D. Afonso Henriques, as moedas estrangeiras tiveram continuidade de circulação no reino, tais como as de Espanha, as dos árabes, as francesas e as de outros países.

Como Portugal esteve sujeito a Castela e Leão até à altura em que D. Afonso Henriques sacudiu o jugo e se proclamou rei independente, corriam, por direito próprio da monarquia, no reino as moedas próprias da monarquia castelhano-leonesa cunhadas até àquela data, além das de Afonso VI, das de D. Urraca (com seu marido Afonso I de Aragão) e das de Afonso VII. As de D. Urraca eram, também, «dinheiros» de bolhão.

Entretanto, Sancho II de Navarra, que governou aí por 1035, foi o primeiro príncipe cristão espanhol que cunhou moeda.

Contudo, no reino de Castela e Leão as primeiras moedas foram de Afonso VI (1073-1109).

Não só na época transacta à fundação da monarquia portuguesa, como



Museu Numismático Português — Mostruários de peças raras e o painel de fundo.

na seguinte, para substituírem a moeda utilizavam-se nos contratos géneros. E, assim, as vendas eram autênticas permutas. Algumas vezes, a par do dinheiro figuravam os géneros. Dado que a moeda escasseava, as vendas e compras limitavam-se, amiudadas vezes, a trocas por objectos caseiros, animais ou ao serviço que estes prestavam, ou por bragais (roupas brancas usadas em casa, ou pano de linho grosso com que se confeccionavam as bragas), etc.

A moeda, como todo o documento histórico, deve ser observada como um reflexo da organização social em que se encaixa.

Ao longo de toda a monarquia portuguesa foram aparecendo em cada reinado variadíssimas moedas, de diâ-

metros maiores ou menores, de ouro, prata e cobre, algumas de maravilhosos lavramentos e belas no seu conjunto, como as de D. Fernando, perfeição e formosura que atingiram o auge nas séries de D. João V, o *Magnânimo*, causando a quem as contempla o arrecho e a mais profunda admiração.

Neste Museu Numismático Português, encastado na Casa da Moeda, vão surgindo, uma a uma, não todas as moedas espanholas aqui focadas, mas algumas, e, ainda, uma dilatada série das portuguesas e estrangeiras que, em cerca de 24 mil, constituem o seu recheio e formam o éden em exposição, fruto das mãos de arminho dos seus talentosos escultores.



# CONSULTÓRIO TÉCNICO

## problemas do dia-a-dia

### Somente no tempo frio

Com entusiasmo assistimos ao preenchimento de novos espaços na firma. Recipientes de revelação e *cuvettes* ocupam novos lugares. Nunca houve dificuldades com a *N 1*; contudo, as chapas não se podem agora revelar. O especialista da Kalle identificou imediatamente o problema. A *cuvette* estava colocada mesmo junto à janela. Mudou-se o lugar e depois de se elevar a temperatura para 22° foi remediado o erro.

### Teste de escala (cunha)

A exposição de uma escala (cunha) tem também o seu tempo de duração. Um impressor via sempre muitos cantos de corte quando, depois da exposição da escala (cunha), o tempo devia condizer (grau 10). O especialista da Kalle comparou a escala (cunha), já muito velha, com uma nova e, à vista desarmada, verificou a diferença. Os tempos foram rectificadados e tudo ficou de novo perfeito.

### Números

Foram feitas 36 utilizações numa chapa negativa *N 6* no copiador. Isto significa: 36 vezes se corrigiu o bloco de números com os algarismos situados muito perto uns dos outros. Que grande perda de tempo! Que fazer? «Ora, temos o filme *K 9*», aconselhou o especialista da Kalle. «Transportamos o bloco dos números para um filme *K 9*, cobrimo-lo com tinta opaca e iluminamos a parte anterior da chapa.» «Que ideia interessante», afirmou o nosso cliente. «A encomenda é feita cinco vezes por ano com pequenas alterações de texto e, até hoje, sem problemas de correcção.»

### Ajuda na revelação

Num sector de transporte revelavam-se as chapas numa grande *cuvette*. As chapas prontas ficavam, umas vezes, muito compactas, outras, muito finas. Em parte a superfície de alumínio era atacada. Com o revelador *EP 11* da Kalle isto não acontece. Com efeito, empregava-se outro revelador. Com o *EP 11* todas as dificuldades foram superadas.

### Prospecção de vestígios

Um cliente queixou-se das bolhas na camada das chapas *P 3* e atribuía o facto à gomagem. As análises feitas deram como resultado que o problema não se devia à gomagem, pois as bolhas da camada eram já visíveis antes de se efectuar a gomagem. A causa residia na utilização de um corrector muito agressivo. Mesmo depois da lavagem com um forte jacto de água permaneciam ainda vestígios na camada.

O cliente convenceu-se então de que a responsabilidade não era da chapa, mas do produto utilizado, que não era da Kalle. Começou de novo a empregar-se o *KC 23*.

# inquerito | prelo

## Artes gráficas indústria em crise (1)

Depoimento de Manuel Ferreira



Manuel de Jesus Alencastre Ferreira, sócio gerente da Sociedade Tipográfica, Lda, com todo o seu dinamismo, tenta jogar tudo por toda para que a sua empresa supere a crise...

**Prelo** — *Concorda com a afirmação de que «as indústrias gráficas e papelarias atravessam uma enorme crise»? A que atribui essa crise?*

**M. F.** — Concordo plenamente com essa afirmação. Isso pode ser constatado pelos dados oficiais, nas sondagens do Instituto Nacional de Estatística, e pelo boletim de análise económico-financeira do Banco Português do Atlântico, em que se revela que a indústria gráfica é a segunda com maior crise no nosso país, logo a seguir à construção civil. Segundo os mesmos dados, 50 % das empresas gráficas estão a trabalhar metade da sua laboração normal.

Além de sentir esta crise como empresário privado, na minha própria empresa, existem outros elementos que confirmam esta situação.

Considero a indústria gráfica como o espelho da actividade económica de um país. Considero-a não tanto como uma indústria, mas como uma prestação de serviços. Logo que o País atravessa uma crise, isso reflecte-se na nossa indústria. Esta indústria sofre o impacto de todas as dificuldades económicas. Isto no que concerne ao sector privado. Há outros factores, como sejam a proliferação, em todos os serviços de Estado, da existência, e até com incremento, das instalações

de secções de *offset*, o que de certo modo vem tirar encomendas às empresas gráficas propriamente ditas. Esta tendência tem vindo a aumentar porque os gestores destas empresas não contabilizam os custos reais. Normalmente o *contrôle* é muito supérfluo.

Quanto ao que se passa no estrangeiro, é um facto que a Europa sofreu uma recessão económica. Pelos últimos números publicados, penso que a situação está a melhorar, o que, de certa maneira, vejo como uma melhoria da economia portuguesa.

Na Inglaterra, o investimento na indústria gráfica tem sido muito reduzido. O parque de máquinas tem estado a ser ultrapassado. Em França, houve grande número de falências. Nos países da Benelux, esta crise não é tão latente, razão por que pensamos que estes países seriam os ideais para a exportação portuguesa. Por exemplo, a Suécia, a Holanda, a Bélgica e a Alemanha Federal. Nada podemos esperar de Espanha, uma vez que tem um parque gráfico extraordinário e uma óptima tecnologia, situação que se fica a dever às exportações para os países de língua espanhola na América Latina.

No aspecto internacional, penso que a Humanidade cada vez precisa mais de ser informada. Penso que a indús-

tria gráfica tem e terá sempre um papel preponderante, especialmente nas formas de ensinar e chegar com novas ideias a vários homens. Entretanto, considero a nossa indústria com um aspecto importante, pela multiplicidade de formas que oferece ao gráfico para se realizar.

Comparando com as outras indústrias de produção, esta oferece uma criatividade muito maior, porque em cada trabalho há um problema novo a resolver. Não há aspectos repetitivos. Há sempre um pouco de artista nos grafistas, apesar de as novas tecnologias tentarem fazê-lo desaparecer para darem lugar à máquina. Contudo, nesta indústria, esse ponto de aniquilação do homem pela máquina está ainda muito longe.

**As iniciativas devem partir dos interessados**

**Prelo** — *Conhece algumas iniciativas a nível do Governo para um plano de reestruturação dessas indústrias? Ter-se-á já pensado nos milhares de trabalhadores afectos a estas actividades, no que se refere a garantias de trabalho, à reconversão e reciclagem de profissionais ou à formação profissional compatível com as exigências tecnológicas?*



Emprego: os empresários todos os recursos possíveis?  
O que poderão ainda fazer os Manuel Ferreira «sem os esforços das autoridades responsáveis?»

**M. F.** — Penso que essas iniciativas não devem ser deixadas exclusivamente ao Governo. As iniciativas devem partir exactamente dos interessados, neste caso dos trabalhadores, gestores e empresários.

Não conheço de facto qualquer iniciativa do Governo, mas estou convencido de que o Governo terá por objectivo apoiar iniciativas que lhe sejam apresentadas no sentido da reestruturação das indústrias gráficas e papelarias, visto ser um sector que envolve cerca de 1000 empresas, 30 000 trabalhadores e uma produção que ronda os 5 milhões de contos por ano. Será indubitavelmente uma indústria a ser amparada e estimulada numa reestruturação geral.

Penso que competiria aos diversos sindicatos do sector, às associações patronais e à Imprensa Nacional-Casa da Moeda tentar equacionar todo o problema dessa reestruturação, pois que só conjugando todos esses esforços se poderá chegar a uma solução que leve a resultados positivos não só para o sector mas também para a economia nacional.

Quanto ao que concerne às garantias de trabalho, penso que a garantia de trabalho só poderá ser dada aos trabalhadores gráficos se a situação for equacionada de uma maneira equilibrada, de modo que os trabalhadores tenham não só o seu posto de trabalho garantido, mas também melhorado social e economicamente. Julgo que essa melhoria tem, no entanto, de se reportar a uma produção real. Assim, poder-se-á evitar o aumento dos custos com uma melhoria de produção, de melhor planeamento e de melhor execução.

No que se refere à formação profissional, penso que deveríamos aproveitar, neste momento, os recursos humanos já existentes na indústria (cerca de 30 000 trabalhadores) e tentar, através de cursos a todos os escalões (do aprendiz ao gestor), actua-

lizá-los. Esta reciclagem deveria ser posta em prática pela criação de um instituto nacional de artes gráficas. Então, depois da formação de monitores e professores, poderia ser encarada uma carreira profissional com vários graus de aperfeiçoamento, incluindo a direcção de empresas.

Na nossa indústria sente-se a falta de preparação tanto de técnicos como de gestores.

Há na Europa várias escolas para a formação de gráficos a vários níveis. As do Norte da Itália, por exemplo, poderiam servir de ponto de partida para a estruturação desse instituto português de artes gráficas, pois são várias a nível médio e médio-superior e um autêntico instituto superior, anexo à Faculdade de Arquitectura de Turim.

Mais tarde ou mais cedo, teremos de recorrer à experiência de alguém que nos venha ensinar. Reconheço, no entanto, que há em Portugal artistas gráficos muito bons: é um facto que poucos foram os que tiveram a sorte de saber o porquê daquilo que, hora a hora, executam.

Funcionou em tempos, em Portugal, um Centro de Artes Gráficas, que, na minha opinião, não conseguiu de forma alguma atingir os fins a que se destinava, mas, de qualquer forma, existiu. E, talvez até, se tivesse sido amparado de forma concreta e tivesse merecido, da parte dos trabalhadores e dos empresários, o respeito de todos para que o mesmo pudesse vir a atingir um nível pelo menos razoável, talvez essa experiência tivesse sido positiva. No que respeita à falta de interesse que mereceu, basta dizer que, quando se iniciou, não teve número suficiente de alunos.

Um instituto desse tipo terá, necessariamente, de interessar aos trabalhadores e aos empresários.

Apesar de poder ser contestada a sua necessidade ou, até, a forma

em como ajudaria os gráficos, o que é verdade é que o bom senso recomenda que se pense não só nos que já existem mas também nos que virão e que deverão aprender, pelo menos, um pouco mais do que aquilo que nós aprendemos.

### Pequenas, médias e grandes empresas

**Prelo** — *Quais foram as diligências feitas junto do Governo e dos Industriais no que respeita às grandes linhas de relação entre as necessidades concretas do País e as medidas que se preconizam? Qual é a incidência das vossas propostas para as pequenas e médias empresas?*

**M. F.** — Não ouvi falar de nenhuma medida, a não ser as que se referem às pequenas e médias empresas no que concerne ao aspecto económico-financeiro dessas empresas.

Quanto a mim, as medidas concretas que seria necessário tomar seriam, sem dúvida, a elaboração de um estatuto de sobrevivência. As pequenas empresas até 20 trabalhadores terão sempre um importante papel a desempenhar, dado que gozam de um estatuto de sobrevivência, não só pelo factor social que representam, mas também pelas possibilidades que oferecem à indústria regional, como sejam a execução de livros, jornais, etc.

As médias empresas em Portugal terão de certa forma de se fundir para criarem empresas de elevada capacidade produtiva e índice tecnológico, de forma a estarem preparadas para a integração de Portugal na Comunidade Económica Europeia. Em Portugal, podem-se contar pelos dedos de uma mão as empresas consideradas «grandes», isto é, a nível europeu.

Penso, portanto, que a pequena empresa está mais ou menos salvaguardada, uma vez que tem uma vida própria, enquanto as médias empresas se devem juntar.

Só vejo possibilidades de a indústria sobreviver se forem conjugados esforços para aglutinar empresas médias, mas com objectivos já definidos tanto para o mercado interno como para o mercado externo. Neste momento, como gestor, penso que a nossa produção excede as necessidades de consumo interno. Haveria necessidade de fundir ou complementar empresas que se voltassem especialmente para a exportação, quase com um estatuto próprio. É uma oportunidade única porque, mais dia menos dia, vamos ter de enfrentar a concorrência estrangeira.

Aliás, essa aglutinação deveria ser praticada com o apoio estrangeiro, tal como foi proposto pelo director da Federação das Indústrias Suecas, o Sr. W. Paues. Esse projecto parece-me muito importante, pois poderia trazer-nos novas tecnologias usadas por

empresas estrangeiras e, através dessas mesmas empresas, a abertura dos seus mercados.

Estamos com um nível de gestão e conhecimento do mercado estrangeiro um pouco abaixo das necessidades mínimas, para encarmos a sério a exportação.

É necessário, ainda, melhorarmos o nosso nível de qualidade para atingirmos os níveis internacionais de qualidade, ou não poderemos concorrer com os mercados estrangeiros. Neste capítulo, a Associação Portuguesa para a Qualidade Industrial poderia ter um papel importante a desempenhar. O *contrôle* da qualidade nas indústrias gráficas deveria ser exercido por um instituto nacional para garantir a qualidade dos produtos exportados, porque exportar sem o mínimo de qualidade que o importador exige é apenas um descrédito para toda a indústria nacional. Um só produto de má qualidade, quando exportado, cria logo nos mercados estrangeiros uma má imagem de toda a indústria nacional.

#### Ausência de legislação própria

**Prelo** — *Como pensa que seria possível restabelecer as actividades da indústria gráfica, dinamizando-a e actualizando-a?*

**M. F.** — Boa pergunta! ...

Para restabelecer as actividades da indústria gráfica torna-se necessário, como já disse anteriormente, que a economia registre uma recuperação no seu todo e em geral. Isto porque, se a economia de um país atravessar um período grave, pois a indústria gráfica tem forçosamente de se ressentir dessa crise, que a envolve por todos os lados. Estamos de tal forma ligados aos vários sectores da vida do País que, logo que há uma crise, as empresas começam a reduzir, a poupar, por exemplo, os seus impressos e o nosso número de encomendas diminui. Está neste caso a publicidade, drasticamente reduzida quando há crise: imediatamente deixam de ser feitos folhetos de propaganda, agendas, calendários ...

Portanto, estamos de tal maneira interligados que será difícil pensar num plano de recuperação para a indústria gráfica se não houver também uma recuperação na economia em geral.

Uma das formas em que o Governo nos poderia ajudar, e logo dinamizar, seria pelo *contrôle* dos serviços gráficos junto das empresas estatais, que muitas vezes nos tiram grande número de encomendas.

Quanto a mim, como industrial, tudo o que respeita a serviços gráficos em empresas deveria ser controlado. Isto não quer dizer que se tirasse a estas empresas uma secção de reprografia para documentos internos, tais como relatórios confidenciais e ordens

de serviço. Isso é absolutamente normal, mas nunca ao ponto de existirem certas caixas de previdência que têm serviços gráficos que, hoje em dia, são praticamente uma tipografia, até com máquinas *offset* com um certo formato. Ora, a instalação destas máquinas num número cada vez maior, por todo o País, leva a que o trabalho deixe de ser feito nas tipografias.

Portanto, uma das formas de dinamizar a indústria seria olhar com uma certa apreensão para tudo o que existe fora desta indústria. Durante muito tempo, as pessoas que trabalhavam nesses sectores nem eram credenciadas com a carteira profissional dos gráficos. Recentemente, há muito pouco tempo, depois de certa pressão dos sindicatos e da Associação dos Gráficos, foram tomadas algumas medidas e parece-me até (não posso garantir) que já estão legisladas medidas para que as pessoas que trabalham nesses sectores tenham de ter carteira profissional. Além disso, é impossível que as pessoas que estão à frente desses sectores não gráficos possam determinar quanto é que custou cada impresso. Quando muito, poderão orçamentar o valor do papel, do trabalho da pessoa que esteve a trabalhar com a máquina e da máquina. Muitas vezes, os impressos feitos nesses serviços saem por preços muito mais elevados que se mandados fazer numa tipografia.

Penso que o Governo deveria ter uma acção muito forte, ao concretizar uma política séria, isto é, definir as linhas com que a indústria gráfica vai viver daqui para o futuro: se vai haver uma tendência para aumentar esse parque já existente ou não. Há cerca de um ano, a Imprensa Nacional-Casa da Moeda estava incumbida de fazer um inventário do parque de máquinas que existia nessa altura nos organismos estatais e nas empresas nacionalizadas. Ora, se o Estado chegar à conclusão de que todo esse parque gráfico basta às suas necessidades, pois isso afectará certamente toda a indústria gráfica que trabalha com a porta aberta e paga os seus impostos.

Em suma, penso que para dinamizar a indústria gráfica era necessário que o Estado definisse regras e que tomasse medidas sobre esses organismos que, sem estarem devidamente preparados, tomam as nossas encomendas e limitasse a tendência que existe neste momento para a aquisição de equipamentos, quando nós sabemos que a indústria está com uma crise enorme de trabalho, em que o aproveitamento não chega, em certos casos, a 50 % da rentabilidade que poderia oferecer numa laboração normal.

Portanto, penso que deveria ser criada uma legislação que definisse claramente até que ponto é que todos os organismos de Estado e até mesmo

as empresas privadas e nacionalizadas poderiam ter serviços gráficos e qual a sua dimensão. Isto poderia restabelecer a actividade da indústria que está realmente parada e que está com uma capacidade de trabalho desaproveitada.

#### Actualização da indústria

E prosseguindo: é necessário, pois, actualizar a indústria. A actualização vai-se sempre fazendo, mas é necessário que as empresas gráficas ganhem dinheiro para que se possam actualizar. O factor lucro é muito importante. As empresas que existem em Portugal normalmente foram fundadas por trabalhadores. É um sector em que o operário-patrão atinge quase 95 % das empresas. Os patrões são normalmente operários com mais habilitação, com mais qualidades, que tentaram formar uma pequena empresa, associando-se ou metendo o chamado «sócio capitalista», que entrava com uma quota em dinheiro.

Esses homens começaram da base, com uma pequena máquina, depois comprando umas «minervas» já automáticas, depois uma máquina cilíndrica. (Foi assim que esta casa começou ...) Na indústria gráfica, nem agora nem anteriormente houve um investimento maciço. É um sector em que nunca houve uma afluência de grandes capitais. Portanto, o pequeno operário-patrão começa a trabalhar, depois junta uns tostões, compra uma outra máquina a prestações, assina umas letras — de certo modo, isto era-lhe facultado, pois havia possibilidades de aquisição de máquinas com umas certas facilidades bancárias. Isto dava ao pequeno industrial umas certas hipóteses de se ir actualizando, ganhando dinheiro todos os meses.

Ora, neste momento, apesar de não ser nula a quebra dos investimentos, é muito grande em relação ao que se vinha a processar nos últimos anos. A indústria gráfica, na nossa opinião, deve ter tido o seu ano máximo em 1974. Portanto, foi a indústria que teve crises bastante grandes, em que houve muito desemprego no pós-guerra e depois, daí em diante, com a economia do País de uma certa forma a melhorar, havendo uma maior necessidade de livros, muitas empresas internacionais a encomendar-nos trabalhos gráficos (por exemplo as indústrias farmacêuticas, que executam em Portugal grande parte dos seus trabalhos e em quantidades bastante grandes, com muitas cores), foram permitindo uma certa actualização.

Quanto a mim, a indústria actualiza-se quando o mercado exige qualidade, e quanto maior qualidade for exigida maior especialização tem de haver. Em Portugal, neste momento, a melhor solução para uma política



Mas quantos Manuel Ferreira existem neste país a lutar pela sobrevivência «para superar a crise»?

económica adequada seria aproveitarmos tudo o que temos, mas reestruturando-o, dimensionando-o bem. Penso que não deveria ser permitida a aquisição indiscriminada de máquinas, que só deveria ser permitida em casos plenamente justificados, para não deixar sair do País divisas, quando sabemos que o parque nacional, apesar de estar a ficar velho (em três anos de crise as máquinas envelheceram e não têm sido actualizadas), ainda servir as necessidades do mercado.

Era necessário instituir também, como já disse atrás, o *contrôle* de qualidade, mas poucas são as empresas que têm um *contrôle* de qualidade a funcionar, ou um *contrôle* de matérias-primas, porque isso é um encargo, um custo. Mas, principalmente para a exportação, a qualidade tem de ser mantida, portanto o *contrôle* de qualidade deveria ser posto em prática. É que uma Associação Portuguesa para o *Contrôle* de Qualidade é capaz de ter indivíduos muito bons para saberem se um copo está bem ou mal feito. Já não sei é se terão técnicos preparados para controlar a qualidade em trabalhos gráficos. Portanto, era preciso formar controladores de qualidade para esta indústria.

#### Novas possibilidades de exportação

**Prelo** — *Quais são para si as revistas, impressas em Portugal, que têm um mínimo de qualidade?*

**M. F.** — Há várias. As *Seleções do Reader's Digest*, por exemplo, têm um excelente trabalho a cores para o fim a que se destinam: a revista que se lê e depois se deita fora. A Fundação Gulbenkian edita também o *Colóquio*, uma revista com muita qualidade. O *Colóquio* é uma revista de arte que atinge em qualidade gráfica os objectivos que se pretendem obter.

O que é um facto é que não podemos exigir mais das nossas revistas, uma vez que têm pequenas tiragens com grandes custos de preparação. O nosso mercado é relativamente pequeno. Devo afirmar que me sinto muito optimista com a abertura e restabelecimento de relações com Angola. Não nos devemos esquecer, sem estarmos a perfilhar ideias retrógradas, que Angola tem necessidade dos Portugueses como os Portugueses têm necessidade de Angola e dos Angolanos. Poderá haver aí uma fonte muito grande de contactos se nós não formos neocolonizar, mas sim entrarmos como parceiros no jogo, com regras definidas, com uma concorrência leal que favoreça ambas as partes. Em Moçambique, parece-me que a situação é mais difícil para os editores livreiros pelos óbices postos pelo Instituto Nacional do Livro. Mas, ainda neste âmbito, temos o caso concreto de livros escolares para a República de Cabo Verde que foram impressos na Suécia. Eventualmente, poderiam ser impressos por nós, mas temos de ter em conta que tudo isto se relaciona com tratados das altas esferas internacionais. Pois eu penso que a Suécia deve ter dado facilidades a Cabo Verde para a importação de livros.

Sinto-me, portanto, muito optimista com a abertura de relações com a República Popular de Angola, que nos trarão, com certeza, novas possibilidades, embora eu pense que, neste momento, já estamos ultrapassados pelos nossos amigos brasileiros, que foram os primeiros a reconhecer aquela ex-colónia portuguesa. Dá-me a ideia de que, entre povos que têm a mesma língua, estamos atrasados. Tudo depende da forma como os governantes portugueses e angolanos, já que para a Guiné-Bissau as coisas estão a passar-se de uma forma bastante melhor, acordem em que há realmente hipóteses de relações comerciais.

Aliás, penso que a comunidade lusitana poderá vir a ter veículos de comunicação comuns. Nada impede que uma revista circule simultaneamente em Lisboa, no Rio de Janeiro, em Luanda e no Maputo.

Uma outra forma de dinamização desta indústria, para além das possíveis exportações para os novos países de língua portuguesa, seriam os vários países do Terceiro Mundo. Tive muitos contactos com editores destes países e verifiquei a sua dimensão, a sua qualidade de trabalho e as suas tiragens. Contudo, penso que o grande mercado que nos poderá vir a resolver o problema do nosso sector é quando tivermos relações estáveis com os novos países africanos, mas para isso é necessária uma esclarecida acção governamental. Se os nossos editores puderem vender edições portuguesas aos países africanos de expressão portuguesa, obterão um aumento de tiragens, que traria à indústria trabalho e dinamização. Isto traria, de facto, um acréscimo à produção gráfica.

A dinamização terá, portanto, de passar necessariamente por um factor chave: uma legislação a promover pelo Estado, não de defesa, não de paternalismo à indústria existente, mas de definição das regras do jogo.

#### Falta de apoio governamental

**Prelo** — *Crê que os empresários gráficos tentaram superar a crise da melhor maneira (com imaginação, com coragem) ou aguardam descansadamente a intervenção estatal?*

**M. F.** — Penso que os empresários utilizaram todos os recursos possíveis, quer pela impressão de propaganda política, quer pela edição de numerosos livros permitidos em Portugal após o 25 de Abril. Muitas pessoas não compreendem como é que, com a profusão de cartazes políticos existentes, nós falamos de crise. Acontece que o alto custo do papel encarece sobremaneira esse trabalho, não nos permitindo margens de lucro suficientes. Em resumo, a maioria dos empresários tem feito tudo o que lhe é possível. Contudo, a crise económica portuguesa e a falta de apoio governamental não lhes permitem encarar a situação com optimismo.

#### Comissões de trabalhadores e sindicatos

**Prelo** — *Que atitudes ou iniciativas trouxeram às empresas gráficas as comissões de trabalhadores e os sindicatos após o 25 de Abril?*

**M. F.** — Sou pelas comissões de trabalhadores desde que sejam constituídas por pessoas que se tenham evidenciado pelas suas qualidades pes-

soais de trabalho, qualidades técnicas e pela sua competência. Estas comissões de trabalhadores serão sempre bem recebidas por qualquer gestor. Não há dúvida nenhuma de que temos de trabalhar com o apoio de todos. Não podemos dissociar quem dirige dos executantes. Sou pela hierarquia dentro das empresas, mas que seja respeitada pela sua competência, pela sua maneira de gerir. As comissões de trabalhadores para mim são fundamentais, exactamente até para dinamizar a acção dos próprios trabalhadores no sentido de se criar um «bolo» para depois distribuímos racionalmente por todos. Não aceito muito bem contratos ou esquemas de trabalho em que se cria uma categoria única, em que todos os trabalhadores são igualmente classificados, pois acho que o incentivo à melhoria de um serviço prestado deve também corresponder a uma melhor remuneração. Um trabalhador pode ser louvado, estimado e considerado por todos, mas é lógico que a remuneração salarial o estimule. É justo que, por prémios ou por qualquer outra forma, esse trabalhador que se esforça seja compensado. Isto passa-se em todas as sociedades, quer de regime capitalista quer de regime socialista, onde estes prémios são fomentados quer pelo Estado quer pelo patronato. O que é importante é que os trabalhadores devem estar consciencializados e informados dos problemas económicos da empresa onde dão a sua colaboração. Se não estiverem de acordo com a forma como a empresa em que trabalham é gerida, eu penso que, pelo diálogo, tudo isso pode ser concertado e discutido, encaminhando-se soluções não de espólio, mas democráticas.

O facto é que houve, depois do 25 de Abril, situações de comodidade, e dá-me a sensação (uma opinião que não é só minha mas também de muita gente) de que houve mesmo uma intenção de destruir a economia do País, conscientemente. É certo que as pessoas estavam mal informadas, talvez algumas tivessem colaborado com isso por má informação. Ora, eu penso que uma comissão de trabalhadores tem como função fundamental demonstrar aos seus colegas de trabalho que zela realmente pelos seus interesses, não reivindicando quando não tem razão para reivindicar e colaborando até com os gestores sempre que lhe é pedida a sua colaboração.

Nesta empresa, criámos, logo depois do 25 de Abril, um esquema próprio — um conselho geral de empresa, constituído por todos os chefes e subchefes e três trabalhadores de cada uma das secções, eleitos por sufrágio secreto. Discutimos todos os problemas e chegámos a soluções de tal forma felizes que, neste momento, os trabalhadores têm uma quota social de 30 % do capital. Em 1974 e 1975, como

houve lucros na empresa, os trabalhadores foram beneficiados cada um por si, recebendo o correspondente dividendo.

O trabalhador tem de sentir, realmente, a sua responsabilidade na empresa, e a sua comissão de trabalhadores tem também funções muito importantes a desempenhar, no respeitante a questões disciplinares.

Quanto aos sindicatos, especialmente no que respeita às indústrias gráficas, na questão da promoção técnica dos trabalhadores, pouco ou nada se fez.

Havia uma sugestão muito importante, com a colaboração do Fundo de Fomento de Exportação, que era a criação de comissões de produtividade para se deslocarem ao estrangeiro. Seriam, fundamentalmente, constituídas por operários e gestores de empresas. Ir-se-ia lá fora para verificar os locais de trabalho, os postos de trabalho, os vencimentos e a assistência social. Isso seria acompanhado atentamente pelos trabalhadores e sentido pelos gestores. Por outro lado, os gestores aprenderiam com certeza novos processos de produtividade e gestão de empresas. Essas comissões nunca funcionaram. E, no entanto, era muito importante que tivessem funcionado... Dar-nos-iam com certeza os parâmetros dos nossos concorrentes no caso de exportação, pois, como disse já, os livros para Angola ou qualquer outro país tanto podem ser feitos em Portugal como na Alemanha, na Holanda ou em Hong-Kong.

Penso que os sindicatos têm tido uma acção de defesa dos trabalhadores muito restrita, uma vez que baseiam essa defesa em aumentos salariais e conquista de discutíveis regalias. Isto está certo, mas não chega. Talvez tivessem criado uma série de utopias no aspecto de promoções, pelas promoções a título de contrato colectivo, mas sem exames. Isto criará nos trabalhadores o sentimento de frustração por parte daqueles que se dedicaram, estudaram e têm vontade de aprender e de se aperfeiçoarem.

Os sindicatos têm de velar pelos interesses dos trabalhadores e não fazem mais do que o seu dever. Penso, no entanto, que os sindicatos em Portugal ainda não atingiram a fase concreta do que pode ser a verdadeira associação de trabalhadores. Acho que um sindicato deve ir mais longe do que defender somente que um trabalhador tenha mais aumento salarial e mais ou menos alguns dias de férias.

Por exemplo, a terceira idade (os reformados) tem sido muito esquecida pelos sindicatos. Acho que quando as pessoas chegam ao limite de idade deveriam ser reformadas com um vencimento muito superior ao que têm hoje em dia. Nós sabemos que o custo de vida todos os dias aumenta. Ora, talvez se devesse abdicar do

imediate e pensar mais no futuro: pensar mais nos dias da velhice que a todos há-de chegar. Penso que é uma fase pela qual os sindicatos têm de lutar.

Há ainda uma outra função muito importante para os sindicatos: a de mentalizar os trabalhadores não para o imediato, mas para o futuro. Temos de construir um país, e um país não se constrói de um dia para o outro. Todos nós sabemos como é que nós e a nossa economia estávamos. Portanto não podemos, de um momento para o outro, pedir tudo.

### Não poderemos talvez esperar muito

*Prelo — Quer dizer mais algumas palavras para Prelo?*

**M. F.** — Primeiramente, agradeço a oportunidade que me foi dada por esta entrevista. Eu sou um homem que trabalha há vinte e cinco anos e isso dá-me talvez um conhecimento muito grande do ramo. Sou um autodidacta, portanto formado na universidade do trabalho das indústrias gráficas, um homem a quem corre tinta de impressão nas velas.

Acho que a revista *Prelo* devia ser mais di'undida, não só nos sectores gráficos como também noutros sectores.

Gostaria de ver incentivadas em Portugal exposições de trabalhos gráficos para uma avaliação do grau de apuramento tecnológico que nós já alcançámos. Creio que as exposições e prémios podem realmente incentivar os trabalhadores gráficos e as próprias empresas. Quería que todos os gráficos do País compreendessem que a salvação da indústria depende de todos, e não só de uma ou outra pessoa. O problema afecta todos.

Tenho uma palavra de esperança para que o futuro seja realmente mais risonho, pois, neste momento, a situação na indústria gráfica é bastante difícil. Temos de lutar para a superar. Gostaria que fossem envidados esforços pelas autoridades responsáveis e que o Governo apadrinhasse este sector, não seguindo o sistema paternalista, nem o olhando como um parente pobre, mas como uma indústria importante no desenvolvimento equilibrado da economia nacional.

Sabemos que as dificuldades do País são tremendas e que não podemos estar a pedir aquilo que é impossível. Mas, o que é possível, isso, gostaria de ver realizado. Não poderemos, talvez, é esperar muito.

<sup>1</sup> Nota da redacção. — Conferir «Um pedido, uma proposta», do Dr. A. Guilhermino Pires, que trata essencialmente desta matéria. Edição do Sindicato dos Profissionais de Artes Gráficas do Sul e Ilhas Adjacentes, Lisboa, 1974.

# Influência da orientação das fibras do papel de embalagem

---

Por P. Vallette

## Resumo

O Centro Técnico do Papel foi o primeiro, graças à sua proveta dinâmica, a elaborar estudos muito avançados sobre a influência da orientação das fibras segundo as características dos papéis.

Na folha onde as fibras são igualmente orientadas nos dois sentidos, o compromisso de ruptura, a resistência ao rasgar e a estabilidade dimensional têm valores idênticos nos dois sentidos.

A rigidez pode também ser aumentada no sentido da largura modificando a orientação. O índice de rompimento varia pouco em função da orientação.

A possibilidade de transpor estes interessantes resultados para o plano industrial foi obtida graças à máquina tubular do C. T. P. Nesta máquina, o contorno das duas telas numa parte do seu percurso permite fazê-las passar na zona cilíndrica de formação. Depois da formação, as duas telas retomam a sua forma plana.

O papel é assim fabricado numa largura de 0,5 m, com uma velocidade máxima de 400 m por minuto e um rendimento SM/ST variável de 0,2 a 2. Pode-se fabricar papéis mais resistentes no sentido da largura que no sentido da máquina. O papel acabado resulta da associação por junção, no estado húmido, das folhas elementares de cada uma das duas telas. Quanto à resistência no sentido Z, ela é praticamente igual à de um papel clássico.

Teria interesse executar, num transformador, algumas centenas de sacos com uma bobina de papel Kraft fabricado numa máquina tubular para estudar o comportamento do papel na altura da confecção do saco, da colagem, da ensacagem e na utilização.

## Palavras chave

Resistência ao rompimento — Estabilidade dimensional — Endurecedores — Papéis de acondicionamento — Resistência à tracção — Resistência ao rasgão — Orientação — Anisotropia — Resistência à tracção zero span (palmos, extensão) — Fibras — Características do papel — Máquinas de fio duplo — Estrutura do papel — Isotropia — Modelo vertical.

Comunicação apresentada no Congresso Eurosal, em Juan-les-Pins, de 22 a 25 de Maio de 1974.

As características físicas de um papel dependem de um grande número de factores, entre os quais podemos citar:

- A composição fibrosa e o tipo de pasta utilizada;
- A refinação;

- O modo de formação da folha;
- A pressão húmida;
- A secagem e o acabamento.

Quando uma pasta deixa a caixa principal, pode dizer-se que ela tem um valor potencial bem definido. A taxa de utilização deste valor no papel acabado depende largamente dos diferentes parâmetros que actuam na formação da folha. A acção destes parâmetros traduz-se na formação de uma estrutura que pode caracterizar-se:

- Pela orientação das fibras;
- Pela repartição dos diferentes componentes da suspensão na espessura da folha, que tem influência na transparência e no inverso;
- Pela densidade, que está em relação directa com a mão.

O conhecimento desta estrutura permite definir as ligações que existem entre os processos de fabrico e as características do papel acabado.

O Centro Técnico da Indústria Papeleira, em Grenoble, trabalha há numerosos anos na estrutura do papel, nos meios de melhor a conhecer e nas diferentes maneiras de tentar dominá-la.

Se, em laboratório, é relativamente fácil modificar a densidade e, por consequência directa, a mão das folhas feitas em proveta, pelo contrário é muito mais difícil jogar na orientação das fibras e na repartição dos diferentes elementos constituintes na espessura da folha. Os estudos dirigidos nesse sentido morreram com o aparecimento da proveta dinâmica. Este aparelho permite fabricar todas as espécies de folhas de papel e cartão, com fibras orientadas ou não e tendo uma repartição na espessura semelhante à de um papel industrial.

A folha de papel é formada por projecção oblíqua de um jacto de pasta contra a parede interna de um tambor cilíndrico em rotação, no interior do qual foi colocada uma tela. A velocidade de rotação do tambor e a velocidade de injeção da pasta são reguláveis independentemente e permitem escolher uma relação, velocidade pasta/velocidade tela, dando a anisotropia desejada.

Graças à proveta dinâmica, o Centro Técnico da Indústria Papeleira foi o primeiro do Mundo a poder elaborar estudos muito avançados da influência da orientação das fibras nas características dos papéis.

A orientação das fibras na folha determina, com efeito, as características finais bidimensionais (sentido da máquina e sentido da largura) do papel. Da sua composição e, assim, da maneira como são dispostos os elementos fibrosos na

tela — pelo menos numa máquina clássica — dependem, numa grande medida, as propriedades finais da folha. Como, depois da formação na tela, a folha será submetida a diferentes compressões no sentido da máquina (em consequência da acção das prensas húmidas e das extracções em secadouro), a anisotropia no sentido da máquina será ainda acentuada.

Se se definir a orientação pela relação:

$$\frac{\text{Comprimento de ruptura sentido da largura}}{\text{Comprimento de ruptura sentido da máquina}}$$

vê-se que este terá tendência a diminuir ao longo da máquina. Se se deseja um papel acabado isotrópico, é preciso que esta relação seja superior a 1 à saída da tela.

Na máquina de papel clássica o operário pode jogar na velocidade do jacto da pasta ( $V_j$ ) em relação à velocidade da tela ( $V_t$ ) para modificar a relação anterior ST/SL. De facto, confirmámos que, quando a relação  $V_j/V_t$  é próxima de 1, a relação ST/SL é mais elevada:

$$0,65, \text{ em vez de } 0,37, \text{ quando } V_j/V_t=0,6;$$

$$0,37, \text{ quando } V_j/V_t=1,2.$$

Resultados idênticos foram obtidos na proveta dinâmica, o que nos permitiu fazer numerosos ensaios, estando absolutamente certo que só o parâmetro  $V_j/V_t$  mudava, sendo todas as outras condições mantidas constantes, o que é praticamente impossível de realizar numa máquina industrial.

Destes estudos pudemos tirar as conclusões seguintes, no plano das características:

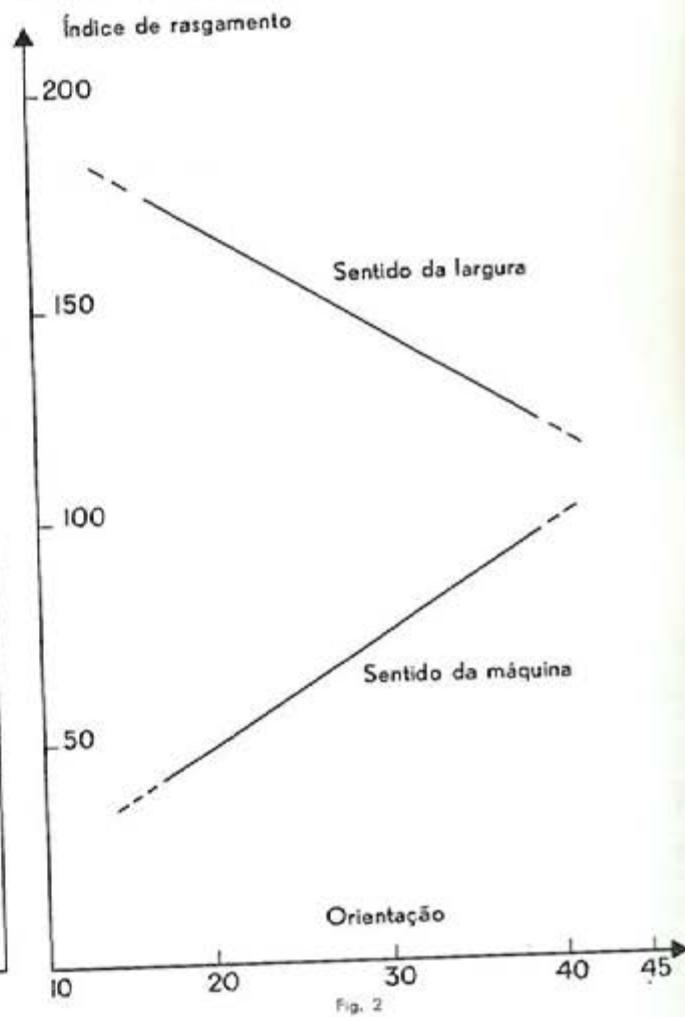
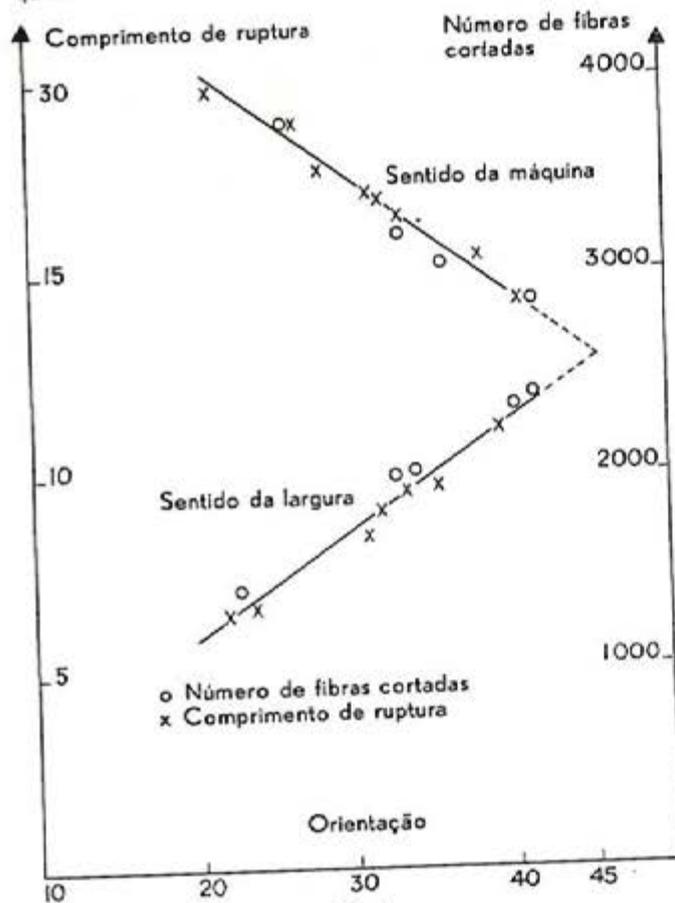
Comprimento de ruptura: varia linearmente com a orientação média das fibras. Com uma pasta *Kraft* crua de pinho, refinada a 33°SR, o comprimento de ruptura no sentido da máquina diminui regularmente à medida que a relação ST/SL aumenta, enquanto o comprimento de ruptura no sentido da largura se aproxima do valor do sentido da máquina. Pode-se enunciar a hipótese de que o aumento de comprimento de ruptura no sentido da máquina com a orientação resulta em grande parte da ruptura de um maior número de fibras na altura do ensaio de tracção. Isto foi verificado estudando a variação da resistência fazendo esta medida com pinças positivas, método chamado «zero span», que permite eliminar em grande parte a influência das ligações. Obtêm-se assim as curvas da figura 1.

Resistência ao rasgar: a figura 2 representa a variação do índice de rasgamento em função da orientação. Quando se faz uma folha isotrópica, o índice de rasgamento tem o mesmo valor no sentido da máquina ou no sentido da largura.

Índice de rompimento: esta característica varia pouco em função da orientação. É mais sensível a uma variação da transparência e de alongamento antes da ruptura.

Estabilidade dimensional: esta característica, muito importante não somente na altura da impressão, mas também na colagem dos sacos Kraft, por exemplo, tem a vantagem de ter o mesmo valor quando a relação ST/SL é igual a 1, isto é, desde que se trate de um papel quadrado.

O facto de ter uma estabilidade dimensional idêntica nos dois sentidos permite evitar muito mais facilmente o fenómeno de rolamento do papel e atenuar a falta de «uniformidade», que pode ocasionar, por exemplo, uma falta de simetria na secagem.



Assinalemos, enfim, que a obtenção de uma folha isotrópica permite modificar ainda outras características, como, por exemplo, a rigidez, que é muito procurada em certo tipo de embalagens, desde o saco à caixa de cartão. É, por vezes, necessário escolher uma gramagem mais forte que a usual, a fim de estarmos seguros de obter uma rigidez suficiente no sentido da largura. A possibilidade de desorientar as fibras permite aumentar a rigidez no sentido da largura, o que é uma vantagem certa quando é esta sobretudo a ser posta à prova pelo conteúdo da embalagem final.

Diante destes resultados, obtidos graças à proveta dinâmica, agir *ad libitum* sobre as características sentido da máquina/sentido da largura tornou-se um grande eixo de investigação no C. T. P. Mas era preciso imaginar um sistema transponível industrialmente. O prosseguimento desta ideia fixa devia concluir, particularmente graças aos trabalhos de M. M. Jacquelin, Chleq e da sua equipa, no que hoje chamamos a máquina tubular. O princípio de formação é totalmente novo, como podemos ver na figura 3.

A originalidade reside na disposição cilíndrica da zona de formação da folha.

Esta disposição é obtida pelo contorno das duas telas numa parte do seu percurso, devido a fazê-las passar numa forma cilíndrica, no interior da qual se opera o depósito da suspensão fibrosa.

A folha de papel forma-se simultaneamente nas duas telas idênticas cada uma delas tendo uma largura igual à semicircunferência do espaço cilíndrico de formação. No interior do cilindro, cujas paredes são porosas e mantidas sob pressão, está disposto um sistema de chegada e de repartição da composição fibrosa que pode arrastar em rotação a onda de suspensão.

Depois da repartição das fibras nas telas, estas retomam uma forma plana no contacto com os rolos-guias. A disposição destes rolos e os comprimentos das telas devem ser estudados de modo que as pressões devidas às deformações fiquem compatíveis com as características mecânicas destas últimas.

O facto de depor a pasta de papel segundo uma linha circular e não rectilínea, como nas páginas de papel clássicas, atenua consideravelmente o difícil problema da regularidade «sentido da largura» da folha e permite conferir à suspensão um movimento de rotação que leva as fibras a deporem-se obliquamente nas telas: realiza-se facilmente deste modo o domínio da orientação transversal (ST) mais ou menos pronunciada destas fibras em relação ao sentido do desfiamento das telas ou sentido da máquina (SM).

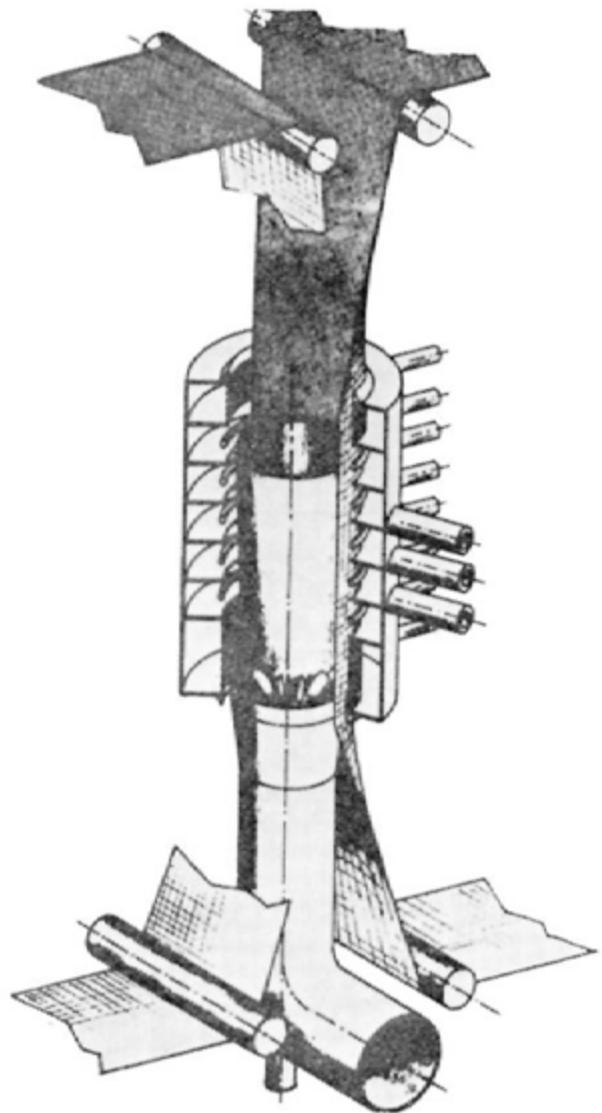


Fig. 3

A máquina piloto do Centro Técnico da Indústria Papeleira (largura do pano útil 50 cm; velocidade máxima 400 m por minuto) permite fazer variar a relação ST/SL de 0,20 a 2 e obter os papéis mais resistentes no sentido da largura que no sentido da máquina. Quando dos primeiros ensaios efectuados com uma pasta Kraft crua de pinho a 27°SR, quando ainda não tínhamos instalado a secção das prensas húmidas, obtivemos os resultados discriminados na tabela I. Verifica-se:

- Que o comprimento de ruptura no sentido da largura aumenta bem em função da relação ST/SL;
- Que o comprimento de ruptura média  $\frac{ST+SL}{2}$  aumenta igualmente, fenómeno que se verifica também na proveta dinâmica.

O valor obtido é muito próximo do de uma *formette Rapid Köthen* enquanto habitualmente, numa máquina industrial clássica, o papel obtido tem uma carga de ruptura inferior de 10 % a 30 % à das *formettes*.

As tabelas II e III dão os valores do índice de rasgamento. Observa-se que, para obter um índice de rasgamento no sentido da máquina superior ao do sentido da largura, é preciso chegar a uma relação de comprimento de ruptura ST/SL próximo de 1,3.

O papel acabado que sai da máquina tubular resulta da associação por «junção», no estado húmido, das duas folhas elementares formadas simultaneamente em cada uma das telas. Era por isso importante saber se a resistência no sentido Z era boa. Efectuando os testes de não laminação — como se faz habitualmente nos cartões —, verificou-se que em todos os casos o valor obtido era muito superior

TABELA I  
Pasta Kraft crua

Relação entre o sentido transversal e o sentido da máquina (ST/SM)	1	0,58	0,74	0,41	0,80	0,90	1,10
Fabrico	Frank	Forma dinâmica	Forma dinâmica	Tubular	Tubular	Tubular	Tubular
Massa g/m <sup>2</sup>	66	74	78	89	74	76	74
Mão cm <sup>3</sup> /g	1,69	1,98	1,98	1,76	1,85	1,83	1,86
Comprimento de ruptura (m):							
SM		5 300	5 000	4 900	4 250	4 050	3 750
ST	4 500	3 000	3 700	2 000	3 400	3 650	4 200
Média $\frac{SM+ST}{2}$		4 150	4 350	3 450	3 800	3 850	3 970

ao valor limite, habitualmente fixado em 25 (v. tabelas II e III). A diferença em relação a um papel clássico é pouco importante.

Como na proveta dinâmica, observa-se que o índice de rompimento não varia senão muito ligeiramente em função da orientação.

TABELA II  
Pasta Kraft branqueada

Relação entre o sentido transversal e o sentido da máquina (ST/SM)	1	0,40	1,10	1,30
Fabrico	Frank	Tubular	Tubular	Tubular
Massa g/m <sup>2</sup>	70	73	70	73
Mão cm <sup>3</sup> /g	1,50	1,50	1,50	1,50
Índice de rebentamento	53	43	40	40
Por laminação (décanewton)	40	35	35	34
Permeabilidade ao ar (Afnor)	3	1,5	1,9	1,7
Comprimento de ruptura (m):				
SM		7 500	5 500	5 300
ST	6 000	3 000	6 000	6 900
Média $\frac{SM+ST}{2}$		5 250	5 750	6 100
Índice de rasgamento:				
SM		106	124	124
ST	124	126	130	118
Relação ST/SM		1,20	1,05	0,95

Enfim, nas tabelas IV, V e VI inscrevemos os valores da rigidez, da estabilidade dimensional e da rasgadura não estimulada em função da relação ST/SL. A máquina tubular,

que tem igualmente a vantagem de fabricar um papel cujas duas faces são simétricas, permite dominar a orientação das fibras e obter, assim, produtos que apresentam caracte-

TABELA III  
Pasta Kraft crua

Relação entre o sentido transversal e o sentido da máquina (ST/SM)	1	0,45	1,30	0,95
Fabrico	Frank	Tubular	Tubular	Tubular
Massa g/m <sup>2</sup>	67	65	64	65
Mão cm <sup>3</sup> /g	1,70	1,80	1,85	1,70
Índice de rebentamento	48	42	38	38
Por laminação (décanewton)	37	32	31	30
Permeabilidade ao ar (Afnor)	5,9	5,9	6,3	5,2
Comprimento de ruptura (m): SM ST Média $\frac{SM - ST}{2}$	6 200	8 000 3 600 5 800	5 000 6 500 5 750	6 100 5 800 5 950
Índice de rasgamento: SM ST Relação ST/SM	105	101 122 1,20	124 106 0,85	107 123 1,10

terísticas totalmente inacessíveis com os processos actualmente conhecidos. As duas folhas elementares que se encontram «cruzadas» na folha final conferem-lhe uma isotropia perfeita de características na sua disposição. Com características iguais de fibras, a resistência mecânica da rede aumenta devido à estrutura das folhas, que apresenta um grau de organização da rede fibrosa superior à das folhas obtidas com máquinas tradicionais.

Seria muito interessante poder confeccionar algumas centenas de sacos, num transformador, com uma bobina de papel *Kraft* fabricado na máquina tubular. Poder-se-ia assim ver o comportamento do papel na altura da confecção do saco, da colagem, do acto de ensacar e da utilização.

A nossa conclusão será, pois, um voto:

O de ver esta nova etapa vencida o mais rapidamente possível.

TABELA IV  
Pasta Kraft crua

Relação entre o sentido transversal e o sentido da máquina (ST/SM)	0,72	0,97	1,30	2,26
Fabrico	Tubular	Tubular	Tubular	Tubular
Massa g/m <sup>2</sup>	123	115	118	115
Mão cm <sup>3</sup> /g	1,59	1,56	1,59	1,57
Comprimento de ruptura (m):				
SM	6 200	5 700	5 130	3 700
ST	4 500	5 500	6 660	8 300
Média $\frac{SM + ST}{2}$	5 350	5 600	5 900	6 000
Rigidez (kodak):				
10-3m N	1,84	1,34	1,19	0,80
SM	1,07	1,07	1,33	1,33
ST				

TABELA V  
Pasta Kraft crua 27' SR

Relação entre o sentido transversal e o sentido da máquina (ST/SM)	0,39	0,45	1	1	0,5
Fabrico	Tubular	Tubular	Tubular	Frank	Máquina clássica
Massa g/m <sup>2</sup>	73	73	72	72	71
Mão cm <sup>3</sup> /g	1,60	1,70	1,65	1,70	1,60
Comprimento de ruptura (m): SM ST Média $\frac{SM+ST}{2}$	7 200 2 800 5 000	8 200 3 800 6 000	6 000 6 000 6 000	5 300	7 700 4 300 5 850
Índice de rebentamento	41	46	48	44	41
Índice de rasgamento: SM ST	107 150	115 135	115 130	138	110 120
Permeabilidade ao ar (Afnor)	8	8	10	11	8
Estabilidade dimensional: Alongamento SM ST Retração SM ST	0,30 0,76 0,27 0,74	— — — —	0,54 0,56 0,62 0,59	0,41 0,41 0,51 0,51	0,33 0,73 0,32 0,67

TABELA VI  
Rasgamento não inicial. Pasta Kraft crua

Fabrico		Tubular	Tubular	Tubular
Massa g/m <sup>2</sup>		65	65	64
Índice de ruptura $\frac{SM}{ST}$		0,45	0,95	1,3
Resistência ao rasgamento dos papéis nos bordos (em gramas)	SM	1 715	1 845	1 975
	ST	1 930	1 690	1 510
	Média: $\frac{SM+ST}{2}$	1 820	1 770	1 740

(Da revista «A. T. I. P.», vol. 28, n.º 8 de 1974, pp. 378-384.)

# PRINT PROJECT

DRUCKEREIBERATUNGS-UND  
PROJEKTIERUNGS-GMBH

## TÉCNICA DE SUBMINISTRAÇÃO PARA ROTATIVAS TOTALMENTE INTEGRADAS

Há um ano e tal submeteu-se à prova a primeira fase do complexo de novos edifícios do jornal *Rheinische Post*, de Dusseldórfia. Esta fase significa a realização posta em prática dos planos elaborados por Print Project. O novo edifício faz parte de uma planificação global técnica e de construção a longo prazo a cargo de Print Project.

No novo edifício parcial agora inaugurado trabalham quatro máquinas de impressão tipográfica de bobina a folha, com uma capacidade de 48 páginas, assim como um sistema de acabamento e expedição totalmente automático. Dos 7400 m<sup>2</sup> que compreende a primeira fase, 940 m<sup>2</sup> estão destinados a armazém de bobinas, 690 m<sup>2</sup> à impressão e 2270 m<sup>2</sup> ao acabamento e à expedição. 1100 m<sup>2</sup> foram planeados para locais sociais, oficinas e outras secções preliminares.

A instalação no seu conjunto está caracterizada pelos seguintes aspectos:

Elevadíssimo grau de automatização de todo o processo de confecção de periódicos.

Interessante aproveitamento dos terrenos, de forma quase triangular, de uns 33 000 m<sup>2</sup>. A primeira fase da construção faz parte de todo um plano global, que conduzirá a longo prazo ao aproveitamento integral das áreas disponíveis.

Flexibilidade quanto aos processos de produção.

O novo edifício foi planeado de tal forma que possa ser adaptado a possíveis transformações técnicas no futuro.

É notável que, pela primeira vez na construção de um edifício destinado à impressão de um periódico, tivesse sido planificada em todos os seus detalhes a concepção de uma técnica de subministração totalmente integrada para o sistema de impressão em rotativas, assim como a integração do armazenamento prévio e posterior com os sectores de produção.

Isto conduziu a que se destinassem a estes sectores os espaços disponíveis. Daqui irão resultar vantagens quanto à técnica de produção, à técnica de construção e à economia, que são novas no sector da impressão de periódicos. A Print Project já tinha ensaiado com êxito os princípios aqui aplicados ao planejar novos edifícios para empresas de produtos menores e acessórios.

Actualmente estão terminando outro edifício, igualmente planeado por Print Project, para o periódico *Malzner Allgemeine Zeitung* na terra natal de Gutenberg (Mogúncia). Também aqui se aproveitaram os conhecimentos antes apontados e se aplicaram às instalações, baseando-se numa situação de partida diferente quanto à construção e à exploração.

O êxito atingido com estes projectos de planificação por Print Project, a empresa consultora para a elaboração de impressos, valeu seguramente vários outros projectos que recentemente se iniciaram. Peritos da citada companhia consultora, com sede em Francoforte, estão encarregados da planificação de *El Rumbo*, no México, e de *La Vanguardia*, de Barcelona, em Espanha. Este último é um jornal que se publica com uma parte interior em impressão tipográfica e outra parte estereotipada. Pelo contrário, *El Rumbo* imprime-se totalmente em *offset*. No *La Vanguardia* não se trata de planejar um novo edifício, mas sim a reestruturação da exploração de toda a empresa.

(Nota informativa da Print Project D-6 Frankfurt 1, Cronstettenstr. 66, República Federal da Alemanha. Tel. 0611/593434. Telex 419617.)

# CHAVES DE TRANSLITERAÇÃO

## 8. RUSSO

Por Artur Gomes

Chefe do Gabinete de Revisão da INCM

O russo é a língua eslava falada na maior parte da URSS. Desde a segunda metade do século IX escreve-se no alfabeto cirílico.

A literatura russa antiga era escrita em esloveno, língua eclesiástica proveniente dos Balcãs. Na Rússia antiga existiam, pois, duas línguas: o russo utilitário e o esloveno literário.

Nessa época a literatura russa, dominada pela teologia, inspirava-se nos escritores bizantinos.

Os Russos escrevem da esquerda para a direita, têm letras maiúsculas e minúsculas e os caracteres manuscritos são diferentes dos de imprensa.

Os sinais de pontuação são iguais aos nossos, bem como a numeração. Usam também a divisão das palavras nos finais das linhas.

Certas letras do alfabeto russo são iguais às nossas em desenho e transliteração. Outras, porém, têm o desenho do alfabeto latino mas diferem na transliteração. Algumas dão a impressão de estarem invertidas ou escritas ao contrário.

А а = a	В в = v
Е е = e	И и = i
К к = k	Р р = r
М м = m	С с = s, ss
О о = o	.....
Т т = t	И и = i
.....	И а = ja

É curioso notar que o «f» é igual ao fi grego (Φ).

Como é costume nesta série de artigos, segue um extracto de um texto em russo do livro intitulado *Voltaire*, t. VIII, p. 237, da autoria de Pouschkine.

Недавно издана въ Парижѣ переписка Вольтера съ президентомъ де Броссомъ. Она касается прикупки земли, совершенной Вольтеромъ въ 1758 году.

Всякая строчка великаго писателя становится драгоценной для потомства. Мы съ любопытствомъ разсматриваемъ автографы, хотя бы они были не что иное, какъ отрывокъ изъ расходной тетради или записки къ портному объ отерочкѣ платежа. Насъ невольно поражаетъ мысль, что рука, начертавшая эти смиренныя цифры, эти незначащія слова, тѣмъ же самымъ почеркомъ и, можетъ быть, тѣмъ же самымъ перомъ написала и великія творенія, предметъ нашихъ изученій и восторговъ. Но, кажется, одному Вольтеру предоставлено было составить изъ дѣловой переписки о покупкѣ земли книгу, на каждой страницѣ заставляющую васъ смѣяться, и передать сдѣлкамъ и купчимъ всю заманчивость остроумнаго памфлета. Судьба на столь забавнаго покупщика послала продавца не менѣе забавнаго. Президентъ де Броссъ есть одинъ изъ замѣчательнѣйшихъ писателей прошедшаго столѣтія. Онъ извѣстенъ многими уче-

Letras russas	Transliteração	Exemplos
А а	a	Адрес = Adres
Б б	b	Баба = Baba
В в	v	Вы = Vy
Г г	g (gh)	Глава = Glava
Д д	d	Да = Da
Е Ё е ё	e ē	Ещё = Ešē
Ж ж	ž (j)	Журнал = Žurnal
З з	z	Звезда = Zvezda
И и	i	Или = Ili
Й й	j (i)	-ый = yj
К к	k	Как = Kak
Л л	l	Любить = Ljubit'
М м	m	Муж = Muž
Н н	n	Нижний = Nižnij
О о	o	Общество = Obščestvo
П п	p	Первый = Pervyj
Р р	r	Рыба = Ryba
С с	s, ss	Сестра = Sestra
Т т	t	Товарищ = Tovarišē
У у	u	Утро = Utro
Ф ф	f	Физика = Fizika
Х х	h (ch, kh)	Химический = Himičeskij
Ц ц	c (ts)	Центральный = Central'nyj
Ч ч	č (tch)	Часы = Časy
Ш ш	š (ch)	Школа = Škola
Щ щ	šč (chtch)	Щека = Ščeka
Ъ ъ	" (espírito áspero)	—
Ы ы	y	Был = Byl
Ь ь	' (espírito brando)	Маленький = Malen'kij
Э э	ē (ê)	Это = Èto
Ю ю	ju (iu)	Южный = Južnyj
Я я	ja (iá)	Ябло = Jajco

# produção de chapas «offset»

---

## O SISTEMA «3M PYROFAX» NUMA CASA IMPRESSORA DE FRANÇA

A tipografia Giraud é especializada na impressão dos horários de rotação do pessoal rolante da Sociedade Nacional de Caminhos de Ferro, assim como de planos e de notícias técnicas.

A cifra das suas tiragens situa-se, em média, em cerca de 300 exemplares, mas os assuntos tratados obrigam a uma produção muito grande de chapas *offset*.

A cópia é feita directamente por contacto com um decalque impresso, incluindo desenhos a tinta ou textos dactilografados, cuja fraca qualidade torna delicado o trabalho de transporte e difícil a mecanização da revelação.

Em consequência, a Sociedade Giraud procurava um material que lhe permitisse reduzir o tempo de cópia, a fim de diminuir os prazos e os custos, especialmente para os trabalhos urgentes, muito diversos. Além disso, este material devia dar bons resultados, não obstante a má qualidade dos originais fornecidos; por vezes, devia também suprimir o filme intermédio ou a inversão do documento quando

este não garantia uma boa reprodução sobre a chapa *offset*.

Um estudo realizado em colaboração com Jean-Pierre Gelé, presidente director-geral da tipografia Giraud, demonstrou que o investimento *Pyrofax* se rentabilizava muito rapidamente, pela economia dos produtos consumíveis.

### O sistema «Pyrofax»

A produtividade do *Pyrofax* permite produzir uma chapa de 320 mm x 1030 mm, de dois em dois minutos aproximadamente, o que representa uma produção horária de ponta de trinta chapas num formato que satisfaz a maioria das necessidades da tipografia Giraud.

Os sistemas de instalação da câmara e do *fuser*<sup>1</sup> permitem, após afinação aquando da instalação do equipamento *Pyrofax*, ter sempre os transportes em boa posição em relação à chapa, partindo dos documentos originais. Estes são montados em imposição, segundo

um traçado antecipadamente estabelecido em função dos trabalhos considerados.

A superfície sensível do transfilme permite um contraste de reprodução muito mais forte do que um filme gráfico. Por este motivo, é suficiente a fraca densidade dos caracteres impressos sobre o suporte translúcido para obter uma boa densidade de impressão sem conservar qualquer fundo nas partes que não imprimem.

Isto é devido também ao excelente poder de impressão da resina elastómera utilizada no sistema para criar o transporte sobre a chapa. Esta resina é aplicada por pressão e fusão sobre a base de alumínio virgem de qualquer emulsão, o que confere à chapa uma resistência muito grande à fricção e permite, portanto, impressões de 100 000 exemplares, e mais, por um processo rápido e económico.

[«La France Graphique», n.º 341, Julho de 1976.]

<sup>1</sup> Elemento de aquecimento que assegura a fusão da emulsão sobre a chapa.

# UM FAMOSO GRAVADOR DE HARLÉM

## SEM HARTZ

Por James Watson

Há seis anos que tivemos a honra e o prazer de conhecer um dos mais famosos gravadores e desenhadores de selos da Europa, um homem talentoso, quer em caligrafia, tipografia, retratismo ou gravação, um conversador fluente em vários idiomas. Trata-se do holandês Sem Hartz, de Harlém.

Já sabíamos que desde 1936 se dedicava ao desenho e gravação dos selos holandeses e desde 1938 aos do Luxemburgo. O que nós não conhecíamos — para nossa vergonha — era a sua reputação internacional como gravador e tipógrafo; a sua íntima ligação com a família real da Holanda e do Grão-Ducado do Luxemburgo, que contribuí para a fascinante e, por vezes, divertida história de alguns dos seus trabalhos; e a criação de um carácter denominado «Juliana», que obteve extraordinário sucesso e com o qual escrevemos o título deste artigo.

Sem (com «e»), cujo nome completo é Samuel Louis Hartz, nasceu em Leida, na Holanda, em 1912, sendo filho mais novo de um conhecido pintor retratista, Louis Hartz. Grande parte da sua vida tem sido em extrema ligação com os famosos impressores de valores selados Johannes Enschedé em Zonen, de Harlém, na Holanda, onde ele é actualmente o director artístico.

Há alguns meses pedimos ao director dos Serviços Filatélicos da Holanda, J. J. M. Kiggen, que nos pusesse em contacto com Sem Hartz, o gravador. De facto, Sem visitou-nos, em Londres. Foi uma visita de cortesia, mas conseguimos extrair alguns dados que nos permitiram elaborar um razoável dossier sobre este carácter, que tão bem se apresenta de boné como de chapéu de feltro.

### Enschedé — A porta de serviço

Após se ter formado pela Academia das Belas-Artes de Amsterdão, trabalhou no estúdio de seu pai, mas o jovem gravador sentia-se frustrado pela falta de uma prensa de chapas de cobre — essencial para a execução de provas à medida que a gravação pro-

gredia. Por essa altura encontrou nas ruas de Harlém um velho pintor (amigo de seu pai) que lhe perguntou se estaria interessado em tomar conta do seu estúdio enquanto ele ia de férias. Certamente! E poderia até usar a prensa de chapas de cobre do artista. Sem estava justamente a tirar umas provas. Pensava o jovem fazer da gravura o seu futuro? Sim! «Então dirija-se a Enschedé e peça-lhes trabalho», aconselhou o velho pintor. «Eles estão necessitados de alguém com habilidade para desenho e que esteja ansioso por gravar.»

Assim, em 1934, Sem juntou-se à famosa casa impressora de Harlém, fundada em 1703 por Isaak Enschedé, como aprendiz de gravador, por um período experimental de três meses. Por lá ficou durante dez meses, mas ao fim desse tempo, com grande desgosto de seu pai, escolheu «a liberdade e a pobreza». Nesse curto período como aprendiz aprendera bastante sobre as técnicas de gravação, mas a disciplina era difícil de aceitar por um jovem como Sem, que estava a ser sufocado, lentamente, pela bem ordenada rotina da oficina de gravura.

Em seguida, por intermédio de outro amigo de seu pai, um famoso escultor, Sem obteve uma entrevista com Jean François van Royen, secretário do director-geral dos Serviços de Valores Postais, na Haia, o qual, na altura, era proprietário de uma bem conhecida casa impressora e uma autoridade não só nas artes gráficas como na administração postal.

### Enschedé — Entrada principal

Levando consigo uma rima de desenhos e impressos, Sem avistou-se com Van Royen, o qual, cuidadosamente, os examinou. «Muito interessante», disse. «Dar-lhe-ei notícias.» «Ai está», pensou Sem, «fica por aqui.» Mas algumas semanas mais tarde recebeu um aviso para se dirigir a um local que lhe era familiar, embora nunca lá tivesse entrado por aquela porta: a da administração de Enschedé! Estava na sala

onde os directores recebiam as suas visitas mais importantes e isso, como se compreende, punha-o nervoso.

Lá estavam Van Royen com Willem van Konijnenburg, naquela altura o decano dos pintores holandeses e ele próprio desenhador de selos, dois directores de Enschedé e o chefe da oficina de gravura, cuja surpresa ao ver o «jovem Hartz» foi enorme. Mas Sem ficou totalmente confundido quando compreendeu o que lhe era pedido: a gravação de duas cabeças de holandeses famosos, partindo de esboços de Van Konijnenburg, destinadas a uma nova série de selos, a qual teria de ser feita em seis dias, quando, habitualmente, o tempo exigido para um único selo era de seis semanas. Apesar de tudo, ele completou o trabalho no prazo estipulado, «embora estivesse meio cego ao fim desses dias», contou.

É assim que se encontra mencionado, pela primeira vez, o nome de Hartz no Catálogo Gibbons: «1 de Maio de 1936 — Fundo de Socorro Cultural e Social, desenhado e gravado por S. L. Hartz — 1½ C. H. Kamerlingh Onnes; 12½ C. Erasmus.»

De repente, Sem transformou-se num homem rico. «Ganhei a elevada quantia de 600 florins», recorda ele, «pelo que minha noiva Toet e eu decidimos casar e viver desse dinheiro, pelo menos, durante seis meses.» Novamente e a pedido de Van Royen foi-lhe oferecido um emprego permanente na firma Enschedé, e ele aceitou a posição de desenhador e gravador (sem a questão, desta vez, de o fecharem na oficina), com direito a aceitar trabalhos no exterior. A primeira grande oportunidade veio mais cedo do que ele esperava.

### Comboio nocturno para o Luxemburgo

Desde cerca de 1880 que Enschedé imprimia, com regularidade, os selos do Grão-Ducado do Luxemburgo. Agora havia necessidade de se emitirem selos especiais para comemorar o 12.º centenário da morte de St. Willibrord, padroeiro de Echternach [S. G. 366/71, emitida em Junho de 1938].

Embora os desenhos submetidos fossem pobres, Sem foi convidado a gravá-los. «Eu poderia fazer melhores desenhos se pudesse ir ao Luxemburgo ver o material disponível», ofereceu Sem. Passou-se isto às 5 horas da tarde; às 7 estava no comboio a caminho do Luxemburgo e de um novo campo de desenho de selos.

Em 1938 Sem preparou desenhos para o 20.º aniversário da coroação e casamento com o príncipe Félix da grã-duquesa Charlotte. Como ele não gostava de trabalhar a partir de fotografias, a família real concordou em posar. Todas as manhãs iam buscá-lo ao seu hotel, num enorme *Cadillac* preto, para o levarem a Colmar Berg,

a residência real, onde esteve cerca de um mês desenhando e gravando os retratos da grã-duquesa, do príncipe Félix e do príncipe Jean, o herdeiro e actual governante do Grão-Ducado.

Os três desenhos foram primeiro reproduzidos litograficamente (S. G. 390/5) e mais tarde, em 1939, gravados numa folha miniatura (S. G. Ms. 395a). Como record permanente de êxitos de Sem, a referida folha mencionava: «S. L. Hartz ad vivum del. et sculps.» Por outras palavras: «Desenhado e gravado do vivo, por S. L. Hartz.» Foram, provavelmente, os primeiros selos assim produzidos.

### As três princesas

Durante a 2.ª Guerra Mundial Sem teve outras preocupações, mas logo após a libertação foi-lhe confiada a execução dos retratos das três jovens princesas da Holanda — Beatriz, Irene e Margarida —, destinados a uma emissão de selos a favor do bem-estar das crianças. A princesa (mais tarde rainha) Juliana tinha o maior interesse em que suas filhas se mantivessem, tanto quanto possível, alheias à importante missão que o futuro lhes reservaria, e, por isso, pediu a Sem que as não deixasse vê-lo desenhando nem lhes mostrasse os desenhos depois de acabados. Assim, nas suas visitas ao palácio, brincava com as princesas (a mais velha teria uns 10 anos) e depois fugia para desenhá-lhes de memória os traços, às escondidas.

Um dia o marido de Juliana, o príncipe Bernardo, foi observar o semiacabado desenho de Beatriz e, compreendendo as dificuldades do artista, persuadiu sua mulher, uma vez que as crianças haviam de ver os selos, de qualquer forma, na escola, que o melhor seria deixá-las posar para que Sem terminasse o trabalho de maneira mais natural e confortável.

As letras usadas nos selos eram obra de um tipógrafo, o falecido Jan van Krimpen, que de há muito estava ligado à Enschedé e cujos elegantes caracteres, algarismos e elementos decorativos figuram em inúmeros selos holandeses, nomeadamente nas séries «Numerals», de 1940-1946, «Heróis navais holandeses», de 1933-1944, e retratando três gerações da Casa de centes emissões.

Sem Hartz desenhou e gravou selos Orange, do vivo, cerca de trezentos selos para diversos países, tendo ainda executado muitas encomendas em tipografia para Enschedé, Stephenson Blake, de Sheffield, a Companhia Linotype e numerosas entidades locais.

### Hartz — O tipógrafo

Sem não só desenha e grava as notas do Banco da Holanda como também ornamenta com as suas letras

o próprio edifício do Banco, em Amsterdão; o mesmo sucede em edifícios oficiais em Harlem e na Haia e em monumentos aos mortos. O seu estilo, quer se trate de cursivo, escrita corrente ou trabalhada, e tituleiras de série, assumiu o seu mais alto expoente com o famoso carácter Juliana, o qual é facilmente identificável nos seus selos mais recentes. Cada carta que escreve aos seus amigos é um compêndio de caligrafia. Contudo, diz ele, caligrafia e tipografia são dois mundos opostos, embora a tipografia derivasse da letra escrita — daí o encanto dos manuscritos e primeiros livros impressos.

Foi em 1951 que Sem foi convidado por Walter Tracy para desenhar um novo tipo para a Linotype. Caracteres de ensaio num estilo Renascença italiana cheio de bom gosto foram desenhados e revistos e pouco tomaram forma os alfabetos romanos e itálicos. Entretanto, a Linotype viu-se obrigada a preferir outros tipos e só em 1958 se publicou, pela primeira vez, no *Penrose Annual*, o tipo Juliana. As maiúsculas são elegantes, tipicamente «de gravador»; o itálico, mostrando traços finos e legíveis.

Hartz, o homem? De figura delgada, cabelo cinzento, macio; casado, dois filhos; em tempos dedicou-se ao boxe, na categoria de leves, e à esgrima; velejador num velho barco de pesca; vai a Londres para se encontrar com os seus amigos e com eles conversar. Por altura de uma exposição dos seus trabalhos no Museu Van Het Boek, na Haia, em 1969, Ruari McLean escreveu a seu respeito: «Quando à vontade, Sem é capaz de tirar da sua algibeira um diamante ou ponta de aço e enquanto conversa vai decorando o tampo da mesa ou o vidro da janela com as suas iniciais, as do seu anfitrião ou algum navio à vela. Muitos proprietários de *pubs* do norte ao sul de Inglaterra, talvez sem o saberem, ficaram com as suas instalações enriquecidas desta maneira.»

Não quer isto dizer que Sem descanse muito. Durante vinte anos foi professor na Academia das Belas-Artes de Amsterdão (onde pela primeira vez estudou a gravura a cobre) e no Instituto Plantin, em Antuérpia. Foi membro do júri (de gravura) para o Prémio de Roma e fundou um curso único para treino de desenhadores de selos, de colaboração com o conselheiro artístico da Administração Postal da Holanda, no qual muitos artistas, agora conhecidos, aprenderam a arte do desenho minúsculo.

Em Abril de 1970, assistiu ao Seminário dos Correios Britânicos sobre desenho de selos.

Nas suas próprias palavras, Sem Hartz «não é já criança nenhuma», mas, por outro lado, não é ainda um velho!

(Stamp Monthly)

# CORRECÇÃO DE PROVAS TIPOGRÁFICAS

## 10. PAGINAÇÃO

Por Artur Gomes

Chefe do Gabinete de Revisão da INCM

Neste artigo aborda-se, na linha de conduta seguida por nós de que um revisor necessita de possuir conhecimentos de técnica tipográfica, o problema da paginação.

Infelizmente, chegam-nos às mãos obras mal paginadas e que, além do desagradável aspecto à vista, tornam por vezes incompreensíveis partes do texto, quando não obrigam o leitor a andar para trás e para diante para encontrar uma gravura ou um quadro referenciados nele. Em obras de carácter didáctico este método é altamente prejudicial e não raro ocasiona enganos.

Existem regras para paginar correctamente, sendo as principais as que seguidamente se expõem.

A paginação consiste em transformar em páginas, todas da mesma altura, os granéis de composição.

### Considerações gerais

Ao começar a ver-se uma paginação, deve-se verificar se as provas de granel estão seguidas.

Ao terminar-se parte de uma paginação, deve-se escrever na prova de granel que sobrar o número da próxima página e quaisquer outras indicações necessárias a quem depois seguir com ela, tais como: número do capítulo seguinte, alínea, número, etc.

Se a composição é entrelinhada, é necessário verificar-se se falta alguma entrelinha. Sendo o texto entrelinhado, as notas e as tabelas também o devem ser.

### Composição de cheio

Na paginação de cheio deve-se observar o seguinte:

- 1.º Não deixar à cabeça de uma página uma linha quebrada, a não ser que forme um período. Uma linha terminada por ponto final, mesmo que preencha toda a medida, também não deve ficar à cabeça de uma página;
- 2.º Ao pé de uma página não deve ficar uma figura de dois pontos. Se se segue uma tabela que não cabe na página nem se pode partir, deve-se alterar a redacção de forma que a figura de dois pontos possa ser substituída por ponto final;
- 3.º Ao pé de uma página nunca deve ficar um título sem ser seguido, pelo menos, de três linhas de texto. (Só em casos excepcionais é admitido um título e duas linhas.) Também à cabeça de uma página não deve haver menos de três linhas de texto antes de um título. (Em casos de absoluta necessidade poderão ficar à cabeça de uma página duas linhas de texto e um título.)

### Tabelas

Na paginação com tabelas devem observar-se as seguintes regras:

- 1.º Verificar se as tabelas, ou gravuras, estão colocadas junto à parte do texto que se lhes refere;
- 2.º Quando houver tabelas de referência ao alto, ver se a primeira está em página par. Nas tabelas de referência ao baixo repetem-se as cabeças em todas as páginas pares; nas páginas ímpares não se empregam cabeças, a não ser que a página em que a tabela de referência começar seja ímpar;

- 3.º Ao deparar-se nos um rosto, devemos verificar se as costas são brancas. Acontece, porém, que, por vezes, se imprime composição nas costas de um rosto; isto acontece quando imediatamente a seguir ou mais adiante há páginas de referência e a melhor solução ao paginar foi essa;
- 4.º Quando existe um estendido, ver se as costas são brancas. Um estendido conta-se como duas páginas. No caso de haver dois estendidos seguidos, e um seja a continuação do outro, pode imprimir-se um na frente e o outro nas costas;
- 5.º Sempre que uma tabela ou corandel parta e haja colunas de numeração que somem para a página seguinte, é necessário pôr no fim da que parte: *A transportar*, e no princípio da seguinte: *Transporte*. Também é necessário pôr por extenso, se estiver abreviadamente, a primeira linha da parte da tabela que passa para a página seguinte;
- 6.º Quando uma tabela parte, o filete de fecho só vai no fim de tudo.

### Notas

Na paginação com notas devem observar-se as seguintes regras:

- 1.º Verificar se as notas correspondentes às chamadas intercaladas na página estão colocadas no pé dela, acertando os números, letras ou asteriscos das chamadas com os das notas. Na generalidade, em cada página, as notas começam por (') ou (a). As chamadas de notas feitas com letras são geralmente usadas nas tabelas. Há casos em que a numeração das notas é seguida em toda a obra, e não a começar em ' em cada página;
- 2.º As notas muito grandes podem ser divididas por várias páginas;
- 3.º Duas notas iguais na mesma página são substituídas por uma só, tendo as duas chamadas o mesmo número;
- 4.º Quando o princípio de uma nota é igual ao princípio da anterior, usa-se «Idem» em vez da repetição. Quando, porém, numa página a primeira nota começa por «Idem», há que a escrever por extenso.

### Observações finais

Ao terminar-se uma paginação, é necessário verificar-se a numeração das páginas e os títulos correntes, se os houver. Quando a numeração das páginas é puxada ao lado, não esquecer que os números das páginas pares devem estar à esquerda e os das ímpares à direita.

Quando um título corrente comporta um filete, este desaparece se se segue uma tabela começada por filete; se, porém, a página é a duas colunas e estas começam por tabelas iniciadas por filete, não desaparece o filete do título corrente.

As páginas de começo de capítulo têm à cabeça um claro de um terço da altura da página e não levam títulos correntes. Se o número de página é à cabeça, também se omite. Na generalidade, os começos de capítulo iniciam-se em página ímpar.

# BIBLIOGRAFIA TÉCNICA

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

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

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

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

Por A. G. Pires

Ele próprio, começando de baixo, é hoje o director-geral da fábrica italiana de máquinas com maior renome na Europa — a Nebiolo.

Daqui o merecer todo o crédito pela competência com que é feito este volume, cuja leitura recomendamos como estudo a quantos se dedicam à profissão de imprimir com qualquer que seja o processo.

É um tratado que parte da história da evolução na arte de imprimir desde a sua origem até ao progresso alcançado nos nossos dias. Considera o estado actual da técnica e seu processamento em matérias que utiliza, as instalações e maquinaria. Aliás, convém precisar que com o vocábulo «impressão» se indicam todos os sistemas de aplicação ou transferência das matérias coloridas ou corantes, segundo desenhos ou esquemas determinados, sobre qualquer material ou *suporte*: assim, pode falar-se da impressão ou estampagem dos tecidos — ramo importante da tecnologia têxtil —, impressão de peles, de lâminas de madeira, aglomerados sintéticos, metais, etc. A tarefa não é simples, pois que, ao definir, dividir e classificar, se pode perder a visão de conjunto, até porque as mesmas classificações podem, nalguns casos, suscitar divergências de opiniões sobre a sua oportunidade e compatibilidade, tão complexa é a matéria e a dificuldade em ordenar o campo em que os sistemas de impressão, os princípios de funcionamento e as próprias máquinas se têm vindo a aperfeiçoar sem *contrôle* e sem lógica, obedecendo, por vezes, a factores casuais e a exigências particulares.

Este livro de F. Capetti reflecte toda aquela complexidade com perfeito conhecimento de causa e verdadeira competência, dando pistas e sugestões que interessam, sobremaneira, aos impressores.

## Resumo do índice

1—*O papel*.—Dados históricos. Princípios fundamentais. Matérias-primas fibrosas.

A *celulose*.—Extracção e classes. A pasta mecânica de madeira. Outras matérias fibrosas empregadas na fabri-

cação do papel. Usos papeleiros das diversas matérias fibrosas. Cargas ou substâncias de carga. Colas e resinas. Tratamentos ulteriores da pasta. As máquinas contínuas. Tratamento superficial do papel. Outros tratamentos superficiais. Acabamento. Principais classes de papéis de impressão. Provas ou testes laboratoriais e de *contrôle* das características do papel. Características do papel e problemas nas máquinas impressoras.

2—*As tintas de impressão*.—Generalidades. Composição das tintas de imprimir. Funções fundamentais das tintas gráficas. Análise dos componentes das tintas. Fixação aos suportes ou secagem das tintas. Os secantes. Temperatura, factor importante.

3—*Preparação das formas e sistemas de impressão*.—Generalidades. As formas diversas mais correntes. Constituição da forma de impressão. Impressão a uma e a várias cores. Composição. Formas em relevo ou relevográficas. Formas planas ou plano-gráficas. Formas ocas ou ocográficas. Formas de crivo ou permeográficas (serigrafia e outras). Formas electrográficas. Processos de impressão.

4—*Máquinas de imprimir*.—Generalidades. Critérios de classificação. Conclusões. Classificação. Partes principais das máquinas de impressão por folha. Máquinas impressoras de folha. Máquinas tipográficas. Máquinas litográficas e de *offset*. Máquinas de ocografia (calco-planas, rotografia e heliográficas). Máquinas serigráficas. Máquinas electrográficas e outra.

5—*Máquinas rotativas de bobina*.—Generalidades. Estruturas. Componentes principais das instalações para a impressão com bobinas. Máquinas rotativas *offset* de bobina. Máquinas rotativas tipográficas de bobina. Máquinas de rotogravura de bobina. Máquinas rotativas flexográficas de bobina. Outras.

N. B.—Os pedidos deste e de outros livros técnicos que se mencionam nesta secção da *Revista Nacional de Artes Gráficas* podem ser dirigidos à *Prelo*, Livraria do Estado—Rua do Marquês de Sá da Bandeira, 16, Lisboa-1.

## TÉCNICAS DE IMPRESSÃO

*TÉCNICAS DE IMPRESSION*, de F. Capetti, actual director-geral da Nebiolo. Tradução do italiano para língua espanhola. 328 pp., com 16 cm x 22 cm, multíssimo ilustrado. Ediciones Don Bosco, Barcelona, 1974.

O engenheiro Frederico Capetti foi, e continua a ser, o regente da cadeira de Técnicas Gráficas no Instituto Superior de Ciências e Artes Gráficas de Turim. Aí o conhecemos desde as aulas teóricas às visitas de estudo aplicadas, com a actuação prática nas linhas de montagem de máquinas, fora da Faculdade e para além de Turim ... com fato-macaco enfiado e colado ao corpo pela transpiração do esforço despendido ... Era assim a aprendizagem, como era assim que o professor ensinava, para além da cátedra ...

O livro do Prof. Engenheiro Capetti é o corolário das próprias experiências, testadas com os alunos do ensino superior e com os operários das tipografias e os construtores das máquinas impressoras.

# NOTICIÁRIO TÉCNICO

## LIVROS CARTONADOS

De todos os livros os das bibliotecas públicas são os que sofrem maior desgaste. Por esta razão, as bibliotecas públicas da Suécia revestem os livros recém-chegados de capas de plástico espesso e transparente. Porém, se forem clientes da Librex Bokbinderi, de Estocolmo, vão deixar de o fazer.

O que faz a Librex é cobrir os livros na própria oficina, usando um material especial, o auto-adesivo transparente 440, que dá aos livros uma protecção clara e permanente, de forma a chegarem às bibliotecas prontos para utilização.

«Encadernam-se de 10 000 a 12 000 livros diariamente, todos para bibliotecas públicas», diz o encadernador-chefe. «Em 1974 produzimos 2 milhões de livros e este ano esse número ascenderá a 2 300 000. O aumento demonstra o muito que vai crescendo este mercado. Há mais pessoas a lerem e mais a irem às bibliotecas públicas para as suas leituras. Da nossa produção deste ano, 500 000 exemplares serão cobertos com 440, o que representa um aumento de cerca de 10 %, e estamos certos de que esta aplicação continuará a aumentar.»

(«Fessionfacts», n.º 3/75.)

## SUCESSO DA «GRAPHICART» NOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

Os sistemas programados, recomendados pela Graphicart para a produção de cilindros hélio industrialmente, para impressão de revistas e embalagens, estão a ser adoptados cada vez mais nos Estados Unidos da América.

Satisfeita com as máquinas Graphicart automáticas para gravação e revelação dos cilindros, a firma americana International Playing Card & Label Company, de Rogerville, no Tenessi, pôs recentemente em funcionamento uma cadeia automática de galvanoplastia, bem como uma máquina de auto-incisão heliográfica Duomat construída pela filial da Graphicart, a Maschinenfabrik Engler & Co., AG, de Zoffingen.

A Societé R. J. R. Archer, de Wislittom-Salem, comprou, por seu lado, além da máquina de gravar Graphicart, a cadeia de cobreagem inteiramente automática Martin, uma instalação de cromagem e uma instalação Martin de múltiplos usos para lavagem, desengorduramento electrolítico e niquelagem.

A montagem de uma instalação de cromagem Martin, de um banho Martin combinado para o desengorduramento electrolítico e a descromagem química e de tanques de lavagem Martin será proximamente levada a efeito por outra firma americana, em Richmond.

Recentemente, uma firma de Filadélfia decidiu-se por uma instalação de cópia Copina Horizontal, uma instalação de cobreagem Martin e uma instalação de usos múltiplos da mesma marca.

A Graphicart recebeu também uma encomenda da Hall Printing Company, de Chicago, para uma cadeia de cromagem automática Martin, a qual se compõe de:

- Banho de cromagem automaticamente comandado.
- Instalação combinada para desengorduramento electrolítico e descromagem dos cilindros.
- Instalação de transporte dos cilindros.

Esta firma encomendou ainda mais duas máquinas Duomat de incisão construídas pela Engler.

(«Graphicart Bulletin», n.º 237/75.)

## ROTATIVAS FLEXOGRAFIA «ROTOFLEXO» VENDIDAS PELA «GRAPHICART»

Como parte do seu programa de vendas «Andreotti», a Graphicart propõe-se igualmente vender mundialmente as máquinas CMR para impressão e produção de etiquetas.

Até ao presente, a gama das máquinas CMR englobava rotativas hélio multicores Miniroto para impressão de papel, alumínio, matérias plásticas (polietileno, PVC), películas celulósicas, etc., de bobina a bobina ou bobina a folha, com a largura útil de impressão de 200 mm a 500 mm e à velocidade máxima de 150 m por minuto.

Para a produção de etiquetas auto-colantes existe esta mesma máquina combinada com um dispositivo de corte sob o nome de Rotolabel.

A última novidade da gama Rotoflexo é uma rotativa flexo, máquina pequena que permite uma utilização variada. Ao mesmo tempo vantajosa e racional, é proposta a um preço especialmente estudado. Permite a impressão e produção de etiquetas auto-colantes a várias cores e pode igualmente ser entregue para impressão heliográfica. Como suplemento, pode ser provida de um dispositivo de corte transversal com saída de folhas.

Dados técnicos:

- Largura de impressão para flexo — máxima, 300 mm.
- Largura de impressão para roto-gravura — máxima, 150 mm.
- Circunferência do cilindro porta-formas — mínima, 150 mm; máxima, 400 mm.
- Velocidade de impressão — até 80 m por minuto.

As instalações CMR não se destinam apenas a empresas especializadas. Elas encontram igualmente o seu lugar em estabelecimentos gráficos que pretendem diversificar a sua produção.

(«Graphicart Bulletin», n.º 238/75.)

## «GRAPHICART» GRANDE AUMENTO DE ENCOMENDAS

A mais larga gama de produtos de que a Graphicart dispõe no mercado tem assegurado desde sempre a esta empresa um registo de encomendas importante. Os produtos da sua fabricação cobrem os domínios da composição, da reprodução e preparação de chapas para tipografia e offset, todo o equipamento necessário à produção de cilindros para rotogravura, bem como máquinas rotativas para impressão de jornais, revistas e embalagens.

O aumento das encomendas do mundo inteiro registadas na Graphicart nestes dois últimos meses é o resultado das recentes inovações que esta fábrica realizou em todos os campos da sua actividade.

Graças à sua tecnologia do ponto, as vendas das máquinas rotativas offset Wifag tipo OF 5 registaram um aumento que se pode considerar espectacular. No que respeita somente às rotativas Wifag, foram registadas encomendas superiores a 25 milhões de francos suíços nestas últimas semanas.

Um grande interesse se tem manifestado sobre a rotativa Wifag 5. Esta unidade foi criada especialmente para a impressão de jornais a várias cores. As máquinas desta tipo actualmente em linha de fabrico destinam-se todas a França e representam um valor de mais de 50 milhões de francos suíços.

A par das inovações já realizadas e das futuras, as perspectivas de venda são muito positivas para todos os campos de actividade da Graphicart. Esta empresa, que completará 50 anos este ano, pode, portanto, encarar o futuro com confiança.

(«Graphicart Bulletin», n.º 252/76.)

# NOTICIÁRIO TÉCNICO

## A TELEVISÃO SOVIÉTICA PÕE EM RELEVO A IMPORTÂNCIA DA «SOLNA 164»

Numa exposição da indústria gráfica recentemente levada a efeito em Leninegrado foram objecto de interesse uma máquina impressora programada *Solna 164* e uma de duas cores *Solna 240*. Juntamente com outros fabricantes de maquinaria para artes gráficas suecos, a *Solna Offset* exibiu o último sortido de equipamento para *offset* aos especialistas soviéticos durante a concorrida exposição de nove dias.

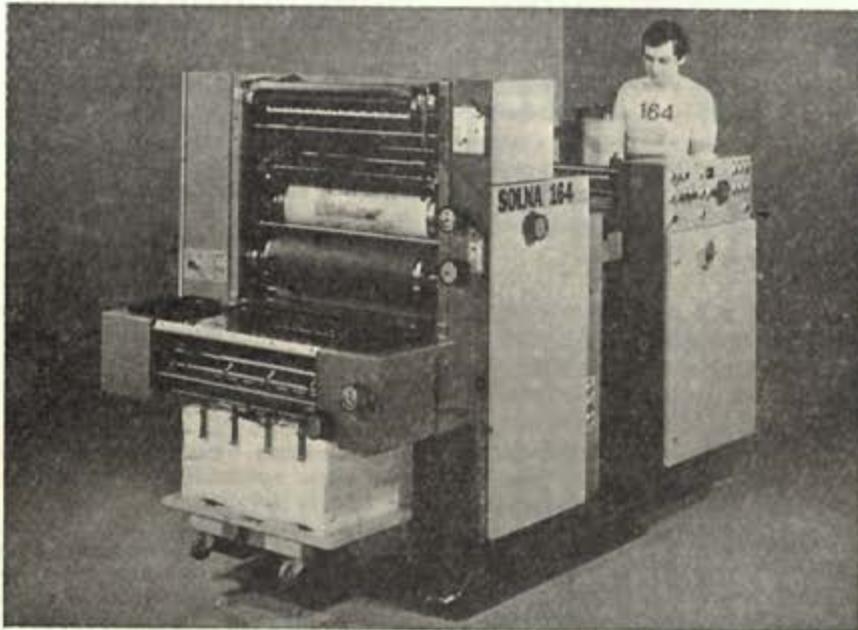
A *Solna 164* é uma nova geração de máquinas *offset* para trabalhos até à medida de 19" x 25" e está equipada

com sequência de marcha automática, a qual reduz o tempo de preparação. Por exemplo, um impressor informou que em três horas tinha posto a máquina a funcionar com vinte e duas chapas diferentes.

A *Solna 164*, pela sua rápida sequência de marcha, chamou a atenção da equipa TV da União Soviética e, ao difundi-la no pequeno *écran*, milhões de telespectadores soviéticos viram-na em funcionamento.

Mais tarde um representante da *Solna Offset* foi entrevistado pela rádio da União Soviética, tendo tido oportunidade de pôr relevo a gama de máquinas *offset Solna* para folha e bobina.

(«Bulletin-Solna-offset», n.º 7/76.)



## BANCADA DE REPRODUÇÃO VERTICAL

A *bithotex 25* é uma nova bancada de reprodução vertical. Está equipada com um porta-originais à pressão para películas com o formato máximo de 60 cm x 70 cm, e pode receber três objectivas que permitem reduzir a um quarto ou aumentar até quatro vezes.

Por outro lado, este aparelho comporta um dispositivo de retorno de imagem particularmente vantajoso para as pequenas empresas. Possibilita copiar directamente sobre as chapas *offset* do tipo *verillith* em todos os formatos até um máximo de 38 cm x 46 cm ou obter negativos directos até ao máximo de 40 cm x 50 cm. Depois da utilização pode ser facilmente retirada do aparelho para a execução normal de negativos.

(«Métiers Graphiques».)

## UM BOM PROCESSO DE CONVERSÃO

O processo *díapress*, que foi introduzido em França, é concebido para obter rapidamente, e a seco, uma prova sobre um suporte transparente, directamente a partir de uma composição normal de chumbo. Precisa de um filme especial, vendido em rolos de 70 cm de largura, composto de duas folhas de carbono, entre as quais se encontra um suporte transparente. Colocado sobre a forma da composição num prelo ou numa impressora especial, cujo formato de trabalho é de 70 cm x 90 cm, este filme permite obter uma impressão frente-verso transparente que se pode então utilizar para toda a montagem *offset* ou *letterset*. Não é preciso qualquer preparação especial, pois a primeira experiência utilizável é já a prova utilizável.

(«Métiers Graphiques».)

## O NOVO SISTEMA SERIGRÁFICO «LASERDOT» AUMENTA A PRODUTIVIDADE

O serigrafo *Laserdot*, da *Crosfield Electronics*, foi apresentado ao público pela primeira vez em Itália durante o mês de Março de 1976. Trata-se de uma alternativa à serigrafia directa. Quando acoplado ao varredor-amplificador de cor *Magnescan 460*, este novo sistema reduz o tempo de exposição e elimina a manipulação e potência absorvida pelos crivos, aumentando, portanto, a produtividade básica.

Este sistema esteve em exposição, de 8 a 13 de Março, na Grafitália — Feira da Imprensa Gráfica Italiana.



Fig. 1 — Vista geral do *Laserdot* encaixado no *Magnescan 460*

A exposição das separações é feita directamente no litofilme, sendo o ponteadado formado por um sistema de exposição *laser/modulador* controlado por computador.

O ponteadado assim produzido leva um tratamento por meio de ácido e é distorcido por pontas aguçadas, de modo a obter-se a máxima nitidez possível. A exposição é feita num litofilme estandardizado, o qual fica mais barato do que um filme de varrimento electrónico, sendo o seu processamento menos crítico.

Devido a um cuidadoso *design* do *contrôle* do computador, este *Laserdot* tem ângulos de crivagem convencionais, executando rosetas perfeitas sem qualquer ondeado. Por um toque de comutador, conseguiu-se seleccionar sete riscos, de ambos os sinais, das 75 a 200 linhas por polegada (30 a 80 por centímetro). O *Laserdot* emprega um *laser* de iões de argónio com um modulador de cristal de seis canais. Pris-

# NOTICIÁRIO TÉCNICO

mas simples servem para alinhar os feixes antes e depois do modulador. O laser e os contróles electrónicos estão montados no módulo acoplado à extremidade direita do Magnascan.

O Laserdot é um resultado do desenvolvimento da tecnologia aplicada ao varrimento colorido, o qual, excep-

tuando o filme, remove a última componente não electrónica da produção de separações serigráficas, trazendo toda a operação sob contróle do computador.

A Crosfield Electronics é o fabricante britânico de equipamento electrónico para a indústria tipográfica.

gama de aparelhos auxiliares que oferece uma verdadeira alternativa aos scanners inteiramente electrónicos.

A estrela desta série é a Pawo Super-Xenotron, que revolucionou as estatísticas económicas da selecção de cores, conforme declaração do produtor. Pretendemos mesmo que a capacidade da Super-Xenotron é, pelo menos, idêntica a dois equipamentos de separação de cores de preço elevado.

Esta nova geração de equipamentos de separação de cores — não será exagero considerá-los Rolls Royce da reprodução a cores — necessita de tempos mais curtos para acertos.

As grandes paragens — habituais nos scanners — são eliminadas, em consequência dos dados electrónicos armazenados. Uma fonte luminosa especial permite tempos de exposição mais reduzidos.

Todos os géneros de transparências conhecidos podem ser empregados (com tempos mínimos de ajustamento). A facilidade de utilização permite a cada colaborador do departamento fotográfico trabalhar com a Super-Xenotron, um factor que é de especial interesse do ponto de vista da política de pessoal.

A concepção da Super-Xenotron abre o caminho para outros processos muito modernos, como, por exemplo, a exposição dos quatro negativos tramados ou de meios-tons na mesma película, como o permite o Rapidomat, isto é, os quatro fotólitos da separação de cores são revelados simultaneamente, com um acerto automático, graças a uma perfuração apropriada.

Reduzidos ao mesmo denominador, todos os acessórios previsíveis para o futuro se encontram integrados neste aparelho, que não se tornará ultrapassado. E, com efeito, o aparelho do século, segundo se afirma nos meios fotomecânicos.

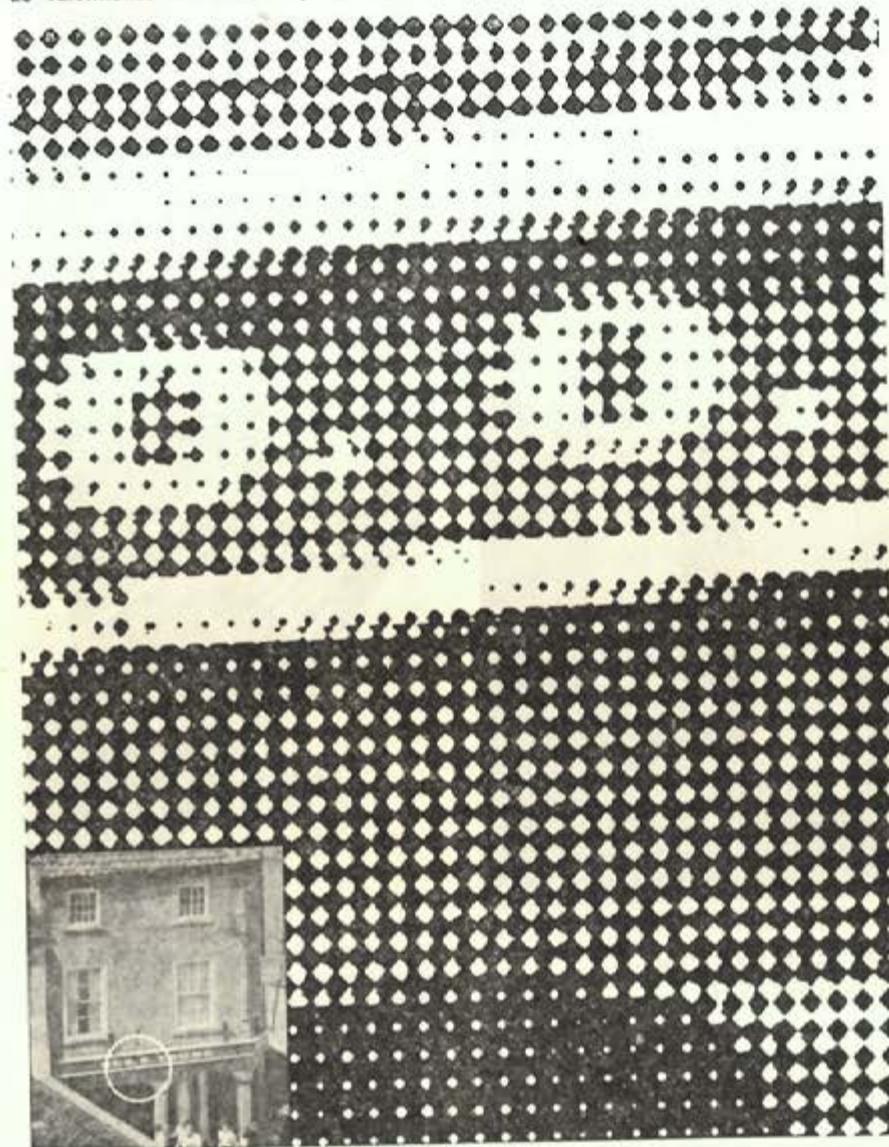


Fig. 2 — Ponto ampliado

Um aumento de vinte e quatro vezes de um ângulo de crivagem de 90° produzido pelo Laserdot, mostrando toda a dimensão do ponto e a sua forma, incluindo a distorção do ponto

## O EQUIPAMENTO DO SÉCULO PARA A IMPRESSÃO A CORES «PAWO SUPER-XENOTRON»

A casa Pawo, Wagner & C<sup>o</sup>, AG., em Oberburgo, na Suíça, é, desde há muito, especializada na fabricação de aparelhos extremamente precisos para selecção directa ou indirecta de cores.

Nos últimos anos tem havido um silêncio à volta da Pawo. Somente os que se encontram nos bastidores da cena das artes gráficas suíças discutiram datas, feitos e novidades do seu fabricante federal de aparelhos de qualidade superior, mas quase sempre em segredo.

Assim, silenciosamente, a Pawo desenvolveu um programa de ampliadores para a selecção de cores com uma



# INFORMAÇÃO OFICIAL

## CONVENÇÕES COLECTIVAS DE TRABALHO

● Contrato colectivo de trabalho celebrado entre os trabalhadores representados pelos Sindicatos dos Tipógrafos, Litógrafos e Oficinas Correlativas do Distrito de Aveiro, dos Profissionais das Artes Gráficas dos Distritos de Coimbra, Lisboa e Porto, dos Profissionais de Artes Gráficas e Similares da Província do Minho e o Grémio Nacional dos Industriais de Fotografia — Protocolo.

*Boletim do Ministério do Trabalho*, Lisboa, ano XLII (n.º 41), de 8 de Novembro de 1975, p. 2186.

● ACT celebrado entre algumas empresas de fabricação de papel e várias associações sindicais representativas dos trabalhadores ao seu serviço.

*Boletim do Ministério do Trabalho*, Lisboa, vol. 43 (n.º 9), de 15 de Maio de 1976, p. 647.

● ACT entre a Sociedade Produtora Açoriana de Papel, SARL, e o Sindicato dos Profissionais das Indústrias Transformadoras do Distrito de Ponta Delgada.

*Boletim do Ministério do Trabalho*, Lisboa, vol. 43 (n.º 14), de 30 de Julho de 1976, p. 1231.

● ACT entre algumas empresas de fabricação de papel e várias associações sindicais representativas dos trabalhadores ao seu serviço — Rectificação.

*Boletim do Ministério do Trabalho*, Lisboa, vol. 43 (n.º 14), de 30 de Julho de 1976, p. 1250.

## DESPACHO DE REGULAMENTAÇÃO DE TRABALHO

● Criação de uma comissão para estudo de uma PRT para a indústria de fabricação de papel.

*Boletim do Ministério do Trabalho*, Lisboa, vol. 43 (n.º 13), de 15 de Julho de 1976, p. 1029.

## ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

● Trabalhadores Gráficos do Centro.

*Boletim do Ministério do Trabalho*, Lisboa, vol. 43 (n.º 14), de 30 de Julho de 1976, p. 1272.

## PORTARIAS DE ALARGAMENTO DE ÂMBITO

● Alargamento de âmbito do contrato colectivo de trabalho celebrado entre o Grémio Nacional da Imprensa Diária e o Sindicato Nacional dos Empregados de Administração e Revisores de Imprensa e outros.

*Boletim do Ministério do Trabalho*, Lisboa, ano XLII (n.º 36), de 29 de Setembro de 1975, p. 1825.

● Alargamento de âmbito do contrato colectivo de trabalho para as Indústrias de cartonagem, sobrescritos, sacos de papel e cartão canelado.

*Boletim do Ministério do Trabalho*, Lisboa, ano XLII (n.º 44), de 29 de Novembro de 1975, p. 2313.

## PORTARIA DE ALARGAMENTO DE ÂMBITO — EXTENSÃO

● Aviso para PE do ACT entre algumas empresas de fabricação de papel e várias associações sindicais representativas dos trabalhadores ao seu serviço — Rectificação.

*Boletim do Ministério do Trabalho*, Lisboa, vol. 43 (n.º 11), de 15 de Junho de 1976, p. 839.

## PORTARIAS DE REGULAMENTAÇÃO DE TRABALHO

● Regulamento de trabalho para os empregados de escritório, caixeiros e outros ao serviço de empresas de editores e livreiros e outros.

*Boletim do Ministério do Trabalho*, Lisboa, ano XLII (n.º 30, suplemento), de 22 de Outubro de 1975, p. 2104 (20).

● Regulamentação de trabalho para os profissionais de tipografia, litografia e rotogravura nos distritos de Angra do Heroísmo, Horta e Ponta Delgada.

*Boletim do Ministério do Trabalho*, Lisboa, ano XLII (n.º 41), de 8 de Novembro de 1975, p. 2184.

● Regulamentação de trabalho para maquinistas especializados, desenhadores especializados e retocadores especializados ao serviço de empresas gráficas, litográficas e de rotogravura.

*Boletim do Ministério do Trabalho*, Lisboa, ano XLII (n.º 46), de 15 de Dezembro de 1975, p. 2405.

● Portaria de regulamentação de trabalho para os profissionais de tipografia e rotogravura — Rectificação.

*Boletim do Ministério do Trabalho*, Lisboa, vol. 43 (n.º 1), de 15 de Janeiro de 1976, p. 14.

● Para os empregados de escritório, caixeiros e outros ao serviço de empresas de editores e livreiros e outros.

*Boletim do Ministério do Trabalho*, Lisboa, vol. 43 (n.º 2), de 30 de Janeiro de 1976, p. 64.

● Para os profissionais de tipografia, litografia e rotogravura nos distritos de Angra do Heroísmo, Horta e Ponta Delgada — Tabelas salariais.

*Boletim do Ministério do Trabalho*, Lisboa, vol. 43 (n.º 5, suplemento), de 15 de Março de 1976, p. 276-(4).

● Para os profissionais de tipografia, litografia e rotogravura representados por vários sindicatos.

*Boletim do Ministério do Trabalho*, Lisboa, vol. 43 (n.º 5, suplemento), de 15 de Março de 1976, p. 276-(7).

● PRT para a indústria de fabricação de papel.

*Boletim do Ministério do Trabalho*, Lisboa, vol. 43 (n.º 16), de 30 de Agosto de 1976, p. 1615.

## PORTARIA DE REGULAMENTAÇÃO DE TRABALHO — EXTENSÃO

● PE do ACT para a indústria de fabricação de papel.

*Boletim do Ministério do Trabalho*, Lisboa, vol. 43 (n.º 16), de 30 de Agosto de 1976, p. 1618.

## DIVERSOS

Decreto-Lei n.º 554-A/76 — Ministério da Indústria e Tecnologia:

● Cria a empresa pública Empresa de Celulose e Papel de Portugal, EP, e aprova os seus estatutos.

*Boletim do Ministério do Trabalho*, Lisboa, vol. 43 (n.º 16), de 30 de Agosto de 1976, p. 1569.

# NOTICIÁRIO DIVERSO

## UM QUARTO DE SÉCULO DA «OZASOL»

Quando durante vinte e cinco anos um produto obtém sempre o mesmo êxito e vários companheiros dos primeiros tempos estão connosco, ao mesmo tempo que se desenham progressos para o futuro, então a ocasião é propícia para lembrar horas difíceis e boas e para celebrar o sucesso alcançado.

A «festejada» é a chapa *Ozasol* da Kalle, que surgiu no mercado pela primeira vez em 1949 como chapa de alumínio pré-sensibilizada. Para festejar este acontecimento a Kalle convidou, durante a Imprinta-75, correspondentes, colaboradores e representantes da imprensa para uma recepção no restaurante da feira, em Dusseldórfia. Foram convidadas 300 pessoas, contava-se que aceitassem o convite 250 pessoas e apareceram mais de 400, o que não originou problemas muito grandes, pois que os que derivavam da grande afluência — lugar e comida — foram prontamente resolvidos. O director, Walter Schmidt, cujo nome está ligado há vinte e cinco anos à chapa *Ozasol*, deu as boas-vindas aos convidados e fez um resumo da história *Ozasol*. Um buffet frio à maneira de Dusseldórfia e bom vinho constituíram os componentes essenciais de uma agradável «festa familiar», que constituiu uma parte do agradecimento aos amigos da casa pela sua confiança de muitos anos e pelo seu profícuo trabalho conjunto.

## DO BAGAÇO DE CANA AO PAPEL

### Fábrica de papel de jornal

Uma instalação completa de preparação e fabrico de pasta de papel de jornal a partir dos resíduos fibrosos da cana-de-açúcar, após a destilação, designados por «bagaço», será entregue à sociedade peruana nacional Induperu pela empresa sueca Elof Hansson. O investimento respectivo será da ordem dos 80 milhões de francos franceses. Este material equipará a nova fábrica situada em Trupal, 500 km a norte de Lima, que utilizará os desperdícios da cana-de-açúcar como matéria-prima bruta. A sua produção anual rondará as 11 000 t. A máquina de papel propriamente dita será fornecida pela firma Valmet.

A sociedade Elof Hansson entregou igualmente a Cuba o equipamento destinado a uma fábrica piloto para a produção de papel de jornal a partir de bagaço, com uma capacidade anual de 12 000 t.

## AUMENTO DA FABRICAÇÃO DE PAPEL SUECO

O grupo de fabricação de papel sueco, MoDo, fabricou o ano passado 235 000 t de papel, das quais 195 000 t eram de papel não *couché* e 40 000 t de papel *couché*. Em relação a 1972, em que esta produção não foi além de 115 000 t, regista-se um aumento de mais de 100 %, prevendo-se para 1978 um total de 365 000 t. Este grupo possui 640 000 ha de florestas, colocando-se assim no segundo lugar dos proprietários privados de florestas na Suécia. Com a madeira delas extraída alimenta-se uma das mais importantes fábricas de papel da Europa, igualmente integrada no grupo. Ao nível da fabricação de papel, a MoDo dispõe, a título particular, de duas máquinas com uma capacidade superior a 80 000 t por ano.

## ADEUS ÀS LINOCOMPOFUNDIDAS?

### Evolução da composição nos E. U. A.

De 8874 em 1973, as máquinas de compor a chumbo utilizadas pela imprensa americana baixaram para 3892, em princípios de 1976. Pelo contrário, os *écrans* de visualização, de que apenas existiam algumas unidades no princípio de 1973, atingem hoje 1666 unidades, repartidas por 351 empresas. Entretanto, verifica-se um importante abaixamento nos seus preços.

Um responsável de *L'Advocate* (60 000 exemplares) e do *State Times* (45 000 exemplares), em Baton Rouge, Luisiana, M. R. E. Palmer, por exemplo, afirmou recentemente que a sua empresa adquiriu há alguns anos *écrans* de visualização a preços da ordem dos 35 000 francos, quando hoje estes acessórios aparecem no mercado americano pelo equivalente a cerca de 15 000 francos. Além disso, M. R. E. Palmer pensa que a redução do preço dos calculadores, das memórias e dos aparelhos periféricos em geral anuncia o fim dos sistemas centralizados em proveito das unidades mais pequenas interligadas.

## COOPERAÇÃO KOENIG E BAUER-NÉBILO

A cooperação entre a Koenig e a Bauer-Nébiolo marca uma viragem na história destas duas sociedades, que reconheceram não ser concorrentes senão para uma pequena parte da sua produção e que poderiam colaborar utilmente, tanto no plano comercial como técnico. Por outro lado, face a grupos como MGD, Harris Intertype, Miller-Johannisberg, Man Roland, a concorrência tomou outras proporções. Concluiu-se, portanto, que a coo-

peração, respeitando a individualidade de cada sociedade, permitiria realizar progressos importantes no sector das máquinas a folha e frente-verso. Os primeiros resultados positivos não se fizeram esperar com a *Rápida Perfector III*, seguida da *Rápida SR III*, formato 72 cm x 104 cm, que já estão a ser fabricadas em série na firma Nébiolo em Turim.

## A DU PONT TEM NOVO DIRECTOR PARA A EUROPA

A Du Pont de Nemours (Deutschland) GmbH, de Francoforte, acaba de nomear Dieter Madel, de 41 anos, director de vendas para a Europa dos produtos destinados a artes gráficas e fotografia.

Dieter Madel, que começou a trabalhar na Du Pont em 1955, tem vindo a desempenhar cargos sucessivamente mais elevados, tais como gerente de vendas internas, gerente das exportações de produtos radiográficos, gerente da instalação de embalagem de filmes radiográficos em Neu-Isenburg e finalmente gerente de produtos *Riston* para a Europa.

No seu novo posto, Dieter Madel será responsável pelas vendas na Europa dos produtos para artes gráficas *Du Pont*, bem como pelos sistemas de chapas de impressão e produtos para fotografia industrial.

## IMPRESSÃO «OFFSET»

### Nova goma para «offset»

A secção de investigação da *Howson-Algraphy* preparou uma nova goma com base vegetal para chapas *offset*.

As propriedades desta nova composição são superiores às da antiga goma arábica estabilizada.

Até ao presente, a goma arábica era a melhor matéria-prima conhecida para os produtos de conservação, estimulantes das qualidades hidrófilas da parte não imprimível. Havia, todavia, o inconveniente de, se não fosse dada muita atenção, serem também atacadas as partes não imprimíveis da chapa, o que, por vezes, dava lugar a blindagens pela goma.

O novo produto da *Howson-Algraphy*, lançado no mercado sob o nome de *Stabigum*, pode ser aplicado, sem inconvenientes, directamente sobre o suporte da imagem não impregnada de tinta protectora e pode mesmo ficar aí durante semanas sem provocar blindagens. O efeito sobre a parte receptiva à água é análogo ao das soluções de goma arábica.

A fórmula química é absolutamente inofensiva e o preço é comparável de maneira muito vantajosa ao da goma arábica.

# EXPOSIÇÕES & CONGRESSOS

## EUCEPA—GRENOBLE A CONFERÊNCIA FALHADA SOBRE PAPÉIS

Desapontamento é talvez a palavra que melhor exprime as reacções de muitos dos delegados que assistiram à conferência da Eucepa, em Grenoble, de 21 a 25 de Março último.

A assistência à conferência — cerca de trezentas e sessenta pessoas — estava muito abaixo das anteriores reuniões da Eucepa, os visitantes da exposição foram poucos e raros e havia uma ineficiência dos pormenores gerais, que era uma surpresa para os visitantes estrangeiros.

O que foi anunciado como sendo um centro de conferências ultramoderno, na prática apresentava falhas em diversos dispositivos fundamentais, tais como microfones móveis, a fim de que os delegados no átrio pudessem pôr questões sem necessidade de irem até junto do conferente. Sem dúvida que este problema inibiu a discussão.

Não havia qualquer possibilidade de os conferencistas pedirem que se apagassem as luzes quando iam ser passados diapositivos nem havia forma de o presidente comunicar com os intérpretes ou vice-versa.

É claro que o conteúdo de qualquer conferência técnica está aberto a críticas. Neste caso, quase todos os temas referiam o assunto — matérias-primas de papel e cartolina para embalagem —, mas alguns eram demasiado especializados para uma conferência internacional deste género.

Se houve desapontamento nalguns sectores da conferência, entre os expositores do conseqüente certame houve hostilidade aberta. Em muitos dos stands verificou-se uma quase total ausência de visitantes, o que parece incrível.

A exposição manteve-se um dia ainda após a conferência e, à medida que a semana avançava, notou-se um pequeno aumento na assistência, mas a maior parte dos expositores estava longe de satisfeita com o investimento feito, que não foi de forma alguma aproveitado.

Os preparativos para uma conferência deste tipo não foram feitos, não só em matéria de transportes, como também do ponto de vista da emissão dos comunicados oficiais da conferência e da exposição, os quais eram todos em francês! Entre os delegados de vinte e um países esperava-se que pelo menos os comunicados fossem em francês, inglês e alemão.

Mas o ponto principal das conversas era a falta de cifras e estatísticas e

pode ser até que um número de circunstâncias infelizes tenha determinado essa falta — o tema da conferência não foi devidamente anunciado, o local era de difícil acesso por muitos dos presumíveis delegados, houve greve nos caminhos de ferro e a grave depressão de que quase toda a indústria de papel e cartolina da Europa tem vindo a sofrer.

A 17.ª Conferência Eucepa terá lugar em Viena, no próximo ano, em Outubro, e espera-se que o assunto escolhido, «Desenvolvimentos recentes no fabrico de pasta e papel», reconfirme o importante papel que a Eucepa estabeleceu desde a sua criação, em 1957.

[Da revista «Paper», Abril de 1976, vol. 185, n.º 8.]

### 1976

De 1 a 3 de Setembro: Simpósio sobre a Química da Madeira, organizado pelo Instituto Canadano de Química da secção técnica da CPPA — Mont Gabriel Lodge, Mont Gabriel. P. O., Canadá.

De 16 a 21 de Setembro: Feira do Livro — Francoforte, República Federal da Alemanha.

De 27 a 30 de Setembro: Simpósio EUCEPA sobre as Fibras de Recuperação e Sua Utilização na Indústria Papeleira — Bratislava, Checoslováquia.

De 6 a 8 de Outubro: Conferência Internacional organizada pela secção técnica do CPPA — Hotel Queen Elizabeth, Montreal, Canadá.

De 10 a 13 de Outubro: Comprint International — Amsterdão, Holanda.

De 13 a 16 de Outubro: 19.ª Jornadas Técnicas do IFTIM sobre o Tema «Os Custos de Distribuição Física» — Aix-en-Provence, França.

De 18 a 21 de Outubro: Conferência sobre a Indústria dos não Tecidos, organizada pelo INDAHATT — Regency O'Hare, Chicago III, Estados Unidos da América.

De 19 a 21 de Outubro: Exposição Internacional Idea 76 sobre as Indústrias dos não Tecidos — O'Hare Exposition Center, Chicago III, Estados Unidos da América.

De 25 a 28 de Outubro: Grapho Expo 76 — Exposição das Indústrias

Gráficas — Nova Iorque, Estados Unidos da América.

De 27 a 29 de Outubro: Conferência sobre as Artes Gráficas, organizada pelo TAPPI e a secção técnica do CPPA — Hotel Sheraton Four Seasons, Toronto, Ontário, Canadá.

De 3 a 11 de Novembro: INVIA, Salão Internacional da Manutenção — Utreque, Holanda.

De 8 a 10 de Novembro: 29.º Congresso da ATIP sobre Regulação Contínua de Máquinas — Hotel des Ingénieurs, Arts et Métiers, Paris, França.

De 15 a 20 de Novembro: 22.º Salão Internacional da Embalagem e do Condiçãoamento — Paris, França.

De 7 a 11 de Dezembro: 2.ª Semana Internacional — Porte de Versailles, Paris, França.

### 1977

De 1 a 4 de Fevereiro: 63.º Congresso Anual da Secção Técnica do CPPA — Hotel Queen Elizabeth, Montreal, Quebec, Canadá.

De 14 a 18 de Março: Pakex 77 — Exposição de embalagem e acondicionamento — Birmingham, Inglaterra.

De 1 a 4 de Maio: Simpósio Internacional sobre os Contrôles de Processos nas Indústrias de Pasta e de Papel, organizado pela secção técnica do CPPA — Hyatt Regency Vancour, Vancouver, Colombie Britannique, Canadá.

De 17 a 21 de Maio: Swisspack — Exposição de embalagem e acondicionamento — Bâle, Suíça.

De 3 a 16 de Junho: DRUPA 77 — Exposição para as Indústrias Gráficas e Papeleiras — Dusseldórfia, República Federal da Alemanha.

De 6 a 10 de Junho: Conferência Internacional sobre a Pasta Mecânica, organizada pelo EUCEPA, a TAPPI e a secção técnica do CPPA — Maison Finlande, Helsínquia, Finlândia.

De 9 a 13 de Outubro: Graph-Ex 77 — Exposição das indústrias gráficas e papeleiras — Chicago, Estados Unidos da América.

De 10 a 14 de Outubro: 17.º Congresso EUCEPA — Viena, Áustria.

# 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.

Estágios de prevenção — Estágios de adaptação — Estágios de promoção profissional — Estágios de manutenção ou de aperfeiçoamento do conhecimento — Estágios de pré- formação, de preparação da vida profissional ou de especialização — A que estágios devemos ir? — Como podem beneficiar o estágio? — Em que casos pode ser diferente a licença de formação? — Quais são os acordos prioritários nas perguntas? Como são calculados os prazos entre dois estágios? — Quais são as obrigações em cursos e no final da licença de formação? — Como são estabelecidas as remunerações? — O período de licença de formação é considerado como período de trabalho, visto as licenças pagas e certas em matéria de segurança social? — *Métiers graphiques*, n.º 223, Mar. 1974 — Pp. 29-30 — Em francês.

## INSTALAÇÕES

- G.10.018 — Máquina para formulários em contínuo — *Caractère*, Julho 1973 — P. 72 — Em francês.
- G.10.019 — Nota sobre o problema da sujidade na imprensa diária — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 220, Out. 1973 — Pp. 21-24 — Em francês.
- G.10.020 — O laser ao serviço das indústrias gráficas — *Caractère*, n.º 10, Out. 1973 — P. 57 — Em francês.
- G.10.021 — A electricidade estática na indústria — Como eliminá-la — *La France Graphique*, Abril 1976 — Em francês.

- pel: exemplo da determinação da tendência na rotação do papel — Estudo da estrutura porosa para a porosimetria no mercúrio — Anisotropia da orientação média das fibras na espessura — Estudo da perda e da retomada da humidade dos papéis estudados: estabilidade dimensional — Conclusão — M. M. R. Kedadi e J. Silvy — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 227, Junho-Julho 1974 — Pp. 21 a 33.
- M.10.050 — A evolução do mercado de papéis velhos — *Métiers Graphiques*, n.º 288, Abril 1976 — Em francês.

## TÉCNICA GERAL

- P.10.027 — Organização. Os impressores serão ainda necessários — J. P. Maubert (engenheiro comercial da NCR) — *Caractère*, n.º 12, Dezembro 1972 — Pp. 57-58 — 2 grav. — Em francês.
- P.10.028 — O direito da cor — *Caractère*, n.º 12, Dez. 1972 — Pp. 65-68 — 13 grav. — Em francês.

## MATÉRIAS-PRIMAS — PAPEL

- M.10.049 — Características físicas de papéis para impressão e sua influência na tendência da rotação — Introdução — Características físicas dos papéis para impressão — Características físicas de solidez — Outras características físicas — Estudo da estrutura do pa-

## GERAL — INFORMÁTICA

- A.20.014 — Um leitor óptico em exploração (entrevista) — *La France Graphique*, n.º 311, Nov. 1973 — Pp. 37-45 — 6 grav. — Em francês.
- A.20.015 — Uma nova máquina de numerar — Montagem de um grupo numerador — Imprime-perfura-corta — *La France Graphique*, n.º 319, Julho-Agosto 1974 — Pp. 27 e 29 — Em francês.
- A.20.016 — Comercialização de um novo sistema de película litográfica — *British Printer*, Agosto 1974 — P. 54 — 1 grav. — Em inglês.

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL

- C.20.019 — Formação permanente dos trabalhadores gráficos — Estágios de conversação —

## TÉCNICA — DIVERSOS

- P.20.029 — Densitómetro para transmissão digital — *Métiers Graphiques*, n.º 237, Julho 1974 — P. 21 — Em francês.
- 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.20.024 — Uma concorrente que poderá tornar-se perigosa: a micrografia — Tabelas de preços compostas rapidamente — Um ficheiro mantido em dia com exactidão — Ficheiro rotativo para o COM — Um «volume» de ... 20 000 páginas — Concorrência e estreitamento do mercado — *La France Graphique*, n.º 319, Julho-Agosto 1974 — Pp. 13, 15, 17 e 19 — Em francês.

- P.20.025 — *Contrôle de produção em máquina — Métiers Graphiques*, n.º 236, Julho 1974 — P. 27 — Em francês.
- P.20.026 — Técnicas da reprografia — A diazografia — A gelatino-grafia — 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 — Uma boa gestão passa pela contabilidade — Tratamento da contabilidade de empresas tipográficas pela informática — *Caractère*, Agosto-Setembro 1976 — Pp. 20-23 — 9 grav. — Em francês.
- E.30.029 — 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.30.056 — Novas fotocompositoras — *Caractère*, n.º 10, Out. 1973 — P. 29 — Em francês.
- P.30.057 — M. f. a.: redução de preço da «photocompo» — *Métiers graphiques*, n.º 229, Mai. 1974 — P. 45 — Em francês.
- 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 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.

#### MATÉRIAS-PRIMAS — TINTAS

- P.40.025 — Secador móvel *U. V.* para máquinas de impressão por folhas — Transporte de folhas — Os tubos *U. V.* — As tintas e vernizes *Suncure* — Um preço relativamente baixo — *L'imprimerie Nouvelle*, n.º 227, Junho-Julho 1974 — Pp. 63 e 64 — 3 grav.
- P.40.026 — Pigmentos para tintas de transferência *Translorum U.*, que se dispersa em meio dissolvente e em meio aquoso, reduzindo até 85 % o tempo geralmente necessário para a operação — *Métiers Graphiques*, n.º 299, Setembro 1976 — P. 19 — Em francês.
- P.40.027 — Produtos auxiliares para *offset* — Um produto para dissolver a tinta da tiragem e retirá-la das chapas *offset* e para limpeza de caracteres tipográficos e de clichés de zinco e outro produto para evitar o aumento da espessura da tinta nos rolos e cauchos — *Métiers Graphiques*, n.º 299, Setembro 1976 — P. 19 — Em francês.

#### FOTOMECÂNICA

- P.40.105 — Decadência da fotogravura e da estereotipia — Simplificação que embaratece — Técnica de radiografia — Perto da supressão do sistema estereotipográfico — Um processo bastante simples — Momento comercial de Harris Intertype — Godofredo de Marco — *Gráficas*, Abr. 1974 — Pp. 255-256 — Em espanhol.
- P.40.106 — Várias notas sobre o momento da fotomecânica — Estudo das condições para conseguir uma correcta reprodução — *Gráficas*, Abr. 1974 — Pp. 273 e 282 — Em espanhol.
- P.40.107 — A análise das cores — A análise espectrofotométrica, por filtros de selecção, por filtros de faixas estreitas — Decomposição por terceiro no espectro — Medidas fotométricas e densitométricas — *Caractère*, n.º 4, Abr. 1974 — 3 fig. — 1 grav. — Em francês.
- P.40.108 — Fundamentos da reprodução da cor (VII) — A ampliação de diapositivos de 35 mm — Vantagens de cada sistema — Miles Southworth — *El Arte Tipográfico*, n.º 396,

Jan.-Fev. 1974 — Pp. 10-11 — Em espanhol.

- P.40.109 — Que se pode entender por cor? Esta pergunta para impressos a cores exige que o artesanato gráfico tenha conhecimentos básicos sobre a teoria da cor e compreenda as suas amplas relações com as artes gráficas. Este artigo foi preparado pelo autor da sociedade *Flexographic Technical Association*. N. e R. — Principais aditivos — Cores subtractivas — Principais subtractivos — Michael H. Bruno — *Artes Gráficas*, vol. 8, n.º 2, Abril-Maio 1974 — Pp. 20 e 54 — Em espanhol.
- 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 *Société Du Pont de Nemours* apresentou novas camadas fotossensíveis para selecção de cores pelos métodos directo e indirecto, assim como para sua reprodução — *La France Graphique*, Abril 1976 — Em francês.

#### GERAL — INDÚSTRIA GRÁFICA NO ESTRANGEIRO

- A.60.111 — O equilíbrio económico das empresas gráficas — Os encargos — Os serviços administrativos e comerciais — A redacção — A documentação — As despesas gerais — A fabricação — A difusão — A realização do equilíbrio — A imprensa quotidiana — Os periódicos — A ajuda pública às empresas gráficas — M. Michel Drancourt — *L'imprimerie Nouvelle*, n.º 227, Junho-Julho 1974 — Pp. 41 a 44 e 47 a 52 — 7 grav.
- A.60.112 — Progressos tecnológicos recentes na indústria papelera — Temas do con-

gresso — Formação da folha — Folhas simétricas — Formação tubular — Mesas paralelas — Produtos auxiliares — Secagem da folha — Evolução — *La France Graphique*, n.º 379, Julho-Agosto 1974 — Pp. 24 a 26 — Em francês.

#### REUNIÕES E CONGRESSOS

- A.40.025 — Assembleia geral da associação La Recherche Graphique — Ipreig de 1975 — A documentação técnica estrangeira — Assistência técnica — As comissões técnicas — Os estudos — A formação — Secção SVP/documentação — *Métiers Graphiques*, n.º 299, Setembro 1976 — P. 7 — 1 grav. — Em francês.
- A.40.026 — Conferência sobre tecnologia flexo, organizada pela Pira e a EFTA — *Métiers Graphiques*, n.º 299, Setembro 1976 — P. 8 — Em francês.

#### IMPRESSÃO TIPOGRÁFICA

- P.61.037 — Equipamento acessório para impressão a quente — *La France Graphique*, n.º 301, Dezembro 1972 — P. 40 — 1 grav. — Em francês.
- P.61.038 — Tendências técnicas da impressão — *Métiers graphiques*, n.º 210, Out. 1973 — Pp. 7-11 — Em francês.

#### IMPRESSÃO A «LETTERSET»

- P.62.006 — A primeira empresa gráfica europeia que utiliza as chapas fotopolímeras Dyeril, tipo 40 — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 212, Nov. 1973 — Pp. 31-33 — 5 grav. — Em francês.
- P.62.007 — Impressão com carbono sobre rotativa — *Métiers graphiques*, n.º 229, Mai. 1974 — P. 45 — Em francês.

#### IMPRESSÃO «OFFSET»

- P.71.062 — Gravação de chapas trime-tálicas — *Métiers Graphiques*, n.º 237, Julho 1974 — P. 21 — Em francês.
- P.71.063 — Máquina offset de bobina para jornais e revistas — *British Printer*, Agosto 1974 — P. 54 — Em inglês.
- P.71.064 — Prensa offset com arranque programado — *British Printer*, Agosto 1974 — P. 52 — Em inglês.

#### IMPRESSÃO SERIGRÁFICA

- P.73.012 — O sistema serigráfico concorrente no mercado de produtos impressores — G. Thless — *Serigrafia*, n.º 96, 1974 — Pp. 78-80 e 122 — Em italiano.
- P.73.013 — A serigrafia na TPG 74 — Autotype Co., Ltd. — Acigraf, S. R. L. — Jackstaedt & Co. — Durst, AG — Sericol Group, Ltd. — Ulano, AG — *Serigrafia*, n.º 96, 1974 — Pp. 85-87 — 3 fig. — Em italiano.
- P.73.014 — *Contrôle* dos materiais empregados em serigrafia — Metais e fundos lacados — Acessórios — Tintas e materiais auxiliares — E. Lendle — *Serigrafia*, n.º 96, 1974 — Pp. 89 e 91 — Em italiano.
- P.73.015 — O. M. S. O. Laboratório de máquinas de impressão sobre objectos — *Serigrafia*, n.º 96, 1974 — Pp. 109-111 — 5 fig. — Em italiano.
- P.73.016 — *Contrôle* automático da viscosidade da tinta — *British Printer*, Agosto 1974 — P. 54 — Em inglês.
- P.73.017 — Tratamento da electricidade estática nas máquinas de serigrafia — *British Printer*, Julho 1974 — P. 53 — 2 grav. — Em inglês.

#### IMPRESSÃO HELIOGRÁFICA

- P.81.016 — Heliogravura — Evolução nos próximos anos e consequências comerciais — André Schuhler — *La France Graphique*, n.º 301, Dezembro 1972 — Pp. 11-15 (continua) — Em francês.
- P.81.017 — Retoque manual em cilindros gravados electronicamente — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 211, Dez. 1972 — Pp. 23-29 — 4 grav. — Em francês.
- P.81.018 — Carta aberta aos heliogravadores — Giorgio Andreotti — *La France Graphique*, n.º 304, Mar. 1973 — Pp. 14-19 — Em francês.
- P.81.019 — Produção electrónica de ponto — *British Printer*, Agosto 1974 — Pp. 38-39 — 2 grav. — Em inglês.

#### IMPRESSÃO ROTOCALCOGRÁFICA

- P.83.003 — Leitor de caracteres ópticos com memórias classificadas — *British Printer*, Agosto 1974 — P. 56 — Em inglês.

- P.83.004 — A importância da viscosidade em rotogravura e flexografia — *Remag*, Junho 1974 — Pp. 14, 15 e 16 — 2 gráf. — Em português.

#### EMBALAGEM

- P.95.011 — Alguns aspectos da produção em cadeia de cartonagens flexíveis: meios para aumentar a produtividade; máquina de fresar ranhuras; encomenda de cartonagens mais pequenas — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 221, Nov. 1973 — Pp. 20-24 — 5 grav. — Em francês.
- P.95.012 — Embalagem de impressos em filme — *Métiers Graphiques*, n.º 236, Julho 1974 — P. 27 — Em francês.

#### IMPRESSÃO FLEXOGRÁFICA

- P.63.003 — Impressão «flexo», fab. de sacos — *Métiers graphiques*, n.º 229, Mai. 1974 — P. 43 — Em francês.
- P.63.004 — Granidor de chapas flexográficas — *British Printer*, Agosto 1974 — P. 56 — Em inglês.
- P.63.005 — Sistema de chapa polímera para flexografia — *British Printer*, Agosto 1974 — P. 53 — Em inglês.
- P.63.006 — Rotativas pequenas para flexo a 3 cores, 4 cores e 6 cores, imprimindo recto-verso e máquina com elementos modulares de tecnologia muito avançada, podendo imprimir até 6 cores recto-verso — *Métiers Graphiques*, n.º 299, Setembro 1976 — P. 19 — Em francês.

#### ENCADERNAÇÃO

- P.40.087 — Alçadora dobra-e-dobra — *Caractère*, Julho 1973 — P. 73 — Em francês.
- P.40.088 — Atadoras automáticas — *Caractère*, Julho 1973 — P. 75 — Em francês.
- P.40.089 — Nova máquina de encadernação sem costura a alta velocidade, produzida pela firma suíça Müller Martini A. G. para trabalho de acabamento de grandes tiragens — Velocidade máxima: 15 000 h. — Formato máximo: 305/510 mm. — Formato mínimo: 100/140 mm. — Espessura máxima do livro: 50 mm. — Espessura mínima: 3 mm. — *La France Graphique*, Junho 1976 — Em francês.

# QUADRILAC

## FICHA TÉCNICA DO PRODUTO

### Descrição

QUADRILAC é uma série de tintas concebida essencialmente para a impressão de suportes *couchés*, brilhantes ou mates, em máquinas *offset* de uma, duas ou quatro cores, em quadricromia.

Esta série associa três características principais:

tintas de alto brilho, excelente trabalho em máquina, muito boa imprimibilidade.

### Características de formulação

#### Brilho

Cada pigmento originou um estudo particular de vernizes e molhantes para se obter o máximo de brilho.

#### Concentração pigmentária

Em relação às séries brilhantes correntes, a série QUADRILAC é mais intensa, sobretudo em relação ao magenta e ao ciano.

#### Compacidade e tack

Estas tintas possuem tack pouco elevado e não apresentam tendência para adormecer.

#### Imprimibilidade

Pelos seus princípios de formulação e pela sua intensidade, estas tintas apresentam uma excelente imprimibilidade.

### Características de utilização

Muito bom trabalho em máquina

As tintas QUADRILAC devem ser utilizadas tal como são fornecidas, sobre a quase totalidade dos suportes.

Não é necessário qualquer alongamento.

São, além disso, muito estáveis e resistem muito bem à emulsão.

#### Secagem

Sobre a máquina: duas a três horas.  
Sobre o suporte: cerca de quatro horas, podendo variar um pouco, conforme o suporte.

#### Maculagem

A série QUADRILAC é pouco maculante. Necessita, no entanto, uma podragem média, mas mais fraca que as séries brilhantes correntes.

#### Resistência ao atrito e ao riscamento

A série QUADRILAC é suficientemente resistente para todas as utilizações clássicas (edição em quadricromia, etc.). Em contrapartida não a aconselhamos para trabalhos de embalagem em que se exija uma elevada resistência.



LISBOA/ARGEL/BARCELONA/BERNA/BRUXELAS/BUENOS AIRES/CASABLANCA/COPENHAGA/HAARLEM/HELSEBORG/HELSÍNQUIA/LONDRES/MÉXICO/MILÃO/OSLO/PARIS/S. PAULO/TEERÃO

LORILLEUX-LEFRANC

SERVIÇOS TÉCNICOS

AVENIDA DE PÁDUA, 12 • LISBOA-6 • TELEF. 31 21 61/4

END. TELEG.: LORILUX LISBOA



### REVESTIMOS:

**ROLOS** com BORRACHA, qualidades e durezas próprias para tipografia, litografia e jornais.

**ROLOS** com massa gelatinosa.

**ROLOS** com metal.

**ROLOS** com ebonite.

**ROLOS** com nylon.

### ANTI-FIN:

Produto p/ lavagem e conservação de mantas de borracha.

### NUMATOL:

Lava, lubrifica e protege os numeradores das máquinas impressoras.

### ORODEST:

Estabilizador do pH das águas. 5 % em qualquer água e e-la com o ideal pH.

### OROL:

Pasta de limpeza de rolos feitos em massa ou borracha.

### INCUPROL:

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

### REVITAL:

Rejuvenescedor de borracha. Para reactivação de superfícies endurecidas.

Prolonga a vida dos *cutchous* até 400 %!

Etc., etc., etc.

### Consultem-nos!

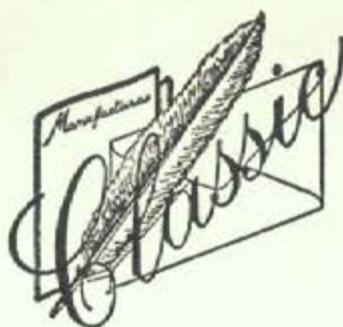
Temos muitos e bons produtos para as artes gráficas!

*Santos Rodrigues*  
FABRIL DE PRODUTOS GRÁFICOS

Avenida do Poeta Mistral, 15, rés-do-chão, direito

Tels: 76 71 88-76 87 45

Lisboa-1 — PORTUGAL



## FARIA & ROCHA, LDA.

- Sobrescritos de todos os tipos.
- Sacos comerciais.
- Trabalhos por encomenda.

RUA DE SILVA CARVALHO, 178

Telef. 68 99 01

LISBOA - 2

# 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 • Tels. 251 9194/5



MARGARIDA CARDOSO DA COSTA, IDA

**BANDEIRAS  
ESTANDARTES  
MEDALHAS  
TAÇAS  
PLAQUETES  
MEDALHÕES**

● Gravações impressão a silk-screen emblemas bordados, esmaltados e Fotoanodizados

Rua dos Correiros, 149 - 151

Telef. 32 74 82

Lisboa - 2

# SACOPEL

LIMITADA

**PAPÉIS  
E CARTOLINAS  
PARA AS  
ARTES GRÁFICAS**

*Distribuidores dos papéis de escrita de alta categoria:*

«Eden Grove Bond»

e  
«Bear Bond»

ESCRITÓRIO:

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

Armazém:

Rua do Arco (a S. Mamede), 56

LISBOA - 2

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

# NÃO DISCUTIMOS QUALIDADE!...

A nossa linha de produção domina todos os tempos



Fotocompositora  
«Monophoto»  
Mark 4 e Mark 5



Fototituleira  
«Monotype»  
Studio-Lettering

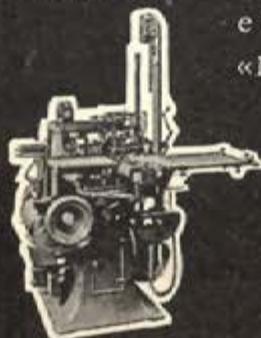


Perfurador  
«Monophoto» 600  
e Fotocompositora  
«Monophoto» 600

Monotype, Monophoto  
e Lithotex são  
Marcas Registradas



Máquina de Compor  
«Monotype»



Fundidora-compositora  
«Monotype»



Fundidora Super  
«Monotype»



Máquina de Coser a Fio de Arame  
Boston «Monotype»

## MONOTYPE

Monotype Portuguesa, Lda.  
Rua dos Lusíadas, 8-A  
Lisboa 3  
Telefones: 63 22 07 - 63 22 59





*José Gaspar Carreira,  
Lda.*

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

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

Escritório: Rua da Madalena, 191, 5.º

Fábrica: Rua Acácio de Paiva, 35-37

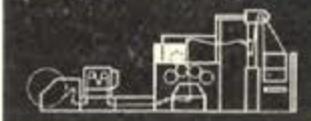
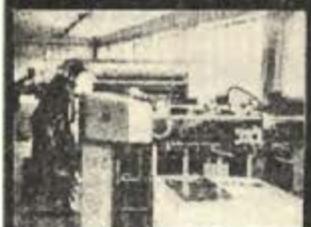
**MANUEL GUEDES LDA**

Departamento



- Letras de Decalque
- Símbolos de Decalque
- Rêdes, Grades, Grisés
- Folhas auto-adesivas de  
côr brilhante e mate
- Brunidores

Rua Aprigio Mafra, 17, 3.º  
Lisboa 5 • Tel. 711972



LITOGRAFIA  
FOTOLITOGRAFIA  
IMPRESSÃO OFFSET  
DESENHO  
RELÊVO  
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. 69 11 37 - 66 16 02

- Lisboa 2

**FÁBRICA DE PAPEL**

PAPÉIS:  
IO  
ILR  
EB  
FC

**INAPA**

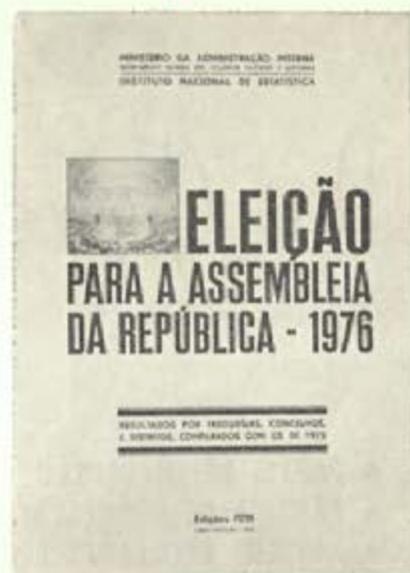
**INDÚSTRIA NACIONAL DE PAPEL, S.A.R.L.**

somos  
fotocompositores,  
trabalhamos  
para offset,  
rotogravura,  
serigrafia, etc.;  
sabemos  
que há quem  
utilize textos  
a partir de  
tipo, de folhas  
dactilografadas,  
de «letraset»;  
mas sabemos  
também que há  
quem utilize  
apenas  
fotocomposição;

se pretende  
textos  
fotocompostos  
para livros,  
revistas, folhetos,  
contacte-nos:

fototexto  
limitada  
alameda sto. antónio  
dos capuchos, 6, 1.º F  
telef. 553407  
lisboa-1 portugal

## 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

# conqueror

W  
H



Um papel  
de qualidade  
para máquina  
de escrever.

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

Branco, Anilado, Azul e Cinza.  
LISO e VERGÉ

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



**Ahlers Lindley, Lda.**

# stag

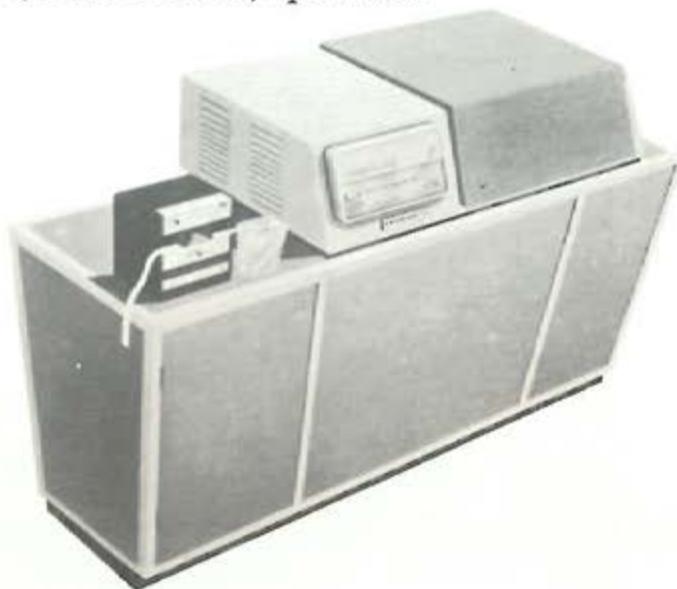
**SOCIEDADE TÉCNICA DE ARTES GRÁFICAS, LDA.**

Através das nossas Representadas temos vindo a oferecer, desde 1946, as marcas internacionalmente mais cotadas, no mercado das Artes Gráficas, nomeadamente no sector da Composição, com os equipamentos da MERGENTHALER LINOTYPE CO. & LINOTYPE-PAUL LDT.

Somos a organização que tem maior número de máquinas instaladas, quer no campo de Composição a Quente (LINOTYPES) quer em Fotocomposição com os sistemas:

## LINOTRON 505, 303 e 606

- Máquinas equipadas com C.R.T.
- Velocidade até 4000 l.p.m. (col. de 11 picas).
- Comprimento de linha 100 picas.
- Até 24 fontes simultâneas em corpos de 4 a 72 pts.
- Paginação automática.



## VIP (10 modelos)

- A fotocompositora com maior expansão no nosso mercado.
- Fornecida com um computador de 8K de memória que pode ser expandido até 32K.
- Pode conter até 18 fontes simultâneas em corpos de 6 a 72 pts.
- Faz até 80 l.p.m. (col. de 11 picas).
- Programa de estatística de produção, retrocesso de filme e dicionário de excepções.
- Possui como unidades correctoras o CORRECTERM (video) e o LINE PRINTER 140



## LINOCOMP

- A fotocompositora de teclado directo mais económica e versátil do mercado.
- Admite um leitor e um perfurador de fita TTS



**S.T.A.G.—Sociedade Técnica de Artes Gráficas**

