

NÚMERO 4
SETEMBRO - OUTUBRO
1972



ppretto

REVISTA NACIONAL DE ARTES GRÁFICAS

Seis quebra-cabeças para impressores

A máquina de impressão regista 25 000 folhas tiradas. 24 533 seguem para dobragem e corte. Onde ficaram as outras 467?



O editor encomendou 65 000 folhas. Você diz que entregou 65 000 ao encadernador. Este acaba por entregar 64 300 ao editor. Quem é responsável pelas 700 que faltam?



O fornecedor diz que entregou 50 resmas. O chefe de armazém diz que falta meia resma. Quem tem razão?



O cliente pede orçamento para 25 000 tiragens de um trabalho delicado. Você conta com 27 000, incluindo estragos. Fez a previsão sem ter dados de comparação concretos? Surpreende-o o facto de não lhe ser adjudicado o trabalho?



O armazém deu saída a 10 000 folhas de papel em branco. As máquinas de impressão registam 9600 tiragens. Onde se deram os estragos? Em que máquina? Que impressor? Ou havia falta à saída do armazém?



Tem 25 000 folhas a meter em blocos de 100. Leva um dia a separá-las? Ou leva meia hora?



Contagem

A CONTAGEM
Resolve argumentos
Diminui estragos
Aponta erros
Canha tempo
Quer saber como?
Pergunte a

K. SAALFELD, LDA.

Av. 24 de Julho, 66 - Lisboa
Rua do Campo Alegre, 624 - Porto



Representantes das máquinas de
contar papel

VACUUMATIC

Seis quebra-cabeças para impressores

A máquina de impressão regista 25 000 folhas tiradas. 24 533 seguem para dobragem e corte. Onde ficaram as outras 467?



O editor encomendou 65 000 folhas. Você diz que entregou 65 000 ao encadernador. Este acaba por entregar 64 300 ao editor. Quem é responsável pelas 700 que faltam?



O fornecedor diz que entregou 50 resmas. O chefe de armazém diz que falta meia resma. Quem tem razão?



O cliente pede orçamento para 25 000 tiragens de um trabalho delicado. Você conta com 27 000, incluindo estragos. Fez a previsão sem ter dados de comparação concretos? Surpreende-o o facto de não lhe ser adjudicado o trabalho?



O armazém deu saída a 10 000 folhas de papel em branco. As máquinas de impressão registam 9600 tiragens. Onde se deram os estragos? Em que máquina? Que impressor? Ou havia falta à saída do armazém?



Tem 25 000 folhas a meter em blocos de 100. Leva um dia a separá-las? Ou leva meia hora?



Contagem

A CONTAGEM
Resolve argumentos
Diminui estragos
Aponta erros
Canha tempo
Quer saber como?
Pergunte a

K. SAALFELD, LDA.

Av. 24 de Julho, 66 - Lisboa
Rua do Campo Alegre, 624 - Porto

Representantes das máquinas de
contar papel



VACUUMATIC

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.

FIVE HUNDRED YEARS OF PRINTING [S. H. Steinberg, Penguin Books, Harmondsworth, 1961.

Durante cerca de cinco séculos a imprensa foi o meio principal e quase exclusivo da difusão das ideias. Não obstante o desafio da rádio, do cinema e da televisão, a imprensa exerce ainda sobre todos os acontecimentos políticos, económicos e literários do nosso tempo uma influência importantíssima.

A história desta influência e das relações íntimas entre a arte de Gutenberg e a civilização constitui o fio condutor deste livro do eminente estudioso inglês S. H. Steinberg.

A história do desenho gráfico à luz dos diversos movimentos artísticos no curso de cinco séculos, a palavra crítica da censura em relação às concepções políticas, o aparecimento de vários tipos de edições com base no clima intelectual, o desenvolvimento das técnicas de impressão devido à crescente procura de impressos, o advento das colecções e enciclopédias populares, são alguns dos muitos argumentos tratados pelo autor paralelamente à descrição das obras dos grandes impressores desde Gutenberg a Aldo Manúcio, de Froben aos Estiennes, dos Elzevires aos Didots e a Bodoni.

Nascido em 1899, S. H. Steinberg estudou história, literatura e história da arte, sendo nomeado leitor da Universidade de Lipsia. Foi redactor da *Chamber's Encyclopaedia of Literature*. Colabora em várias revistas, entre as quais *History*, *The Monotype Recorder* e *The Library*; dirigindo, desde 1946, o *Statesman's Yearbook*. Publicou, além de outras obras, uma *Short History of Germany* e um volume de *Historical Tables*.

L'ENSEIGNEMENT DE L'ÉCRITURE AUX UNIVERSITÉS MÉDIÉVALES

I. Hajnal, Maison d'Édition de l'Académie des Sciences de Hongrie, Budapest, 1959. 2.ª edição, encadernada, 301 páginas + 50 de ilustrações.

O autor, falecido há poucos anos ainda, é considerado pela opinião erudita internacional como um renovador do método de investigação relativamente à história da escrita. O Prof. Doutor I. Hajnal foi, com efeito, entre os que primeiro examinaram a escrita como um produto social, o primeiro a aplicar os princípios intuitivos e aproveitados nos seus numerosos

estudos de paleografia, em especial deste seu trabalho.

Esta obra é consagrada a um dos mais interessantes períodos da história da escrita latina, em que o uso da escrita se renovou (séculos XII e XIII) e no qual o mesmo problema de base, o seu ensino e culto são inseparáveis.

O autor tenta responder satisfatoriamente a quem desejar saber por que a técnica da escrita latina era uma só em toda a Europa daquela época, e traça um panorama exaustivo sobre o cultivo da escrita a nível superior, particularmente no domínio da redacção e da escrituração de diplomas, decretos governamentais e legislativos, civis, militares e religiosos, importantíssimos mesmo para a manutenção das relações sociais. Na escrita da época são evidentes as particularidades semelhantes em toda a parte. A essência do problema reside mesmo na base deste quadro homogéneo, base que o Prof. Hajnal identifica como um movimento universitário, e, em primeiro lugar, com a escola francesa (o «*Studium de Paris*»), que exerce uma influência enorme em todos os países da Europa.

A importância desta questão sob o ponto de vista histórico (de escrita e da civilização ocidental), a maneira nova de expor, a abundância de documentação, as conclusões convincentes que desses factores provêm, farão compreender o interesse e os elogios com que o mundo erudito acolheu já a primeira edição desta obra, integrada na série «*Studia Historica Academiae Scientiarum Hungaricae*». Ela provocou relevante interesse e até polémica no meio cultural, pelo contributo que veio prestar à evolução do estudo da paleografia documental. Com este impulso e o encorajamento a ulteriores pesquisas, surgiu este volume em língua francesa, como a edição precedente.

O autor confiou a publicação aos cuidados de um dos seus mais eminentes discípulos, Lázló Mezey, encarregado dos cursos de Paleografia na Faculdade de Letras da Universidade de Budapeste.

Com o interesse e os objectivos mencionados, a nova edição vem enriquecida de dois estudos e de notas do autor, bem como de um estudo de L. Mezey. Tais trabalhos respondem, após as conclusões tiradas dos manuscritos da Dinamarca e da Boémia da época, às perguntas postas pela crítica em ordem à relação entre a escrita e a chancelaria.

Faz ainda parte desta nova edição um álbum extratexto com 50 gravuras reproduzindo em fac-símile 150 tipos de escrita de cartas ou de documentos de um grande número de países europeus. Tal colecção de escritas, apresentando analogias e divergências, facilitará certamente a solução de muitos problemas de identificação e classificação dos manuscritos em si mesmos e do estilo caligráfico com que foram feitos.

E é debaixo deste aspecto que a obra interessa aos estudiosos da grafia que precedeu a introdução da imprensa na Europa.

ALFA-BETA

Aldo Novarese, Progresso Gráfico, Turim, 1964.

As 282 páginas que a arte de Aldo Novarese arranjou constituem um ficheiro riquíssimo para professores e alunos das escolas de artes decorativas, para profissionais e aprendizes do sector gráfico e publicitário e, enfim, para quem se dedique ao estudo do grafismo, designadamente da letra e dos caracteres.

Na «Introdução», Aldo Novarese, distinto criador de tipos para a fábrica Nebiolo, assim apresenta a sua obra: «Este tratado destina-se às escolas e a quantos desejam fazer uma ideia das etapas mais significativas da evolução do alfabeto, de modo especial a construção das letras do alfabeto latino nas suas diferentes formas.»

Além de preciosos comentários sobre a formação do alfabeto latino, *Alfa-Beta* contém uma notável recolha de documentação ilustrativa, oferecendo ao leitor e ao estudioso uma completa panorâmica da matéria, muitíssimo bem ordenada, apesar de esquemática.

As ilustrações compreendem: 17 séries de alfabetos, sinais e números, expressamente desenhados pelo autor sobre esquema geométrico, com finalidade didáctica; 40 páginas de exemplos que documentam as fases essenciais da evolução da escrita e do sinal gráfico; 92 reproduções de alfabetos representativos de várias épocas, classificados pela derivação estilística respectiva, a que já se fez alusão no n.º 3 de *Prelo*, no artigo «Anatomia tipológica», e 194 documentos da formação progressiva do sinal gráfico, desde que surgiu o alfabeto propriamente dito, seleccionados para ilustrarem com maior clareza o texto.

INFORMAÇÃO DOCUMENTAL

Nesta secção de Prelo procurar-se-á registar, arquivar e repertoriar 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.

Estes textos, que vão referenciados em relação a título, autor, nome, número e data da publicação, páginas, número de gravuras e língua original, 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, Rua da Escola Politécnica, Lisboa-2.

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

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

GERAL — INDÚSTRIA GRÁFICA NO ESTRANGEIRO

A.60.008 — As indústrias gráficas na Alemanha — A. S. — *Caractère*, Março 1972 — Pp. 46-50 — 5 grav. — Em francês.

DIRECÇÃO-GERAL

E.10.008 — A chave da sobrevivência: pessoal qualificado — M. Carl Mannerfelt — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 205, Maio 1972 — Pp. 47-51 — Em francês.

DIRECÇÃO-GESTÃO

E.30.014 — Deixai aos outros o cuidado de planificar — E. Adrian — *Caractère*, Março 1972 — Pp. 39-42 — 6 grav. — Em francês.

E.30.015 — O melhor dos orçamentos — J. P. Maubert — *Caractère*, Março 1972 — Pp. 43-45 — 3 grav. — Em francês.

E.30.016 — Como conhecer o plano das cargas? — M. J. P. Maubert — *Caractère*, Abril 1972 — Pp. 50-52 — 4 grav. — Em francês.

E.30.017 — Os salários dos quadros na Grã-Bretanha — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 205, Maio 1972 — Pp. 31-34 — Em francês.

E.30.018 — Tu procuras... tu encontras (provérbio árabe) — reflexões sobre um índice de produção — P. Lassoude — *Caractère*, Julho 1972 — Pp. 23-25 — Em francês.

E.30.019 — Organização e planeamento industrial — J.-P. Maubert — *Caractère*, Julho 1972 — Pp. 40-42 — Em francês.

E.30.020 — Custo da armazenagem na encadernação industrial — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 207, Julho 1972 — Pp. 3-7 — Em francês.

E.30.021 — O papel da planificação nas oficinas gráficas britânicas — M. Christopher Groome — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 207, Julho 1972 — Pp. 9-10 — Em francês.

E.30.022 — A situação económica, a imprensa e a edição japonesas — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 207, Julho 1972 — Pp. 33-49 — 3 grav. — Em francês.

INSTALAÇÕES

G.10.006 — As artes gráficas necessitam de estruturas científicas — *Remag*, Jan. 1972 — Pp. 19-24 — Em português.

G.10.007 — O campo da grafia — espaço de manobra — Franco Grignani e Fabio Mataloni — *Remag*, Jan. 1972 — Pp. 26-30 — 20 grav. — Em português.

G.10.008 — A mudança num jornal diário — W. P. Jaspert — *Caractère*, Abril 1972 — Pp. 53-55 — 8 grav. — Em francês.

G.10.009 — Perspectivas estruturais das artes gráficas — M. Coebergh — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 205, Maio 1972 — Pp. 41-44 — Em francês.

MATÉRIAS-PRIMAS — PAPEL

M.10.020 — Como limitar e compensar a deformação do papel? — *La France Graphique*, n.º 287, Set. 1971 — Pp. 54-57 — Em francês.

M.10.021 — Utilização das turbinas a gás na indústria papelreira — *Atip*, n.º 5, 1971 — 1. Introdução, por J. Renard,

p. 327 — 2. As necessidades actuais de energia, por R. Charuel, pp. 329-331 — 3. Turbinas adaptadas ao problema papelreiro, por M. Benoist, pp. 333-337 — 4. Aspectos técnico-económicos da execução da solução energia total, por R. Escribe, pp. 339-352, 6 grav. — 5. Discussão, pp. 353-358 — 6. Injecção de água nos gases queimados, por L.-P. Demesse, pp. 359-361, 3 grav. — 7. Estudo técnico-económico, por R. Desplats, pp. 363-365, 1 grav. — 8. Uma central electricidade-vapor a turbinas a gás, por P. Ginsburger, pp. 367-374, 9 grav. — Em francês.

M.10.022 — Embalagem dos produtos congelados — F. Chevasus — *Atip*, n.º 1, 1972 — Pp. 1-29 — 1 grav. — Em francês.

M.10.023 — Medida de abrasividade — contribuição ao estudo do método de Valley — *Atip*, n.º 1, 1972 — Pp. 31-34 — Em francês.

M.10.024 — Reumidificação e condicionamento do papel — *Atip*, n.º 1, 1972 — Pp. 35-41 — Em francês.

M.10.025 — Embalagem de produtos gordurosos (características exigidas dos papéis) — A. Gervie, R. Slot-Moller e J. Leconte — *Atip*, n.º 2, 1972 — Pp. 51-73 — 15 grav. — Em francês.

M.10.026 — Embalagem de lixívia e sabões — J. Savelbergh e M. Bouttemy — *Atip*, n.º 2, 1972 — Pp. 75-87 — Em francês.

M.10.027 — Molhagem electrostática — P. Tauveron — *Atip*, n.º 2, 1972 — Pp. 89-92 — Em francês.

- M.10.028 — Cilindros das máquinas de papel. Revestimento a caucho — M. Bergeron — *Atip*, n.º 2, 1972 — Pp. 93-108 — Em francês.
- M.10.029 — Poluição atmosférica por derivados do enxofre emitidos no decurso da fabricação das pastas — A. Resplandy — *Atip*, n.º 2, 1972 — Pp. 109-114 — Em francês.
- M.10.030 — O problema da tonalidade na fabricação das pastas — C. Pierre e D. Monzie — *Atip*, n.º 2, 1972 — Pp. 115-120 — 4 grav. — Em francês.
- M.10.031 — Microcozeduras papelarias — G. Janin — *La Papeterie*, Mar. 1972 — Pp. 174-188 — 12 grav. — Em francês.
- M.10.032 — Quais são os motivos da lentidão relativa de expansão das telas sintéticas? — W. Kufferath — *La Papeterie*, Abril 1972 — Pp. 265-277 — 12 grav. — Em francês.
- M.10.033 — Novo método de destintagem do papel — A. Borch-Madsen — *La Papeterie*, Abril 1972 — Pp. 278-279 — Em francês.
- M.10.034 — Mercado das pastas — D. Ladmiral — *La Papeterie*, Maio 1972 — P. 369 — Em francês.
- M.10.035 — Método para a identificação rápida da origem natural ou artificial da fluorescência dos papéis — F. A. Abadie-Maumert, L. W. Hermansen e N. Sateland — *La Papeterie*, Maio 1972 — Pp. 370-373 — Em francês.
- M.10.036 — Pastas semiquímicas e pastas de alto rendimento produzidas pelos processos do sulfito ou do bissulfito de amónio, considerando em particular o problema das lixíviais residuais — H. Croquet — *La Papeterie*, Maio 1972 — Pp. 381-394 — 10 grav. — Em francês.
- M.10.037 — A pasta de bagaço — J. M. Scheiff — *La Papeterie*, Junho 1972 — Pp. 488-494 — 7 grav. — Em francês.
- M.10.038 — Considerações que presidiram à planificação da nova instalação-piloto de alto rendimento para o revestimento do papel a grande velocidade — H. Wilfinger — *La Papeterie*, Junho 1972 — Pp. 495-498 — 5 grav. — Em francês.
- M.10.039 — Detecção dos elementos que ligam a camada do papel — Dr. Toespisch — *La Papeterie*, Junho 1972 — Pp. 501-504 — Em francês.
- M.10.040 — O papel para formulários em contínuo — E. W. Pattle (conferência Eucepa — 1971) — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 204, Abril, 1972 — Pp. 47-50 — Em francês.
- M.10.041 — O Guilprim — novo suporte plástico transparente — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 207, Julho 1972 — Pp. 27-31 — 1 grav. — Em francês.
- M.10.042 — A produção do papel em filigrana — Willi Albrecht — *Allgemeiner Anzeiger für Buchbindereien*, n.º 1, 1972 — Pp. 32-33 — Em alemão.
- M.10.043 — O ondeado do papel — Loïc Cahierre — *Caractère*, Março 1972 — Pp. 75-79 — 7 grav. — Em francês.
- M.10.038 — Considerações que presidiram à planificação da nova instalação-piloto de alto rendimento para o revestimento do papel a grande velocidade — H. Wilfinger — *La France Graphique*, n.º 296, Junho 1972 — Pp. 6-17 — 3 grav. — Em francês.

TÉCNICA — DIVERSOS

- P.20.013 — A constituição e o funcionamento de um computador — *La France Graphique*, n.º 293, Março 1972 — Pp. 7-23 — Em francês.
- P.20.014 — A leitura óptica (o papel, as tintas, os leitores) — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 204, Abril 1972 — Pp. 19-38 — Em francês.
- P.20.015 — Os pequenos calculadores — M. Ives Launmy — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 204, Abril 1972 — Pp. 51-53 — Em francês.
- P.20.016 — Os grandes sistemas de cálculo electrónico — M. Jean Villemot — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 204, Abril 1972 — Pp. 57-58 — Em francês.
- P.20.017 — Os primeiros passos da leitura óptica — *Caractère*, Abril 1972 — Pp. 39-41 — Em francês.

COMPOSIÇÃO

- P.30.037 — A utilização em regime cooperativista de uma instalação fotocompositora com memória digital «Digiset» — *Klischograph* — 1971 — Pp. 10-13 — 4 grav. — Em espanhol.
- P.30.038 — Algumas reflexões sobre as correcções na fotocomposição — Pierre Delacour — *La France Graphique*, n.º 295, Maio 1972 — Número especial — Pp. 7-18 — 5 grav. — Em francês.
- P.30.039 — O jornal de amanhã de manhã — *Caractère*, Julho 1972 — P. 27 — 1 grav. — Em francês.
- P.30.040 — «Não» à composição a «quente» dos jornais — *Ca-*

- ractère, Julho 1972 — Pp. 43-45 — 6 grav. — Em francês.
- P.30.041 — A edição electrónica nos Estados Unidos da América: os painéis para a correcção e a paginação — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 207, Julho 1972 — Pp. 11-16 — Em francês.

FOTOMECÂNICA

- P.40.072 — Instalação de microfilmes para a produção de listas telefónicas e documentação informativa («Digiset 50TH-Diginiko») — Gunter Piontek — *Kilschograph*, 1971 — Pp. 14-16 — 9 grav. — Em espanhol.
- P.40.073 — A revelação em *couvettes* comparada com a revelação automática — Harald Orisch — *Artes Gráficas*, Dez. 1971 e Jan. 1972 — Pp. 20, 36, 38 e 40 — Em espanhol.
- P.40.074 — Iluminação fotográfica em 1972 — F. G. Wallis — *Printing Equipment & Materials*, Fev. 1972 — Pp. 4-5 — 2 grav. — Em inglês.
- P.40.075 — O caso das câmaras horizontais — *Printing Equipment & Materials*, Fev. 1972 — Pp. 12-15 — 3 grav. — Em inglês.
- P.40.076 — Medição de meios-tons — F. G. Wallis — *Printing Equipment & Materials*, Março 1972 — Pp. 18-19 — 2 grav. — Em inglês.
- P.40.077 — Provas coloridas — Loic Cahierre — *Caractère*, Abril 1972 — Pp. 81-85 — Em francês.
- P.40.078 — O «Chromomat millesime 1972» — *Caractère*, Abril 1972 — Pp. 66-73 — 34 grav. — Em francês.
- P.40.079 — A fotografia no futuro — F. G. Wallis — *Printing Equipment & Materials*, Maio 1972 — Pp. 4-5 — 3 grav. — Em inglês.

IMPRESSÃO A «LETTERSET»

- P.62.001 — A produção dos formulários em contínuo — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 204, Abril 1972 — Pp. 41-42 — Em francês.
- P.62.002 — A driografia: impressão *offset* a seco — Eric Wahlin (conferência Eucepa) — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 205, Maio 1972 — Pp. 19-28 — 3 grav. — Em francês.
- P.62.003 — Máquina francesa para a impressão de formulários — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 205, Maio 1972 — P. 64 — Em francês.

IMPRESSÃO «OFFSET»

- P.71.042 — *Contrôle* de qualidade na oficina de impressão (parte I) — C. E. Chatwin — *Printing Equipment & Materials*, Março 1972 — Pp. 4-5 — 1 grav. — Em inglês.
- P.71.043 — Tiragem de provas em prensas de produção — *Printing Equipment & Materials*, Março 1972 — Pp. 27-28 — 2 grav. — Em inglês.
- P.71.044 — A rotativa *offset* no novo Mercado Comum — *Caractère*, Abril 1972 — Pp. 45-49 — 5 grav. — Em francês.
- P.71.045 — Chapas *offset* — *Caractère*, Abril 1972 — P. 89 — 1 grav. — Em francês.
- P.71.046 — Chapas negativas — Suplemento Foto-Repro — *La France Graphique*, n.º 296, Junho 1972 — Pp. 4-13 — 4 grav. — Em francês.
- P.71.047 — O futuro das máquinas *offset* — Federico Capetti — *La France Graphique*, n.º 296, Junho 1972 — Pp. 27-28 — Em francês.

IMPRESSÃO SERIGRÁFICA

- P.73.001 — A serigrafia para a realização de encadernações — Axel Sommer — *Allgemeiner An-*

zeiger für Buchbindereien n.º 2, 1972 — P. 87 — Em alemão.

IMPRESSÃO HELIOGRÁFICA

- P.81.011 — Helioteste CTP — um dispositivo de registo para a impressão heliográfica — G. Sauret e P. Girard — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 205, Maio 1972 — Pp. 5-14 — 12 grav. — Em francês.

ENCADERNAÇÃO

- P.90.012 — A actual e a futura encadernação sem costura — *Allgemeiner Anzeiger für Buchbindereien*, n.º 1, 1972 — Pp. 10-14 — Em alemão.
- P.90.013 — O modernismo nas encadernações — E. Furch — *Allgemeiner Anzeiger für Buchbindereien*, n.º 2, 1972 — Pp. 63-64 — Em alemão.
- P.90.014 — A impressão a quente nas cartonagens modernas — Erich Albrecht — *Allgemeiner Anzeiger für Buchbindereien*, n.º 2, 1972 — Pp. 70-78 — 4 grav. — Em alemão.
- P.90.015 — Qualidade das gravuras para a impressão a quente de capas dos livros modernos — *Allgemeiner Anzeiger für Buchbindereien*, n.º 2, 1972 — P. 82 — 1 grav. — Em alemão.
- P.90.016 — A estampagem a quente — *Allgemeiner Anzeiger für Buchbindereien*, n.º 2, 1972 — Pp. 83-86 — 3 grav. — Em alemão.
- P.90.017 — A tecnologia económica da encadernação — Herwig Helmut Lange — *Allgemeiner Anzeiger für Buchbindereien*, n.º 4, 1972 — Pp. 210-212 — Em alemão.
- P.90.018 — Um novo processo de encadernação — *La France Graphique*, n.º 295, Maio 1972 — Número especial — Pp. 123-127 — 6 grav. — Em francês.

INFORMAÇÃO OFICIAL

CONVENÇÕES COLECTIVAS DE TRABALHO

● Contrato colectivo de trabalho para os caixeiros de papelaria e artigos de escritório — Homologação de uma deliberação da comissão corporativa referente a integração de categorias.

Boletim do Instituto Nacional do Trabalho e Previdência, Lisboa, XXXIX (27), 1972, p. 2797.

● Decisão da comissão arbitral constituída para dirimir o conflito colectivo de trabalho entre o Grémio Nacional da Imprensa Diária e a Federação Nacional dos Sindicatos dos Tipógrafos, Litógrafos e Oficinas Correlativas — rectificação.

Boletim do Instituto Nacional do Trabalho e Previdência, Lisboa, XXXIX (29), 1972, p. 3061.

PORTARIAS DE REGULAMENTAÇÃO DE TRABALHO

● Regulamentação de trabalho para a imprensa diária (jornalistas) do distrito do Funchal.

Boletim do Instituto Nacional do Trabalho e Previdência, Lisboa, XXXIX (29), 1972, p. 3035.

DESPACHOS NORMATIVOS

● Alteração do despacho de 22 de Abril de 1940, que regula a quotização obrigatória para o Sindicato dos Jornalistas — rectificação.

Boletim do Instituto Nacional do Trabalho e Previdência, Lisboa, XXXIX (28), 1972, p. 2821.

● Regulamento da Carteira Profissional dos Profissionais da Indústria de Fabricação de Papel.

Boletim do Instituto Nacional do Trabalho e Previdência, Lisboa, XXXIX (30), 1972, p. 3096.

● Representação do Grémio Nacional das Actividades Publicitárias na secção Livro e artes gráficas da Corporação da Imprensa e Artes Gráficas.

Boletim do Instituto Nacional do Trabalho e Previdência, Lisboa, XXXIX (33), 1972, p. 3315.

PORTARIAS DE ALARGAMENTO DE ÂMBITO

● Alargamento de âmbito do contrato colectivo de trabalho celebrado

entre o Grémio Nacional dos Industriais Gráficos e a Federação Nacional dos Sindicatos dos Tipógrafos, Litógrafos e Oficinas Correlativas.

Boletim do Instituto Nacional do Trabalho e Previdência, Lisboa, XXXIX (29), p. 3034.

INFORMAÇÕES DIVERSAS

● Alteração da Comissão Permanente para o Estudo da Legislação do Trabalho.

Boletim do Instituto Nacional do Trabalho e Previdência, Lisboa, XXXIX (34 e 35), 1972, p. 3475.

RECTIFICAÇÃO

Por ter saído com inexactidão a 7.ª linha da 2.ª coluna subordinada ao título «Normalização no Mundo», onde se lê: «— CT 7 — Documentos», deve ler-se: «— CT 7 — Documentação».

NOTICIÁRIO TÉCNICO

PROFISSIONALISMO E PRECISÃO

Os profissionais de artes gráficas gostam de pensar que fazem um trabalho que exige grande precisão e conseguem, quando solicitados a isso, exibir algumas provas da natureza rigorosa da sua actividade de reprodução de impressões no papel. No entanto, basta uma análise superficial dos principais processos para se ver que o número de variáveis é imenso e que os métodos utilizados para controlar essas variáveis são, na maior parte dos casos, e para não dizer mais, simplesmente rudimentares e artesanais.

A precisão de engenharia com que actualmente é construída uma máquina impressora de *offset* é extremamente alta, e, no entanto, o processo envolve a molha, que é profundamente variável e inconstante, e os sistemas de tintagem de muitas máquinas de imprimir, embora com registos e medições de rigor, dependem ainda principalmente do *contrôle* do operador.

Daqui não se pode deduzir, evidentemente, que a total amortização da impressão e das funções do restante equipa-

pamento seja a única forma de obter resultados constantemente previsíveis e, quando possível, mensuráveis, mas o que implica, sem dúvida, é a necessidade que os profissionais de artes gráficas têm de se manter cada vez mais atentos e conscientes para aproveitarem as oportunidades e as possibilidades de precisão quando e onde elas surjam.

Se a recente feira da DRUPA forneceu alguma útil lição sobre filosofia de artes gráficas foi justamente a de mostrar, em múltiplos campos, onde é que os profissionais de artes gráficas têm falhado na medição daquilo que pode ser medido, no *contrôle* do que é passível de *contrôle*, na verificação do que é susceptível de verificação.

Mas este aspecto é mais profundo do que o simples acto de obter os dispositivos adequados e pô-los a funcionar no equipamento gráfico. Diz principalmente respeito à atitude do industrial e do profissional de artes gráficas perante a sua actividade, atitude essa que, quantas vezes, se reveste de uma ilusória afirmação de precisão.

A precisão, como qualquer engenheiro poderá dizer, não existe apenas nos instrumentos que se empregam para a obter, mas também e talvez principalmente no desejo daqueles que utilizam esses instrumentos de serem tão rigorosos e exigentes no seu trabalho como esperam que sejam aqueles que lhes fornecem as máquinas, os equipamentos e os materiais.

À medida que as velocidades de impressão aumentam, que os materiais se conformam cada vez mais rigorosamente às especificações, que os clientes se tornam mais observadores e a indústria mais competitiva, uma profunda revisão dos processos de trabalho, quer no domínio da impressão, quer nas áreas que antecedem aquele, em termos de medição e método, talvez não seja intempestiva para a maior parte das instalações em que a despreocupada fórmula do «despachar» ou do «desenrascar» continua ainda a ser o legado principal de outras épocas passadas, e mais descansadas, da indústria de artes gráficas.

(Do *British Printer*, n.º 7, Julho 1972.)

A PRODUÇÃO DOS FORMULÁRIOS EM CONTÍNUO

No artigo que reproduzimos abaixo, M. Ernst W. Graszunski, da firma Goebel, apresenta o seu ponto de vista sobre a produção dos formulários em contínuo.

Quem pensaria há quinze anos que se pudessem imprimir hoje, em contínuo, documentos, como cheques ou folhetos publicitários?

A maior parte das dificuldades foi superada; por isso seria interessante examinar as diversas possibilidades que oferece actualmente a impressão em contínuo.

Os diferentes formatos

Há alguns anos pensava-se que a solução do problema dos formatos se encontrava na standardização. Por outro lado, na maior parte dos países europeus tinha-se optado por 24" ou 22". Actualmente, um impressor não pode contentar-se em fazer formulários de 24"; deve igualmente fazê-los de 25", particularmente para os formulários de banco de 17", de 23 1/2" e de 18". O formato de 23 1/3" corresponde ao resultado dos esforços da ISO com o fim de produzir o formato DIN A4, que se imprime geralmente em 12". É igualmente de lá que vem o novo formato 11 4/6", quer dizer, 29,7 cm.

Formatos variáveis

Felizmente, existem actualmente no mercado diversas máquinas de imprimir permitindo efectuar diferentes espécies de trabalhos por mudança dos cilindros e dos carretos da máquina. Um pequeno impressor em contínuo deixa de estar constringido em se equipar com máquinas de formato fixo. Pode, assim, conseguir um ganho de espaço e de pessoal.

«Offset» depois de tipo

Após ter sido produzido quase exclusivamente em tipografia, o formulário em contínuo viu, na Europa, a sua imagem transformar-se consideravelmente. A impressão em *offset* a seco (*letterset*) ou húmido tornou-se, desde agora, preponderante. As razões desta mudança vêm do facto de os utilizadores exigirem uma qualidade cada vez maior e de certas tipografias se equiparem com fotocompositores e abandonarem a composição manual e a quente.

«Offset» seco ou húmido

As opiniões dividem-se sobre qual dos *offset* convém melhor à impressão em contínuo: se o seco ou o húmido. O processo *offset* seco pareceria o mais apropriado na maior parte dos casos. É preciso, contudo, abstrair as impressões finamente tramadas e formulários «de qualidade» para computadores. Em certas grandes tipografias afirma-se que o formulário O. C. R. não pode ser impresso senão em *offset* húmido; noutras casas, também importantes, dir-vos-ão que o mesmo formulário não pode ser bem feito senão em *offset* seco.

Nos nossos dias, a impressão em *offset* húmido está menos dependente da qualidade do papel. Esta última melhorou nitidamente, e a molhagem de álcool ajudou e a maior parte das dificuldades puderam ser eliminadas. A maculagem permanece, contudo, mais elevada que na impressão seca.

Uma chapa fotopolimera para o processo *offset* seco é mais cara do que uma chapa normal para o *offset* húmido. Contudo, para um mesmo trabalho, podem ser necessárias dez chapas para *offset* húmido, enquanto bastará uma para *offset* seco.

Por outro lado, será necessário proceder a dez alçamentos, enquanto em *letterset* as chapas podem ser instaladas muito rapidamente, desde que se disponha de um cilindro porta-clichés magnético.

Com uma chapa bimetálica ou trimetálica a diferença de preço é menor. Não se deve esquecer igualmente que a molhagem de álcool implica despesas de isopropanol, que é empregado à razão de 1 l por hora.

Reciclagem tipo

O problema da reciclagem do pessoal é também muito importante. Os tipo-impressores não parecem entusiasmados com a ideia de se converterem ao *offset* húmido, uma vez que a reciclagem ao *offset* seco põe menos problemas.

Grupos intermutáveis

Os formulários impressos em *offset* húmido podem, por certo, ser excelentes, e este processo é por vezes muito vantajoso. Não se devem, contudo, ignorar os inconvenientes, tanto mais que uma tipografia bem equipada para formulário em contínuo deve, necessariamente, possuir uma máquina para *offset* húmido. Por outro lado, hoje é possível comprar-se máquinas em que os grupos de impressão são intermutáveis. É assim possível passar muito rapidamente do *offset* seco para *offset* húmido e mesmo para tipografia.

Os clichés fotopolímeros

Em tipografia, as chapas fotopolímeras tendem actualmente a substituir os clichés de chumbo e borracha. É preciso, naturalmente, que os cilindros sejam guarnecidos de um revestimento apropriado (cortiça, cauchu, etc.) e que os rolos tinteiros e os cilindros porta-clichés tenham suportado um condicionamento. Chega-se, assim, apesar do fraco relevo destas chapas, a realizar impressões de grande qualidade.

A driografia

Segundo a melhor probabilidade, poderemos comprar as chapas driográficas dentro de um ano.

Daqui até lá as suas eventuais «doenças de juventude» terão desaparecido. Não se pode julgar ainda do futuro desta chapa. O que nós sabemos é que ela

necessitará do emprego de tintas especiais e que provavelmente nem todos os papéis convirão.

Revista *Imprimerie Nouvelle*, Abril de 1972.

OS PRIMEIROS PASSOS DA LEITURA ÓPTICA

A revista semestral *Saisie des données* acaba de fazer uma experiência que deveria interessar os impressores: a realização de revista em fotocomposição e paginação automática a partir da leitura óptica.

O problema partia da definição de uma cadeia de trabalho com um documento de base, podendo terminar na fotocompositora. O método executado é particularmente interessante porque utiliza, no início, um texto manuscrito ou dactilografado, o que o põe à disposição de todos os utentes.

As vantagens desta experiência, comparadas às precedentes, são, por um lado, separar completamente a composição de textos da codificação e, por outro, permitir as correcções ao nível do documento de base.

Como foi realizado, na prática, o trabalho?

Primeiro, criou-se um impresso servindo de quadro plano para esta aplicação precisa comportando uma parte reservada à dactilografia e uma outra aos códigos de função.

O leitor óptico utilizado (*Scandata 250-Matra*) pode ler as maiúsculas e as minúsculas dos diferentes caracteres de máquina de escrever. A «escrita» do texto não pôs, portanto, nenhum problema: foi realizada por pessoal não preparado para este trabalho e que se contentou em teclar o texto ao quilómetro. A pontuação foi normalmente teclada e a apresentação clássica respeitada, tendo a fotocomposição, em seguida, a possibilidade de repartir os brancos entre as palavras. A dactilógrafa tinha à sua disposição dois «símbolos», que lhe permitiam anular a última palavra ou a última linha teclada em caso de erro.

Duas escritas diferentes

Após a teclagem, controla-se o documento dactilografado e, se houver oportunidade, efectua-se as correcções por sobreposição de autocolagem sobre a palavra a corrigir (na condição de que a palavra corrigida não seja mais longa). Pode-se, no limite, dobrar, por exemplo, a importância de um parágrafo ou anular uma parte errada para continuar o texto numa página «correcção» introduzida na ordem cronológica das informações a ler.

Para permitir, no momento da leitura óptica, a diferenciação entre o texto e os códigos de função, foi preciso estabelecer os códigos numa escrita diferente; esta é uma escrita manuscrita que foi utilizada para transcrever, em seguida, na margem, os diferentes códigos de composição, de justificação e de paginação.

O leitor óptico fornece uma banda comportando, ao mesmo tempo, o texto e os códigos de função: esta banda é transmitida ao ordenador, que produz uma banda tratada utilizável pela fotocompositora *Alphanuméric*.

O tipógrafo decepcionado

O resultado obtido, sem dúvida admirável, se se considera unicamente o aspecto técnico, não deveria, pelo menos por agora, satisfazer os tipógrafos preocupados com as regras tipográficas elementares. Se se admite que a teclagem do texto pode facilmente ser executada por uma dactilógrafa, não acontece o mesmo para a transcrição dos códigos de função, que são verdadeiramente um trabalho original para quem está habituado às técnicas da tipografia e da paginação.

E é devido à falta de adaptação à nova técnica profissional que se devem certos erros lamentáveis. Mas neste domínio as coisas devem ainda evoluir, e logo que a informática descubra o tipógrafo, poder-se-á então explorar melhor as riquezas que o ordenador põe à disposição dos nossos trabalhos gráficos.

(Revista *Caractère* — Julho de 1972.)

INFORMAÇÃO ÚTIL — Direcção de fabrico do papel

Durante o processo de produção contínua de papel, a maioria das fibras tende a dispor-se paralelamente à direcção de fabrico, apesar dos dispositivos mecânicos introduzidos na máquina para contrariar esta tendência.

Assim, encontramos características físicas do papel que variam conforme a direcção em que são apreciadas, tais como a força de rotura, o alongamento, a expansibilidade dimensional. Relativamente à impressão, é também de toda a conveniência que o papel seja colocado com a fibra paralela ao eixo da máquina, evitando, deste modo, que a velocidade e a pressão tendam a arrastá-la, obtendo-se assim uma maior nitidez, brilho e velocidade de tiragem.

A determinação do sentido de fabrico, que deve vir assinalada quando do enroscamento, pode, no entanto, perder-se quando da operação de corte. Tem, porém, o próprio impressor um processo prático, rápido e simples de o determinar. Para tanto deverá cortar duas tiras, aproximadamente de 15 cm de comprimento e 1,5 cm de largura, uma paralela e outra ortogonal a uma das arestas da folha, iden-

tificando-as. Sobrepeem-se as duas tiras. Seguram-se pelas extremidades, entre o polegar e o indicador, exercendo o esforço necessário para as manter estendidas. Solta-se, então, uma das extremidades das duas tiras e observa-se o encurvamento.

Se ambas penderem sobrepostas repete-se o ensaio mudando a posição das tiras, isto é, colocando superiormente a tira que se encontra na parte inferior. Observa-se então um encurvamento desigual.

A tira que possui menor encurvamento foi cortada segundo a direcção de fabrico do papel.

Quando se desconfia que o corte inicial das folhas não é perfeito, pode ainda, com a mesma simplicidade, encontrar-se a direcção de fabrico pelo processo denominado de enrolamento, que consiste em retirar uma amostra circular, com cerca de 5 cm de diâmetro, da folha em que se pretende determinar a direcção de fabrico, tendo previamente o cuidado de assinalar, na amostra, a direcção de uma das arestas da folha. Colocar-se-á esta amostra a flutuar em água. Momentos depois o papel começará a enrolar-se sobre si próprio. O eixo de enrolamento é paralelo à direcção de fabrico.

Tendo em conta o sem-número de arrelias e perdas de tempo que a falta de conhecimento exacto desta característica acarreta, estes processos simples fornecem uma solução prática e rápida para o problema.

Maria de Fátima Estrela (chefe do laboratório de papel da I. N. C. M.).

REFLEXÃO

Para onde vamos?

Grande número de coisas insensatas tem sido ditas — algumas por pessoas que deviam saber melhor — acerca do presente e do futuro da tecnologia das artes gráficas. Por dá cá aquela palha parece mais fácil agora do que nunca antes juntar um grupo grande de impressores em algum lugar agradável e arengá-los acerca dos perigos de a impressão se tornar obsoleta.

A obsolescência parece mais próxima para as predições dos videntes e, embora ninguém lhes negue o divertimento, o efeito cumulativo de tanto falatório tecnológico não faz nada de bom à imagem da indústria. Para começar, os milagres de amanhã são menos críveis do que os de hoje. E quando se fala de «milagres» a indústria de impressão não tem genica; ainda está agarrada à discussão das virtudes de inovações, como a fotocomposição (ensaiada pela primeira vez em 1877), e podemos ainda andar muitos quilómetros de oficinas de composição sem troçarmos num computador.

Teremos chegado a um ponto em que é mais fácil (para não dizer que é muito mais barato) falar acerca da tecnologia da impressão do que fazer os julgamentos empíricos necessários para avaliar o seu impacto no equipamento existente? Não será mais necessário um bocadinho de auto-reflexão do que toda essa vasta e ampla «futurologia»? Não será a pergunta «Onde estamos nós?», muito mais crítica do que «Para onde vamos nós?»

Não é possível responder com segurança a essas perguntas: o impressor que não se permite o luxo ocasional de planos imaginativos a longo prazo está em perigo de se tornar cristalizado. Mas é um luxo muito caro que lhe ocupa tempo e energia que ele poderia, em vez disso, empregar numa cuidadosa avaliação do que existe actualmente disponível, e das maneiras como poderá utilizá-lo na sua oficina.

Ainda existem leigos inteligentes por aí, que pensam que a rotativa de *offset* é um novo método de impressão, que nada sabem acerca da racionalização de medidas de papel e que ficariam surpreendidos por saber que a composição por teletipo foi imaginada em 1897 e entrou em utilização na década de 1930.

A revolução tecnológica na imprensa é um *soufflé* que não cresceu. Quem, senão o tipógrafo, tem o dever de considerar a imprensa na sua verdadeira perspectiva? E não o fará enchendo a sua cabeça de factos acerca de *écrans* de CRT ou *videocassettes*, mas colocando na sua oficina o melhor equipamento para o trabalho que tem e fazendo saber aos seus clientes que o tem ali para isso.



OS MELHORES TÉCNICOS E A TÉCNICA MAIS PERFEITA

A MAIS ALTA QUALIDADE
ALIADA AOS MELHORES PREÇOS

RUA DA ROSA, 309 A 315
TELEFS.: 32 69 30 E 32 79 23/4
LISBOA-2

EXPOSIÇÕES E CONGRESSOS



As modernas tendências do cartaz — importante meio de comunicação social e uma das poucas formas de arte que na nossa época não se destinam a uma *élite* — são aqui documentadas através da obra de um grupo representativo de grafistas italianos de vanguarda. Na sua imediata linguagem visual a exposição apresentou-nos, para além de qualquer mensagem propagandística, uma visão estimulante da paisagem urbana e sócio-cultural da Itália de hoje.

Não podiam passar despercebidas as últimas exposições efectuadas na Sociedade Nacional de Belas-Artes por estarem directamente relacionadas com as artes gráficas.

É natural que muitos dos leitores de *Prelo* ali se tenham deslocado para admirar os exemplares expostos de cartazes italianos modernos e das gravuras e desenhos (fantasmagóricos), que ilustraram muitas das publicações de fantasciência ou de ficção.

A primeira, de 26 de Setembro a 7 de Outubro, subordinada ao tema «Graphic Design in Italia», organizada por Saudade Cortesão Mendes, sob o patrocínio do Instituto Italiano de Cultura em Portugal e da Sociedade Nacional de Belas-Artes, teve como participantes:

Daniele Baroni, Franco Bassi, Marco Bergamaschi, Giovanni Brunazzi, Mimmo Castellano, Silvio Coppola, Alfredo de Santis, Titti Fabiani, A. G. Fronzoni, Salvatore Gregoriotti, Franco Grignani, Giancarlo Iliprandi, Enzo Mari, Bruno Munari, Ferruccio Piludu, Sergio Salaroli, Michele Spera, Pino Tovaglia, Daniele Usellini, Ettore Vitale.

A segunda, com o tema da «gravura fantástica» de sabor surrealista e expressionista, além das várias técnicas de realização da gravura artística, exibiu uma série maravilhosa dos maiores fantasistas de vários países, do século XIX aos nossos dias.

Prelo visitou ambas e regista o seu aplauso à Sociedade Nacional de Belas-Artes, para quem o grafismo é considerado com o valor real da arte que significa.

PAPÉIS COUCHÉS

Krona. Superprint
C. M. e Renovante . Mate
Granitados . Telados

PAPÉIS e CARTOLINAS ALTO BRILHO

Supercote v/branco v/Duplex
e Auto - Adesivo

CARTOLINAS CROMOS

Verso Duplex e Verso Cinza
Verso Branco «postal» . Fantasia

Grandes quantidades
em «stock» de qualidades
nacionais e estrangeiras
das melhores
procedências

REPRESENTANTE NO PORTO

ALMOR GONÇALVES

Rua da Cruz, 327, 1.º Tel. 4 65 74



**PEDRO
DIAS
Lda.**

Av. de Columbano Bordalo Pinheiro, 74, 1.º, E
Tel. 76 40 74 LISBOA

NÃO DISCUTIMOS QUALIDADE!...

A nossa linha de produção domina todos os tempos



Fotocompositora
«Monophoto»
Mark 4 e Mark 5



Fototituleira
«Monotype»
Studio-Lettering

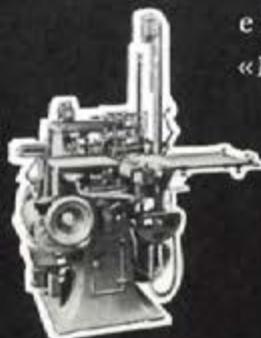


Perfurador
«Monophoto» 600
e Fotocompositora
«Monophoto» 600

Monotype, Monophoto
e Lithotex são
Marcas Registadas



Máquina de Compor
«Monotype»



Fundidora-compositora
«Monotype»



Fundidora Super
«Monotype»

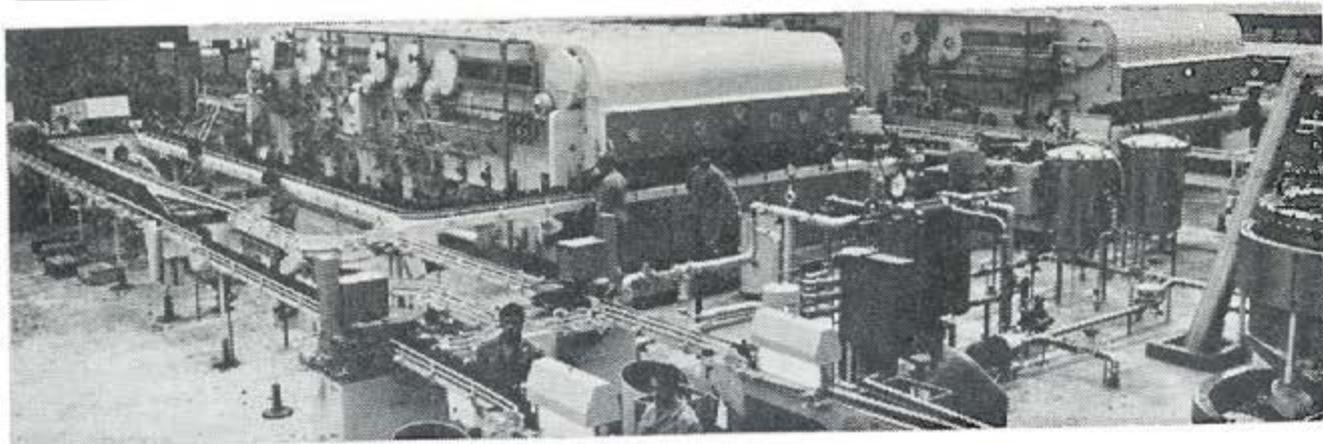


Máquina de Coser a Fio de Arame
Boston «Monotype»

MONOTYPE

Monotype Portuguesa, Lda.
Rua dos Lusíadas, 8-A
Lisboa 3
Telefones: 63 2207 - 63 2259





SEGURO DE MÁQUINAS

DE APLICAÇÃO A QUALQUER TIPO DE MÁQUINAS OU EQUIPAMENTOS

Cobertura garantindo as perdas ou danos súbitos e imprevistos devidos a:

- AVARIAS MECÂNICAS OU ELÉCTRICAS;
- QUEBRA;
- ACÇÃO IMPERITA, INCOMPETENTE OU NEGLIGENTE DE TRABALHADORES;
- QUEDA, CHOQUE, COLISÃO, CAPOTAMENTO OU ENTRADA DE CORPOS ESTRANHOS;
- ACÇÃO DE TEMPESTADES;
- Outros acontecimentos tais como: FALTA DE LUBRIFICAÇÃO, GRIPAGEM, FADIGA MOLECULAR, etc.

Para as máquinas de construção civil e obras públicas poderão ser abrangidas as operações de CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM VEÍCULOS bem como a MONTAGEM E DESMONTAGEM nos locais de trabalho ou estaleiros de armazenagem.

O risco de RESPONSABILIDADE CIVIL por danos causados pelas máquinas a terceiros pode igualmente ser previsto.

No seguro de CALDEIRAS E RESERVATÓRIOS SOB PRESSÃO a cobertura do risco de EXPLOSAO abrange não só os danos na instalação segura como a indemnização dos bens circundantes, incluindo a morte ou ferimento de terceiros e/ou bens destes.

O SEGURO DE MÁQUINAS pode ser ampliado pela cobertura das perdas indirectas (LUCROS CESSANTES), emergentes da paralização devida a avarias seguras.



A MUNDIAL

SEGUROS

Largo do Chiado, 8 - Lisboa 2 — Tel. 3 52 58
Praça Guilherme Gomes Fernandes, 10 - Porto — Tel. 2 59 77

Volume 1
Número 4
Setembro / Outubro 1972
Publicação bimestral

prelo

REVISTA NACIONAL DE ARTES GRÁFICAS

Edifício da Imprensa Nacional • Rua da Escola Politécnica • Lisboa-2

- I. Bibliografia técnica
- II. Informação documental
- V. Informação oficial — Noticiário técnico
- VIII. Exposições e congressos
- 5. Editorial
- 6. O Brasil mais próximo do livro português
- 9. Da escrita à imprensa e da sua história à técnica
- 17. Formação profissional
- 20. A um livro
- 21. O Ano Internacional do Livro no Mundo
- 25. A constituição e o funcionamento de um computador
- 28. A AGFA-GEVAERT hoje e amanhã
- 32. O papel para formulários em contínuo
- 34. O IBM nas artes gráficas
- 37. Problemas do dia-a-dia

PROPRIEDADE

Imprensa Nacional (Empresa Pública)
(Decreto-Lei n.º 49 476, de 30-12-69)

DIRECÇÃO

Conselho de Administração da Imprensa Nacional
Director Executivo: Ramiro Faria

EDIÇÃO

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

REDACÇÃO

Chefe: Eng. Fernando Moutinho

DIRECÇÃO ARTÍSTICA

Pintor Manuel Lapa

Administração e Distribuição:

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

Direcção, Redacção, Composição e Impressão:

Imprensa Nacional:
Rua da Escola Politécnica — Lisboa-2

PUBLICIDADE

INTERFIL-CAT, LDA.
Rua de Heliodoro Salgado, 44, r/c.
Lisboa-1
Telefone 84 21 50

PREÇO (número avulso): 10\$00

ASSINATURA • 5 números: 40\$00

(não inclui portes de correio)

IMPrensa NACIONAL - CASA DA MOEDA
NA HORA ALTA DA COMUNIDADE

O BRASIL MAIS PRÓXIMO DO LIVRO PORTUGUÊS

Mais de duzentos anos depois da fundação, a Imprensa Nacional, que nasceu como Impressão Régia, por Alvará de D. José I, em 1768 e sempre, ao longo dos anos, cumpriu galhardamente as tarefas que lhe foram cometidas nesse memorável documento, transcendendo-se a si própria e alarga ao Brasil a sua acção divulgadora do livro, pois que, também agora, como no princípio e sempre, «o fim deste estabelecimento he o de animar as Letras».

A Imprensa Nacional, recentemente fusionada com a Casa da Moeda, e já conhecida pela sigla I. N. C. M., nessa transcendência de funções, nessa projecção da sua intensa actividade, mantém-se fiel a si própria e ao espírito do seu fundador: onde estiver a necessidade de «animar as Letras», portanto de revelar ou fomentar o conhecimento da cultura lusiada, tem de estar a Imprensa Nacional.

E, no Brasil, sobretudo nesta hora alta da comunidade, assinalada por factos da mais significativa expressão histórica, tornava-se imperioso empolar a divulgação desta cultura secular, que é património comum dos dois povos, por isso que perenemente enriquecida de um lado e do outro do Atlântico.

Era um sonho velho; era um pensamento durante muitos anos perseguido; era um desejo permanente dos meios intelectuais dos dois países; era, também,

uma aspiração do povo brasileiro e da colónia portuguesa — este o de ter ao seu alcance em terras do Brasil o livro português.

O Presidente Marcelo Caetano, que, desde sempre, e mais particularmente em 1969, durante a sua primeira visita ao Brasil como Chefe do Governo Português proclamou a indispensabilidade de se concretizarem em actos positivos as relações luso-brasileiras, de, finalmente, se «passar de uma fase retórica a uma fase de realizações», deu o seu entusiástico apoio a todas as iniciativas visando esse objectivo. E nessa politica de vitalização do intercâmbio entre os dois povos irmãos se insere a Livraria Camões, que é já uma magnífica realidade, em pleno coração do Rio de Janeiro. Teria, assim, a ideia da criação da primeira livraria portuguesa no Brasil de receber o mais franco estímulo do Presidente do Conselho. E recebeu. Por igual, outras individualidades, altamente responsáveis nos dois países, deram a esta iniciativa da I. N. C. M. entusiástica adesão.

E aí está a Livraria Camões, no centro da capital da Guanabara, precisamente na Rua Bittencourt da Silva, onde a TAP tinha as suas instalações, muito próximo da famosa Avenida Rio Branco, paredes meias com a Biblioteca Nacional, a Academia Brasileira de Letras e os Serviços do Património Artístico, pertíssimo também do Largo Carioca, onde costuma realizar-se a Feira do Livro.

No «Ano de Camões», quando os dois povos comemoram o 4.º Centenário da publicação de *Os Lusíadas* — esse monumento de literatura universal, que é orgulho dos dois povos irmãos, que é o relicário da língua comum na qual, em todo o mundo, se entendem, e comunicam e amam mais de 100 milhões de pessoas — esta nova manifestação concreta das relações culturais entre Brasil e Portugal não poderia realizar-se sem o Poeta por Patrono.

E a Livraria Camões, propósito e realidade na politica de aproximação de luso-brasilidade — a que as recentes visitas do Chefe do Estado e do Chefe do Governo, e o seu significado transcendente nas comemorações do «sesqui» da Independência do Brasil, deram notável valor histórico — vai cumprir da melhor maneira os objectivos em que se enquadra, apresentando ao público do Brasil as melhores obras editadas em Portugal nos domínios mais nobres da cultura.

Dos vastos campos da engenharia, do direito, das questões alfandegárias e fiscais, da ciência e investigação (puras ou aplicadas), das finanças, das matemáticas, da história, da economia, do ensaio, da poesia, da literatura de ficção — haverá sempre, na Livraria Camões, uma presença viva que vai entrosar-se no magnífico património cultural do Brasil.

Assim, além das obras editadas pela Imprensa Nacional, entre as quais são de destacar, entre outras, *Cartas do Padre António Vieira*, *Crónica de El-Rei D. João I*, *Vinhetas e Ornatos Tipográficos da Imprensa Nacional*, esse notável *Dicionário Bibliográfico Português*, de Inocêncio Francisco da Silva, a *Colecção Camoniana* . . . estarão à venda, na livraria portuguesa do Brasil, as melhores publicações de:

Academia das Ciências de Lisboa, Academia Internacional de Cultura Portuguesa, Academia Nacional de Belas-Artes, Academia Portuguesa de História, Agência-Geral do Ultramar, Banco de Angola, Biblioteca Nacional de Lisboa, Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra, Câmaras Municipais de Lisboa, Porto e Póvoa de Varzim, Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, Centro de Estudos da Marinha, Comissão Executiva do 4.º Centenário da Publicação de *Os Lusíadas*, Fundação Calouste Gulbenkian, Fundação da Casa de Bragança, Instituto de Alta Cultura, Instituto Nacional de Estatística, Instituto Nacional de Investigação Industrial, Juntas Distritais de Aveiro, Beja, Castelo Branco, Évora, Lisboa, Setúbal e Viseu, Junta Geral do Distrito Autónomo do Funchal, Junta de Investigações do Ultramar, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Ministério das Finanças, Ministério dos Negócios Estrangeiros, Ministério das Obras Públicas, Museu Etnográfico do Porto, Museu Monográfico de Conímbriga, Museu Nacional de Arte Antiga, Secretaria de Estado da Informação e Turismo, Secretaria-Geral da Presidência do Conselho, Secretaria-Geral da Presidência da República, Sociedade de Geografia, União das Comunidades da Cultura Portuguesa, Universidade de Coimbra, Universidade de Lisboa e Universidade do Porto.

Mas não é tudo, ainda.

As grandes editoras de Portugal, empresas que na cultura geral, pela difusão do livro, têm, por igual, desenvolvido importante acção, quiseram colaborar com a Imprensa Nacional-Casa da Moeda e estarão também profusa e expressivamente representadas na Livraria Camões pelas suas edições mais significativas. São elas, entre outras: Ática, S. A. R. L. — Lisboa; Atlântida Editora — Coimbra; Brotéria — Lisboa; Cla-

ras Turismo — Lisboa; Clássica Editora — Lisboa; Coimbra Editora, L.^{da} — Coimbra; Deolinda Mendes — Fátima; Edições Excelsior — Lisboa; Edições Panorama — Lisboa; Editorial Arcádia, S. A. R. L. — Lisboa; Editorial Enciclopédia — Lisboa; Editorial Estampa — Lisboa; Editorial Estúdios Cor — Lisboa; Editorial Inova — Porto; Empresa Nacional de Publicidade — Lisboa; Empresa de Publicidade (Seara Nova) — Lisboa; Guimarães & C.^a, Editores — Lisboa; Inicativas Editoriais — Lisboa; Livraria Almedina — Coimbra; Livraria Bertrand, S. A. R. L. — Lisboa; Livraria Civilização — Porto; Livraria Fernando Machado & C.^a, L.^{da} — Porto; Livraria Figueirinhas — Porto; Livraria Ler — Lisboa; Livraria Sá da Costa Editora — Lisboa; Livraria Sam Carlos — Lisboa; Livraria Tavares Martins — Lisboa; Livro do Brasil — Lisboa; Livros Horizonte — Lisboa; Parceria A. M. Pereira — Lisboa; Porto Editora, L.^{da} — Porto; Portucalense Editora, S. A. R. L. — Porto; Portugália Editora, L.^{da} — Lisboa; Prelo — Sociedade Gráfica Editorial — Lisboa; Publicações Europa-América — Lisboa.

A Livraria Camões apresenta, assim, milhares de obras de todos os géneros que se impõem pela quantidade e qualidade, tornando o estabelecimento da Rua Bittencourt da Silva num pólo firme da comercialização do livro português no Brasil e num autêntico centro de convívio, de convergência, da gente culta dos dois grandes e inseparáveis países.

Fome de Camões

Os jornais do Brasil, particularmente os do Rio de Janeiro, e não só, que também a rádio e a televisão se têm referido ao acontecimento, acompanharam, com largo noticiário e comentários, os preparativos da inauguração da Livraria Camões.

É especialmente expressivo o editorial de 28 de Outubro corrente, do consagrado *Jornal do Brasil*, e que a seguir transcrevemos:

«A abertura no Rio da Livraria Camões representa, sobretudo, uma contribuição decisiva aos 400 anos de *Os Lusíadas*, publicados em Lisboa no ano de 1572, com a devida licença da Santa Inquisição.

As relações culturais Brasil-Portugal precisam antes de mais nada de livros, e, inicialmente, de livros de Camões, que é autor muito citado e pouco lido. Versos de Camões, colhidos como flores ao longo de *Os Lusíadas* e dos *Sonetos*, estão sem dúvida inscritos em bronze na memória da gente de língua portuguesa. Mas onde estão os volumes bem produzidos e baratos em que o povo possa ler o seu clássico? Os sonetos de Camões não deviam ficar reduzidos à repetição de *Alma minha gentil* e *Sete anos de pastor Jacó servia* e, sim, à difusão de todos eles, em bons livros brochados. De Madri, como do México e de Buenos Aires, sai uma corrente constante das peças teatrais de Cervantes e do *Quixote*, que chegam a toda parte. De Shakespeare e de Goethe não se publicam apenas edições eruditas e completas e, sim, igualmente, livros leves e soltos de cada peça, de versos, de romances. Camões, ao contrário, está por demais monumentalizado, frequentemente em livros pesados como o mármore e sombrios como sarcófagos. No Rio, compra-se um excelente *D. Quixote* publicado em Barcelona, encadernado e com índice remissivo, por menos de \$CR 20,00. No Brasil, para celebrar 400 anos dos *Lusíadas*, fez-se uma edição fac-símile da obra em 200 escassos exemplares.

E biografias do vate? A mais famosa, do alemão Wilhelm Storck, constitui uma raridade, quase um livro secreto. É igualmente difícil de encontrar a de Oliveira Martins, mais superficial, porém, viva e saborosa. A verdade é que o grande poeta continua a penar, como penava em 1569, quando o encontrou Diogo do Couto, que narra nas *Décadas*: 'Em Moçambique, achamos aquele príncipe dos poetas do seu tempo, meu matalote e amigo, Luís de Camões, tão pobre que comia de amigos e para se embarcar para o reino lhe ajuntamos os amigos toda a roupa que houve mister e não faltou quem lhe desse de comer, e aquele inverno que esteve em Moçambique acabou de aperfeiçoar as suas *Lusíadas* para as imprimir.'

Aperfeiçoou-as, imprimiu-as, mas até hoje não as vê circulando a preço de pão, o pão de que se privava alegremente para nelas trabalhar.»

Portugal chega ao Rio para vender livros

Ainda o *Jornal do Brasil*, na primeira página do seu suplemento «O Livro», inseriu com grande relevo e sob o título em epígrafe esta expressiva notícia:

«A inauguração, no Rio, da Livraria Camões é, sem dúvida, o ponto mais alto das atividades que em 1972 foram programadas para assinalar o Sesqui-centenário da Independência do Brasil e o IV Centenário da Publicação de *Os Lusíadas*.

Contando com o interesse de todas as grandes editoras portuguesas, de universidades e fundações particulares ou estatais, a Livraria Camões (Rua Bittencourt da Silva, 12-C) cuidará da mais ampla difusão do livro português no Brasil. Destaque-se a participação da Fundação Calouste Gulbenkian e das Casas Arcádia, Bertrand, Europa-América, Livro do Brasil e outras.»

SOCIEDADE TIPOGRÁFICA, LDA



**alta qualidade
gráfica**

RUA D. ESTEFÂNIA, 195 B. / TEL. 43280-51423-531355

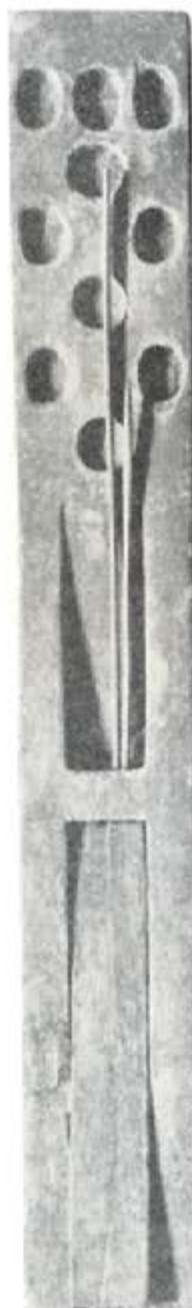


Jernando Gomez fez em Lij

CAMÕES. Cópia (século XVIII) do retrato, considerado autêntico, de Camões por Fernando Gomes, no manuscrito do duque de Lafões — coleção de Amaral de Figueiredo. Reproduzido do catálogo da exposição bibliográfica, iconográfica e medalhística comemorativa do IV Centenário da Publicação de *Os Lusíadas*

Dos meios de expressão à reprodução

Instrumento	Técnica	Suporte
Mão humana (grafia digital)	Esgrafito	Calcário e argila.
Cinzel	Incisão em baixo-relevo	Pedra e metais.
Pincel	Tintas orgânicas, soluções, suspensões, etc.	Papiro, tecidos, madeira, estuque, metais, etc.
Estilete de marfim, osso ou metal	Incisão, cinzelagem	Cera, madeira, marfim e metais.
Pena de pato (pena)	Manuscrito (tintas orgânicas e anilinas)	Papiro, pergaminho e papel.
Aparo metálico (caneta)	Manuscrito (tinta permanente, anilina)	Papel e semelhantes.
Bico esférico (esferográfica)	Manuscrito (tinta de emulsão)	
Máquina de escrever	Dactilomecânica (tinta de fita-glicerina e poliéster)	Papel e semelhantes.
Máquina de imprimir	Imprensa (tinta de veículos gordos, voláteis e corantes)	Papel, tecido, sintéticos, madeira, folha-de-flandres, etc.



A paleta do pintor-escriva (39 cm x 6 cm). Enquanto o escriba vulgar usava a paleta com uma ou duas cavidades só, os ilustradores-pintores dos manuscritos egípcios tinham paletas com número variável de cavidades para as cores diversas que empregavam na decoração do papiro, com hastes de junco, à laia de pincel.
(Novo Império — Museu Egípcio, Turim.)

Instrumentos e suportes da escrita

A escolha do suporte é muito importante. Dele depende a sobrevivência da escrita. O nosso conhecimento sobre o direito hitita deve-se aos soberanos daquele império, que ordenaram que o seu código fosse escrito em placas de argila a fim de conservar e manter o seu poder. Por outro lado, as obras literárias, julgadas de menor utilidade, não tendo aquele privilégio, perderam-se, por volta de 1200, no incêndio de Hatusa, por terem sido escritas em placas de madeira recobertas de tecido.

Quando ficou desvendado o segredo e o poder do sinal gráfico para a comunicação, faltava um suporte prático, económico e fácil de obter, que funcionasse de meio fixador do pensamento escrito. No Egito e na Mesopotâmia empregavam-se, além de outros, a pedra (calcário), a argila, o papiro. Vindas de Pérgamo, na Ásia Menor, entraram no mercado, desde a Magna Grécia ao Oriente, e mais tarde a todo o Império Romano, as peles tratadas de cordeiro e cabrito, de forma rectangular. Tal suporte ficou designado por *pergaminho*, ligando o nome à proveniência. Se o papiro era de fácil obtenção e a produção escasseava já no Egito, muito mais custoso ainda era o pergaminho. Urgia encontrar outro suporte, que apareceu muito mais tarde na China e levou um milénio a chegar à Europa: o papel. Este, que virá a ser o suporte por exce-

lência, merece um tratado à parte. Talvez se tente nos futuros números de *Prelo*.

Na realidade, sempre existiram instrumentos e suportes da escrita em compatibilidade recíproca, como factores influentes no domínio estético dos sinais fónicos e dos elementos simplesmente decorativos ou essencialmente ilustrativos. É que o suporte e o instrumento para traçar *informam* a escrita e podem modificar-lhe profundamente a natureza. Assim, a incisão sobre a pedra, metais, madeira, osso e marfim requeria um instrumento próprio (o cinzel, o buril, o estilete, etc.), como a cravação no barro mole requeria a haste de secção triangular (cuneiforme) feita de metais preciosos, marfim, osso ou madeira, enquanto o papiro requeria um tipo de pincel, ou hastes de junco, que, embebido em líquido colorido e corante, facultasse a transferência à folha ou aos tecidos de linho, algodão e seda, usados por Egípcios ou Chineses. Os Gregos e Romanos, empregando as tábuas recobertas de cera (mais para fins escolares), usavam a haste metálica, de marfim, de osso ou de madeira, para esgrafiarem na cera com a extremidade pontiaguda enquanto rasuravam com a parte espalmada da outra extremidade, à laia de espátula ou borracha, que apagava o escrito, possibilitando o emprego contínuo da mesma placa enquanto o extracto da cera durasse. É da primitiva maneira de juntar aos pares as placas recobertas de cera que deriva o «códice» ou livro encadernado actual, isto é, com capas de protecção.



Baixo-relevo com escribas, no sarcófago do príncipe Kaninisut, em El-Ghiza, no Egito, V dinastia (Museu Egípcio, Turim.)

Tanto para o pergaminho como para os tecidos usaram-se as hastes de junco até ao século VI d. C., apesar de ter aparecido já a pena de pato e de cisne, aguçadas como o junco. Um e outro instrumento, depois de usados, eram depositos no *calamarium* ou *teca libraria* de matéria e forma diversas (tipo de estojo) contendo todo o material necessário para a escrita, como a lâmina (*scalprum*) para afiar as pontas do *cálamo* (de junco) ou as penas, a tinta (*atramentum*) no respectivo tinteiro (*atramentarium*), pedra-pomes para alisar o pergaminho antes de iniciar a escrita, servindo também para, com a esponja, apagar as linhas (*ligniculus*), uma ponta de chumbo para as traçar, o compasso para marcação da equidistância das linhas (*cirinus* ou *punctorium*).

Finalmente, algum tempo depois da introdução do papel como suporte vulgar da escrita, chegou-se à criação do *aparo* ou bico metálico através de inúmeras modificações. Teve relativo sucesso a caneta feita por Priestley em 1780, alterada por Wise (1803) e por Breithaupt, Bramah (1809), Hawkis, Nordaun e definitivamente alterada por C. Perry (1820), que em 1830 registou a patente, embora se julgue indevidamente, por se ter apropriado da invenção do alemão Bürger de Königsberg.

Também o lápis de plumbagina (chumbo) aparece pela primeira vez quando já se usava o papel na Europa, no século XII, usando-se para assinalar as linhas. Os lápis de grafite aparecem em 1565, quando se descobriram as minas de Cumberland, tornando-se de uso comum a partir do século XVIII. É da nossa época a invenção da lapiseira com alimentação automática.

Das penas ou canetas de tinta «permanente» que na Antiguidade algumas vezes se usaram derivaram as «canetas eternas» usadas no século XVIII e depois as «cane-

tas estilográficas» introduzidas por Watermann (1884) e por Parker (1887), aperfeiçoadas por Conclin com o sistema de recarga automática.

A título de curiosidade, junte-se ainda a invenção do húngaro Biró, que pôs uma grande parte do mundo a escrever com pontas esféricas, as «esferográficas», graças a um tipo especial de tinta que passa através de uma minúscula esfera colocada no vértice cónico da haste cilíndrica que a contém e é depósito da tinta.

Os lápis de cor são de recente criação, com «minas» compostas de argila e cera, empastadas de matéria corante, uns, e com cores de anilinas muito solúveis na água, outros, bem como as «pontas de feltro» ou «pontas de junco», que na última década invadiram as papelerias de todo o mundo, com tintas de várias cores altamente secativas, umas laváveis e solúveis na água, outras no álcool, com formatos e dimensões dos bicos diferentes, conforme o uso e o efeito que se pretenda: desde o traçado fino da caligrafia corrente à linha grossa de marcação (marcadores de feltro).

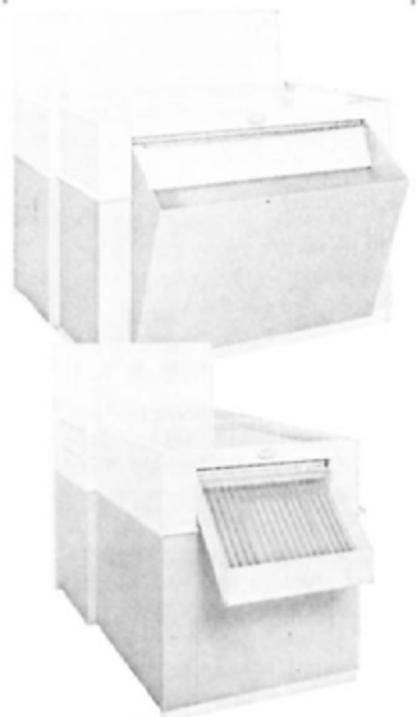
Os instrumentos de escrita mais complexos vieram com os progressos modernos da técnica.

A partir do século XV inventa-se uma série de máquinas cada vez mais aperfeiçoadas, que se podem agrupar em cinco categorias:

1. Máquinas de impressão e de poligrafia para a produção de várias cópias;
 2. Máquinas que escrevem um só original;
 3. Máquinas calculadoras que escrevem;
 4. Máquinas tradutoras;
 5. Máquinas de reprodução de escritos.
- Destes instrumentos mecânicos da escrita falar-se-á no próximo número.

Quanto aos suportes da escrita, será mais fácil responder à pergunta: «Sobre o que não se escreveu antes da invenção

PAKOROL SUPER-G • PAKONOLITH • PAKOROL GT 12



MÁQUINAS AUTOMÁTICAS PARA REVELAÇÃO DE FILMES GRÁFICOS

OS NOSSOS ESPECIALISTAS ESTÃO À SUA DISPOSIÇÃO PARA RACIONALIZAR E AUMENTAR A RENTABILIDADE DA SUA EMPRESA

A NOSSA EXPERIÊNCIA E A NOSSA ASSISTÊNCIA TÉCNICA GARANTEM OS MELHORES RESULTADOS DA SUA PAKOROL

para mais amplas informações



AGFA-GEVAERT, LDA.

REPRESENTANTES E DISTRIBUIDORES
LINDA-A-VELHA PORTO



Selo cilíndrico cuneiforme (Suméria, século XXII a. C.). A forma mais primitiva de impressão consiste no uso destes «selos» ou «sinetes», quase sempre gravados em pequenos cilindros e em baixo-relevo para marcar, entintados, superfícies planas e duras, ou fazendo-os rodar sobre o barro mole, com pressão, obtendo-se efeitos maravilhosos de baixos-relevos.

Este sistema era conhecido dos Egípcios, dos Caldeus e povos vizinhos da Mesopotâmia; Gregos e Romanos serviam-se do sistema para «lacrar» (sigilar) mensagens e documentos, coisas e até pessoas. É o sinete e o *ex-libris* do anel dos grandes senhores, conservados hoje sob a forma de timbre para lacrar ou de selo branco, com a força da *autenticidade*.

da imprensa?», do que pondo a questão de outro modo; desde a pedra ao papiro dos Egípcios, até ao bambu, à seda e ao papel dos Chineses.

Tintas e outros líquidos para escrever

Os primeiros líquidos usados para escrever são testemunhados pelas pinturas rupestres do Período Paleolítico. Trata-se, indubitavelmente, de uma solução de pó de carbono, carbonato de cálcio com argila e ocre, em várias tonalidades, diluídos em água ou em sucos vegetais ou mesmo em substâncias gordas.

Os Hebreus (Jeremias, XXXVI, 18) usavam uma substância designada *dejo*, que parece ter sido uma mistura de pó de carbono amorfo ou negro-de-fumo empastado de resina seca, que era diluída no momento do seu emprego.

Nos papiros egípcios mais antigos, o líquido tinta-de-escrever parece ter sido negro-de-fumo diluído em azeite, e nos mais recentes, o negro-de-fumo em suspensão numa solução aquosa de goma. Os Egípcios conheciam e aplicavam, além da branca e da azul, a tinta vermelha obtida da púrpura. O emprego da tinta preta da sépia⁽¹⁾ é muito antigo; 3000 anos a. C. parece que já os Chineses se serviam de um líquido preto obtido de bagos vegetais, bem como da tinta-da-china, muito conhecida entre nós, que é obtida da mistura de pó de pedras negras com laca e, mais tarde, com negro-de-fumo e cânfora.

(1) *Sepia officinalis*: molusco cefalópode bastante vulgar nos mares Mediterrâneo e Adriático, comestível. Quando é atacado, projecta um líquido preto de uma bolsa própria.

Os Romanos conheciam a tinta preta do pó negro-de-fumo, a fuligem ou ferrugem, constituída por uma solução de sais de ferro com decoção das ampolas ou galhas⁽²⁾ de carvalho ou do grão da romã; tinta de *minio* (tetraóxido de chumbo), pesada, de cor vermelha, resistente à luz e aos agentes atmosféricos, vermelho-cinábrio (sulfureto de mercúrio), que ainda hoje se encontra muito no azigos de Almoden, na Espanha, nos monte de Amiata de Idria (Ístria, Itália), nos Urais e no Japão, e o único mineral donde se extrai o mercúrio e que se emprega na pintura (zarcão); a púrpura (*purpura lappillus*), molusco marinho

(2) Galha é uma espécie de excrescência produzida pela picada de certos insetos em qualquer órgão da planta de cuja noz se extrai o ácido gólico.

gastropode do Mediterrâneo, de cuja glândula se extrai a substância corante vermelho-carmim; o cerúleo de Alexandria (extraído do cobre tratado com areia e ácido nítrico); as tintas de ouro e prata obtidas destemperando o pó dos metais em vinho, na goma ou na albumina.

O uso do *sacrum encaustum* (tinta vermelha) foi, sob pena de morte, reservado exclusivamente ao imperador por uma ordem imperial do ano 470. Relativamente a tintas «sensíveis» (ou *simpáticas*), encontram-se referências em Filão de Bizâncio (século III a. C.), ao recordar a extracção do líquido das excrescências, ou galhas de carvalho trituradas, que, depois de empregado na escrita, ficava invisível enquanto o escrito não fosse mergulhado numa solução de sais de ferro. Ovidio refere-se (*De Arte Amatoria*) ao leite, que só era legível quando sobre a escrita se passava pó



Alguns caracteres móveis, fundidos na Coreia, já muito semelhantes aos que apareceram pela primeira vez no século XVI.

(American Museum of Natural History.)



Texto ilustrado do livro impresso mais antigo no Mundo: o *Sutra Diamante*, pelo primeiro tipógrafo que se conhece, Wang Chieh, no ano 868, no Noroeste da China.

(British Museum, Londres.)



A fabricação do papel na China. As folhas são postas a secar quase verticalmente. No princípio da era cristã foram utilizados na produção dos primeiros papéis a palha de arroz, a casca de amoreira, as fibras de cânhamo e os trapos de linho e algodão. Porém, o antepassado das matérias-primas do papel foi a seda, pois era com farrapos velhos de seda natural que os Chineses faziam a pasta. Abandonaram o processo por razões óbvias de carácter económico, pois o custo dificultava a difusão, e assim se inventou o verdadeiro papel...

(Coleção Bockwitz.)

(Reprodução de *Le Courier*, U. N. E. S. C. O., Janeiro 1972.)

de carvão; Plínio fala do *tithymalum*, que só aparecia depois de se pulverizar com cinza a superfície escrita.

Todas estas tintas eram conhecidas na Idade Média, embora cada amanuense tivesse para si fórmulas próprias de composição, guardadas, por vezes, avaramente.

A partir do século xv a tinta obtida ainda das galhas das folhas de carvalho tratadas com reagentes químicos estava em uso por toda a parte. Dela fala Santo Alberto Magno no *De rebus metallicis*. Mas esta solução era tão ácida que tanto os instrumentos da escrita como o suporte, sobretudo o papel, se corrompiam.

Gutenberg começou por usar tinta preta de negro-de-fumo diluída em óleo de linhaça. Do século xvi em diante começam a empregar-se tintas coloridas na impressão, obtidas através de misturas do óleo de linhaça com o vermelho-

-cinábrio ou o azul-ultramar e outros pigmentos de origem mineral, vegetal e animal.

Os problemas da tinta têm sido largamente tratados desde o século xvi. Bastará lembrar alguns escritores que à tinta se referem: Jeronimo Cardano, nos *Liber illuministarum*, *De rerum varietate*, *De subtilitate*; *Desecretis*, de Wecker, *Magia naturalis*, de J. B. della Porta, e outros, enquanto as tintas se multiplicam e aperfeiçoam para os amanuenses, no século xvii. Muitas receitas foram recolhidas por Otto Tachenius no *Hypócrates Chemicus*. No século xviii vários investigadores se ocuparam de tintas de escrita e de impressão. Entre outros, W. Lewis, Boulton e Watt, Scheels, Ribeaucourt, Dejeux, Seguin, etc.

Os progressos da química no século xix favoreceram o estudo e o aperfeiçoamento das tintas, começando a eliminar-se os sais de ferro, cuja oxidação preju-

dicava o suporte, chegando a tratar-se o pó preto neutro com cromato de potássio em 1847. Em 1856, um tal Leonhardi inventa a tinta *olizarina*, que é uma substância corante vermelha (*rubia tinctorum*) extraída de uma planta erbácea de folhas lanceoladas e flores amarelas em cacho, cuja combinação de sais de ferro e ácido gálico se dá pela acção do ar enquanto se escreve. Com os derivados químicos do alcatrão surgiram novas fórmulas e cores, desde a preta de indolína, também presente em muitos alcalóides, à violácea de metil e à vermelha de eosina (sais potássicos ou sódicos de tetrabromofluorescina), além de outras mais designadas poligráficas ou hectográficas.

Entre outras tintas indelévels, «simpáticas» ou «sensíveis», pode ainda aludir-se à solução diluída de nitrato de cobalto, que, deixando no papel apenas a imagem latente, aquecendo-o adquire uma cor azul-esverdeada; e a calda de arroz, que se torna visível quando sobre a



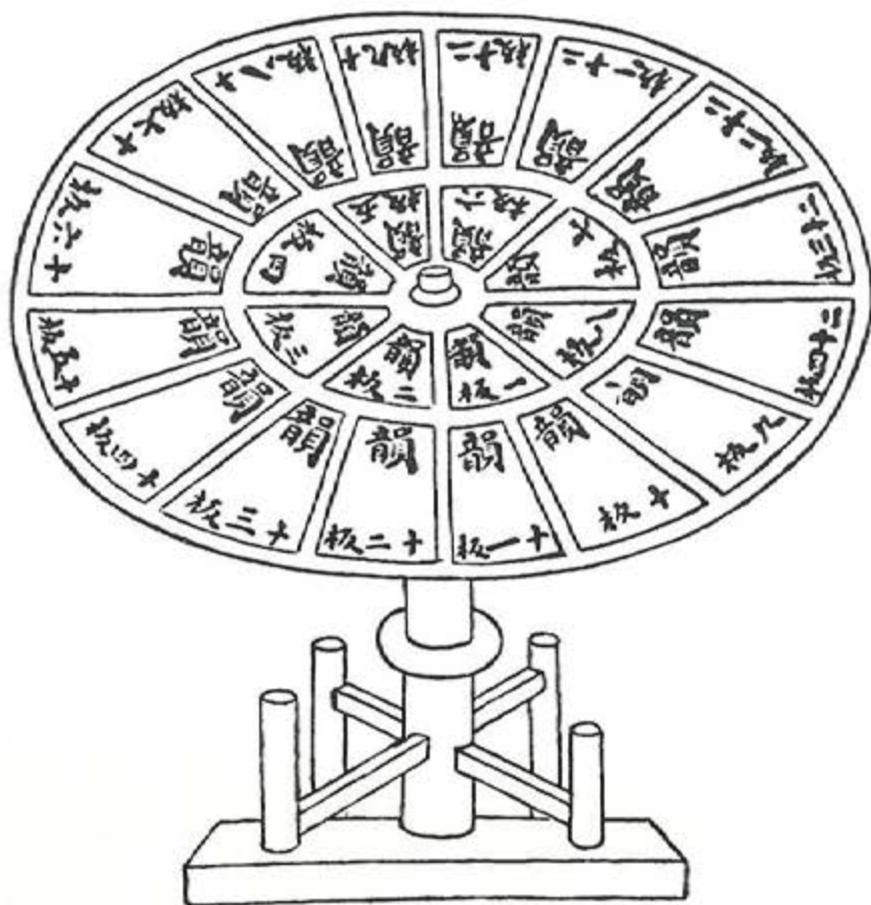
acetalux

ACABAMENTO DE
PAPÉIS, LIMITADA

ao serviço
da indústria
gráfica

PLASTIFICAÇÃO
ENVERNIZAMENTO

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



Mesa giratória com as funções simultâneas de cavalete e de caixa tipográfica, construída por Pi-Sheng, o inventor dos caracteres soltos, no ano 1045, que os distribuiu na mesa em 24 caixotins, ou compartimentos, sendo 8 interiores e 16 periféricos. A mesa redonda era feita de madeira leve, com diâmetro de 2,15 m. O tipógrafo compositor sentava-se entre duas destas mesas, fazendo-as girar para recolher o tipo desejado cómodo e rapidamente. Foi o impressor chinês de nome Wang Chieh quem descreveu esta mesa na sua *História dos Caracteres Móveis*, em 1314.

(Desenho tirado de *Science and Civilization in China*, por Joseph Needham, University Press, Cambridge, 1965.)

folha escrita se passa um algodão embebido em água com tintura de iodo.

Para as máquinas de escrever e calculadoras foi estudado um tipo de tinta especial à base de glicerina para embeber a fita têxtil; porém, a criação mais recente e perfeita é a fita poliéster com um extracto superficial de carbono com cera ou resina apta para transferência por decalque.

*
* *

Por numerosas que fossem as escolas e as «oficinas escritórias», o trabalho dos copistas não satisfazia as ânsias de

saber dos homens que viveram nos séculos do Renascimento.

Faltava ainda um meio para que todos os intervenientes no processo de difusão da escrita fossem completos e possibilitassem a criação do sistema reprodutor que viria a designar-se *imprensa*. Era uma questão quantitativa que interessava à humanidade, quase toda ainda mergulhada na escuridão do analfabetismo.

Dos mosteiros e abadias, das universidades e dos palácios, foram saindo os livreiros, que vendiam e emprestavam (alugavam!) os livros, copiando ou fazendo copiar outros aos amanuenses, por vezes ignorantes.

Com o aparecimento do papel na Europa, precisamente quando se apresentava à última etapa o aperfeiçoamento do desenho alfabético, tendente à sua expressão mais simples, mais legível, proporcional e elegante, a humanidade caminha a passos largos para inventar o sistema que, reduzindo o trabalho e o custo, levasse a cada indivíduo a possibilidade de se instruir pelo livro.

E, assim, bem depressa surgirá a imprensa como satisfação de uma necessidade colectiva da sociedade humana.

Das origens do papel e da tipografia

Na função de principal meio de difusão das ideias de há quinhentos anos a esta parte, a imprensa tocou, e por vezes penetrou, em quase todos os sectores da vida e das actividades humanas. A sua história tornou-se parte integrante da própria História, mais vasta, da Civilização. Pode afirmar-se que tenha exercido, desde a sua introdução na Europa, influência considerável, e por vezes decisiva, sobre todos os acontecimentos políticos constitucionais, religiosos e económicos e sobre todos os movimentos sociais, filosóficos, e literários. E tanta que nenhum deles pode ser plenamente entendido prescindindo de tal influência.

Sob o ponto de vista comercial, teve parte importante no desenvolvimento de todos os outros sectores da indústria e do comércio. As últimas feiras-exposições internacionais da indústria e das artes gráficas são testemunho e provas eloquentes. Quando se pensa no que foram a GEC/69, a IPEX/71 e a DRUPA/72, não se pode concluir diversamente, sejam quais forem os pressupostos técnico-económicos dos incrédulos.

Baseada em processos técnicos, a imprensa está intimamente ligada ao desenvolvimento industrial e das ciências aplicadas. É um facto.

Como, quando e onde surgiu? É difícil e perigoso fazer afirmações, mas tudo leva a crer que tenha sido na China, e muitos séculos antes da Europa, que se inventou o papel, a tinta, a xilografia e a arte de imprimir, segundo Étiemble, que, em *L'écriture*, afirma: «As invenções são da China, os aperfeiçoamentos da Coreia e tudo conhecido no Japão.»

O mais antigo livro impresso que até agora se conhece é o *Sutra Diamante*, que Wang Chieh, ou Cheng, imprimiu no ano de 868 (d. C.) na velha China. Foi encontrado em 1907 num cofre fechado, no interior das grutas de Toun Houang, a noroeste da China, entre uns 15 000 livros manuscritos que compunham a desde então célebre biblioteca de Toun Houang, a qual deve ter ficado ali fechada desde pouco tempo antes da introdução do papel na Europa até ao princípio do nosso século.

O livro consta de um texto búdico «Tratado de agricultura» (*L'écriture*, Paris, 1961) em escrita chinesa, com ilustrações xilográficas, e foi impresso pelo sistema de matriz-forma em relevo, por meio de placas e caracteres móveis de madeira, que numa das superfícies lisas continha o texto entalhado, sobre o qual se distribuía a tinta para transferir ao

suporte de *impressão*. É de formato cilíndrico (rolo) com 4,90 m de comprimento e 30 cm de altura. Está no British Museum de Londres, em perfeito estado de conservação, e considera-se um primor de técnica como ponto de chegada de uma longa evolução.

No século VII já se publicava na China um jornal: o *Kai-yuan tza-pao*, pelos T'ang, empregando no título a mesma palavra *pao* do grande quotidiano actual de Pequim, o *Jenmin Je-pao*.

No século X deu-se o arranque definitivo à imprensa por obra de Feng Tao, cujo nome se tornou tão célebre no Oriente quanto o de J. G. Gutenberg na Europa. Relativamente ao sistema tipográfico usando caracteres móveis e que é a razão do sucesso de Gutenberg, o *Moguntino*, do Coster, de *Hárlem*, ou do Castaldi, de *Feltre*, desde o século XV, pode dizer-se ter sido inventado quatro

séculos antes também por um chinês de nome Pi-Sheng, por volta de 1045. Os caracteres de Pi-Sheng eram fabricados de barro cozido. Pouco depois os Chineses utilizavam já caracteres móveis de estanho, de madeira, de bronze, etc.

No British Museum conserva-se uma página dos provérbios de Confúcio impressa na China com caracteres soltos, em 1324. Mas não sendo alfabéticos, não tiveram ressonância no Ocidente, que até recentemente os desconheceu, mesmo porque não tinham chegado ainda os Portugueses ao Império do Sol Nascente para se estabelecer o intercâmbio sócio-cultural e económico com a Europa, que lhe levaria o sistema como novidade. Pois na realidade foram nas caravelas lusas os equipamentos para se instalarem no Oriente as primeiras tipografias, usando tipos soltos metálicos, nas línguas ocidentais e locais até.

VariTyper... integralmente concebida para composição! 1010F

A 1010F é a máquina mais completa para a composição a frio de todos os trabalhos de texto e traço que surgem numa Empresa. Teclado levíssimo e simplicidade nos comandos. Opera simultaneamente com dois alfabetos entre os corpos de 6 a 13 pontos, em centenas de diferentes estilos e idiomas. A 1010F compõe com justificação automática, espaça verticalmente de 1/2 até 18 pontos em gradação de 1/2 ponto, tem recasso automático do carro e aberturas nas respectivas extremidades para mapas de maior dimensão. Como cada carácter a compôr é posicionado frente a um martelo impressor plano que vai simultaneamente bater numa superfície plana, sem utilização de rolos, obtêm-se um recorte de letra absolutamente correcto para uma óptima reprodução gráfica. Estas são algumas características que tornam única a VARI TYPER 1010F.



FOTOCOMPOSITORA DE TÍTULOS

**Headliner
820**

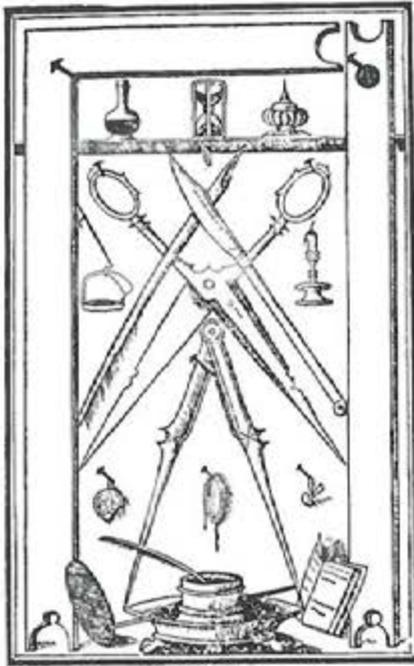


MODERN OFFICE

Equipamentos de Escritório, S. A. R. L.

rua joaquim antónio de aguiar, 41 2.º d. telef. 563718-563069-58084 teleg. office. lisboa - 1
FILIAL, PORTO-R. dos bragas, 125 telef. 37948

A Headliner 820 produz tipos até 84 pontos em papel ou filme de 35mm.
É completamente automática na justificação e revelação.



G. A. Tagliente, *Lo presente libro insegna la vera arte dello eccellente scrivere*. Os instrumentos do escrivão, Veneza, 1524.

Na Coreia e no Japão os tipos soltos tiveram amplo emprego muito antes de serem conhecidos no Ocidente. É famoso o decreto do rei da Coreia Tai Tiong, datado de 1403, ordenando a gravação em cobre de caracteres coreanos para reprodução de textos.

Quando a tipografia apareceu no Ocidente, havia já pelo menos três fundições de tipo à sombra da corte coreana, sendo a segunda de 1420 e a terceira de 1434.

Se juntarmos que os Chineses fabricavam o papel, inventado por Tsai Lun em 105 (d. C.), mais de 1000 anos antes que ele fosse conhecido na Europa, concluiremos que a história do livro começa prática e efectivamente na China.

Enquanto a história do papel e dos caracteres tipográficos pode apenas distrair as atenções dos argumentos principais, a mudança e adopção dos estilos dos caracteres relacionam-se à possibilidade oferecida pelas inovações técnicas e às necessidades que estas criaram, a considerações de carácter comercial por parte de impressores e editores e, enfim, a mudanças de ordem social — incluindo o gosto e a moda — verificadas no público leitor.

Desde que em 1439 Gutenberg definiu a sua invenção «uma aventura e uma arte», as características do livro impresso

permaneceram idênticas, a partir da sua concepção, na mente do autor, até à fase de acabamento ou à exibição nas montras das livrarias ou nas estantes das nossas bibliotecas privadas.

Pretendendo compilar uns apontamentos para um perfil histórico da história e da técnica do livro, neste ano internacional do livro que é também o IV Centenário da Publicação de *Os Lusíadas*, o livro luso por excelência, com prazer deixo registado no 1.º ano de *Prelo* mais algumas considerações que me sugerem uma divisão em três períodos:

1.º De 1450 a 1550, o século criativo, o dos incunábulos, que foi testemunha da invenção e, desde o início, de quase tudo quanto caracteriza o livro impresso moderno;

2.º De 1550 a 1800, a época da consolidação, durante a qual se desenvolveram e aperfeiçoaram os resultados obtidos no período precedente, com espírito prevalentemente conservador;



Ludovico Vicentino, *Il modo de temperare le penne*. Veneza, 1523.

3.º De 1800 aos nossos dias, o período das grandes invenções técnicas que mudaram rapidamente os métodos de produção e distribuição, bem como os hábitos dos produtores e dos leitores.

De cada um destes períodos far-se-á, em síntese, um condigno desenvolvimento nos próximos números de *Prelo*, com a certeza de levar aos leitores gráficos da revista, que é deles, um contributo incremental aos seus conhecimentos.

FOTOGRAVURA



- DESENHO
- FOTOGRAFIA
- REPRODUÇÕES
- EM PROVAS TRANÇADAS
- COMPOSIÇÃO FOTOGRAFICA
- FOTOGRAVURA, ZINCOGRAVURA
- E GRAVURA DE TODOS OS
- GÊNEROS
- FOTOLITO E TRANSPORTES
- FOTOLITO E TRANSPORTES GRA-
- VADOS PARA OFFSET SECO
- OFFSET

rua Fernandes Tomás, 67 P • tel. 67 9512 • Lisboa

FOTOMECANICAL, L^{da}

FOTOGRAVURA • ZINCOGRAVURA • DESENHO

FOTOGRAFIA INDUSTRIAL

LARGO DO CONDE BARÃO, 50A-2ª • TELER. 68 9281 • LISBOA-2

Depois de ter apresentado algumas considerações sobre o ensino das artes gráficas na Inglaterra, e, mais propriamente no London College, «Prelo» continuará a publicar o que se passa sobre tal matéria noutros países. Hoje traz ao conhecimento dos seus leitores uma iniciativa destinada a projecção altamente meritória. O interesse e a dedicação que merece o preenchimento de uma lamentável carência de programação convenientemente estruturada para a formação técnico-profissional do sector gráfico, a nível nacional, parece finalmente enveredar por uma fase de solução, procurando suprir as deficiências presentes e garantir um futuro mais próspero à indústria, que, sem mão-de-obra competente, arrastar-se-á sem nível, alheia e distante do seu ideal de nobreza.

FORMAÇÃO PROFISSIONAL

A formação profissional é uma constante de sobrevivência da indústria gráfica que «é uma aventura e uma arte», segundo a definição do próprio Gutenberg. Industriais e servidores de qualquer sector das artes gráficas têm, presentemente, consciência cada vez mais perfeita da lamentação generalizada pela situação da «classe» inadaptada à evolução tecnológica, da impreparação nem sempre culpável dos dirigentes feitos à mercê das circunstâncias e dos executantes rotineiros orientados pelo empirismo e pela improvisação.

O presente não se compadece daquelas enfermidades e anacronismos; o «presente é movimento». Quem se quedasse «a ver passar» não atingiria os quarenta centímetros do «passo em frente» para o século que vem aí.

E foi por isso, pela dinâmica do seu novo Estatuto, que a nova empresa pública I. N. C. M., depois de lançar *Prelo—Revista Nacional de Artes Gráficas* cõnsia das necessidades da hora que se atravessa, quis dar imediata execução às determinações da lei, com um denodado e decisivo impulso à sua escala, criada por alvará régio há mais de duzentos anos.

Encarado objectivamente o problema do ensino das artes gráficas no País, foi revisto o sistema e refeita a programação com as convenientes adaptações e actualizações oportunas, face a uma prudente previsão do futuro tecnológico.

Como o início de qualquer actividade implica quase necessariamente um período experimental, o Conselho de Administração aprovou em 28 de Setembro a criação de um «curso experimental de cultura gráfica», programado para um biénio de aprendizado, após o qual se seguirão três anos de especialização. Naquela data foram aprovados os ho-

rários e os programas do curso para cada uma das profissões praticadas na Imprensa Nacional-Casa da Moeda, bem como «a efectivação de visitas de estudo guiadas a diversos centros de cultura e de sessões especializadas».

Para não se induzir o leitor a uma conclusão errada, julgando aquele curso bienal de interesse exclusivo à auto-suficiência da empresa e à limitação do ensino ao sector técnico-prático, dir-se-á em que consiste o biénio, qual a sua programação e sectores abrangidos e como será exercido o ensino.

1. O biénio experimental de cultura gráfica.

Tendo presente o esquema de níveis e de opções após a escolaridade obrigatória (6.ª classe primária ou 2.º ano do ciclo preparatório) da «escola básica», julgou-se de toda a vantagem planificar um biénio de propedêutica ou de introdução às profissões, de acordo com as recomendações da U. N. E. S. C. O. e da O. C. D. E. relativamente ao ensino técnico-profissional e aos caracteres distintivos das estruturas didácticas em ordem à qualificação e à especialização.

Sem se afastar da estruturação já programada e em aplicação no ensino oficial, e em coordenação com a linha orientadora da formação profissional que o Ministério das Corporações tem a peito, este biénio de introdução às profissões gráficas quer responder também à conveniência dos próprios alunos aprendizes, ao fim de cada ano lectivo. Para isso, e ainda distante do reconhecimento oficial, foi tentada uma conveniente organização pedagógica, em conformidade com o disposto no artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 225/72 e com a

propositada ambição de se integrar no esquema do ciclo designado de «Tronco comum» dos cursos gerais de índole artística, do ensino técnico oficial.

A adopção dos dois critérios e a correspondência às coordenadas de dois Ministérios — Educação e Corporações — não foi tarefa fácil. Não se trata de incompatibilidades, mas de opções, pois que, enquanto se estuda não se trabalha e vice-versa. O regime de escola nocturna não é o mais conveniente a quem trabalha; e umas lições teóricas são insuficientes para preencher a lacuna evidente na falta de preparação cultural.

Com uma análise sumária das profissões donde resultam dois termos distintos — a *qualificação* e a *especialização* —, tiveram-se presentes as premissas em relação aos métodos e instrumentos ordinários de trabalho, ao campo de aplicação, ao grau de competência técnica e à complexidade da preparação profissional. Pareceu-nos que a estes pressupostos nem a escola técnica oficial nem os centros de formação profissional (na dependência, portanto, daqueles dois departamentos do Estado) puderam ainda dar resposta satisfatória no sentido de conjugar os esforços, e, por tantas razões, alheias à boa vontade de ambos.

Estiveram presentes as experiências feitas, cujos resultados não comentamos, até por ser demasiado cedo. Um estudo específico dos perfis profissionais gráficos, objectivamente em si mesmos, e subjectivamente em ordem ao próprio perfil técnico, físico e psicológico, foi a linha de orientação para se estabelecer uma programação que contemplasse as profissões com as suas exigências técnicas e psicótécnicas e os candidatos a exercê-las com os requisitos físicos (sanitários e biométricos) e psicológicos adaptativos, intelectivos e caracterológicos.

E, como a nossa época não se compadece já (e ainda bem!) com improvisações, tentou-se a conciliação e uma via de meio que, sem desprezar o que de útil se verificou, até mesmo fora do País, compromete e implica uma séria actuação nos dois campos complementares de formação: a parte cultural e a parte didáctica técnico-prática oficial.

Ora, é este compromisso que honra a instituição já no começo, pois, como veremos neste cerrar fileiras ao lado dos Ministérios da Educação Nacional e das Corporações, é lançada a semente da qual, assim esperamos, sairá frondosa e digna de um Portugal maior, a escola ou instituto nacional de artes gráficas, a nível médio e médio superior.

2. Os programas. O *biénio* está planeado para alunos aprendizes de:

Composição . . .	{ Manual. Mecânica	{ Semiautomática. Automática. Com fita perfurada. Fotográfica.		
			Impressão	{ Relevográfica Planográfica Ocográfica
Encadernação . . .	{ Manual — Douração. Mecânica.			
		Fotomecânica . . .		
Gravura	{ Gravura talha-doce. Punções-tipo e numismática.			
			Desenho	{ Desenhador-retocador-montador <i>offset</i> . Maquetista de artes gráficas — arte finalista.

Como é evidente, para cada uma das profissões foi delineada a programação das lições tanto teóricas como práticas, para que os aprendizes, segundo o seu coeficiente intelectual e a propensão manifestada, pudessem seguir a exercitação didáctica progressiva segundo a metodologia mais recente, consentânea com as profissões gráficas.

O programa de teoria ou tecnologia profissional, adaptado à idade dos aprendizes, tem a finalidade de levar ao intelecto o conhecimento da profissão, ambiente, instrumentos e funções, noções históricas e as fases executivas dos exercícios paralelamente efectuados. Por sua vez, a prática oficial está programada conforme as profissões, para que a aprendizagem se faça de forma progressiva e segura, sempre guiada pelo binómio teoria-prática, conscientes como estamos de que uma sem a outra jamais farão o profissional completo.

Os subsídios didácticos a que mestres e alunos terão de recorrer são postos à disposição gratuitamente pela empresa, que, além do mais, concede uma remuneração aos aprendizes a título de gratificação e de estímulo, segundo o tempo de aprendizagem, grau de assiduidade e aproveitamento.

Relativamente à formação cultural, o programa estabelecido é idêntico ao dos cursos congêneres oficialmente aprovados, embora também «experimentais», nas escolas de artes decorativas. Houve

o cuidado de dar uma incidência maior ao aspecto profissional e, por isso, foi introduzida a disciplina de Física e Química aplicadas às artes gráficas com parte prática de laboratório, para o que a empresa já está suficientemente apetrechada.

Assim, o esquema programado do «*biénio experimental de cultura gráfica*» tem, como matérias comuns, no 1.º e 2.º anos, o seguinte número de horas semanais:

Disciplinas	1.º ano	2.º ano
Língua Pátria	3	3
História e Geografia . . .	3	—
Línguas estrangeiras:		
Francês	2	2
Inglês	—	2
Matemática	3	3
Física e Química	3	2
História da Arte da Expressão Gráfica	—	3
Desenho Geral e Profissional	6	6
Tecnologia	2	3
Prática profissional	20	20
<i>Total de horas semanais</i>	42	44

Porquanto pareça violento, e nós concordamos com quem o afirma, somos levados a antepor ao esforço a

conveniência e a vantagem de pôr em prática o plano, com a certeza de que, aos 14 anos, já a maior parte dos jovens de Portugal que não frequenta o ensino trabalha subordinado a um horário bem mais violento, não pensando nos que trabalham de dia e estudam à noite.

3. O recrutamento.

A Imprensa Nacional-Casa da Moeda, ao levar a efeito uma das prescrições do seu estatuto, não dissocia os interesses da Nação, onde a mão-de-obra qualificada e especializada escasseia, do interesse próprio para prover, em primeiro lugar, à sua auto-suficiência, mesmo porque é sua missão fundamental desenvolver as artes gráficas, servindo o Estado.

Em contrapartida, como todos os começos, as instalações não estão ainda aptas a receber um número elevado de alunos aprendizes e por isso este ano limitou-se o número das inscrições, que, mesmo assim, se elevou a duas dezenas de candidatos.

A selecção é feita através de um exame psicotécnico, que apura a idoneidade dos candidatos para o exercício das artes gráficas e que especifica a inclinação de cada um, de acordo com os requisitos característicos das profissões resultantes da análise consciente de cada uma delas.

Os alunos aprendizes prestes a ingressarem na escola da I. N. C. M. são já uma promissora esperança para a empresa e representam a pedra fundamental para quanto está no ânimo da Adminis-

tração, pois o seu significado transcende já o presente e projecta-se para o futuro com intenções bem mais audaciosas.

Oxalá o apoio não venha a faltar e se possam conjugar os esforços até agora dispersos, para que em breve seja realidade o sonho de uma instituição nacional a nível europeu que dignifique o ensino, eleve a arte e as profissões gráficas e promova quantos venham a exercê-las.

Não poderão alhear-se a esta iniciativa, supomos, nem a Corporação da Imprensa e Artes Gráficas, nem o Grémio dos Industriais, nem ainda a Federação dos Sindicatos dos Profissionais Gráficos, nem cada um dos que hoje exercem tais profissões. A colaboração de todos reverterá em benefício do País, directamente daqueles que amanhã nos substituirão.

A MAIS:

RENTÁVEL: 6 a 24 Estações com 45×45cm, ou 58×58cm, ou 45×62cm ou 58×78 cm

RÁPIDA: 4000/4500 conjuntos/hora

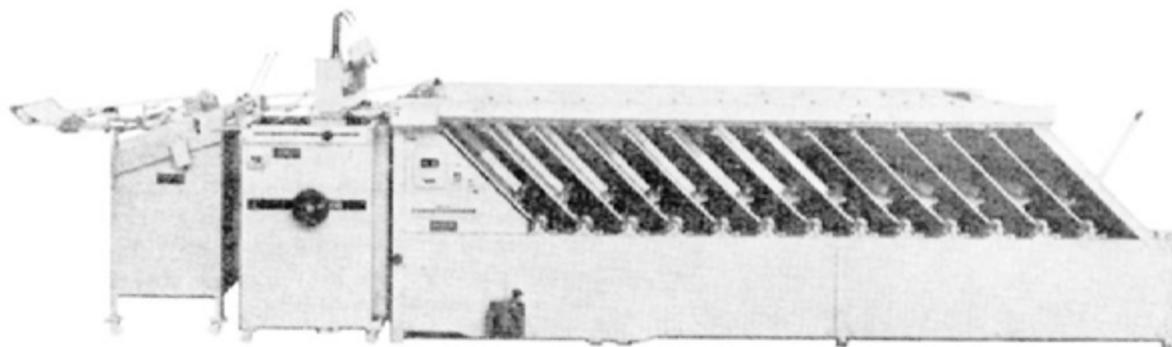
VERSÁTIL: Alça, dobra, separa, cose, agrafa (químico 2.^{as} vias)

COMPACTA: Comp. 3,5 m; larg. 0,80 m para 12 Estações

ECONÓMICA: Baixo custo

V E N D I D A !

**H
O
B
S
O
N**



REPRESENTANTES EXCLUSIVOS:

HERMESGRÁFICA — Soc. Port. Rep. Industriais, Lda.

Rua Coelho da Rocha, 2

Rua General Taborda, 74

• LISBOA - 2

• LISBOA - 1

• Telefone 67 68 49

• Telefone 68 47 56

A UM LIVRO

VAI, Livro do meu sonho! És eterno! Caminha!...

*Quedou-se a minha voz na garganta e, mesquinha,
Calou-se, desmaiou, parou sem dominar.
O meu grito de amor adormeceu no ar:
Não convenceu ninguém! Não despertou ninguém!
Ninguém! ... As multidões passaram, a cantar,
A sofrer, a chorar — e não me ouviam, forte,
Proclamando a beleza e, sem temor da Morte,
Erguendo esta alegria imensa de viver!
Eu trazia um desejo a mais, um riso a mais
Uma certeza a abrir em clarões imortais
Uma força maior para melhor vencer,
Uma ilusão maior de graça e claridade!
E ninguém me escutava! E ninguém, à verdade
Da minha aspiração, tentava responder!
Ninguém! ... Por sobre o mundo eu quis lançar a voz
Em grinaldas de som, em ritmos enlaçantes;
Mas o sonho nasce e cresce dentro em nós,
Só no silêncio é grande e se ouve por instantes!
Como a chama que fica a crepitar nas brasas,
O meu sonho glorioso era um beijo sem asas
Procurando uma boca e longe de alcançá-la!
E tudo o que sonhava a minha aspiração
Não pudera fugir, libertar-se na fala,
Não pudera viver fora do coração!*

*Por isso ambicionei tuas asas, ó Livro,
Tuas asas de amor onde o sonho se esconde,
Tuas asas de paz e de silêncio, aonde
As palavras sem voz falam no entanto à Vida!
Nessa negra prisão das letras, comovida
Toda a minha químera aprende eternidade!
E, presa, ela bem sabe, ó Livro, que se evade
Contigo para além do momento que passa!
Quer nela clame a audácia invencível da raça,
Quer nela vibre o sonho ardente do Porvir,
Não morrerá jamais: — vai viver, refflorir
Em mil almas curvando o seu desejo atento
Para a tua emoção, para o teu pensamento!
E à luz clara do Sol, de fecundo esplendor,
Ou à luz maternal das lâmpadas acesas,
Vai derramar encanto ou brotar em surpresas,
Vai rasgar novo rumo a novas descobertas,
E enredar, deslumbrar no calado fervor,
— Ao lento desrolar das páginas abertas —
Quem busque uma outra fé e queira um novo amor! ...*

JOÃO DE BARROS.



João de Barros (1881-1960). Figura eminente de escritor e pedagogo insigne. Aos 16 anos já tinha publicado um livro de versos, *Algas*, com as características que inspiram toda a sua obra de poeta, prosador e jornalista: o entranhado amor da vida e a confiança na vontade criadora do Homem.

Dedicou grande parte da sua vida ao ensino, tendo exercido as funções de secretário-geral do Ministério da Instrução. Em 1925 sobraçou a pasta dos Negócios Estrangeiros.

Foi um defensor entusiasta da aproximação luso-brasileira, fundando, em 1915, a revista *Atlântida* e consagrando alguns livros a essa campanha intelectual, como *Palavras ao Brasil*, *Alma do Brasil e Brasil*, donde se deduzem as virtudes da sua forte personalidade.

Adaptou em prosa *Os Lusíadas*, e a *Odisseia* de Homero, além de outros poemas.

Da singeleza dos seus versos ressalta a profundidade de uma alma nobre.

O autor da *Terra Florida* (1909) dirigiu ainda a *Revista Nova* e *Arte e a Vida*, onde deixou acesa a chama que paira sobre todo o trabalho literário de uma vida cheia, a cujo calor se podem aquecer aqueles que fazendo livros talvez não se tenham sentido queimados pela sublimidade de um livro amigo a que tenham dado forma. Por isso *Prelo* insere este hino que a Imprensa Nacional publicou em Março de 1914 e que vem a propósito como manifestação actual no Ano Internacional do Livro.

O ANO INTERNACIONAL DO LIVRO NO MUNDO

Em Portugal o Ano Internacional do Livro (A. I. L.), coincidindo com as comemorações do IV Centenário da Publicação de *Os Lusíadas* — o livro por excelência de todos os portugueses —, não podia ficar mais bem assinalado. Das muitas manifestações programadas, algumas já levadas a efeito, contam-se a publicação e distribuição de edições populares da grande obra de Camões, bem como da reprodução fac-similada da 1.ª edição de 1572, a cargo da I. N. C. M., por incumbência da Comissão Executiva das Comemorações.

Está para breve a abertura de uma exposição bibliográfica, iconográfica e medalhística sobre Camões e *Os Lusíadas*, sob os auspícios da mesma Comissão.

Muitas outras manifestações se estão a concretizar tanto no País como no Estrangeiro.



Integrada nas celebrações do A. I. L., o Ministério da Educação Nacional, através da Direcção-Geral da Educação Permanente, efectuou de 16 a 31 de Outubro uma exposição de livros infantis, registando-se uma grande afluência de público, sobretudo crianças, vindos em grupos, de várias escolas de muitos pontos do País.

A organização desta mostra bibliográfica infantil nos salões da Biblioteca Nacional fica a dever-se ao entusiasmo da Ex.^{ma} S.^a Dr.^a Manuela Nogueira, bem como a do catálogo, cuja capa, do arquitecto Júlio Gil, *Prelo* gostosamente reproduz, agradecendo a gentil cedência também da fotografia que ilustra esta página.

As cerca de duas mil obras expostas representam o primeiro passo de uma inventariação que a Direcção-Geral da Educação Permanente se propôs fazer de toda a literatura infantil publicada em português e em Portugal.

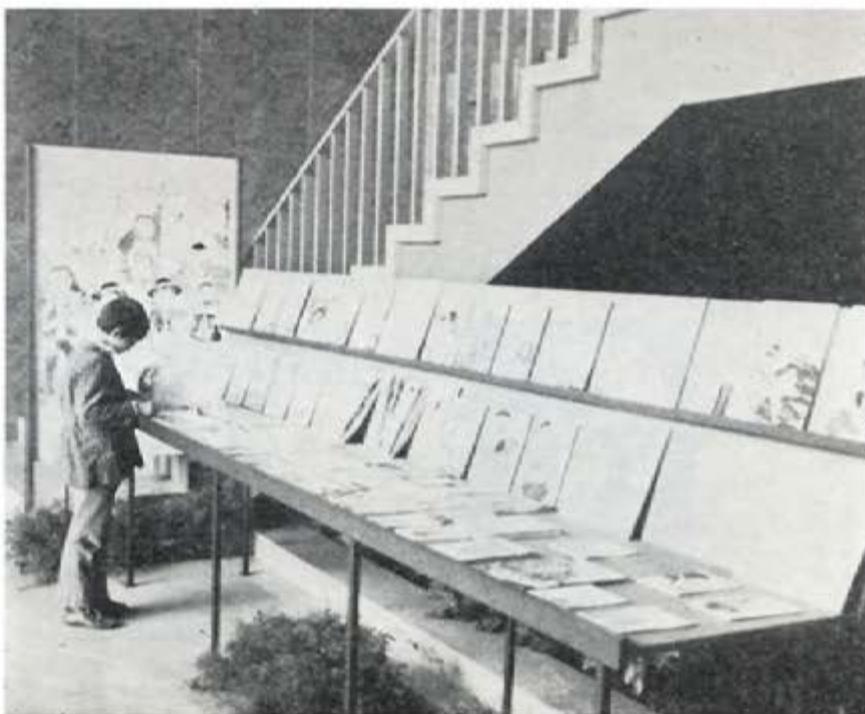
Prestaram eficiente colaboração as casas editoras mais representativas do País.

Simultaneamente, e como complemento da exposição que o Ministério da Educação patrocinou, a Direcção-Geral da Educação Permanente promoveu uma série de conferências em ordem a fomentar o gosto pela leitura nas camadas infantil e juvenil. A primeira dessas conferências esteve a cargo do Doutor José Hermano Saraiva, a seguir ao acto inaugural da exposição, subordinada ao tema: «A pedagogia do livro».

No dia 18 o Dr. António Quadros falou sobre «O sentido educativo do maravilhoso»; no dia 20 a Dr.^a Ester de Lemos apresentou «A literatura infantil em Portugal»; no dia 23 foi o Dr. José Francisco Rodrigues quem desenvolveu o tema «O livro infantil como instrumento didáctico»; no dia 25 «Os aspectos editoriais da literatura infantil» foram assunto da palestra do arquitecto Júlio Gil; no dia 27 Alice Gomes dissertou sobre «O autor e a comunicação no livro infantil» e, finalmente, no dia 30 realizou-se a última conferência subordinada ao título «Arte infantil-livro infantil», pelo pintor Prof. José Maria Amaro Júnior.

A todas as conferências se seguia um colóquio, que despertou grande entusiasmo ao numeroso público que a elas assistiu e nelas participava activamente.

Sabe-se que uma das preocupações da Direcção-Geral da Educação Permanente é aumentar o número de consultas às 3500 bibliotecas que tem a funcionar nas escolas primárias, preparando monitores e enriquecendo a bagagem dos profes-



sores para disputarem ou catalisarem o interesse das crianças pela leitura.

No domínio concreto de actuações, neste A. I. L., os serviços da Direcção-Geral da Educação Permanente estão a inventariar todas as publicações existentes no mercado destinadas ao público infantil e juvenil para promoverem exposições e colóquios em vários pontos do País.

Uma nota interessante desta exposição foi a faculdade concedida aos pequeninos de folhearem os livros apresentados.

A catalogação obedeceu ao critério de selecção por idades, abrangendo desde os 6 anos, as crianças dos 6 aos 8 anos, dos 8 aos 10 anos e dos 10 aos 12 anos.

No Brasil, a Prof.^a Doutora Maria Junqueira Schmidt, da Universidade da Guanabara, iniciará na Livraria Camões, sucursal da Livraria do Estado (Imprensa Nacional-Casa da Moeda), a inaugurar proximamente, um ciclo de conferências subordinadas ao tema «A importância do livro no campo da educação e da cultura», enquadradas nas comemorações do A. I. L.

O selo espanhol comemorativo do A. I. L. reproduz o frontispício da 1.^a edição do *D. Quixote*, de 1605.

Todos os livros publicados em 1972 pela Associação dos Editores de Israel são sob a égide do A. I. L.

A Guatemala está a publicar uma edição especial do *Popol-Vuh*, o livro maya mais velho e uma das fontes mais importantes para o estudo da mitologia pré-colombiana.

A U. N. E. S. C. O. produziu um filme colorido para a televisão com o título *Livro Aberto*, dobrado em árabe, inglês, francês e espanhol.

A Universidade de Antioquia, em Medellín, na Colômbia, organizou uma feira especial sobre o livro universitário.

A República Federal da Alemanha concedeu um auxílio financeiro e técnico aos países em vias de desenvolvimento que quisessem melhorar as capacidades da imprensa local.

Na Polónia levaram-se a efeito feiras do livro pelo país e em Varsóvia fez-se uma exposição sobre a «Arte do Livro», com relevo para as artes gráficas aplicadas ao livro.

A Hungria lançou uma nova colecção de livros de bolso sobre a literatura húngara contemporânea.

No Irão um plano quinquenal de promoção do livro faz parte integrante do 5.º plano de desenvolvimento nacional.

No Canadá, por cada livro que se compre, são solicitados alguns cêntimos a mais para enviar livros aos países sub-desenvolvidos.

O Instituto Internacional de Literatura Infantil, de Viena, prepara uma bibliografia mundial sobre livros infantis.

A República do Zaire está a recolher um património literário oral através de gravação de fitas magnetofónicas.

A Malásia está a construir a sua Biblioteca Nacional em Kuala Lumpur.

Apareceu na Etiópia uma bibliografia das publicações em amárico.

A República de El Salvador organizou uma feira popular do livro dedicado ao A. I. L.

No Instituto Britânico em Portugal

No dia 10 de Outubro, pelas 18 horas, foi inaugurada na sede do Instituto Britânico uma exposição de livros sobre «O bibliotecário e a sua função».

Constituída por cerca de 550 obras recentes e 70 revistas sobre bibliotecas, livros e bibliotecários, nos seus diversos aspectos e funções, esta colecção foi especialmente seleccionada em Londres pelo British Council para ser apresentada nos principais centros culturais da Europa, a começar por Lisboa, integrada no Ano Internacional do Livro.

As espécies reunidas encontravam-se divididas em duas secções. A primeira, bibliográfica, contendo obras de carácter geral sobre bibliotecas e a profissão de bibliotecário; história de bibliotecas; bibliotecas nacionais e universitárias; bibliotecas públicas; bibliotecas infantis; bibliotecas especializadas; técnicas de biblioteconomia; bibliografia; arquivos e manuscritos; actividade editorial e comércio do livro; produção do livro, desde a impressão à revisão de provas; biografias de editores, bibliotecários e livreiros. A segunda parte era formada por revistas e publicações periódicas especia-

lizadas de interesse para a profissão e a função do bibliotecário.

Estava também exposta uma colecção de 65 fotografias mostrando os mais diversos aspectos de modernas bibliotecas britânicas, em vários níveis, desde as públicas às escolares e universitárias, o seu funcionamento e equipamento, arquitectura, etc.

O acto inaugural foi presidido pelo director-geral dos Assuntos Culturais do Ministério da Educação Nacional, Doutor João Manuel Bairrão Oleiro.

A exposição será apresentada em Coimbra e no Porto, seguindo depois para Espanha.

Ainda no dia 25 de Outubro foi aberta ao público, pelas 18 horas, uma exposição de livros infantis e juvenis ingleses. Contrariamente ao habitual em acontecimentos semelhantes, não haverá nenhuma inauguração com acto de maior ou menor circunstância, mas a entrada da primeira revoada de crianças de algumas escolas onde o inglês é ensinado com particular interesse, acompanhadas de seus professores. Após a visita, haverá uma sessão especial de filmes infantis.

Esta mostra, especialmente organizada em Londres pelo British Council para ser apresentada no estrangeiro, é constituída por uma selecção de cerca de 500 obras recentemente publicadas no Reino Unido, de entre os milhares de livros congéneres que, anualmente, saem dos seus prelos, destinadas a crianças e jovens dos grupos etários desde os 3-4 aos 11-12 anos de idade.

Coincidindo com o Ano Internacional do Livro, que, por iniciativa da U. N. E. S. C. O., está a ser presentemente celebrado em todo o mundo, o certame tem por objectivo principal tanto o de revelar a variedade e qualidade da produção normal inglesa de livros infantis e juvenis como o de dar a conhecer a nova geração de escritores e ilustradores britânicos que se dedicam a este género de literatura. Algumas obras clássicas da literatura infantil, em edições modernas, acham-se também incluídas nesta selecção.

Os livros expostos foram agrupados nas seis seguintes secções:

a) *Não ficção* — com obras subdivididas nos seguintes assuntos: arte, biografia, história, hobbies e desportos, ciências e tecnologia, e viagens e exploração;

b) *Poesia*;

c) *Contos e lendas populares*;

d) *Historietas e livros essencialmente ilustrados para os mais pequenos*;

e) *Ficção para os mais velhos* — contos e romances;

f) *Guias da literatura infantil*.

O salão esteve apropriadamente decorado, quer com trabalhos — aquarelas, guaches, monotípias, linóleos e serigrafias — de alunos dos 3 aos 12 anos, do ensino pré-primário ao ciclo preparatório da Escola Preparatória de Francisco de Arruda, que foram amavelmente cedidas pelo respectivo director, Dr. Calvet de Magalhães, quer com cartazes e frisos, que acompanham a exposição.

Do Instituto Britânico em Portugal recebemos a nota que a seguir gostosamente publicamos:

Como obter informações acerca de livros publicados na Grã-Bretanha.

Sabendo-se qual é o editor da obra que se pretende, a melhor fonte de informação será o catálogo da respectiva editorial. Veja-se a secção sobre Catálogos de Editores, onde vem uma lista mais pormenorizada.

Se não se sabe quem é o editor de uma obra que se sabe ou se julga ter já sido publicada, pode-se consultar «British Books in Print»: The Reference Catalogue of Current Literature (Whitaker), que sai todos os anos. Os livros podem ser procurados por autor, título e, por vezes, assunto, neste anuário que apresenta primeiro uma lista alfabética de todos os editores britânicos e seus agentes ou representantes no estrangeiro, com os respectivos endereços, e em segundo lugar um índice ordenado por países, pela ordem alfabética de editores britânicos representados em cada país, com o nome e endereço abreviado do agente ou representante.

Caso não se tenha à mão um exemplar de «British Books in Print», ou se a obra que se pretende não vem lá mencionada, existem várias outras publicações que se podem consultar.

«Whitaker's Cumulative Book List» é publicado regularmente de modo a abranger as obras publicadas nos últimos três, seis e nove meses, que são englobadas no fim num volume anual. É ordenado em

duas partes: alfabeticamente por autor, dentro dos vários assuntos, e alfabeticamente por autor, título e alguns assuntos. Incluí também uma lista de editores e seus endereços. Uma colecção de volumes anuais que reúne a produção de alguns anos permite controlar as publicações de cada ano, sendo de especial utilidade para encontrar livros que se esgotaram antes de poderem ser incluídos em «British Books in Print». Para o período que se segue ao último volume que abrange certo período há duas listas que na devida altura são integradas em «Whitaker's Cumulative Book List»: «The Bookseller», semanal, com a produção mensal ordenada alfabeticamente por autor e título, e «Books of the Month and Books to Come» (Whitaker), mensal, ordenado alfabeticamente por autor e assunto e que inclui também títulos a serem publicados nos dois meses próximos.

A «British National Bibliography» (publicada pela British National Bibliography) consiste em listas semanais que se vão integrando cumulativamente a intervalos de quatro e oito meses, e também anualmente. A ordenação é por assuntos, pormenorizada e sistemática, com índice de autores, títulos e assuntos, que é integrado para cada mês. Visa abranger de um modo completo todas as novas publicações britânicas, excluindo periódicos (que não sejam primeiros números), partituras e mapas. Publicam-se também volumes integrados de cinco anos do catálogo de assuntos e do índice.

Os «paperbacks» (livros de bolso) existentes no mercado vêm enumerados separadamente em «Paperbacks in Print» (Whitaker). A ordenação é alfabética, por autor dentro dos vários assuntos, e alfabeticamente por autor e título.

Quanto a livros anunciados, mas que ainda não foram lançados, os seus pormenores encontram-se nos números especiais de exportação (Primavera e Outono) do «Bookseller», «Books of the Month and Books to Come», e nas páginas inseridas no «British Book News» (publicação do British Council), que apresenta com antecipação de dois meses uma selecção dos livros mais importantes no prelo.

A bibliografia impressa de determinado assunto pode ser o processo mais rápido de localizar um livro. No que respeita à literatura inglesa, por exemplo, as listas no final de cada brochura da série «Writers and Their Work» (Longman, para o British Council e a Liga Nacional do Livro) abrangem vasta gama de autores. A Liga Nacional do Livro (cujo endereço é 7 Albemarle Street, Londres W1) conta entre os seus principais objectivos a preparação e emissão de bibliografias por assuntos, das quais existem actualmente cerca de 200. Além disso, «British Book News» publica regularmente artigos que se destinam a dar uma visão geral da literatura de determinado assunto aparecida no decurso de vários anos.

Há muitas outras bibliografias por assuntos, algumas altamente especializadas, mas não foi possível incluí-las nesta exposição.

Para localizar livros científicos existe o «H. K. Lewis's Medical, Scientific and Technical Library Catalogue» (H. K. Lewis), cumprindo notar que nos números mais antigos se encontram muitos livros que não figuram nos volumes correntes. «Technical and Scientific Books in Print» (Whitaker) constitui uma boa lista classificada. «Aslib Book List» (Aslib), que recomenda livros científicos e técnicos, sai mensalmente, e o British Council publica «British Medicine», também mensalmente.

O catálogo de bibliotecas mais importante é o do Museu Britânico, que, pelo regime de depósito legal, recebe um exemplar de cada livro britânico publicado. Desde 1950, a maior parte dos livros assim adquiridos tem sido incluída na «British National Bibliography», mas obras mais antigas aparecem no «General Catalogue of Printed Books». Numa edição compacta de 26 volumes (Readex Microprint) vêm as edições fotolíticas até 1955 (263 volumes). Estes e os volumes das «Additions» posteriores (Museu Britânico) são de um valor enorme, como o são o «Subject Index of Modern Books» e vários volumes dos catálogos de colecções especiais.

Certas livrarias publicam catálogos especiais, por assuntos, de livros novos ou em segunda mão, entre as quais as firmas Blackwell, de Oxford, Dillon's University Bookshop, Economists' Bookshop, Hewer's (Cambridge) e Thin's (Edimburgo). No entanto, sempre que possível, as encomendas de livros novos devem ser feitas através das livrarias existentes no local.

Quando o bibliotecário dispõe já dos elementos necessários respeitantes a determinado livro, poderá orientar-se, para proceder à encomenda respectiva, pela publicação «How Obtain British Books» (Publishers Association: Whitaker), brochura que contém listas de editores britânicos e seus agentes e representantes no estrangeiro, e certos outros elementos, que se poderão encontrar também nas páginas introdutórias de «British Books in Print». Contém, além disso, listas de livreiros exportadores, de fornecedores de materiais diversos para bibliotecas e fornecedores de escolas, e, bem assim, institutos e bibliotecas do British Council em muitas partes do mundo, que terão muito gosto em colocar os seus préstimos ao dispor de bibliotecários, livreiros e outros interessados.

Os livros raros e esgotados vendidos em leilões na Grã-Bretanha e Estados Unidos vêm anualmente indicados em «Book Auction Records» (Dawsons of Pall Mall). As obras surgem alfabetadas por autor, indicando os preços pagos por elas, e a partir destes o bibliotecário fica habilitado a informar-se do preço provável do livro que pretende. As obras que os livreiros pretendem vêm anunciadas em «Clique» (Clique) todas as semanas, enquanto as que são oferecidas para venda são indicadas numa publicação semanal semelhante, «Book Market» (Clique).

Catálogos de editores

É essencial que todos os bibliotecários e livreiros que trabalham com livros ingleses disponham de catálogos actualizados dos vários editores. A maior parte destes publica um catálogo geral e um catálogo periódico de obras que tencionam editar nos meses imediatos. As seguintes listas podem-se também obter dos editores de maior importância: livros sobre determinados assuntos, livros integrados em séries, livros para serem utilizados em certos países ou regiões do mundo, textos escolares e livros infantis. Todos eles são adquiríveis, escrevendo directamente para os vários editores, cujos endereços vêm referidos em «Publishers in the United Kingdom and Their Addresses» (Whitaker) ou em «How to Obtain British Books» (Publishers Association). Há duas outras organizações que também aceitam pedidos de catálogos por parte de bibliotecas, livrarias e outras instituições. Para tanto, basta indicar claramente o que se pretende e o endereço completo, e escrever para:

The Publishers Association, 19 Bedford Square, London WC1

que incluirá o pedido em circulares enviadas aos seus membros; ou para:

The Bookseller, 13 Bedford Square, London WC1

que inserirá tais anúncios.

Outro serviço recentemente estabelecido é o dos PIC («Publishers' Information Cards», ou seja, Verbetes Informativos de Editores). Esses verbetes, de formato normalizado, dão elementos concretos acerca de livros no prelo ou recém-publicados. Actualmente excede a centena o número de editores britânicos que apresentam elementos para esses cartões, cada um deles com uma descrição bibliográfica completa do livro, uma nota sobre o seu âmbito, uma lista de títulos de capítulos, categorias sugeridas de leitores e uma nota acerca das qualificações do autor ou coordenador. São estes verbetes distribuídos todas as semanas em colecções divididas em temas ou campos (por exemplo, livros infantis, livros sobre as humanidades, livros científicos e técnicos). O destinatário não paga nada pela colecção básica de verbetes; os encargos são suportados pelo editor, que paga um tanto por cada título que apresente.

Para mais informações, basta contactar:

PIC Services, Ltd.,
9 Rathbone Place,
London W1

Um agradecimento ao Ex.^{ma} Sr. Doutor Carlos Estorninho, director da Biblioteca do Instituto Britânico de Lisboa, que facultou, pronta e gentilmente, a Prelo todas estas informações.

A CONSTITUIÇÃO E O FUNCIONAMENTO DE UM COMPUTADOR

O melhor partido obtido do material à nossa disposição fica ainda subordinado à qualidade da nossa velha formação manual. A electrónica não nos obrigou ainda a qualquer constrangimento e nós adoptamo-la porque ela nos trouxe o conforto num trabalho tornado mais racional. A medida exacta tornou-se ainda coisa corrente e fácil e os contrólos objectivos nas nossas oficinas aumentaram a nossa eficácia. Assim, alguns casos decorridos, fomos testemunhas de uma evolução considerável e estamos convencidos de que os novos meios de produção não voltarão a exigir só destreza, mas também, e sobretudo, uma compreensão dos fenómenos que tornaram possível a sua realização. Estes novos meios, modestos ou de uma complexidade considerável, utilizam quase sempre os calculadores.

Vamos, de maneira simples e sumária, estudar a constituição e o mecanismo destas unidades, não esquecendo deliberadamente as unidades periféricas.

Memórias

O elemento essencial e vital de um computador é a sua unidade central, constituída pela unidade de tratamento e a unidade de memória. A memória é um conjunto de células diferentes identificáveis e capazes de receber, cada uma, um número utilizável nos cálculos. Depois dos trabalhos dos pesquisadores da Universidade de Pensilvânia em 1942, foram utilizados *tores* ou núcleos de ferrite com bons resultados na fabricação destas células. A execução destes *tores* tem, todavia, evoluído, para atingir actualmente, na prática, aproximadamente cinco décimos de milímetro de diâmetro. No laboratório, estas dimensões foram restabelecidas em 200 μ , *record* que será provavelmente melhorado. Esta miniaturização, tornada fácil graças ao emprego da ferrite em pó, melhorou a velocidade de funcionamento das memórias.

Para reduzir as dimensões, baixar os preços de revenda e aumentar o rendimento, os construtores pensaram diferentes fórmulas para a construção de novos tipos de memórias. A pesquisa conduziu uns a uma melhor utilização dos *tores* tornados, todavia, clássicos. Assim, em lugar de utilizar uma oscilação completa para manifestar a presença de «1» lógico, pôde-se aumentar a rapidez tirando partido de uma fracção em lugar da curva completa. Desde então, o «1» lógico não foi mais detectado pela mudança da magnetização máxima do *tor*, mas muito simplesmente por uma ligeira modificação do seu estado.

A importância do fluxo magnético é controlada por um *tor* de referência que assinala qualquer alteração interveniente na magnetização do *tor* activo da memória. Esta fórmula é interessante por muitas razões. Diminui notavelmente a quantidade de energia necessária para o funcionamento da memória; do mesmo modo, a melhoria do rendimento é obtida sem recorrer a outros meios como ao próprio *tor*, que fez as suas provas e cujos progressos são constantes.

Antes de ver rapidamente como funciona uma memória, experimentámos

enumerar as dignas de nota pela sua originalidade ou, muito simplesmente, pela sua utilização. Diremos, seguidamente, que se distinguem três categorias principais: magnética, electrónica e óptica. Em cada caso, aproveitam-se dois estados estáveis e reversíveis como para o *tor*, que pode estar à vontade num estado magnético ou não magnético.

A NCR comercializou os computadores de memórias de agulhas magnéticas, claramente mais rápidos e muito mais baratos que as memórias de *tor* de ferrite. Muito embaraçosas, estas memórias foram abandonadas pela NCR.

Semicondutores começam a substituir os *tores* de ferrite na construção de pequenos computadores e de memórias auxiliares, mas os semicondutores não parecem, num próximo futuro, tomar grande importância na fabricação das memórias.

Nos calculadores de gabinete, manteve-se o *tor* de ferrite para os dados e imaginou-se para as instruções um outro tipo de memória chamado ROM (Read Only-Memory), cujas informações são inscritas no momento da sua fabricação.

Uma grande variedade de memórias em discos ou em tambores, de cabeças móveis por pista ou para muitas pistas, conheceram grande sucesso na construção de computadores. De um tempo de entrada rápido, as realizações técnicas mais rentáveis são, neste tipo de memórias, determinadas pela sua capacidade em milhões de *bits*.

Depois dos trabalhos de S. R. Ovshinsky, que anunciou há três anos que os corpos semicondutores são capazes de comutação rápida, viu-se que a miniaturização extrema tornou-se possível agora que as técnicas de construção ficaram, neste caso, análogas às dos circuitos comerciais. Um filme de 1 μ de espessura constituído de telúrio, de germânio, de arsénico e de enxofre deixa passar uma corrente muito fraca quando se lhe aplica um campo eléctrico. Quando a tensão atinge um certo grau, a corrente aumenta mil vezes e a tensão através do filme desce a cerca de 1 V. O filme oscila assim num estado condutor. Se a corrente

desce abaixo de um certo limite, este estado não pode ser mantido e o filme oscila num estado não condutor. A passagem ao estado condutor efectua-se em menos de 10^{-8} segundos e o regresso ao estado condutor necessita de cerca de 0,5 micro-segundos. O semiconductor amorfo é utilizado sobre estas mudanças de estado sem ser afectado, o que permite a construção de memórias fracas e importantes não tendo senão alguns milímetros de lado.

Como memória tampão ou para calculadoras de escritório, utilizaram-se memórias em linha atrasada, onde uma impulsão eléctrica se transforma numa impulsão mecânica que, deslocando-se no vidro, se reconverte à sua saída numa impulsão eléctrica... A capacidade deste tipo de memória mede-se pelo número máximo de impulsões mecânicas que pode conter o bloco de vidro. A informação, neste caso fugitivo, deve ser utilizada à sua saída do bloco de vidro ou reposta de novo neste bloco para ser utilizada mais tarde.

Nas memórias electrónicas e ópticas, o *laser* tornou já possíveis novidades técnicas prometedoras e sedutoras. A CGE, Honeywell e IBM realizaram, a título experimental, memórias constituídas de uma camada fina de uma liga de bismuto e de manganés ou de selenieto de európio, ou ainda de óxido de európio. Estas camadas, utilizadas nas condições apropriadas, são magnetizadas uniformemente e no mesmo sentido, quer dizer, de trás para diante. Um feixe *laser* dirigido sobre a camada aquece muito rapidamente a superfície de, aproximadamente, 3 μ de diâmetro, que perde a uma certa temperatura a sua magnetização. Cortado o feixe *laser*, a liga arrefece rapidamente e um campo magnético exterior orienta o vector campo magnético da frente para trás ou, ao contrário, de trás para a frente. A leitura faz-se em seguida pela análise de um feixe de luz polarizada enviada sobre a liga. Esta luz pode ou não atravessar o filme segundo o estado de magnetização modificado antes pelo *laser*. O registo é escrito no ponto de Curie e a leitura tira partido do

efeito Faraday. Os cálculos mostraram que estas fórmulas permitem registar por centímetro quadrado vários milhões de bits.

Todas estas memórias são capazes de *performances* prodigiosas. Estas *performances* parecerão razoáveis desde que as memórias óptico-electrónicas sejam postas em serviço e melhoradas. Foram também elaboradas várias fórmulas pela associação de componentes apropriados. O exemplo mais simples é a associação de um fotocondutor e de uma lâmpada de *neon* ou ainda de uma célula electroluminescente e de um fotocondutor. O diodo electroluminescente comunica com o exterior, uma vez que a memória é constituída em tais combinações pelo *flip-flop*. Após termos passado em revista diferentes espécies de memórias, notáveis pela originalidade da sua concepção ou pelo sucesso comercial que conheceram no decurso dos últimos anos, vamos, numa linguagem simples, ver como funciona uma memória. Desprezaremos voluntariamente a descrição das unidades periféricas e especialmente das unidades de entrada e de saída. Interessar-nos-emos unicamente pelo funcionamento dos computadores numéricos ou lógicos, com a exclusão dos computadores analógicos. Convém, mesmo assim, dizer que estes últimos recebem e restituem, após terem tratado, informações de grandeza variável, mas a sua tecnologia é mais complicada e não parecem convir a todas as necessidades.

Os computadores numéricos são de uma tecnologia mais simples; são, mesmo assim, apropriados para solucionarem os problemas mais diversos e são qualificados de lógicos, porque os programas que lhes são apresentados são sempre ordenados de maneira que os circuitos eléctricos ou electrónicos não tenham de realizar senão funções lógicas. Estas funções restabelecem-se a três, e são chamadas comumente ET, OU, NON.

O ET é representável por dois sobresselentes accionando contactos montados em série (uma lâmpada está acesa se um ET e os outros interruptores, montados em série, fecham o circuito).

NON: o circuito funciona em inverso de impulsão.

Para OU há duas possibilidades de montagem. A lâmpada está acesa se uma ou outra das duas pilhas, montadas em derivação, fecham o circuito. A lâmpada está igualmente acesa se ambas as pilhas fecham o circuito. A segunda montagem possível consiste em montar o circuito de maneira que a lâmpada não se acenda senão quando uma ou outra pilha feche o circuito. A lâmpada não se acenderá se as duas pilhas fecharem conjuntamente o circuito.

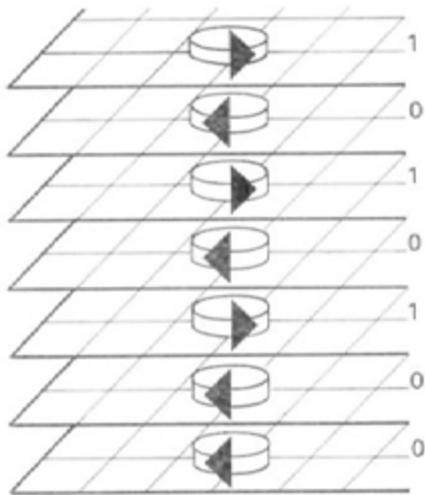
Para ilustrar de maneira familiar estas três funções pode citar-se o caso do linotipista que regula a sua máquina inflmando o cadinho de manha cedo. À hora prevista o maquinismo regulador fecha o circuito eléctrico, mas o operador pode intervir no mesmo momento para estabelecer a ignição. O maquinismo regulador OU e o operador podem, portanto,

acender o cadinho no momento previsto. Mas um e outro só podem obter a ignição se houver corrente eléctrica. Sem corrente o cadinho não se acenderá; é a função NON. Em resumo, o cadinho pode ser aceso se a primeira ET e a segunda condição estão preenchidas.



Estas funções lógicas convêm perfeitamente para o tratamento da aritmética binária segundo a linguagem compreensível pelo ordenador. O que é então essa linguagem binária? É uma linguagem na qual todos os sinais são representáveis pelos números «1» e «0» e à qual é consagrada uma parte das matemáticas aplicadas chamada álgebra de Bool. A estes dois números correspondem, nas células da memória, um dos dois estados estáveis, magnetização ou não magnetização do *tore* de ferrite, por exemplo. Por razões de ordem prática, melhorou-se esta linguagem pelo emprego de um sistema chamado DCB (código decimal binário). Este sistema evita a representação de grandes números por filas importantes de 1 e de 0. Contudo, o sistema DCB

					b7	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
					b6	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1
					b5	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
b4	b3	b2	b1	coluna linha	0	1	2	3	4	5	6	7			
0	0	0	0	0	NUL	DLE	SP	0	à	P	`	p			
0	0	0	1	1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q			
0	0	1	0	2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r			
0	0	1	1	3	ETX	DC3	£	3	C	S	c	s			
0	1	0	0	4	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t			
0	1	0	1	5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u			
0	1	1	0	6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v			
0	1	1	1	7	BEL	ETB	,	7	G	W	g	w			
1	0	0	0	8	BS	CAN	(8	H	X	h	x			
1	0	0	1	9	HT	EM)	9	I	Y	i	y			
1	0	1	0	10	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z			
1	0	1	1	11	VT	ESC	+	;	K	o	k	é			
1	1	0	0	12	FF	FS	,	<	L	ç	l	ù			
1	1	0	1	13	CR	GS	—	=	M	§	m	è			
1	1	1	0	14	SO	RS	.	>	N	^	n	~			
1	1	1	1	15	SI	US	/	?	O	—	o	DEL			



não pode ser tratado directamente e a primeira tarefa do computador consiste em converter a numeração decimal em binária. Examinemos agora a grade correspondente a sete elementos aprovados pelo ISO e dando a possibilidade de utilizar sete posições binárias, o que permite 128 combinações (6 elementos não teriam dado senão 64 combinações, e 8 elementos, 256).

Os dados, para serem tratados, devem ser inscritos real e inteiramente na memória. Isso quer dizer que uma memória é mais ou menos poderosa segundo o número de informações que pode conter num momento dado. Cada informação pode então ser identificada pela posição que ocupa e é-lhe associado um número que determina a sua situação.

A informação pode ser um número, um carácter, uma indicação tipográfica ou o comando que o operador toca sobre o seu teclado (mudança de armazém, regresso à linha ...).

O tempo necessário para localizar uma informação e transmiti-la à unidade de tratamento chama-se o tempo de acesso. Quanto menos for esse tempo, mais potente é o computador.

A via de acesso, quer dizer, o número de elementos sobrepostos oferecendo x posições binárias que podem ser lidas simultaneamente, e o tempo de acesso são as características essenciais de um computador, mas pode multiplicar-se a potência multiplicando as memórias centrais com circuitos próprios para cada um.

Como se faz então um registo? Cada *tore* de ferrite é atravessado por dois fios eléctricos perpendiculares, um em relação ao outro, e capazes de modificar o estado magnético do *tore* no preciso momento em que são ambos condutores de uma carga eléctrica. A passagem da corrente num sentido e nos dois fios permite inscrever um número binário correspondente ao *bit* de informação. A passagem da corrente no sentido contrário arrasta a inscrição do outro número binário.

Quanto à leitura, esta é possível pelo emprego de um fio de leitura que atravessa todos os *tores* de um mesmo elemento. Este fio recolhe os impulsos induzidos, que detecta pelas mudanças de estado magnético. Esta leitura destrói a informação registada antes no *tore*, mas os computadores são equipados de circuitos apropriados para reconstituírem a informação apagada.

Efectuar uma operação não supõe apenas uma colocação em jogo das funções lógicas e da unidade memória. São necessárias outras funções: a unidade de tratamento deve procurar na memória as indicações relativas à natureza da operação e deve, também, enviar os resultados a essa mesma memória. As ordens executadas pela unidade de tratamento são-lhe fornecidas sob a forma de instruções que irá procurar segundo a ordem prevista no programa. Estas instruções decompõem-se, na maior parte dos casos, numa série de números precisando a sequência do programa, a natureza da operação, a direcção das células cujas informações devem ser utilizadas.

Quando nos programas, o seu estabelecimento depende de regras fixas por cada construtor e pode dizer-se que o desenvolvimento da potência de um computador arrasta um crescimento da complexidade da sua utilização. Os construtores fornecem para cada equipamento um método apropriado que permite ao utilizador explorá-lo correctamente.

Um programa comporta no mínimo duas categorias de instruções. As instruções de base, que indicam as acções a realizar: adicionar, multiplicar, copiar, imprimir os resultados ...; as indicações de utilização: leitura de uma informação, abertura de um ficheiro, início de programa, apreciação de um resultado temporário...

Antes de redigir um programa, esboçam-se as sequências de instrução através de um organograma. As cartas são perfuradas desde que o código seja

julgado satisfatório e as operações prosseguirão em seguida pouco mais ou menos da seguinte maneira:



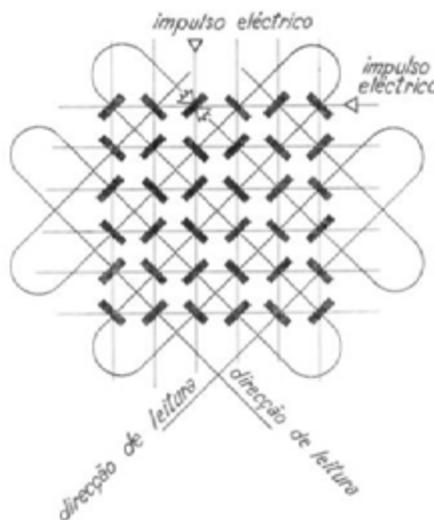
Antes de terminar esta visão de conjunto, diremos que os informadores designam pelo termo *hardware* o material posto à sua disposição e chamam *software* o produto do seu trabalho intelectual de programação para alimentar os computadores. Encontram-se actualmente no mercado programas pré-fabricados para solucionar problemas correntes e especialmente problemas de gestão. Estes programas *standards* chamam-se *packages*. Quanto a métodos empregados em informática, variam segundo a finalidade: ou a problemas de gestão ou em problemas científicos.

O Cobol (Common Business Oriented Language) foi criado nos Estados Unidos em 1959 e constitui uma linguagem apropriada para a gestão administrativa. Foi, contudo, substituído pela IBM por uma linguagem de gestão chamada PL1.

O Fortran (formulação transposta) é a linguagem mais utilizada para a solução dos problemas científicos. Foi executado em 1958 pela IBM.

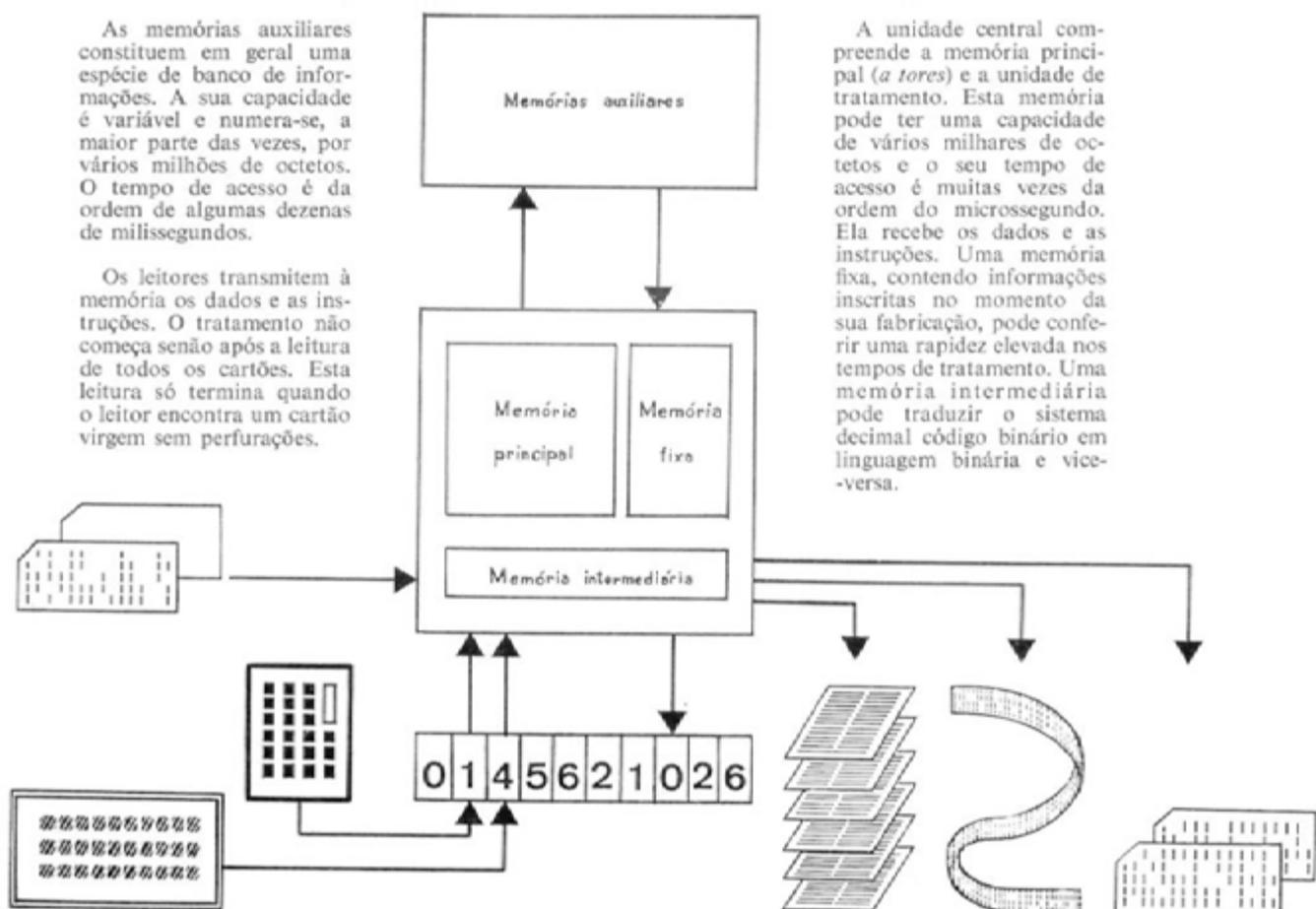
O Algol (Algorithmic Oriented Language) foi elaborado no fim de uma conferência realizada em Paris em 1960 por especialistas que pretendia fazer uma linguagem próxima da linguagem matemática.

Nós paramos aí, se pretenderem, conscientes de que não pode ser tudo dito num artigo tão curto, que foi elaborado para se tornar acessível a todos os técnicos



As memórias auxiliares constituem em geral uma espécie de banco de informações. A sua capacidade é variável e numera-se, a maior parte das vezes, por vários milhões de octetos. O tempo de acesso é da ordem de algumas dezenas de milissegundos.

Os leitores transmitem à memória os dados e as instruções. O tratamento não começa senão após a leitura de todos os cartões. Esta leitura só termina quando o leitor encontra um cartão virgem sem perfurações.



A unidade central compreende a memória principal (a tores) e a unidade de tratamento. Esta memória pode ter uma capacidade de vários milhares de octetos e o seu tempo de acesso é muitas vezes da ordem do microssegundo. Ela recebe os dados e as instruções. Uma memória fixa, contendo informações inscritas no momento da sua fabricação, pode conferir uma rapidez elevada nos tempos de tratamento. Uma memória intermediária pode traduzir o sistema decimal código binário em linguagem binária e vice-versa.

Teclados alfabéticos e numéricos permitem a introdução de dados novos.

Écran para afixação dos números introduzidos e dão respostas às perguntas postas.

À saída, pode recolher-se um impresso, uma banda perfurada ou um cartão perfurado posto em dia.

de tipografia. Dizemos, apesar de tudo, uma palavra sobre as memórias holográficas. Actualmente, neste tipo de memória, utilizam-se chapas holográficas divididas em zonas cujo número é mais ou menos importante. Cada zona comporta o mesmo número de bits cujos «1» se apresentam sob a forma de pontos luminosos e os «0» sob a forma de pontos negros. Entre a chapa holográfica e a fonte laser um dispositivo de selecção orienta o raio luminoso em direcção a uma das zonas que se deve iluminar para explorar as informações que aí estão contidas. Uma imagem ampliada desta zona é projectada sobre fotodetectores, que transmitem para amplificadores as mensagens que recebem.

Num artigo publicado no n.º 281 de *La France Graphique* vimos que pesquisadores conceberam diferentes técnicas para modificar à vontade o comprimento de onda dos raios saídos de uma única fonte laser se os seus trabalhos conduzissem a técnicas exploráveis industrialmente. O ordenador, em vez de comandar o dispositivo de selecção que orienta o raio laser, comandará, de preferência, um dispositivo que agirá sobre o comprimento de onda desse mesmo laser. O holograma, em vez de oferecer alguns milhares de bits classificados em zonas projectáveis separadamente, conterá um número infinito de bits de cada grupo que cobrirá a sua superfície inteira. Uma mudança de comprimento de onda e uma

iluminação laser apropriada bastarão para fazer aparecer imagens diferentes.

Bibliografia

- Gestão Integrada da Produção e Ordem de Pagamento*, por M. Crotais — Dunod.
- A Informática*, por M. Ponte e P. Braillard-Seuil.
- Computadores Electrónicos, Técnicas de Programação*, por T. G. Scott — Gamma.
- Matemática e Automática*, por M. Bonsom e G. Chaty — Hachette.
- «A tipografia na Hora da Informática» — *Atomes*, 244.
- «Falar com as máquinas», por André Lentin e Louis Nolin — *Atomes*, 253.
- «A concepção assistida por computadores», por Jacques-Vincent Carrefour — *Atomes*, 268.

Revista *La France Graphique*, n.º 293, Março de 1972.

A AGFA-GEVAERT

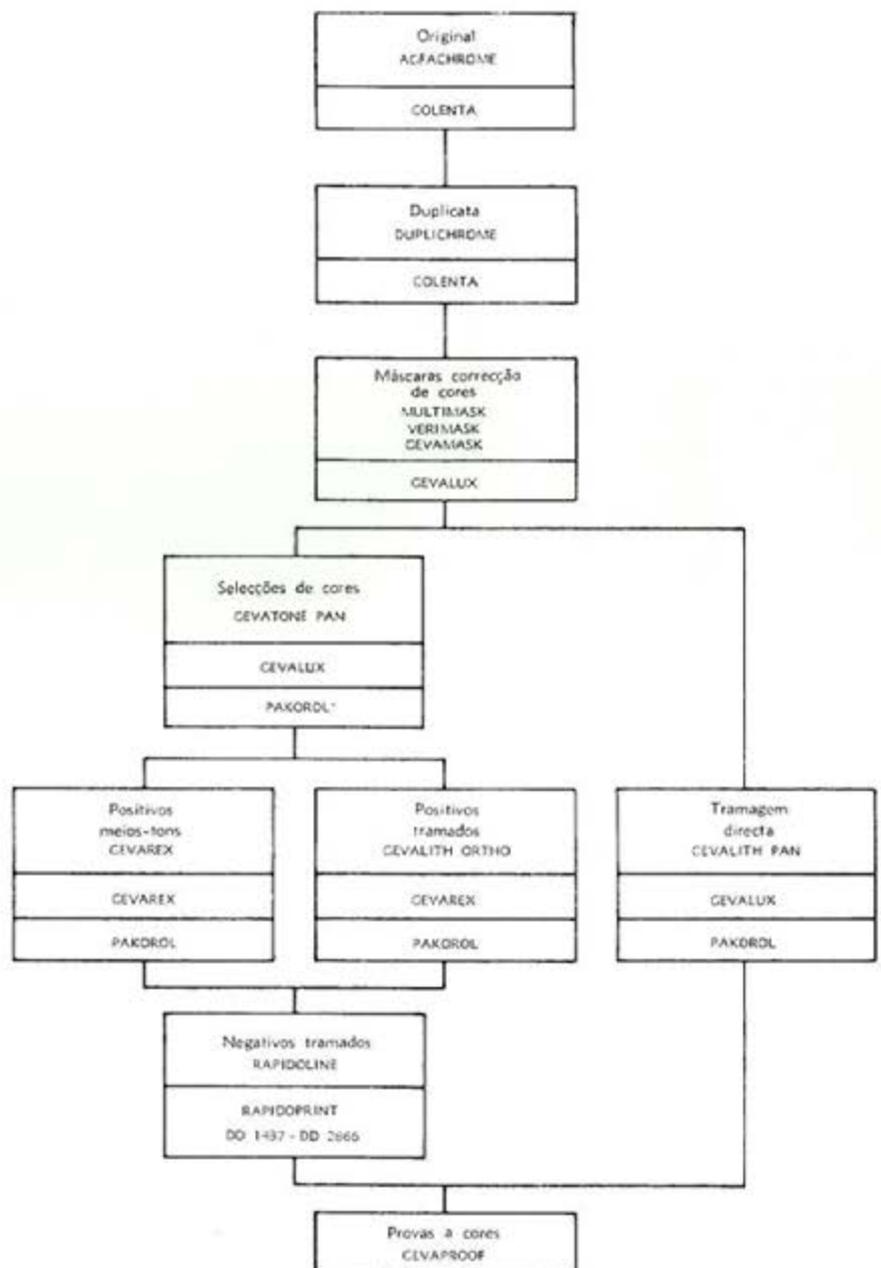
hoje e amanhã

A Agfa-Gevaert hoje e amanhã

«A Agfa-Gevaert hoje e amanhã», eis o tema central da participação da Agfa-Gevaert no Salão DRUPA (Dusseldórfia de 26 de Maio a 8 de Junho de 1972). O Grupo apresentou no stand n.º 5006, pavilhão 5, uma gama completa de sistemas de standardização para uso da indústria gráfica. Ninguém ignora que a Agfa-Gevaert sempre desempenhou um papel preponderante no domínio da standardização e automatização desta indústria.

Com a finalidade de racionalizar as diferentes fases das operações da reprodução, a Agfa-Gevaert criou métodos funcionais inteiramente adaptados ao uso diário. Cada método pode ser usado separadamente e contribuirá largamente para o aumento da produtividade, do rendimento e da rentabilidade das empresas gráficas, sejam elas grandes ou pequenas.

No seu conjunto estes métodos constituem a base de um departamento fotográfico automatizado e standardizado para heliogravura, tipografia e *offset*. O esquema indicado a seguir dá um resumo dos produtos e aparelhos «a partir do original até à prova final», que a Agfa-Gevaert põe à disposição da indústria gráfica.



Nos sistemas são usados os produtos e aparelhos seguintes:

Filmes para a confecção de duplicados e de originais a cores *Duplichrome*; filmes para a confecção de máscaras das selecções de cores *Multimask*, *Verinask*, *Gevamask*; filmes para trama, traço e meias-tintas *Gevalith*, *Gevaline*, *Gevatone*, *Rapidoline*; aparelhos de exposição *Gevalux* e *Gevarex*; máquinas de revelação *Pakorol*, *Colenta*, *Rapidoprint* e um sistema de provas a cores *Gevaproof*, filmes e aparelhos.

Duplichrome D 13

É um filme para a contratipagem de diapositivos coloridos. Pela técnica de duplicação, este filme permite fazer ampliações ou reduções de diapositivos a cores, montagens, duplicados à base da correcção das cores ou de retoques. Tendo o filme D 13 um gama de 1.0, é absolutamente supérfluo usar máscaras para luz intensa, máscaras de contraste ou proceder a correcções a fim de obter uma reprodução fiel das cores, o que significa uma economia de tempo, filmes e produtos químicos.

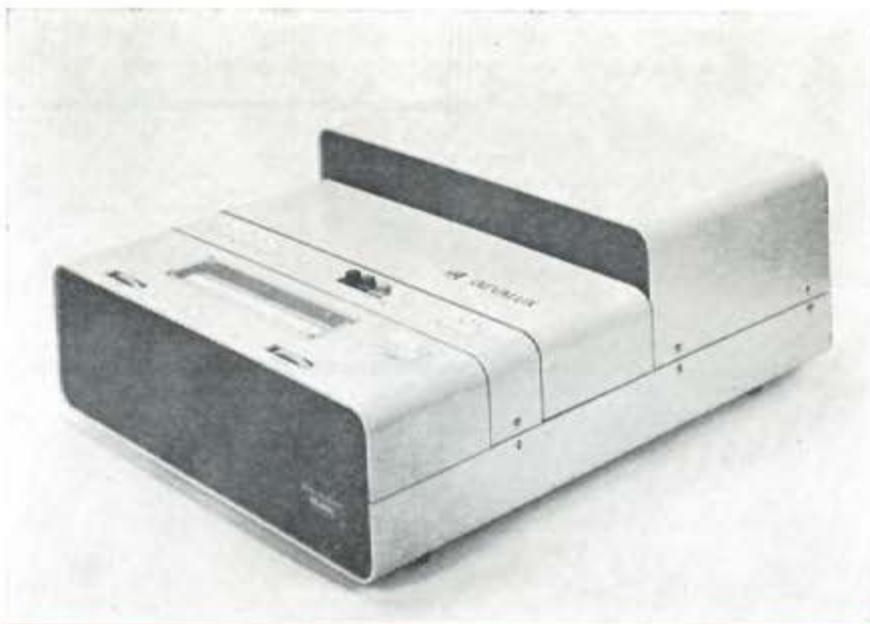
Mas não existem apenas os diapositivos como originais a cores. Muitas vezes é necessário reproduzir documentos opacos, fotografias coloridas, aguarelas, pinturas, etc. É por vezes preciso fazer duplicados de tais originais, p. ex. quando o original deva ser reproduzido com auxílio de um *scanner* destinado unicamente à reprodução de diapositivos, ou quando se têm de fazer montagens de originais a cores diferentes, constituídos por diapositivos e originais opacos.

Como os originais opacos têm geralmente um contraste menos pronunciado do que o dos diapositivos, o filme D 13 com o gama baixo de 1.0 não pode ser usado para este género de trabalho. Impõe-se para esse fim o filme com contraste *Agfachrome 50 L*, que possui um gama de 1.4 aproximadamente, de modo que é possível obter duplicados coloridos com o mesmo contraste dos obtidos com o filme D 13 a partir de diapositivos.

Particularmente importante é a circunstância de o tratamento destes dois filmes ser absolutamente idêntico, apesar da diferença de gama. Podem, pois, ser tratados juntos na mesma máquina de revelação, p. ex. na máquina *Colenta*.

De resto, os corantes usados para estes dois filmes são também idênticos e foram preparados especialmente para a confecção de selecções de cores, de modo que se podem usar com vantagem na mesma montagem.

Os sistemas automáticos *Gevalux* (novo) e *Gevarex* não deixarão de despertar o interesse dos visitantes. *Gevalux* e *Gevarex* são sistemas destinados à confecção completamente automática de negativos e positivos estandardizados a partir de originais a preto e branco e a cores, de densidades diferentes. Os dois aparelhos podem ser programados de acordo com os métodos e normas de trabalho de cada atelier.



Comando e controle *Gevalux*

O aparelho *Gevalux* é um ordenador universal que permite efectuar as seguintes operações:

1. Confecção de negativos de selecções de cores.
2. Exposição automática de máscaras.
3. Confecção de negativos de selecção com auxílio do método de tramagem directa.
4. Confecção de duplicados a cores pelo método aditivo.

Na fase seguinte, isto é, na confecção de positivos tramados ou em meios-tons, o sistema *Gevarex* provou o seu valor. Este sistema permite a confecção de positivos estandardizados a partir de negativos com densidades diferentes, mantendo constantes os tempos de tratamento. Com o aparelho *Gevarex* obtém-se um *contrôle* electrónico da exposição.

As vantagens dos sistemas *Gevalux* e *Gevarex* podem ser resumidas como segue:

1. Eliminação dos cálculos complicados de tempos de exposição exactos e do tratamento.
2. Manobra fácil que exclui erros.
3. Em cada fase a máquina de revelação pode ser operada a uma marcha de trabalho constante, elevando assim o rendimento ao máximo.

Numa palavra: estes sistemas reduzem as despesas ao mínimo, graças a uma apreciável economia de tempo, trabalho e material, enquanto o investimento necessário é realmente modesto.

No quadro do sistema *Gevalux*, aperfeiçoou-se um novo método para assegurar a reprodução correcta das tonalidades, nomeadamente o *método do índice do tom*. Graças a este método, que se pode programar com o aparelho

Gevalux, a reprodução correcta das tonalidades é controlada automaticamente.

Com as máquinas de revelação *Pakorol Super G 17/G 24/G 48*, *Pakorol G 12* e *Pakonolith*, a Agfa-Gevaert apresenta uma gama completa de máquinas destinadas ao tratamento totalmente automático de filmes para meias-tintas, para traço, trabalhos em trama e para a fotocomposição.

As máquinas de revelação *Pakorol* tratam os filmes «de seco a seco», oferecendo a garantia de um trabalho da mais alta qualidade. Elas ocupam muito pouco espaço, fazem ganhar tempo e são muito económicas. Com o auxílio da máquina *Pakorol Super G* o tempo de tratamento é reduzido a alguns segundos apenas, o tempo que o fotógrafo leva a introduzir o filme na máquina.

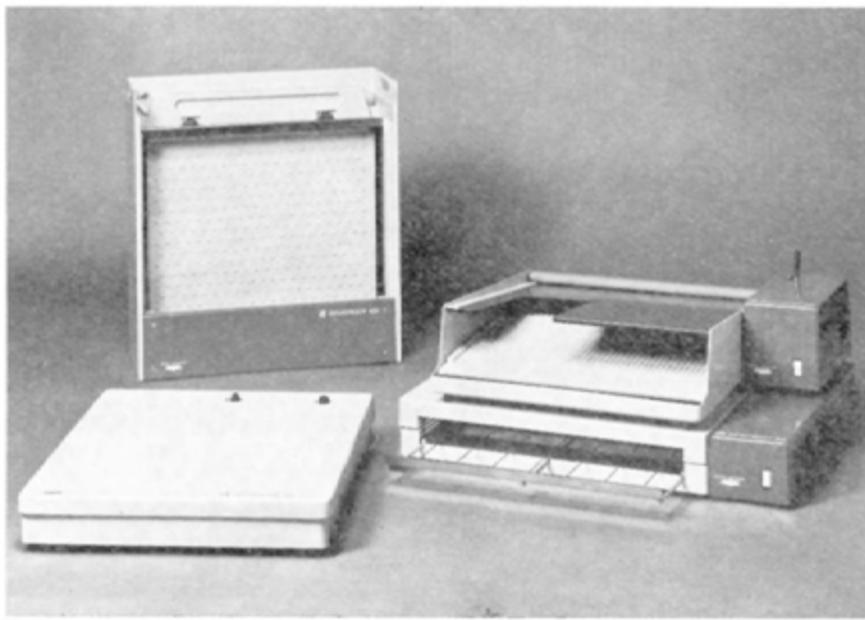
A última novidade da série de máquinas de revelação é a máquina *Pakonolith para filmes lith e traço*. Ela é o resultado de vários anos de experiência no campo da revelação automática. Esta experiência está, por assim dizer, «incorporada» na nova máquina *Pakonolith*. O seu preço é também consideravelmente mais baixo do que o de máquinas análogas, com o mesmo rendimento. Além disso, com auxílio da máquina *Pakonolith* obtêm-se filmes revelados de uma qualidade realmente perfeita.

Outras propriedades notáveis desta máquina: grande simplicidade de manobra, manutenção fácil e ocupação mínima de espaço.

Numa palavra: a nova máquina *Pakonolith* oferece todas as vantagens de uma máquina cara a um preço baixo.

Como características técnicas citamos:

- Largura de introdução: 70 cm.
- Velocidade de percurso, de seco a seco: 7.1/4 min. aproximadamente.
- Tratamento 30 m² de filmes por hora.
- A máquina está equipada com um sistema de circulação automática



Sistema de provas a cores *Gevaproof*

dos banhos, único no seu género, garantindo um tratamento extremamente uniforme.

- O revelador fica muito menos oxidado do que nas máquinas similares.
- O sistema de renovação dos banhos é particularmente prático.
- A máquina *Pakonolith* emprega-se com vantagem em combinação com aparelhos de exposição com sistema de percurso automático.
- Sistema automático de regeneração, único no género.
- Possibilidade de regulação da marcha da máquina a uma velocidade constante.
- Regulação exacta da temperatura e grande capacidade de secagem.
- Funcionamento seguro do sistema de percurso (passagem).
- Dimensões da máquina: largura máx.: 96 cm; comprimento total, 188 cm.

É igualmente novo o sistema *Multirange* da Agfa-Gevaert para revelação em máquina de filmes lith: Trata-se de um conjunto de produtos químicos (banho revelador e regenerador regulável).

O sistema *Multirange* permite a adaptação da regeneração à produção média diária, o que garante uma estabilidade extrema de revelação.

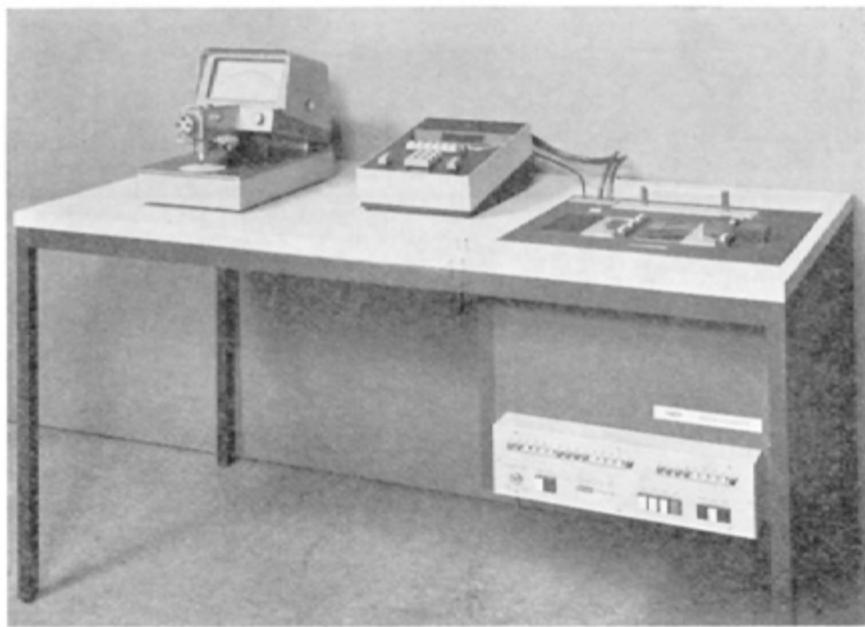
Quando se trata de meias-tintas, tanto a extensão da trama como a sensibilidade podem ser controladas e eventualmente corrigidas.

Vantagens do novo sistema *Multirange*:

- Convém a todas as produções diárias: o regenerador é preparado em função da produção média diária.
- Universal: adapta-se a todos os tipos de máquinas de revelação, aos diferentes tipos de filmes *lith* e ao filme de traço.

- Pode igualmente ser usado como tal na revelação em *cuvette*, sem qualquer adição especial.
- A regeneração suplementar para a noite e fins-de-semana torna-se supérflua.

Em todas as empresas que usam a revelação automática, o sistema *Multirange*



Computador *Mulby* do sistema *VSC*

oferece a garantia total de obter sempre filmes de uma qualidade perfeita e constante; o seu uso constitui uma economia considerável e elimina os insucessos.

A última fase da gama completa dos sistemas fotomecânicos «a partir do original até à prova final» é o sistema de

provas a cores *Gevaproof*. As provas são estabelecidas segundo um jogo de negativos tramados dos positivos de selecção. As diferentes operações efectuam-se com auxílio de aparelhos *Gevaproof*, de grande simplicidade de manobra. O sistema garante uma reprodução fiel, oferecendo assim ao fotógrafo e ao retocador um meio de *contrôle* prático e seguro, antes de proceder à confecção de clichés.

Novidade: O sistema «VSC»
Cálculos prévios e comando por meio de um ordenador central

A Agfa-Gevaert apresentou igualmente no salão DRUPA o sistema *VSC*, que é derivado do bem conhecido sistema *Gevalux* e no qual se usam os mesmos produtos e aparelhos (o filme *Gevarex*, as máquinas de revelação *Pakorol*, as tramas de contacto magenta).

A introdução do novo sistema *VSC* constitui o primeiro passo para o futuro, em que as operações preparatórias do processo de reprodução serão controladas e comandadas com o auxílio de ordenadores, mantendo e melhorando até a qualidade.

No sistema *VSC* um ordenador central faz todos os cálculos e comanda as máquinas de reprodução por fita perforada.

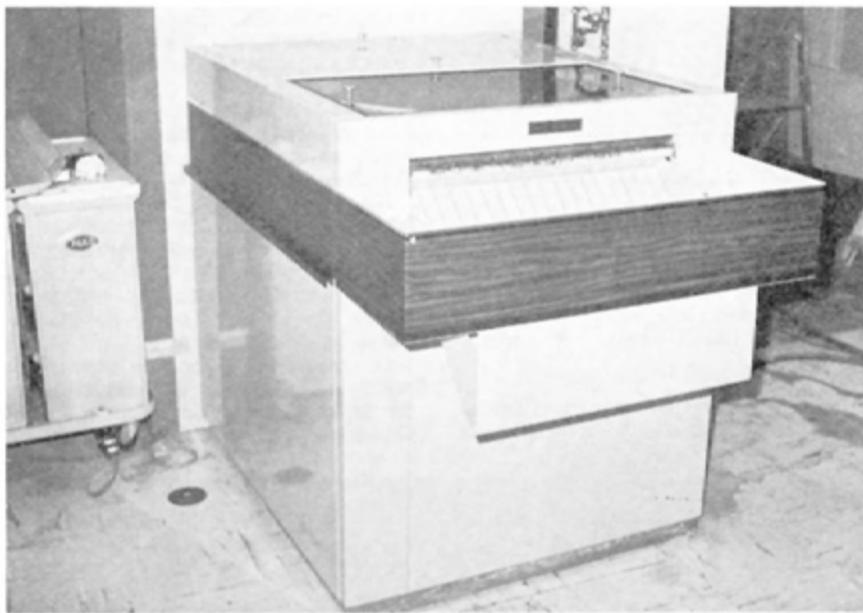
O centro do sistema é o ordenador *Mulby* da firma Kranz, de Aix-la-Chapelle.

O sistema foi elaborado segundo o princípio do método de trabalho «sem problemas» ou «lei do menor esforço». O sistema *VSC* pode ser empregado em

todos os processos de impressão e prestará excelentes serviços às grandes empresas gráficas e até mesmo às de importância média, em virtude de todas as operações de câmara escura serem dirigidas pelo único operador do ordenador central.



Aparelho de comando *Gevarex*



Máquina de revelação *Pakonolith*



Calculador de exposição *Carlson*

Novidade: O ordenador de exposição «Carlson»

Acaba de se juntar um novo elemento à série de ordenadores de comando e de exposição da Agfa-Gevaert, o ordenador *Carlson*.

Este novo aparelho é recomendado para comandar as exposições em câmara na confecção de negativos tramados a partir de originais opacos a preto e branco.

A técnica aplicada baseia-se no princípio da exposição principal, pré-exposição e pós-exposição, que se efectuam automaticamente conforme a programação, o que oferece as seguintes vantagens:

- Tempos de exposição abreviados pelo emprego de tramas de contacto cinzentas e de tramas de vidro, tornando-se supérfluo o uso de filtros.
- Reprodução exacta da tonalidade dos negativos tramados — a tonalidade pode até ser alterada.
- Adapta-se também facilmente a todas as câmaras sem disco de filtros.

O ordenador *Carlson* constitui o complemento ideal de bem conhecido sistema *Gevarex*, da Agfa-Gevaert, assim como do sistema *Gevalux* apresentado muito recentemente.

As características deste novo sistema são a estabilidade, a exactidão e a elevada reprodutibilidade.

O manuseamento do aparelho é tão fácil que mesmo o fotógrafo pouco experiente consegue obter bons resultados sem esforço. Por outro lado, o ordenador *Carlson* oferece ao fotógrafo qualificado a possibilidade de tirar o máximo da câmara, graças às numerosas possibilidades de programação do aparelho.

A simplicidade de manobra e o cálculo automático, propriedades características de todos os aparelhos de comando Agfa-Gevaert, encontram-se também no ordenador *Carlson*: basta colocar o rolete de regulação das densidades na posição requerida, carregar no botão de arranque e o aparelho ocupa-se de todas as restantes operações (calcular os tempos de exposição, acender as lâmpadas, abrir e fechar o obturador, apagar as lâmpadas).

(Do serviço de imprensa da Agfa-Gevaert.)

O PAPEL PARA FORMULARIOS EM CONTÍNUO

Um mercado em expansão

O mercado dos formulários em contínuo conhece há alguns anos uma taxa de expansão muito elevada. Atingiu nos Estados Unidos o número de 1000 milhões de dólares e na Europa cerca de metade desta soma. Nos próximos anos esta expansão não deverá abrandar e a Europa excederá mesmo, sem dúvida, o que a separa dos Estados Unidos.

Mas isso não se poderia fazer sem que os impressores pudessem satisfazer as exigências de qualidade dos utilizadores, que se tornam cada vez maiores.

Um papel com comportamentos bizarros

Qualquer visitante de uma fábrica de papel se admira por ver uma massa pastosa, de um lado da máquina, sair do outro sob a forma de uma folha de papel aparentemente perfeita. Mas, se este visitante é um fabricante de formulários em contínuo saberá que este papel, uma vez chegado a sua casa, se comportará muitas vezes de maneira bastante singular. Estes comportamentos bizarros manifestar-se-ão, por vezes, na fase da impressão, mas muitas vezes também no momento da utilização.

De 60 m a mais de 300 m por minuto em vinte anos

No início da impressão dos formulários em contínuo, há cerca de vinte anos, a tecnologia exigia que o papel passasse nas rotativas com uma tensão bastante elevada, da ordem dos 450 g por centímetro de largura. Estas faziam-no então desfilarem à velocidade de 60 m a 120 m por minuto.

As rotativas actuais trabalham a velocidades indo até mais de 300 m por minuto e o nível de tensão da banda de papel é da ordem dos 350 g por centímetro de largura e desce mesmo, por vezes, até 200 g.

Os formulários para impressoras

Já se fez algum progresso. Não restam dúvidas de que o papel sofreu, ainda nos nossos dias, dada essa tensão, um certo «mau tratamento».

Para alguns formulários em contínuo isso não tem importância. Mas não acontece o mesmo para aqueles que são destinados às impressoras de saída dos ordenadores. Aqueles devem ser perfurados nos dois bordos para permitir o seu transporte por um sistema de rodas

dentadas. Ora, se o papel não está dimensionalmente estável no momento da perfuração, logo que sair da rotativa a distância que separa dois orifícios não corresponderá mais à que separa dois dentes dos carretes da impressora.

Se o formulário não tem de suportar outras transformações antes da sua passagem na impressora, podem ser toleradas pequenas variações. Não acontece o mesmo se for destinado a ser duplicado com outros papéis que tenham sido tratados da mesma maneira, mas sendo de qualidade diferente. No momento da confecção dos maços pode então verificar-se ser necessário efectuar ajustamentos ou mesmo ainda rejeitar alguns exemplares identificáveis da coincidência da perfuração.

Impressoras rápidas

As impressoras de ordenadores, às quais é destinada a maior parte dos formulários em contínuo, têm um débito de 300 a 400 linhas por minuto. Algumas funcionam mesmo a 1500 linhas por minuto, e depressa haverá algumas que atingirão as 2000 linhas. Ainda que haja excepções, a maior parte destas máquinas age por impacte mecânico. A linha de caracteres é impressa sobre o papel num espaço de tempo muito curto, durante o qual o papel fica imóvel. Desde que a linha é impressa, o papel avança cerca de 4 mm, para estar pronto a receber a linha seguinte.

Compreende-se facilmente que, para atingir o ritmo de 1500 linhas por minuto, o ciclo de cada operação deva fazer-se com uma extrema precisão, para que o papel esteja perfeitamente imóvel aquando da impressão.

Tudo em ar condicionado

Seria, portanto, desejável que os impressores produzindo formulários em contínuo tenham locais condicionados. Ora, existem muito poucos na Europa. Existem ainda menos transportadores susceptíveis de entregar o papel em condições precisas de temperatura e de humidade.

Portanto, as salas nas quais são colocadas as impressoras que utilizarão estes formulários têm de ter ar condicionado.

Quando se pensa nas condições em que por vezes são impressos, armazenados e transportados estes formulários, estamos no direito de perguntar como é que eles podem servir para qualquer coisa.

Vamos, portanto, tentar passar em revista os factores susceptíveis de fazer baixar o rendimento da fase da impressão dos formulários em contínuo.

Manipulação das bobinas

Não há necessidade de lembrar que as bobinas de papel devem ser manipuladas com cuidado. É desolante ser obrigado a deitar fora uma bobina de papel em bom estado pela simples razão de a parte central ter sido destruída ou deformada. Pode acontecer, igualmente, que o papel não esteja ligado ao mandril, ainda que não seja possível vê-lo antes da colocação na máquina.

Os bordos das bobinas devem ser rigorosamente paralelos e não serem danificados, senão o impressor será obrigado a apará-los.

Estado das bobinas

O papelero não pode, infelizmente, evitar as colagens. Estas deverão, contudo, ser executadas de acordo com o fabricante de formulários em contínuo. Elas devem, em particular, ser suficientemente sólidas e bem feitas para que a banda possa passar na rotativa sem o risco de danificar os dispositivos de impressão ou de perfuração.

Existem hoje rotativas que podem imprimir várias bandas de papel ao mesmo tempo. As bobinas devem então ter o mesmo comprimento. Perde-se tempo e dinheiro quando se é obrigado a cortar todas as bobinas pela simples razão de uma das bobinas ser demasiado curta.

É, portanto, sempre preferível para o impressor comprar o papel a metro em vez de a peso.

Um outro problema que se encontra muitas vezes com as bobinas de papel é a existência de um lado mais comprido do que o outro.

Além das dificuldades de passagem na máquina, junta-se também, em caso de colagem, a de evitar que não haja um deslocamento nas perfurações.

Poeira superficial

É muito importante que o papel esteja isento de poeira superficial. Há alguns anos, certas impressoras de ordenadores estavam cobertas de poeira caída da superfície do papel durante a sua impressão. Ora, os utilizadores não toleram mais um tal estado de coisas, porque a poeira pode danificar gravemente os ordenadores, que têm necessidade de um lugar contíguo perfeitamente limpo. Por outro lado, esta poeira é prejudicial à boa impressão do papel na rotativa.

No caso da chapa driográfica, esta poeira é totalmente inaceitável.

Para não haver poeira é preciso, igualmente, que o papel seja de uma tal qualidade que as perfurações possam ser feitas com limpeza. É necessário, em particular, que este trabalho não deixe nenhuma fibra susceptível de se separar aquando da passagem do papel na impressora.

Estado da superfície

O estado da superfície do papel representa também um factor primordial na fabricação dos formulários em contínuo. Os papéis sedosos convêm mais do que os papéis demasiado lisos, demasiado brilhantes, ou ainda fortemente calandrados. Estes últimos, em particular, fazem aumentar os riscos de nódoas e podem levantar problemas de manipulação. No que respeita ao liso, recomenda-se geralmente 150 a 300 Bendsten. Este último número não deve ser ultrapassado

no caso dos papéis carbonados. Os duplicados ou triplicados correriam o risco de ficar pouco nítidos.

Qualidades de resistência

O deslocamento do papel nas impressoras de ordenadores faz-se por intermédio de carretes. Os dentes destes engatam-se nos orifícios situados de cada lado do formulário, mas não é necessário que os dentes deformem os orifícios e os alonguem. Há alguns anos, os construtores de equipamentos para a informática, impressores e papeleiros debruçaram-se sobre este problema. Mas este tornar-se-á ainda mais agudo logo que as impressoras estejam em condições de imprimir à velocidade de 1500 a 2000 linhas por minuto.

Ainda que seja difícil estabelecer uma relação perfeita entre o alongamento dos orifícios e as medidas habituais de resistência dos papéis, pode-se, contudo, dar alguns números:

Resistência mínima à tracção (no sentido máquina)	45 g 3 kgf/banda de 15 mm	60 g 4,5 kgf/banda de 15 mm
Resistência mínima ao rasgão (sentido máquina e sentido transversal)	0,02 kgf	0,03 kgf
Resistência mínima ao rebentamento	1 kg/cm ²	1,4 kg/cm ²

Papel para leitura óptica

Na categoria dos formulários em contínuo é conveniente distinguir os que são destinados aos aparelhos de leitura

óptica. Devem, com efeito, responder a um certo número de imperativos, segundo a máquina em que vão ser tratados. Estes imperativos são de duas espécies: uns referem-se às qualidades

ópticas do papel, os outros, às qualidades mecânicas que lhe permitirão ser transportados facilmente no leitor.

No que respeita às qualidades ópticas, atribui-se geralmente uma grande importância ao teor em impurezas escuras. Estas poderiam, com efeito, deturpar a leitura. Mas é preciso, igualmente, que o papel tenha uma boa opacidade (da ordem dos 85 por cento), uma taxa de reflexão elevada (da ordem dos 70 por cento) e ser isento de azuladores ópticos.

Nas qualidades mecânicas intervêm a rigidez, a resistência à tracção e ao rasgão, assim como o estado de superfície. Este último importa particularmente quando o dispositivo de alimentação é de fricção.

Papéis sintéticos

Há alguns anos o interesse de todos os fabricantes de formulários em contínuo dirige-se para o Japão, onde começou a fabricação dos papéis sintéticos.

Eliminados os seus defeitos, estes papéis deveriam, com efeito, convir perfeitamente para o fabrico dos formulários em contínuo, pois são dimensionalmente muito estáveis, visto que não contêm água, e parece, por outro lado, possível controlar com precisão o seu estado de superfície.

São actualmente muito caros, mas o afastamento que os separa dos papéis tradicionais deveria, dentro em breve, diminuir. O único inconveniente que põem é um problema em matéria de poluição.

Revista *Imprimerie Nouvelle*, Abril de 1972, p. 47.

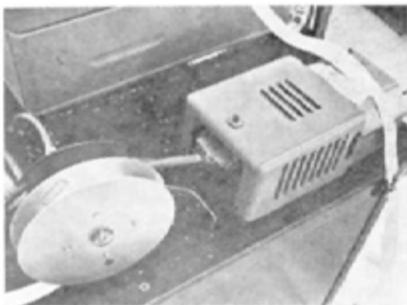
SILVA & SALDANHA, LDA.

LITOGRAFIA INTERNACIONAL

Impressores em papel e folha-de-flandres - Fabricantes de latoaria

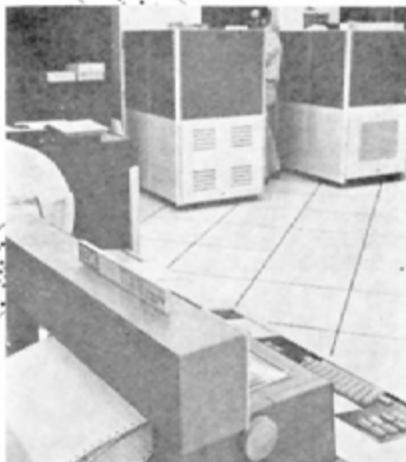
SEDE - Rua da Cozinha Económica, 11
Telefs. 637176/636432

FÁBRICA EM SANTA IRIA DE AZOIA - TEL. 2591218



Leitor de fita perfurada.

O IBM NAS ARTES GRÁFICAS



Sistema de composição a frio (fotocomposição) através do computador 1130, com uma produção aproximada de 150 linhas por minuto.



Justificação da composição em fita perfurada através do computador para a fotocompositora.

letras e algarismos, os códigos que permitem definir o seu objectivo, bem como as referências de que se servem e as quantidades que lhes dizem respeito.

Para a composição a quente, as instruções de composição referem-se a:

- Justificação;
- Caracteres a utilizar;
- Alinhamento à direita e à esquerda e centragem, seja a granel, seja limitada a um parágrafo;
- Princípio de parágrafo: em alinea, em *pavé* ou em resumo, com uma instrução especial para as maiúsculas ao alto da coluna (número de linhas atingidas e recuo da primeira);
- Mudanças de medida e de parágrafo;
- Os corandéis à esquerda e à direita, a centragem da linha e a passagem à medida inicial.

É igualmente possível fazer a instalação, o *cadrant* à direita, à esquerda ou centrando determinada parte do texto em relação a pontos de referência dados em abscissa numa instrução de formato, ou limitar o número de linhas para a máquina de um livro ou de uma coluna de jornal, a fim de ter em conta as contingências tipográficas apropriadas.

Para a fotocomposição, as instruções dizem respeito às variações de entrelinhamento, ao espaçamento mínimo das palavras, ao espaço entre as letras, à escolha do tipo de caracteres, às diferentes possibilidades da tabulação (permitindo dispor os dados, as inclusões de fotografias, a referenciação por abscissas e ordenadas dos *pavés* a dispor sobre o filme...). A título de exemplo, podemos dizer que no *Miami Herald* os programas de composição para *Linoform*, *Lumitype* e *Photon* permitem tratar mais de 80 por cento dos seus anúncios classificados e da sua publicidade comercial.

O programa de composição é dividido em subprogramas, que podem ser substituídos, complementados ou remodelados segundo as necessidades das empresas.

Aquando da leitura da fita perfurada, as instruções de composição são armazenadas em memórias especializadas. Antes de compor um trabalho, um parágrafo ou uma linha, o computador estuda o conjunto e as restrições da composição. A tabela dos armazéns do tipo considerado introduz-se na memória da unidade central e a categoria de justificação é calculada segundo o número de caracteres, sinais e espaços que pode haver na linha. São verificadas a validade e a compatibilidade das diversas instruções recebidas. Uma vez determinado o com-

1. Introdução

É do conhecimento geral o incremento sofrido pelo volume de informações que todos os dias nos chega às mãos, seja na forma das várias edições diárias dos jornais, seja na profusão de revistas, especializadas ou não, e no número crescente de livros que dia a dia e por todo o Mundo são publicados.

Tal facto levou à necessidade de procurar novas técnicas que permitissem não só aumentar a produção, mas ainda melhorar a qualidade dos produtos oferecidos. Dadas, porém, a dificuldade de encontrar técnicos capazes em número suficiente e, para além disso, a necessidade de aumentar a produtividade de todo o pessoal envolvido nas tarefas de composição e impressão, foram feitas tentativas no sentido de aplicar a flexibilidade e velocidade do computador às artes gráficas.

A possibilidade de armazenamento nas suas memórias externas (normalmente discos magnéticos) de imagens dos caracteres correntemente utilizados e dos

pormenores relativos às aberturas, capitalização, pontuação, hifenação e outras características particulares de cada texto, bem como a do comando das fotocompositoras, por exemplo, são características que permitiram o desenvolvimento que, desde há vários anos, conheceram os programas de composição de textos e de automatização de cadeias de impressão.

Assim, foram desenvolvidos sistemas de programação, uns especificamente orientados para a entrada de dados, outros, para a revisão de textos, para o *contrôle* dos formatos de impressão ou ainda para a composição e paginação.

2. O Sistema de composição para o «IBM 1130»

As instruções de composição são introduzidas no computador, quer seja no princípio, quer no decurso do trabalho, ao mesmo tempo que o texto a compor, na mesma fita perfurada, separadas por um carácter especial no princípio e outro no fim da fita. As instruções contêm, em

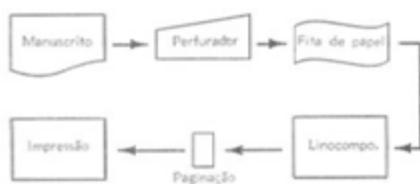


Figura 1 — Esquema da preparação manual.

primário disponível para o texto na linha, este é decomposto em palavras, que são então introduzidas, uma a uma, na justificação. Referindo-se à tabela do carácter em uso, o programa acumula as caixas até que se apresente um espaço ou uma pontuação susceptível de limitar a palavra.

As regras tipográficas respeitantes às divisões silábicas das palavras — tendo em conta os espaços, a pontuação e as expressões indivisíveis — são precisas, embora com algumas tolerâncias, segundo as categorias de justificação. O *contrôle* é assegurado pelo computador, que determina as divisões após cada «palavra tipográfica». Estuda também os «cortes» no apóstrofo ou no traço de união, segundo a construção da palavra e a ligação eufónica. Para o espaço de palavra toma-se o mínimo do seu valor programado, a fim de fazer entrar um máximo de texto.

Quanto à divisão das palavras, os sinais e caracteres da palavra a dividir são primeiramente «providos» de códigos de categoria muito diversificada, permitindo comparações e testes posteriores. O estudo da palavra incide primeiro sobre os prefixos que ela pode conter, depois sobre os grupos de consoantes servindo para as divisões silábicas e, finalmente, sobre os sufixos. As tabelas de consulta para os prefixos, os grupos de consoantes e os sufixos são sempre providos das condições e das eventuais excepções. Em memória não há nenhuma palavra inteira, bastando meia centena de radicais convenientemente seleccionados e condicionados.

Após o *contrôle* da validade das divisões previstas, o programa retoma a contagem de justificação com os elementos da palavra, incluindo o sinal de divisão. A compatibilidade da linha assim composta é por sua vez verificada. É preciso, com efeito, evitar três linhas seguidas cortadas, espaçamentos demasiado grandes, ou uma linha insuficientemente espaçada, criando um desequilíbrio estético. O método consiste em fazer o estudo da composição programada por grupos de três linhas, só considerando boa a primeira linha do grupo quando a terceira é aceitável.

A expressão de «saída» da linha é em função da compositora a comandar. Com a composição a quente, a justificação residual reparte-se pelos espaços de palavra e, excepcionalmente, por entre as letras; em fotocomposição, este último método é muito mais corrente.

É no subprograma, permitindo criar a fita perfurada, que deve estar regulado o problema dos caracteres em armazém. Numa primeira fita, um carácter em armazém é substituído por um espaço: a linha é má, mas a cadência da compositora rápida não é interrompida. No fim do trabalho, as linhas más são retomadas com um sinal codificado «alto», que permite a inclusão manual dos tipos que faltaram.

O computador permite simplificar as correcções, quer na composição a quente, quer na composição a frio. Assim que a fita inicial é lida e tratada, o seu conteúdo é armazenado numa memória magnética externa com uma referência de linha, enquanto a impressora do computador edita uma prova «em claro» com um número de linha e um alinhamento vertical dos caracteres. As correcções são perfuradas e introduzidas sob a forma de

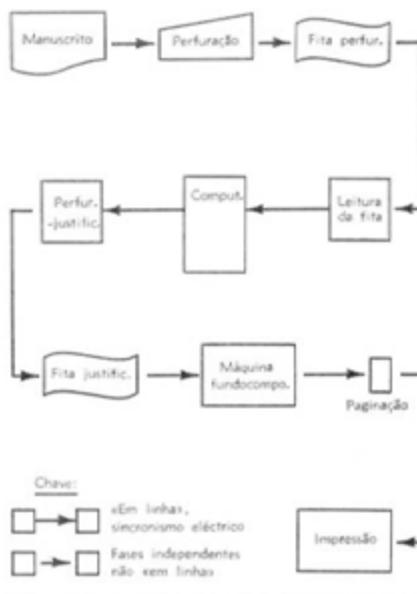


Figura 2 — Composição com computador.

uma instrução especial dando o endereço da linha e do alinhamento vertical do primeiro carácter a corrigir, mais o texto a incluir e o endereço de retoma. Para facilitar a leitura do documento de correcção, uma prova «autor-redactor» é impressa pelo computador, com o texto em paginação figurada.

Nas tipografias de grande tiragem o subprograma de correcção permite evitar as numerosas provas de autor: além do mais, é possível fazer actualizações e modificações da paginação.

A leitura da fita perfurada e o armazenamento em memória magnética permitem medir um texto em número de sinais e espaços. Conhecendo os tipos e corpos de caracteres de que dispõe a empresa, o computador pode editar uma tabela de opção, permitindo atingir uma

dimensão preestabelecida, seja pela escolha de um carácter e de um corpo, seja jogando com o entrelinhamento e os espaços de palavra (mesmo a entreletragem, em fotocomposição), seja no interferir no comprimento do texto a compor. Tanto as opções como as modificações são introduzidas sob a forma de correcções.

A inclusão de matrizes, a divisão em páginas e colunas, as anotações em fim de página e as chamadas das notas podem igualmente ser previstas pelo programa de composição. Para certas paginações, é, entretanto, necessário ter, antes de mais, o texto calibrado.

Um novo método vem a ser aplicado graças a uma unidade, concebida especialmente em relação aos equipamentos IBM, para o reconhecimento dos caracteres e dos cálculos a partir de entradas gráficas no computador. Trata-se de um quadro de maquetização que permite posicionar os textos e tratá-los electrónicamente.

(continua)

ÚNICOS FABRICANTES EM PORTUGAL DE NUMERADORES E DATADORES AUTOMÁTICOS
GRAVURA COMERCIAL, INDUSTRIAL E ARTÍSTICA
MEDALHAS E EMBLEMAS DESPORTIVOS
MEDALHAS COMEMORATIVAS DISTINTIVAS PARA CONGRESSOS
PLACAS ARTÍSTICAS PARA PRÉMIOS, EM EXECUÇÃO MUITO ESMERADA
FORNECEDORES DOS PRINCIPAIS CLUBES E FEDERAÇÕES DO PAÍS

VIÇOSO MORATALLA & Cª

Rua de S. Julião, 72 - LISBOA-5
Telef. 32 49 35

PROBLEMAS DO DIA-A-DIA

Considerações sobre a embraiagem electromagnética do esquadro de algumas guilhotinas programadas.

Algumas guilhotinas programadas contêm duas fitas magnéticas a quatro bandas cada uma, admitindo, por isso, oito programas. É intenção deste apontamento dar uma ideia geral sobre o modo como funciona o sistema de programação e referir alguns pontos que parece deverem ressaltar-se.

Em que consiste pois um programa e em que é que ele se traduz?

Um programa consta de um ou vários sinais magnéticos gravados numa fita, segundo medidas escolhidas pelo operador, por forma que da sua leitura, por cabeças magnéticas, resultem:

- O avanço do esquadro, comandado pelo operador, parando automaticamente nas medidas marcadas; ou
- O avanço automático do esquadro após o corte manual e com paragem automática nas medidas gravadas; ou
- O corte automático com avanço automático e paragem automática na medida seguinte, seguida de corte automático, e assim sucessivamente.

Interessa, pois, referir como é possível uma gravação em fita magnética dar como resultado o comando do movimento do esquadro com paragem na medida exacta marcada.

Primeiro que tudo registre-se que o motor de movimento do esquadro não deve arrancar em carga, e por consequência torna-se necessário que ele esteja sempre em movimento, de tal forma que uma embraiagem faça ou desfaça o acoplamento do motor ao fuso de movimentação do esquadro.

Essa embraiagem normalmente é electromagnética e constituída por um electroímã que, ao atrair um disco dele afastado por uma mola, vai desembraiá-lo e, ao mesmo tempo, frenar aquele fuso e portanto o esquadro (ver figura 1).

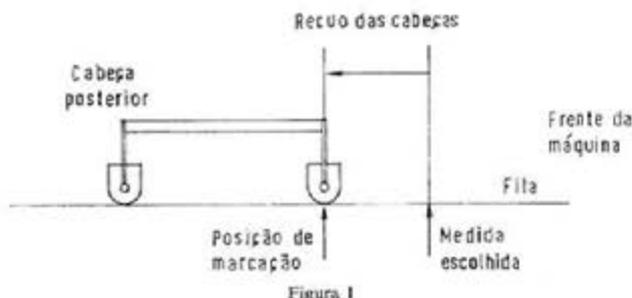


Figura 1

Quando o electroímã não está alimentado, a mola distende-se levando o disco à frente, o qual, por atrito com o tambor motor, entra em movimento de rotação rodando o fuso, que rosca numa porca fixa ao esquadro, o qual, portanto, entra em translação. Ao seleccionar uma faixa de gravação ficam sobre ela duas cabeças de leitura. Qualquer sinal gravado na fita é lido pela cabeça anterior e amplificado num amplificador, indo em seguida actuar um *relais*, o qual, por sua vez, vai alimentar um contactor que comuta a velocidade do motor de rápido para lento. Quando, porém, a cabeça posterior recebe o sinal da fita, este é amplificado, indo depois actuar outro *relais*, o qual origina a paragem do esquadro, pois vai provocar a alimentação do electroímã da embraiagem. Convém aqui salientar que interessa reduzir a velocidade de avanço do esquadro antes da paragem, para reduzir a inércia do fuso pois a medida tem que ser rigorosa. Apesar da redução da velocidade, verificar-se-ia ainda que o esquadro pararia depois da marca se não fosse o dispositivo que se indica, pois enquanto o disco da embraiagem não encosta ao electroímã (o que demora uma fracção de segundo) o fuso continua a rodar.

Para obviar a esse inconveniente, ao fazer a gravação de uma medida (que é feita pela cabeça dianteira) um solenoide desloca as cabeças para trás de uma porção previamente ajustada (ver figura 2).

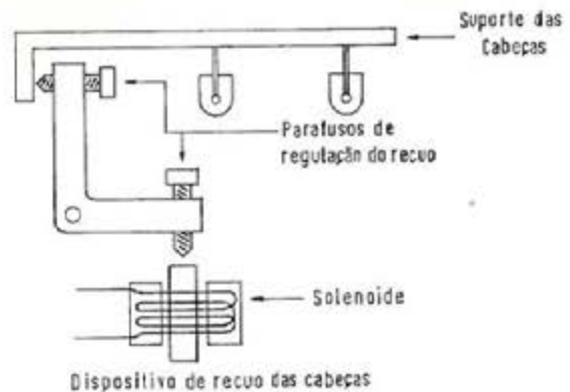


Figura 2

Para pequenas variações da posição de paragem existe um potenciômetro que permite aumentar ou reduzir a corrente no electroímã, aumentando ou diminuindo a sua força e, portanto, adiantando ou retardando o momento de frenagem.

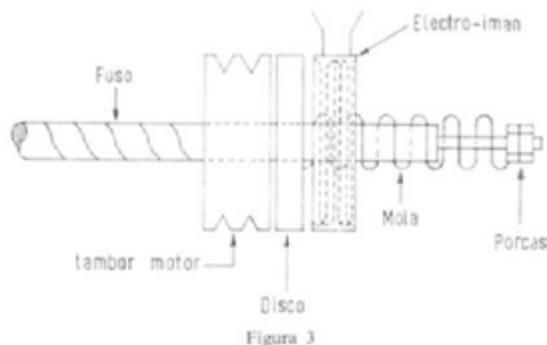
Considerações diversas:

- 1) A distância entre a cabeça anterior e a posterior corresponde ao espaço percorrido pelo esquadro em movimento lento.

2) O recuo das cabeças ao fazer a gravação terá de ser ajustado conforme a folga no disco da embraiagem e conforme a tensão da sua mola.

3) A folga do disco é regulável.

4) A tensão da mola é igualmente regulável por meio das porcas respectivas. Quanto menor for a tensão da mola, mais depressa pára o esquadro. Porém, não pode diminuir-se demasiado a tensão da mola sob o risco de a embraiagem patinar quando o esquadro tiver de empurrar o papel (ver figura 3).



5) Existe um par de cabeças leitoras (uma para cada fita) cuja posição em relação às fitas é fixa, isto é, não mudam de faixa de gravação. Este par destina-se a gravações para paragem do esquadro no seu movimento de recuo. Precisamente porque não há mudança de faixa de gravação, a paragem do esquadro no movimento de recuo processa-se no ponto escolhido, para qualquer dos quatro programas da mesma fita magnética.

Porém, a gravação da medida é feita no mostrador, a partir de outro ponteiro de referência convenientemente situado.

Jorge Menezes

COMPANHIA DO PAPEL DO MARCO



oferece
PAPÉIS ESPECIAIS
EMBALAGENS
ENVELOPES
SACOS
SAQUETAS
QUÍMICO
IMPRESSÕES
ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Rua de S. Julião, 48, 3^o - Lisboa
tels. 321549 - 361553
teleg. C.P. MARCO

ipredito

FICHA TÉCNICA

PAPEL

Capa — Cartolina «Supercote» — C/1 — v/branco/180/70 × 100

Texto — IB — Supercalandrado — C/1 — 90/61 × 86, IB — C/3 — 90/61 × 86

Extratexto — «Couché Danier» — 180/70 × 100

TINTAS

Capa — «Lorilleux», azul 5K05, azul 5C35, preto 1991 L. «Lux», magenta 1002 L. «Lux». Extratexto — Quadricromia série «Europa» 1001/2/3/4

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

COMPOSIÇÃO

Tipográfica, monotípica e manual

TIPOS

Textos — times new roman («Monotype»), séries 327 e 334 ◯ □, ◻ □ e ◯ ●

Títulos — Times I. N. (elzevirianos, da fundição da Imprensa Nacional) ◯ □ e nobel (antigos diversos, da fundição da Imprensa Nacional) ◯ □, ◯ □, ◯ □ ●, ◯ ● ●, Grotesk Imprensa Nacional (antigos largos) ◯ □ ● ●

IMPRESSÃO

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

Gravuras — Fotozincogravuras, Zincogravuras, fotolitos e selecção da Imprensa Nacional-Casa da Moeda



FOTOGRAVURA
UNIÃO, L DA

ARTES GRÁFICAS

Rua do Século, 4-r/c — Lisboa 2
Telefs. 32 65 59 e 348 37



**SOCIEDADE COMERCIAL DE PAPELARIAS RABELO DA
BEIRA DOURO, Lda**

ARTIGOS DE PAPELARIA E ESCRITÓRIO,
ARTIGOS NACIONAIS E ESTRANGEIROS

TIPOGRAFIA, ENCADERNAÇÃO E «OFFSET»

SEDE:

RUA DE GOMES FREIRE, 195-A, r/c
TELEFS.: 5 92 67-56 17 54 (EXT.) LISBOA-1

DEPARTAMENTO COMERCIAL:

RUA DE JOÃO ORTIGÃO RAMOS, 17-A e 17-B
TELEF.: 70 50 98 (EXT.) LISBOA-4

ARMAZÉNS:

RUA DE JOÃO ORTIGÃO RAMOS, 15-A e 15-B
TELEFS.: 70 49 75 e 70 50 98 (EXT.) LISBOA-4

RUA DA REPÚBLICA PERUANA, 9-A e 11-A
TELEF.: 70 49 75 (EXT.) LISBOA-4

RUA DE ERNESTO DA SILVA, 52-A
TELEF.: 70 49 75 (EXT.) LISBOA-4

DEPARTAMENTO INDUSTRIAL:

RUA DE JOÃO ORTIGÃO RAMOS, 17-A e 17-B
TELEF.: 70 50 97 (EXT.) LISBOA-4

OFICINAS:

RUA DE JOÃO ORTIGÃO RAMOS, 17-A e 17-B
TELEF.: 70 50 97 (EXT.) LISBOA-4

DEPARTAMENTO DE FINANÇAS E PESSOAL:

RUA DE JOÃO ORTIGÃO RAMOS, 17-A e 17-B
TELEF.: 70 49 76 (EXT.) LISBOA-4



FÁBRICA DE PAPEL

INAPA

INDÚSTRIA NACIONAL DE PAPEL, S.A.R.L.

SEDE — Av. de Luís Bivar, 93, 7.º-Esq. • Tel. 56 23 72 • LISBOA

INSTALAÇÕES FABRIS — Mitrena, Setúbal • Tel. 2 60 11

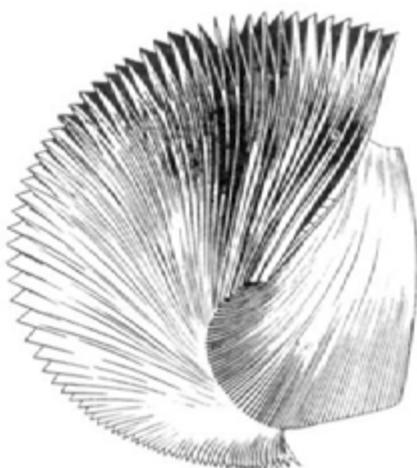
**artigos
fotográficos**

**Raul
Penaguião,
Lda.**

**MAY & BAKER
QUÍMICOS FOTográficos
ARTES GRÁFICAS**

**SEDE
ESCRITÓRIO
ARMAZENISTAS**

Av. Sidónio Pais, 14
Tel. 56 17 93/56 12 70
LISBOA-1



Conjuntos separados automaticamente com

HOWARINE

Eis aqui o modo de aumentar a sua produção:

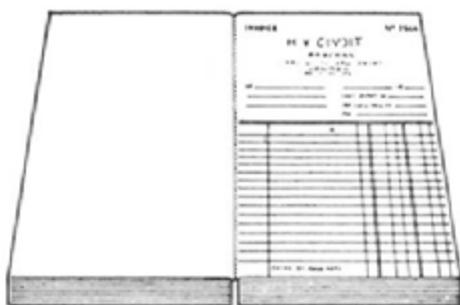
- 1.° Pincele com **INERCOTE** todas as folhas intermédias, mesmo os químicos — 12 000 num minuto.
- 2.° Deixe secar 1 hora.
- 3.° Alce e depois de alçar aplique a cola **SUPERFLEX** em toda a pilha.
- 4.° Deixe secar novamente 1 hora e tem os conjuntos separados em grupos, sólidamente colados.

RESULTADO: Separação mais limpa, mais fácil e dez vezes mais rápida do que à mão.

DESNECESSÁRIO INSTRUMENTOS — Apenas dois pincéis macios que as suas empregadas utilizarão de bom grado; o **INERCOTE** e o **SUPERFLEX** para os grupos com mais de 2 folhas com ou sem químico.

Aprovado por mais de **17 000 Tipografias** de todo o mundo. Pat. N.° 1 051 661.

COLAS HOWARINE



ENCADERNE LIVROS SEM MÁQUINA

Utilize, simplesmente, um pincel como para os blocos. Com este novo e simples processo **HOWARINE** empilhe os livros e aplique, com um pincel, **HOWARINE 100**. Alguns minutos depois, aplique, da mesma maneira, **HOWARINE 200**.

Quando seco, separe com a espátula, entre as capas e, se necessário, aplique uma tira adesiva de lombada. Se utilizar capas envolventes separe os livros antes de secarem e encape-os.

RESULTADO: Livros sólidamente encadernados e podendo abri-los em plano

HOWARINE EUROPE/S A

— REPRESENTANTES EXCLUSIVOS PARA PORTUGAL —

HERMESGRÁFICA - Sociedade Portuguesa de Representações Industriais, L.ª

ESCRITÓRIOS E ARMAZ. CENTRAIS: Rua Coelho da Rocha, 2 - LISBOA - 2 - Tel. 67 68 49

SEDE SOCIAL: Rua General Taborda, 74, 1.º - LISBOA - 1 - Telef. 68 47 56

stag

SOCIEDADE TÉCNICA DE ARTES GRÁFICAS, LDA.

Chegámos ao mercado das Artes Gráficas em 1946. Temos, portanto, uma experiência de 26 anos neste sector. Ao longo destes 26 anos o incremento da indústria gráfica foi notório. Temos procurado acompanhar este progresso, oferecendo aos nossos clientes tudo o que de mais moderno se oferece no campo internacional. Nesta linha de ideias, obtivemos a representação dos mais conceituados fabricantes mundiais, tanto de equipamentos como de produtos. A nossa linha de representações, que começou apenas com tinta, abrange agora praticamente todos os produtos e toda a maquinaria para a indústria gráfica. Num aspecto permanecemos iguais ao que já éramos em 1946: Em oferecer sempre qualidade indiscutível.

STAG – Sociedade Técnica de Artes Gráficas, L.^{da}

Rua de D. João V, 2, 3.º — LISBOA • Rua de Álvares Cabral, 27/29 — PORTO

STAG (Moçambique), L.^{da}

C. P. 4224

LOURENÇO MARQUES (Moçambique)

STAG (Angola), L.^{da}

C. P. 616

LUANDA (Angola)

Lorilleux International assegura 18 vezes mais possibilidades de sucesso:

Lisboa - Alger - Barcelona - Berna - Bruxelas - Buenos Aires
Casablanca - Copenhaga - Haarlem - Helsingborg - Helsinquia
Londres - México - Milão - Oslo - Paris - São Paulo - Teerão

