

revista  
nacional  
de  
artes  
gráficas

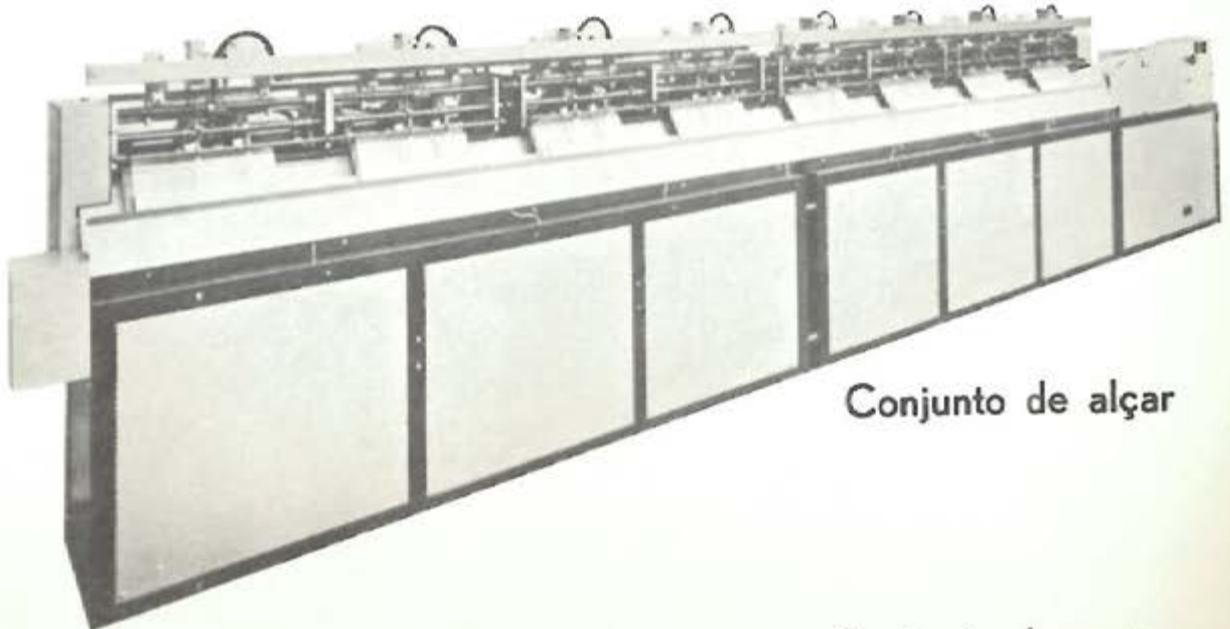
© N IMPRENSA  
ACIONAL  
DISTRIBUIÇÃO GRATUITA E PERMUTA A COMERCIALIZAÇÃO

# preto



# SULBY

## Alçar e meter capas



Conjunto de alçar



Conjunto de meter  
em capa

O conjunto  
destas duas unidades  
forma a NOVA LINHA  
combinado **SULBY**  
de grande economia e rentabilidade



REPRESENTANTES EXCLUSIVOS

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

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

prelo

# Revista Nacional de Artes Gráficas

VOLUME III • NÚMERO 3 • MAIO-JUNHO 1974 • BIMESTRAL



Capa: fotografia em alto contraste de Jorge Alves—Stúdio Graphis.

#### PROPRIEDADE

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

#### DIRECÇÃO

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

#### EDIÇÃO

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

#### DIRECÇÃO ARTÍSTICA

Pinor Manuel Lapa

#### Administração e Distribuição:

INCM

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

Direcção, Redacção, Composição e Impressão:

INCM

Rua da Escola Politécnica—Lisboa-2

#### PUBLICIDADE

INTERFIL—CPIT, LDA.

Rua de Heliodoro Salgado, 44, r/c.

Lisboa-1

Telefone 84 21 50

PREÇO (número avulso): 10\$00

ASSINATURA • 6 números: 50\$00

(não inclui portes de correio)

Noticiário técnico .....	I
Noticiário diverso .....	IV
Informação documental .....	VI
Editorial .....	3
Junta de Salvação Nacional—Definição do programa do Governo Provisório e respectiva orgânica .....	4
Os tipógrafos .....	7
A Imprensa Nacional Francesa abre as suas portas ao público .....	8
O <i>contrôle</i> da qualidade nas indústrias gráficas .....	9
Papéis velhos—Aspectos económicos e técnicos .....	12
Evolução provável dos papéis <i>couchés</i> em função de alterações surgidas na edição .....	15
Visita de estudo .....	17
Congresso de rotogravura em Londres .....	18
Problemas técnicos do dia-a-dia—Impressão (problemas da tintagem)	20
Mercado de pastas .....	27
«pH»—Um quebra-cabeças para os impressores <i>offsetistas</i> .....	28
Chaves de transliteração—Grego .....	31
Avè, imprensa! .....	33
As novas probabilidades da tipografia .....	34
Correcção de provas tipográficas—Divisão de palavras .....	36
Higiene e segurança no trabalho .....	38
Perspectivas à vista das indústrias nacionais do papel e da tipografia	40
Fotolitografia—Métodos e medidas no transporte <i>offset</i> .....	41

# QUADRILAC

## FICHA TÉCNICA DO PRODUTO:

### Descrição

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

Esta série associa três características principais:  
tintas de alto brilho,  
excelente trabalho em máquina,  
muito boa imprimibilidade.

### Características de formulação

#### Brilho

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

#### Concentração pigmentária

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

#### Compacidade e tack

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

#### Imprimibilidade

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

### Características de utilização

Muito bom trabalho em máquina

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

Não é necessário qualquer alongamento. São, além disso, muito estáveis e resistem muito bem à emulsão.

#### Secagem

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

#### Maculagem

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

#### Resistência ao atrito e ao riscamento

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



LISBOA/ARGEL/BARCELONA/BERNA/BRUXELAS/BUENOS AIRES/CASABLANCA/COPENHAGA/HAALEM/HELINGBORG/HELSINKIUA/LONDRES/MÉXICO/MILÃO/OSLO/PARIS/SÃO PAULO/TEERÃO

LORILLEUX-LEFRANC

SERVIÇOS TÉCNICOS

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

END. TELEG.: LORILUX LISBOA

# EDITORIAL

*A posição da indústria papelreira nacional em relação à crescente evolução tecnológica das artes gráficas continua sobejamente — se não gravemente — comprometedora. Tão lamentável situação vem de longe, de há dezenas de anos, talvez de sempre.*

*A indústria gráfica nunca deixou de queixar-se da má qualidade dos papéis produzidos no País. E os lamentos atingem crescente altissonância, na medida em que os papéis satisfazem cada vez menos as exigências da sua utilização nas várias modalidades de impressão.*

*Da inconstância do fabrico e, conseqüentemente, da manutenção das características específicas de cada tipo de papel resulta a incredulidade do utente no produto nacional.*

*Falta de técnicos? Mau equipamento? Mão-de-obra mal preparada?*

*Cremos que um pouco de tudo, mas fundamentalmente falta de cooperação dos produtores entre si e destes com os utilizadores.*

*Examinadas as estruturas das principais unidades existentes, aliás em reduzido número, talvez se salvem duas ou três — não mais! —, mantendo-se as restantes em conflagradora precariedade técnica.*

*Tal facto há-de reflectir-se nas indústrias que têm no papel a sua principal matéria-prima, entre as quais avultam as artes gráficas nas suas várias modalidades.*

*O divórcio que sempre existiu e ainda se mantém entre fabricantes e utilizadores de papel, acrescido da falta de cooperação técnica entre os próprios industriais papelreiros — poderíamos incluir ainda os produtores de pastas celulósicas —, cria sérios embaraços à indústria gráfica.*

*Pasta, papel, impressão — três actividades distintas, mas que não devem dissociar-se no campo da tecnologia.*

*São vários os países onde, através de laboratórios de investigação e centros de informação técnica, estas indústrias dão provas de exemplar cooperação cujos efeitos estão bem à vista.*

*Apontemos na Europa Ocidental, como casos mais relevantes, a Itália, Inglaterra, França, Espanha e os países escandinavos.*

A Junta de Salvação Nacional, no cumprimento do programa do Movimento das Forças Armadas, publicou o Decreto-Lei n.º 203/74, de 15 de Maio, pelo qual se define o programa do Governo Provisório e se estabelece a respectiva orgânica.

Por se tratar de diploma fundamental que norteará a acção do referido Governo, transcrevemos esse importante documento:

A vitória alcançada pelo Movimento das Forças Armadas Portuguesas, desstituindo o regime que não soube identificar-se com a vontade do Povo, à qual impediu todas as vias democráticas de expressão, permite definir os princípios básicos que esperamos contribuam de modo decisivo para a resolução da grande crise nacional.

Em execução desses princípios, compete ao Governo Provisório:

Lançar os fundamentos de uma nova política económica, posta ao serviço do povo português, em particular das camadas da população até agora mais desfavorecidas;

Adoptar uma nova política social que, em todos os domínios, tenha como objectivo a defesa dos interesses das classes trabalhadoras e o aumento progressivo, mas acelerado, da qualidade de vida de todos os portugueses;

Promover um inquérito a todos os abusos de poder, atentados contra os direitos dos cidadãos ou práticas de corrupção, acerca dos quais sejam apresentadas queixas ou dos quais haja notícia, publicando-se as suas conclusões e entregando-se aos tribunais comuns o julgamento das culpas que vierem a ser apuradas;

Manter, em matéria de política externa, activa adesão aos princípios da independência e igualdade entre os Estados e de não ingerência nos seus assuntos internos, defendendo a paz, alargando e diversificando relações internacionais e respeitando os compromissos decorrentes dos tratados em vigor;

Reconhecer o carácter essencialmente político da solução das guerras no ultramar, lançando uma nova política que conduza à paz, garanta a convivência pacífica e permanente de todos os residentes, e criando condições para um debate franco e aberto com vista à definição do futuro do ultramar.

O carácter transitório do Governo Provisório determina que não poderá proceder a grandes reformas de fundo, nem a alterações que afectem o foro íntimo da consciência dos Portugueses, em particular das suas convicções morais e religiosas.

# JUNTA DE SALVAÇÃO NACIONAL

## DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DO GOVERNO PROVISÓRIO E RESPECTIVA ORGÂNICA

Os governantes devem ser exemplo transparente de isenção, impondo uma ampla receptividade ao tratamento, pelos órgãos de informação, dos problemas da vida pública portuguesa, presumindo que o farão de modo responsável e construtivo, reintegrados que estão na sua dignidade de instrumentos autênticos de uma opinião pública democrática. Em respeito a essa transparência perante o País, que vive na esperança, o Governo Provisório não poderá consentir manobras que visem impor-lhe uma tutela extremista de qualquer tipo ou comprometer a genuidade das decisões que, no quadro democrático, ao Povo pertencem.

Em obediência aos princípios do Programa das Forças Armadas, o Governo Provisório actuará dentro das grandes linhas de orientação que a seguir se definem, e cujos fundamentos deverá solidamente alicerçar.

### 1. Organização do Estado:

- a) Publicação urgente de nova lei eleitoral;
- b) Publicação da lei das associações políticas; sua regulamentação;
- c) Reforma do sistema judicial, conducente à independência e dignificação do seu poder; extinção de tribunais especiais; reforma do processo penal e demais direito processual; e ainda revisão da legislação relativa à polícia judiciária e ao *habeas corpus*;
- d) Estruturação da Administração Central, de forma a corresponder aos objectivos das novas instituições políticas;
- e) Revisão das relações políticas, administrativas e económicas entre o Portugal europeu e o ultramar;
- f) Definição da competência dos governadores ultramarinos, dos governadores civis e dos governadores dos distritos autónomos;
- g) Extinção progressiva do sistema corporativo e sua substituição por um aparelho administrativo adaptado às novas realidades políticas, económicas e sociais;
- h) Revogação do Estatuto do Trabalho Nacional; regulamentação em ordem a garantir a liberdade sindical dos trabalhadores e do patronato; estabelecimento de novos mecanismos de conciliação nos conflitos do trabalho;

i) Fortalecimento das autarquias locais, com vista à participação activa dos cidadãos na esfera política dos respectivos órgãos;

j) Rápida reforma das instituições administrativas.

### 2. Liberdades cívicas:

- a) Garantia e regulamentação do exercício das liberdades cívicas, nomeadamente das definidas em Declarações Universais de Direitos do Homem;
- b) Promulgação de medidas preparatórias de carácter económico, social e cultural que garantam o exercício efectivo da liberdade política dos cidadãos;
- c) Publicação de uma nova lei de imprensa, rádio, televisão e cinema;
- d) Garantia da independência e pluralismo dos meios de informação, com salvaguarda do carácter nacional da Radiotelevisão Portuguesa e da Emissora Nacional; montagem de esquemas antimonopolistas em matéria de informação;
- e) Definição de medidas que assegurem a seriedade das sondagens à opinião pública.

### 3. Segurança de pessoas e bens:

- a) Defesa permanente da ordem pública;
- b) Definição de normas para a garantia da liberdade e segurança em manifestações na via pública e estabelecimento de medidas de salvaguarda do património público e privado;
- c) Activação dos meios preventivos dos crimes em geral e, em particular, da corrupção, dos delitos antieconómicos e de todas as formas de atentado contra pessoas e bens.

### 4. Política económica e financeira:

- a) Combate à inflação, através de medidas de carácter global;
- b) Revisão da orgânica e dos métodos de administração económica, de modo a dotá-los de eficiência e celeridade de decisão;

- c) Eliminação dos proteccionismos, condicionalismos e favoritismos que restrinjam a igualdade de oportunidades e afectem o desenvolvimento económico do País;
- d) Criação de estímulos à poupança e ao investimento privado — interno e externo —, com salvaguarda do interesse nacional;
- e) Adopção de novas providências de intervenção do Estado nos sectores básicos da vida económica, designadamente junto de actividades de interesse nacional, sem menosprezo dos legítimos interesses da iniciativa privada;
- f) Intensificação do investimento público, designadamente no domínio dos equipamentos colectivos de natureza económica, social e educativa;
- g) Gestão eficiente e coordenada das participações do Estado, orientada para a defesa efectiva do interesse público;
- h) Prossecução de uma política de ordenamento do território e de descentralização regional em ordem à correcção das desigualdades existentes;
- i) Liberalização — em conformidade com os interesses do País — das relações económicas internacionais, no domínio das trocas comerciais e dos movimentos de capitais;
- j) Apoio e fomento de sociedades cooperativas. Revisão dos circuitos de comercialização, de molde a libertá-los de intervenções e encargos não justificados;
- k) Revisão imediata do IV Plano de Fomento, no quadro de uma estrutura participativa, transformando-o num instrumento efectivo de promoção social e desenvolvimento. Revisão da orgânica dos planos de fomento;
- m) Reforma do sistema tributário, tendente à sua racionalização e à atenuação da carga fiscal sobre as classes desfavorecidas, com vista a uma equitativa distribuição do rendimento;
- n) Adopção de medidas excepcionais destinadas a combater a especulação e a fraude fiscal;
- o) Reforma do sistema de crédito e da estrutura bancária, visando, em especial, as exigências do desenvolvimento económico acelerado;
- p) Nacionalização dos bancos emissores;
- q) Dinamização da agricultura e reforma gradual da estrutura agrária;
- r) Auxílio às pequenas e médias empresas;
- s) Protecção das participações minoritárias no capital das sociedades;

t) Reorganização dos serviços de estatística, de modo a garantir a objectividade da informação e a permitir a intervenção oportuna na gestão da economia.

#### 5. Política social:

- a) Criação de um salário mínimo, generalizando-o progressivamente aos vários sectores do mundo do trabalho;
- b) Instituição de sistemas que assegurem o poder de compra das classes desfavorecidas, independentemente das contingências acidentais da prestação de trabalho;
- c) Dignificação da função pública, com garantia da sua independência política, e regulamentação do direito de associação do funcionalismo; revisão imediata do sistema de remunerações;
- d) Adopção de novas providências de protecção na invalidez, na incapacidade e na velhice, em especial aos órfãos, diminuídos e mutilados de guerra;
- e) Definição de uma política de protecção da maternidade e da primeira infância;
- f) Aperfeiçoamento dos esquemas de seguro contra acidentes de trabalho e doenças profissionais;
- g) Lançamento das bases para a criação de um serviço nacional de saúde ao qual tenham acesso todos os cidadãos;
- h) Substituição progressiva dos sistemas de previdência e assistência por um sistema integrado de segurança social;
- i) Criação de novos esquemas de abono de família;
- j) Medidas de protecção a todas as formas de trabalho feminino e rigorosa fiscalização do trabalho de menores;
- k) Criação de esquemas unificados e polyvalentes de formação profissional, com participação obrigatória do Estado e do sector privado;
- m) Estabelecimento de regimes de participação dos trabalhadores na vida da empresa;
- n) Adopção de medidas económicas e sociais destinadas a motivar o retorno dos emigrantes, e de protecção e enquadramento dos trabalhadores portugueses no estrangeiro;
- o) Financiamento de equipamentos colectivos, com especial incidência no sector da habitação, conjugado com uma política de solos adequada, de modo a facultar às camadas populacionais de menores rendimentos alojamento condigno e em condições acessíveis;

p) Protecção à Natureza e valorização do meio ambiente.

#### 6. Política externa:

- a) Respeito pelos princípios da independência e da igualdade entre os Estados e da não ingerência nos assuntos internos de outros países;
- b) Respeito pelos tratados internacionais em vigor, nomeadamente o da Organização do Tratado do Atlântico Norte, bem como pelos compromissos assumidos de carácter comercial e financeiro; contribuição activa no sentido da manutenção da paz e segurança internacionais;
- c) Intensificação das relações comerciais e políticas com os países da Comunidade Económica Europeia;
- d) Reforço da Comunidade Luso-Brasileira em termos de eficiência prática;
- e) Manutenção das ligações com o Reino Unido, o mais antigo aliado de Portugal;
- f) Continuação das relações de boa vizinhança com a Espanha;
- g) Reforço da solidariedade com os países latinos da Europa e da América;
- h) Manutenção da tradicional amizade com os Estados Unidos da América do Norte;
- i) Estabelecimento de relações diplomáticas e comerciais com todos os países do Mundo;
- j) Renovação das históricas relações com os países árabes;
- k) Revisão da política de informação no estrangeiro;
- m) Apoio cultural e social dos núcleos portugueses espalhados pelo Mundo;
- n) Definição de uma política realista para com os países do Terceiro Mundo;
- o) Participação e colaboração activa com a ONU e, em geral, com os organismos de cooperação internacional.

#### 7. Política ultramarina:

- a) Reconhecimento de que a solução das guerras no ultramar é essencialmente política, e não militar;
- b) Instituição de um esquema destinado à consciencialização de todas as populações residentes nos respectivos territórios, para que, mediante um debate livre e franco, possam decidir o seu futuro no respeito pelo princípio da autodeterminação, sempre em ordem à salvaguarda de uma harmónica e permanente convivência entre os vários grupos étnicos, religiosos e culturais;

- c) Manutenção das operações defensivas no ultramar destinadas a salvaguardar a vida e os haveres dos residentes de qualquer cor ou credo, enquanto se mostrar necessário;
- d) Apoio a um acelerado desenvolvimento cultural, social e económico das populações e territórios ultramarinos, com vista à participação activa, social e política de todas as raças e etnias na responsabilidade da gestão pública e de outros aspectos da vida colectiva;
- e) Exploração de todas as vias políticas que possam conduzir à paz efectiva e duradoura no ultramar.

**8. Política educativa, cultural e de investigação:**

- a) Mobilização de esforços para a erradicação do analfabetismo e promoção da cultura, nomeadamente nos meios rurais;
- b) Desenvolvimento da reforma educativa, tendo em conta o papel da educação na criação de uma consciência nacional genuinamente democrática, e a necessidade da inserção da escola na problemática da sociedade portuguesa;
- c) Criação de um sistema nacional de educação permanente;
- d) Revisão do estatuto profissional dos professores de todos os graus de ensino e reforço dos meios ao serviço da sua melhor formação;
- e) Ampliação dos esquemas de acção social escolar e de educação pré-escolar, envolvendo obrigatoriamente o sector privado, com vista a um mais acelerado processo de implantação do princípio da igualdade de oportunidades;
- f) Criação de esquemas de participação de docentes, estudantes, famílias e outros sectores interessados na reforma educativa, visando, em especial, a liberdade de expressão e a eficiência do trabalho;
- g) Definição de uma política nacional de investigação;
- h) Fomento das actividades culturais e artísticas, designadamente da literatura, teatro, cinema, música e artes plásticas, e ainda dos meios de comunicação social, como veículos indispensáveis ao desenvolvimento da cultura do Povo;
- i) Difusão da língua e cultura portuguesas no Mundo.

Definido, pois, o programa do Governo Provisório, necessário se torna estabelecer a orgânica deste, de modo

a assegurar a articulação entre os diversos departamentos da administração pública, em ordem a permitir a eficiente execução das tarefas cometidas.

Nestes termos, a Junta de Salvação Nacional decreta, para valer como lei, o seguinte:

**Artigo 1.º — 1.** O Governo Provisório é constituído pelo Primeiro-Ministro, pelos Ministros sem pasta e pelos Ministros das seguintes pastas:

- a) Defesa Nacional;
- b) Coordenação Interterritorial;
- c) Administração Interna;
- d) Justiça;
- e) Coordenação Económica;
- f) Negócios Estrangeiros;
- g) Equipamento Social e Ambiente;
- h) Educação e Cultura;
- i) Trabalho;
- j) Assuntos Sociais;
- k) Comunicação Social.

2. Poderão ser designados Ministros sem pasta, até ao limite de quatro, a quem serão confiadas as atribuições referidas no artigo 14.º, n.º 5, da Lei Constitucional n.º 3/74.

**Art. 2.º — 1.** Ao Primeiro-Ministro compete:

- a) Convocar e presidir às reuniões do Conselho de Ministros, sem prejuízo da competência reconhecida, nos termos constitucionais, ao Presidente da República;
- b) Coordenar e fiscalizar a execução da política definida pelo Conselho de Ministros;
- c) Assegurar o princípio da colegialidade;
- d) Representar o Governo perante os demais órgãos de soberania.

**Art. 3.º** Compete ao Ministério da Defesa Nacional assegurar a ligação entre o Governo e as Forças Armadas, através do Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas, e, designadamente, equacionar a política global de defesa, tendo em atenção as perspectivas do desenvolvimento social e económico da Nação e por forma a que nessa política seja integrada a acção militar.

**Art. 4.º — 1.** Compete ao Ministério da Coordenação Interterritorial ocupar-se dos assuntos respeitantes às relações entre Portugal europeu e os territórios do ultramar.

2. No Ministério da Coordenação Interterritorial são criadas a Secretaria de Estado da Administração e a Secretaria de Estado dos Assuntos Económicos.

**Art. 5.º** Ao Ministério da Administração Interna compete ocupar-se dos assuntos relativos à administração local, ordenamento do território e manutenção da paz social.

**Art. 6.º — 1.** O Ministério da Coordenação Económica compreende as seguintes Secretarias de Estado:

- a) Finanças;
- b) Planeamento Económico;
- c) Indústria e Energia;
- d) Agricultura;
- e) Comércio Externo e Turismo;
- f) Abastecimento e Preços.

2. No Ministério da Coordenação Económica é criado o lugar de Subsecretário de Estado das Pescas, que ficará integrado numa das Secretarias de Estado, a designar pelo Ministro.

3. Na Secretaria de Estado das Finanças são criados os cargos de Subsecretário de Estado do Orçamento e de Subsecretário de Estado do Tesouro.

**Art. 7.º — 1.** O Ministério do Equipamento Social e do Ambiente compreende as seguintes Secretarias de Estado:

- a) Obras Públicas;
- b) Transportes e Comunicações;
- c) Habitação e Urbanismo;
- d) Marinha Mercante.

2. No Ministério do Equipamento Social e do Ambiente é criado o cargo de Subsecretário de Estado do Ambiente.

**Art. 8.º** O Ministério da Educação e Cultura compreende as seguintes Secretarias de Estado:

- a) Administração Escolar;
- b) Assuntos Culturais e Investigação Científica;
- c) Desportos e Acção Social Escolar;
- d) Reforma Educativa.

**Art. 9.º — 1.** O Ministério dos Assuntos Sociais compreende as seguintes Secretarias de Estado:

- a) Saúde;
- b) Segurança Social.

2. São desde já integrados na Secretaria de Estado da Segurança Social todos os serviços de previdência e assistência.

**Art. 10.º** Ao Ministério da Comunicação Social compete ocupar-se dos assuntos relativos à política de informação, através da coordenação dos órgãos respectivos, em ordem à consecução dos objectivos previstos no programa do Governo Provisório.

**Art. 11.º** A delimitação da competência e a distribuição dos diversos serviços pelos vários Ministérios e Secretarias de Estado serão definidas pelo Presidente da República, sob proposta do Primeiro-Ministro.

Visto e aprovado pela Junta de Salvação Nacional em 15 de Maio de 1974.

Publique-se.

O Presidente da Junta de Salvação Nacional, ANTÓNIO DE SPINOLA.



*Prelo* associa-se ao luto que atingiu as Letras portuguesas com o passamento de Ferreira de Castro transcrevendo da obra daquele notável escritor «A Epopeia do Trabalho», editada em 1926, a legenda dedicada aos tipógrafos sobre ilustração de Roberto Nobre.

# OS TIPÓGRAFOS

*Ferreira de Castro em Abril de 1973*

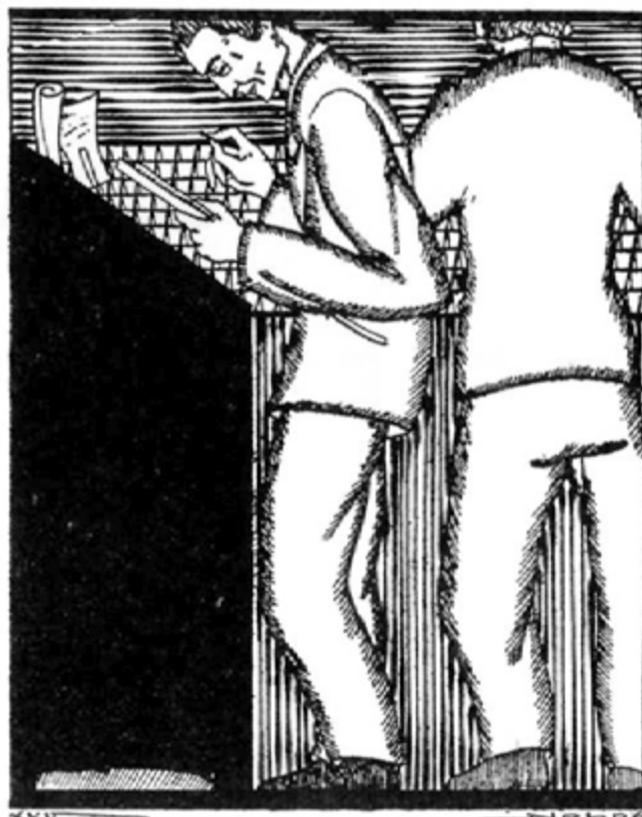
São os tipógrafos os detentores de todas as chaves do Alfabeto, são eles que detêm o segredo do princípio e do fim, segredo que remonta ao mundo lendário e que está condensado no Alfa e no Ômega.

E as suas mãos são como casulos, onde todas as ideias se transformam nessas libélulas inquietas que são as folhas de papel impresso e que vão, através do mundo, contagiando cérebros e recrutando almas.

E a sua cabeça é um grande arquivo dos vocábulos, decerto menos ordenado do que um dicionário, mas mais vasto do que este, porque nela baila mais do que um idioma e porque ela não é, como o dicionário, insensível à música das palavras.

E os seus olhos são como essas grades que se usavam nas decifrações dos hieróglifos; são olhos de paleógrafo, que decifram todos os caracteres caligráficos, desde a letra preciosa das poetisas à letra emaranhada dos que escrevem muito, dos sábios e dos literatos, de todos que, absorvidos pelo pensamento, se alheiam das evoluções da pena através da estepe do papel em branco. E os seus ouvidos são como antenas que interceptam, quase instintivamente, o ritmo dos vocábulos, a plástica da prosa, e, por isso, quando surge um inovador que altera a música dos períodos, as provas vêm povoadas de «gralhas», e só depois de o tipógrafo haver constatado que se trata verdadeiramente de um inovador, ele deixa de colocar as vírgulas convencionais e segue a nova melodia. E o seu espírito, sob o perene contacto com o pensamento dos que escrevem, enche-se de fulgor literário, mobiliza-se com todos os troféus da cultura e é como esses rios onde se lavam as areias auríferas e em cujo fundo ficam sempre resíduos preciosos.

E assim, muitas vezes, são mais ricos de sapiência do que muitos dos que escrevem e então notam modestamente, sem desejos de se salientar, os erros dos originais que seus olhos vão seguindo ou disparam sobre o escritor incipiente as flechas da ironia, porque sentem que o Alfabeto é afrontado por mediocridades mascaradas com os mantos raptados ao verdadeiro Valor — e eles, volvidos para o culto dos vocábulos, não podem chancelar sem desdém



aquele ultraje. Outras vezes, sob a magia dessas folhas de papel escrito que encerram mundos ignorados de beleza e que eles decifram pacientemente, como se descobrissem o segredo de um tesouro remoto, sua sensibilidade enche-se de vibração, sua alma acorda para um novo rito — e demandam essas mesas anónimas sobre as quais aos cérebros privilegiados é grato debruçarem-se, em meditação; essas mesas que são o cadafalso da vida prosaica, mas que são também o altar da vida espiritual, o altar da Literatura.

E surgem-nos como poetas notáveis, como prosadores gloriosos, como jornalistas célebres, duplamente intelectualizados, porque antes da sua pena traçar os signos do Alfabeto, suas mãos o acariciaram e por ele foram oscultadas. E são muitos, formam legião, os intelectuais que, nimbados por autêntico valor, têm saído para a Celebridade, desde essas tipografias onde se fecunda a glória de tantos mediócras. Porque os tipógrafos são afinal os verdadeiros fecundadores da glória, são eles que mantêm, como uma lâmpada eterna, e que espalham, como um cortejo de estrelas, o nome dos literatos e dos sábios, e que fazem esse nome ecoar em todo o mundo, ser escutado por todos os ouvidos, ser lido por todos os olhos. São eles, com seu trabalho anónimo, os verdadeiros propulsores da Celebridade e da Glória, que eram difíceis e raras quando as suas mãos ainda não percorriam esses favos de chumbo que são as caixas de tipo.

E os seus frágeis braços são alavancas da Civilização, pois é devido a eles que fazem difundir e ser compreendidas, seguidas, ampliadas e aperfeiçoadas as teorias cien-

tíficas, as invenções audaciosas, as descobertas surpreendentes, que os séculos que precederam a Gutenberg valem mais para a humanidade do que todas as dezenas de séculos que a Gutenberg antecederam. E basta pensar no que seria o mundo contemporâneo se os sábios e os escritores não pudessem difundir as suas investigações e as suas criações mais além dos manuscritos para se compreender a acção dos tipógrafos adentro do Progresso — para se compreender o seu papel na epopeia do trabalho.

E os novos surtos do Progresso são por eles sempre seguidos e assim as suas mãos vão perdendo esse gesto de ave que pica uma romã negra, para se tornarem mais lestras, mais modernas, ao teclar as grandes *linotypes*, as complicadas máquinas que vêm substituir o braço no culto do Alfabeto. E trabalham, trabalham na penumbra das oficinas e ali são como sacerdotes do Génio Humano — até que a tuberculose, que é o nome de fatalidade da nobre profissão, lhes torne cor de marfim a parte das mãos que os tipos não enegreceram.

# A Imprensa Nacional Francesa abre as suas portas ao público

Fundada em 1538 por Francisco I, a Imprensa Nacional não se preocupa somente em «difundir os principais momentos da Religião e das Letras», papel esse que lhe foi destinado por Richelieu. Tem agora uma actividade muito mais vasta, tanto técnica como artística, que entende tornar conhecida do público.

Não é só por apresentar listas telefónicas, cartas de eleitores, diversos impressos dos correios ou de outras administrações que toda a gente a conhece, assim como letras de banco ou os exemplares do *Jornal Oficial* (que não imprime, contrariamente ao que muitas vezes se julga).

A Imprensa Nacional é também uma casa editora e uma livraria. Publica cento e cinquenta revistas científicas e teses; para os navegadores, o livro dos astros e as instruções náuticas; a sua oficina de luxo concorre à edição de colecções históricas ou literárias, como *O Inventário Geral dos Monumentos e das Riquezas Artísticas da França*.

Assim, depois de cinco séculos, com a quase totalidade das obras saídas das suas máquinas e as dos seus antepassados real e imperial, pôde constituir-se uma biblioteca de cerca de catorze mil volumes. Todavia, estes livros não continuarão a dormir nas suas prateleiras, pois a colecção será facultada aos estudantes e pesquisadores.

Em procura de um público mais numeroso, simplesmente amador de bons livros, a Imprensa organiza, nas vitrinas do seu vestibulo, exposições de magníficas obras antigas, por vezes inéditas, com encadernações preciosas. Gravuras e material da época mostram a evolução das profissões da imprensa. O gabinete de punções dispõe em particular de trezentos mil tipos de impressão de setenta e cinco escritas ideográficas ou alfabéticas. Desde as exóticas, como o tibetão, o copto, o malabar, ou os caracteres hieroglíficos, existem também os clássicos, como o *grego do rei*, gravado por Garamond para Francisco I, ou o *romano do rei*, gravado por Grandjean para Luís XIV.

Estas actividades culturais não fariam, no entanto, esquecer que a Imprensa Nacional, sob a tutela do Ministério das Finanças, é um dos principais estabelecimentos gráficos parisienses, com um número de trabalhos que excedem os duzentos e quarenta milhões de francos e um efectivo de duas mil e quinhentas pessoas. Está prevista uma descentralização para Douai, para onde devem ser transferidos, em fins de 1974, a impressão em contínuo e a lista telefónica.

Mas isso não modificará os trabalhadores efectivos parisienses, pois todo o novo pessoal ficará colocado no mesmo lugar.

O desenvolvimento das relações públicas das administrações e a necessidade, para elas, de se aproximarem dos administrados é a ordem do dia. A Imprensa Nacional, por seu lado, segue este caminho com êxito, a começar pela elegância dos seus locais de recepção do público.

(*Caractère*, Março de 1973.)

# O «CONTRÔLE» DA QUALIDADE 2 NAS INDÚSTRIAS GRÁFICAS

Por F. Driancourt, da firma francesa Imprimerie Georges Lang



Continuemos ...

Sabemos agora de que falamos e somos capazes de responder à pergunta feita no início deste artigo: «*Contrôle* de qualidade ... porquê?» A resposta é simples (pelo menos aparentemente): para que a nossa produção satisfaça certas exigências — claramente especificadas — do nosso cliente.

A justificação financeira da operação é bastante evidente, pelo menos naquilo que podemos definir com tanta precisão «a qualidade comercial», característica de um certo tipo de trabalho: se não atendermos ao nível da qualidade em questão, não poderemos vender os produtos produzidos.

Resta-nos a segunda pergunta feita: «*Contrôle* de qualidade ... como?»

Aqui as coisas são bem menos simples: vejamos como. O problema mais delicado é o da concepção, da organização geral do sistema de *contrôle*. É, pois, sobretudo deste que quero falar, muito mais do que de pormenores de execução (que dependem essencialmente das categorias dos trabalhos realizados e que são adaptados a cada caso em particular).

## A fronteira entre o subjectivo e o objectivo

«Mesmo no nosso ofício, uma vez que quase tudo é susceptível de ser medido ...» Esta é uma das conclusões que podemos extrair da leitura do artigo do Sr. Reuter.

Sim, mas ... *quase tudo* não quer dizer *tudo*. Porque existe no nosso ofício uma etapa — charneira de fabri-

cação que até ao presente parece um tanto refractária às aproximações objectivas, particularmente no que respeita aos trabalhos de cores: a apresentação da prova de ensaio após provas de fotogravura. A qualidade — conformidade do objecto produzido com o que o cliente espera dele — é então apreciada de forma integralmente subjectiva. Pois, como medir a correspondência, o grau de correlação entre um diapositivo colorido e a sua reprodução impressa? Investigadores têm-se debruçado sobre o assunto e podemos esperar uma solução do problema nos próximos anos. Mas, entretanto, a apreciação visual da prova de ensaio não pode ser considerada como um *contrôle* de qualidade, pelo menos no sentido mais estrito. Porque (se nos referirmos à definição de qualidade) as exigências do nosso cliente não podem, nesta fase, exprimir-se sob a forma de números.

Note-se que, se no caso citado rejeitámos a designação «*contrôle* de qualidade», não foi só devido a tratar-se de apreciação visual. Porque existem *contrôles* deste género que devemos, e muito bem, considerar como *contrôles* de qualidade. E um exemplo disso é a comparação com a prova de máquina aprovada. Esta comparação é, muitas vezes, feita visualmente pelo maquinista, mas ... podemos também realizá-la com a ajuda de um densitómetro por reflexão. Sendo possível a referência a uma medida, podemos cifrar a precisão do *contrôle* visual. Saber-se-á, portanto, que este admite certas tolerâncias sobre o valor da prova de máquina aprovada, isto é, um *contrôle* de qualidade.

## A necessidade de uma subdivisão dos «*contrôles*»

Dito isto, que faremos? Uma etapa do processo é, provisoriamente, pelo menos, sujeita a apreciações puramente subjectivas. Quer isto dizer que se condenem os métodos objectivos para o conjunto do processo? O trabalho de fotogravura aprecia-se segundo um julgamento humano. Querirá isto dizer que é utopia submeter a *contrôle* as operações que precedem esta conclusão subjectiva?

Evidentemente que não ... Basta que o nosso programa de trabalho seja decomposto tendo em conta o factor mencionado.

Podemos subdividir o conjunto das operações de impressão em três grandes fases:

1) Tudo o que antecede a entrega da prova de ensaio: composição, fotogravura, montagem e preparação das formas de impressão. Nota-se, no respeitante a esta fase:

Que podemos tratar quase independentemente do resto o que diz respeito à composição a chumbo, mas que para a foto-composição os filmes (ou papel) revelados têm todo o interesse — uma vez feitas as correcções — em seguirem o circuito normal do *contrôle* de fotografia;

Que devem considerar-se, diferentemente, os processos onde a forma de impressão que tenha servido para preparar o ensaio da fotogravura seja a utilizada para a tiragem industrial (tipo directo hélio) e aqueles onde a

forma de impressão definitiva não seja preparada senão após o ensaio de fotogravura (tipo com impressão *offset*). No segundo caso pode parecer lógico integrar os *contrôles* de preparação das formas nos da fase seguinte;

- 2) A impressão propriamente dita;
- 3) O fabrico.

As fases 2 e 3 são susceptíveis de um *contrôle* de qualidade — tal como foi definido mais acima — de tipo industrial. A fase 1, pelo contrário, necessita de um tratamento um pouco mais especial.

### O «contrôle» de qualidade em fotogravura

Nesta primeira fase estamos interessados no problema da fotogravura, que é, de longe, o mais delicado.

O *contrôle* de qualidade implica, lembremos uma vez mais:

Tradução das exigências do editor sob a forma de especificações cifradas;

Determinação e vigilância dos nossos processos de fabrico, em função dessas exigências.

As especificações cifradas do cliente são aqui impossíveis de descrever, pois que a aceitação final da prova de fotogravura é de carácter subjectivo. Esses elementos faltam ... Bastará, portanto, substituí-los por dados equivalentes.

Por experiência, conhecemos o modo de trabalhar que conduz geralmente a um julgamento favorável da prova impressa. Partindo de um método sugerido por este ou aquele manual técnico, adoptamo-lo no nosso tipo de trabalho e no nosso material, chegando depois, por ensaios sucessivos, à melhor aceitação dos desejos dos nossos clientes. Isto nada tem de original: é o que se pratica constantemente na fotogravura. Mas, assim procedendo, que conseguimos nós senão determinar um tipo de reprodução aceitável, na maioria dos casos, ou ainda fixar «o nível de qualidade comercial»? Encontramos aqui uma noção explicativa.

O processo de controlar a fotogravura desenrola-se da seguinte forma:

1) Determinação, por cada classe de trabalhos, do *nível de qualidade* comercial;

2) Codificação das operações elementares que conduzirão a esse resultado, isto é, o *método* de reprodução;

3) Registado esse método, determinação dos *pontos de «contrôle»* (entende-se por *pontos de «contrôle»* as etapas do processo de reprodução onde qualquer desvio em relação ao método fixado se traduz automaticamente por um defeito de qualidade no final da operação).

Fixação de referências cifradas para esses pontos de *contrôle*, sob a forma de medidas densitométricas, diagramas, etc.

4) Fixação, para cada ponto de *contrôle*, de *tolerâncias* admissíveis aos valores determinados previamente a fim de não baixar nunca o nível de qualidade comercial.

Deve-se dispensar uma atenção especial aos n.º 2 e 3 do processo descrito. Por duas razões:

Não se trata talvez de fixar as tolerâncias de fabrico (correspondentes às exigências formuladas ou supostas do cliente) se não se tiver previamente determinado o método intermédio. Desvios para mais ou para menos não se entendem senão em relação a um valor-referência intermédio.

A determinação ponderada dos pontos de *contrôle* no mínimo número possível, mas suficiente, condiciona o custo do *contrôle*.

### A impressão

Do ponto de vista do plano de *contrôle* de qualidade, este deve ser analisado em quatro fases:

1) Primeiramente, a escolha criteriosa das matérias-primas;

e, para a impressão propriamente dita:

2) Primeiras folhas da tiragem com as provas de fotogravura;

3) Manutenção de uma qualidade constante da impressão no decurso da tiragem; e,

4) Se se tratar de trabalho em rotativa, a regularidade de execução dos cadernos, do ponto de vista do corte.

A última fase não é senão uma caso particular da brochura, e como tal deve ser tratado.

A escolha das matérias-primas? No que respeita ao papel, a escolha nem sempre nos pertence; é frequentemente ditada por considerações mais económicas do que técnicas. No que respeita às tintas, estamos a caminhar, cada vez mais, para a sua normalização, o que deverá limitar os *contrôles*. Resta a adaptação das tintas ao papel durante a tiragem.

A fase n.º 2 não levanta, em geral, grandes problemas, desde que sejam trocadas entre os sectores de fotogravura e impressão as informações convenientes e que o editor esteja consciente (o que, felizmente, acontece na maioria dos casos) dos compromissos por vezes necessários para o equilíbrio de um modelo. Notar-se-á simplesmente — mas isso é muito importante — que as densidades médias de tintagem se fixem automaticamente durante a impressão das cores. É à volta desses valores médios que se poderão fixar as tolerâncias necessárias para o *contrôle* da fase n.º 3. Falemos, pois, mais em pormenor sobre este assunto.

Manutenção de uma qualidade constante de impressão, pois seja ... Mas primeiramente devemos assentar no que é a qualidade de uma folha impressa, sem o que é impossível estabelecer um eventual caderno de encargos editor-impresor.

Não esqueçamos a nossa definição de qualidade: trata-se de compreender, depois de especificar, o que espera o nosso cliente. Tentemos pormo-nos no seu lugar. Que espera ele da operação de impressão? Sem grande risco de errar, podemos classificar assim as suas exigências:

Ilustrações e textos bem definidos, ou seja um acerto satisfatório das imagens e elevada nitidez

na reprodução de caracteres tipográficos e figuras de traço; Cores razoavelmente constantes, quer no que respeita à tiragem (da primeira à última folha), quer na aparência (regularidade de tintagem no conjunto da folha);

Uma impressão que apresente apenas o que deve ser impresso, por consequência sem «parasitas» (manchas, defeitos, estrias, etc.).

A última destas exigências implica um *contrôle* de qualidade de um tipo um pouco mais especial: vigilância para que certos defeitos se mantenham ausentes.

As duas outras correspondem, para a afinação e constância de tintagem, a *contrôles* de tipo puramente industrial. Mas é altura de nos interrogarmos sobre a forma como devem ser praticados no decurso da tiragem.

### «Contrôle» manual ou «contrôle» automático

1) Tomemos o exemplo da afinação circular nas rotativas de várias cores. Controlar a qualidade é assegurar-se da colocação relativa das diferentes cores, umas sobre as outras, com a necessária precisão (adaptada às exigências do cliente). A precisão desejada exprimir-se-á sob a forma de tolerância de afinação, em fracções de milímetros e mais ou menos em relação à afinação perfeita.

Nos casos mais simples este *contrôle* pode ser feito manualmente. O maquinista verifica um desvio, avalia-o visualmente, corrige-o com a ajuda do volante de comando do registo, depois verifica o efeito da correcção conseguida. Desta forma, a eficácia do *contrôle* será limitada, por várias razões:

Não se sabe o que se passa entre duas amostras anteriores;

O erro de afinação antes da correcção não é cifrado;

A correcção conseguida, mesmo que o tenha sido com o auxílio de uma agulha conta-rotações ligada ao volante de comando, pode ser um pouco forte ou um pouco fraca em relação ao tal desvio.

Suponhamos que nos preocupamos em beneficiar esse sistema:

Determinação das tolerâncias globais: é um assunto para estatística. Investigações sobre o acontecimento efectuadas no decurso de acções de *contrôle* permitem calcular a precisão obtida;

Cifragem do desvio inicial. A olho, mesmo com a ajuda de um conta-fios, não é fácil. Iremos, portanto, imaginar um dispositivo de célula fotoeléctrica que, em vista das afinações apropriadas, medirá o erro de afinação;

Ajustamento da acção de correcção. Esta será fácil a partir do momento em que os desvios

cifrados possam ser examinados através dos visores de *contrôle*. Mas, apesar disso, a correcção exacta necessitará de algumas tentativas, em acções sucessivas dos volantes de comando dos registos. Uma vez que as informações do desvio aparecem sob a forma de correntes eléctricas, vamos, portanto, pensar num sistema de regulação que automaticamente tome a seu cargo as acções correctoras.

Que acabámos de fazer com esta diligência intelectual tão simples? Reinventámos os sistemas modernos de *contrôle* de afinação. E que devemos reter deste exemplo? Uma noção muito importante: a partir do momento em que a tecnologia põe à nossa disposição investigação automática das informações de *contrôle*, a lógica levamos até à regulação completa do processo.

2) Da mesma maneira examinemos o problema do *contrôle* da densidade da tintagem durante a impressão.

Do ponto de vista teórico, nós apenas balbuciamos; a determinação prévia das tolerâncias admissíveis em densidade, em função dos desvios visuais aceitáveis pelo editor, não foi ainda feita.

Do ponto de vista prático, não estamos senão no estado de *contrôle* manual, embora com um elemento favorável: os desvios em relação ao nível desejado podem ser medidos (com a ajuda de um densitómetro). Ainda que a «qualidade» da folha impressa não possa ter ligação, de maneira inequívoca, com as exigências precisas do cliente, poderemos, contudo, tentar um sistema industrial de *contrôle* de qualidade baseado em métodos estatísticos clássicos: investigação do acontecimento em amostras, medições por densitómetro e vigilância regular da tintagem nos registos de *contrôle*.

O que faz hesitar o impressor é o aparecimento recente do densitómetro *one-line* (sistema Gretag D-61), que mede as densidades directamente da folha de papel em inspecção. Realiza-se assim a investigação automática das informações de *contrôle*. E encontra-se então a pergunta referida no parágrafo anterior: que fazer dessas informações? Desde que as não podemos utilizar num sistema de regulação da tintagem, o sistema está incompleto. Embora já bastante útil, não responde totalmente às preocupações do *contrôle* de qualidade.

Vimos, contudo, desenhar-se assim um sistema futuro, muito sedutor, do ponto de vista técnico: densitómetro automático (Gretag ou outro) acoplado — por meio de um ordenador — a um sistema de regulação da tintagem, quer para a composição da tinta em heliogravura, quer nos tinteiros do sistema *offset*.

Mas um tal conjunto arrisca-se a ser menos tentador... do ponto de vista financeiro. O investimento a aplicar será deveras considerável, e talvez incompatível com os preços de venda correspondentes aos famosos «níveis de qualidade comercial». A resposta não é ainda evidente!

## A fabricação

Devem perdoar-me que apenas aflore este último ponto... o que se deve à minha insuficiente competência. Assim, limitar-me-ei, sobre este assunto, a duas considerações de carácter geral:

1) Tomemos o seguinte exemplo: o da dobragem em duas de uma folha impressa.

Em que consistirá o *contrôle* de qualidade desta operação?

Assegurar-se que a posição da dobra é bem a que figura no traçado;

Verificar que a operação de dobragem não traga quaisquer consequências danosas para a impressão: maculagem ou estrias, por exemplo.

Do ponto de vista matemático, assegurar-se da posição da dobra é posicionar uma linha recta em relação a outra linha recta de referência. E aqui há necessidade de dois parâmetros. Para cada operação elementar do fabrico — dobragem e aparo — há, portanto, duas variantes a pôr sob *contrôle*.

Suponhamos uma folha impressa completamente de um trabalho a dois exemplares que foi executado da seguinte forma: corte ao meio, duas dobras cruzadas para cada meia folha. Temos, portanto, duas variantes a observar. Para trabalhos mais complexos veremos que o *contrôle* se tornará rapidamente muito pesado. Felizmente, estamos num domínio onde o *contrôle* visual pode ser um *contrôle* de qualidade. Seria irrealista querer medir todos os desvios entre dobras e a sua posição teórica. Estas medições, na sua versão mais simples, supõem, com efeito, o emprego de uma lupa de escala micrométrica; e a experiência prova que este tipo de *contrôle* se torna rapidamente cansativo para os operadores por ser fatigante para os olhos. Em compensação, não é difícil verificar visualmente um desvio em relação à afinação da dobra, apreciá-lo (calculando a medida) e, se para isso houver lugar, modificá-lo em consequência de afinação da dobragem.

Existe somente um problema: não poderemos directamente aquilatar as tolerâncias de fabricação.

2) Um outro interessante tipo de trabalho é o da encadernação de uma revista semanal de capa ponteada ou o alçamento de um catálogo de lombada direita com capa colada.

Tais operações são normalmente realizadas numa linha automática donde o produto sai já acabado, pronto para embalagem e expedição.

Impõe-se aqui o *contrôle* estatístico de qualidade pelo estudo de amostras. Uma vez posta em andamento a linha e convenientemente reguladas todas as suas fases, as investigações «ao acaso» de produtos acabados permitirão assegurar que esses se encontram dentro das tolerâncias convenientes (mas estas, como já dissemos, não podem, de momento, ser apreciadas senão visualmente).

O leitor verificará talvez no final deste artigo que me baseei muito em pontos de vista gerais. Foi deliberadamente de propósito... Que me seja

permitida, de facto, a seguinte comparação: «Não nos devemos preocupar com os pormenores de uma receita de culinária antes de saber qual o prato que vamos preparar [...]»

Por tudo o que concerne aos *contrôles* de qualidade, a nossa profissão está ainda um pouco no estado preliminar: saber do que se trata, saber o que vamos fazer.

Um companheiro — e amigo — dos Alpes Marítimos, o Sr. M. C. Merle, escreveu recentemente numa revista gráfica: «A qualidade é qualquer coisa muito difícil de definir e talvez um dos grandes problemas da nossa profissão.» É uma grande verdade!

É por isso que se torna necessário, antes de tudo, ensaiar, ver claro, pôr em ordem as nossas ideias:

Trata-se de reflectir seriamente sobre a organização do conjunto de sistemas em especial para que estes não sejam antieconómicos;

Trata-se de fixar directrizes precisas: definição de níveis — e isto é assunto só para nós próprios —, mas definir igualmente tolerâncias a esses níveis o que pressupõe, necessariamente, uma colaboração inteligente entre os clientes e nós mesmos;

Finalmente, e só finalmente, poderemos preocuparmo-nos com os pormenores práticos da execução, da escolha dos sistemas mais apropriados à posse e utilização ulterior das informações de *contrôle*.

Talvez nos apontem que alguns dos equipamentos mencionados acima não são acessíveis senão às grandes empresas. Isso é parcialmente verdade... mas daí a dizer que o *contrôle* de qualidade do tipo industrial é reservado aos grandes impressores vai um passo que se torna necessário transpor.

As razões que desenvolvi neste artigo são, espero, acessíveis a todos. Somente as suas implicações práticas serão de conjugar com a importância da empresa e, sobretudo, com o nível de qualidade em vista.

Que é essencial? Não certamente os meios materiais, mais ou menos importantes, utilizados aqui ou acolá. Essencial é reconsiderar numa óptica industrial a noção de qualidade que foi sempre tradição no nosso ofício. É uma questão de estado de espírito... estado de espírito que, em esquema, se poderá exprimir em três pequenas frases:

1) Trabalharmos para dar satisfação aos nossos clientes, e não para darmos satisfação a nós próprios (fórmula imputada ao Sr. M. Merle);

2) Satisfazer os seus clientes não é exclusivo da proposição anexa: vender a qualidade ao seu justo preço;

3) Quando, por uma vez, tivermos dado satisfação a um cliente, devemos ser capazes de lho darmos sempre, utilizando os mesmos métodos de trabalho, convenientemente controlados.

Depois disso poderemos realmente falar de indústrias gráficas... no sentido nobre da palavra «indústria»!

(L'Imprimerie Nouvelle, n.º 226, Abril de 1974.)

# PAPÉIS VELHOS

2

## ASPECTOS ECONÓMICOS E TÉCNICOS

### A INDÚSTRIA DE RECUPERAÇÃO

*A importância económica da recuperação de fibras celulósicas. A profissão de recuperação: sua estrutura sindical no plano nacional e internacional. Importância da tonelagem de papéis velhos recuperados. O mercado de papéis velhos. Recuperação voluntária e recuperação obrigatória. Oscilações bruscas de preços: causas e remédios possíveis. Necessidade de um estudo profundo sobre mercado. Dimensão das empresas. Fórmulas de organização a estudar.*

Por M. Migno

O Sindicato Nacional da Indústria e Comércio de Papéis Velhos solicitou à Federação dos Produtores de Papel e Cartão a realização de um colóquio comum sobre os diferentes problemas levantados pelos papéis velhos, ou, mais exactamente, pela «recuperação por reciclagem das fibras celulósicas».

A iniciativa deste colóquio não podia ser tomada nem pelos fornecedores nem pelos utilizadores, razão pela qual, de comum acordo, a ATIP ficou como promotor com a colaboração do Centro Técnico de Papelaria por razões que se verificarão nas diferentes exposições deste colóquio.

O problema dos «papéis velhos», ou, mais exactamente, «da recuperação por reciclagem das fibras celulósicas», necessitaria de uma longa exposição.

Não estudaremos hoje em pormenor este problema, mas apenas focaremos as linhas essenciais que nos permitam esclarecer os pontos de vista de ambas as partes presentes e discutir, em seguida, livremente, de maneira a chegar a conclusões que conduzam a uma política comum proveitosa a todos os participantes.

Evocaremos alguns problemas relativos à indústria e ao comércio de recuperação, tentando não nos alongar nas exposições que serão apresentadas adiante.

Penso, em primeiro lugar, que devemos distinguir certos aspectos da nossa profissão e aprofundá-los em seguida:

1.º Aspecto económico da recuperação de fibras celulósicas e sua reciclagem;

2.º Relações a estabelecer entre a profissão e a administração, em particular com os Ministérios da Investigação e do Desenvolvimento e o novo Ministério do Ambiente, em ligação com as colectividades locais;

3.º Estrutura profissional existente no quadro da Federação e do Gabinete Internacional de Recuperação (BIR). Relações com a CEPAC (Comissão Europeia de Papel e Cartão);

4.º Problemas postos à profissão de recuperação, por um lado com os produtores de resíduos, por outro com os consumidores;

5.º Problemas que se põem actualmente às empresas de recuperação. Situação do mercado actual e perspectivas de futuro;

6.º Diferentes sistemas de distribuição de produtos condicionados;

7.º Relações e política contratual a definir de comum acordo com os fabricantes que utilizam a reciclagem de fibras celulósicas.

O aspecto económico acaba de ser longamente estudado por M. Massus e não é necessário repetir o interesse nacional de uma melhor e mais intensiva utilização de papéis velhos — matéria-prima nacional que evita a saída de divisas para importação de madeira e pasta de papel, contribui para a economia dos recursos florestais e permite, enfim, aliviar os encargos que devem assumir as câmaras de eliminar e destruir os resíduos que, de facto, são matérias-primas recicláveis.

O facto de evocar estes três aspectos do problema permite realizar toda a sua importância.

Que pode oferecer a profissão de recuperação para encontrar uma solução adequada? Uma estrutura sindical bem implantada no plano nacional e mesmo internacional:

A Federação da Indústria e Comércio de Recuperação é composta de nove sindicatos regionais polivalentes e de seis sindicatos nacionais por ramo — um dos quais «Papéis Velhos».

Quadriculado horizontal pelos sindicatos regionais e vertical pelos sindicatos nacionais.

É necessário lembrar que o sistema de distribuição dos produtos recuperados é inverso em relação aos outros produtos de consumo corrente.

A nossa pirâmide profissional parte da base, apoiando-se no pequeno compilador ou colector local, quase sempre polivalente, elevando-se ao vértice da pirâmide constituída pela fábrica consumidora: siderurgia, afinadores, fábricas de papel ou cartão, têxteis, etc., passando pelos semigrossistas, muitas vezes metálicos bivalentes (ferragens e metais) ou não metálicos (papéis e têxteis), acabando nos grossistas monovalentes.

Extrapolando as últimas estatísticas do INSEE, vemos que o montante (*chiffre d'affaires*) da profissão se situa, em 1971, em cerca de 6 milhões de francos actuais.

Neste contexto, os papéis velhos situam-se em segundo lugar:

1 500 000 t consumidas pelas fábricas francesas em 1971, das quais 133 600 t importadas; por outra via, 74 900 t foram exportadas.

Há mais de dez anos que a liberdade do comércio internacional — sem licença e sem direitos alfandegários — permite que as fábricas periféricas se abasteçam no estrangeiro, contribuindo os custos de transporte em grande parte para o preço do custo.

As exportações incidem essencialmente sobre certas qualidades superiores ou especiais (aparas de papéis colados, plastificadas, etc.) que as fábricas francesas não estão actualmente susceptíveis de utilizar por razões técnicas.

O Sindicato Nacional dos Papéis Velhos, através da Federação, está ligado ao Gabinete Internacional de Recuperação (BIR), que agrupa vinte nações da Europa, da América do Norte e de alguns países de Leste.

As reuniões internacionais têm lugar duas vezes por ano; permitem trocas de opiniões sobre a utilização de resíduos.

No que respeita aos papéis velhos, por exemplo, a Alemanha Ocidental, privada dos seus recursos florestais do Leste, levou o seu consumo até 45 % das matérias-primas utilizadas na indústria do papel e do cartão.

Esboça-se aliás, um pouco por toda a Europa, uma política de intensificação na utilização de papéis velhos, sendo o exemplo mais flagrante o dos países escandinavos, que, embora grandes importadores de pastas, se interessam activamente no aumento da recuperação.

Nos Estados Unidos da América, fabricantes, negociantes e administrações colaboram para conseguir, graças à investigação técnica e no quadro da política de ambiente, uma utilização cada vez maior de papéis velhos.

O Governo do Presidente Nixon determinou, aliás, por decreto, a todas as administrações do Estado, que não seria possível encomendas sem que fosse fornecida garantia de uma percentagem de utilização de papéis velhos no fabrico de papéis e cartões usados, percentagem que varia segundo as qualidades de papel.

No plano internacional, a Comissão Europeia de Papéis Velhos do BIR trabalhou com a Comissão de Papéis Velhos da CEPAC para estabelecer a lista tipo das qualidades de papéis velhos e o código das práticas de comércio internacional, inspirando-se nos trabalhos realizados em França depois de 1958 pela Comissão Mista, presidida por M. Barbier, em colaboração com M. Demoy.

Podemos, assim, concluir que as estruturas regionais, nacionais e internacionais existentes podem ser largamente utilizadas na constituição de um sistema, quer para recolha, quer para distribuição, necessário à indústria do papel.

Estudaremos agora os problemas que se põem à nossa profissão no estritamente comercial:

Por um lado, quem são os produtores de resíduos? E como são recolhidos os papéis velhos?

Temos presente duas naturezas de recuperação:

- A recuperação voluntária; e
- A recuperação obrigatória.

Esta última incide sobre as colectas regulares obrigatórias. O exemplo mais marcante é o dos derivados da imprensa e os não vendidos recolhidos quotidianamente (500 t por dia), as aparas e os desperdícios das tipografias, dos transformadores de papel e cartão, dos editores, dos grandes armazéns, dos bancos, dos seguros, da Administração e dos Ministérios, que, como todos sabem, utilizam muito papel, não sendo esta lista limitativa.

Em cada novo produto lançado ao consumo intervêm, nos diferentes estádios da sua distribuição, uma certa quantidade de papel e cartão.

Quanto à recuperação voluntária, recai sobre certas qualidades, tais como o papel usado, a caixa de cartão e os jornais lidos, cuja colecta é intensificada ou retardada segundo a procura do consumo.

Infelizmente, e isso é muito importante para a regularização do mercado, a oferta e a procura raramente coincidem, e daí deriva ou uma superabundância de papéis velhos, cujos preços de venda descem abaixo do preço mínimo rendível, o que provoca automaticamente a paragem da recolha, ou uma escassez que se produz no momento de uma elevação súbita do consumo, e que conduz então a uma subida brusca dos preços.

Ora, a recuperação, tal como uma bomba de água, é muito mais difícil de pôr a funcionar que de suspender.

5 % de superabundância e 5 % de carência podem provocar alterações de preços de 50 % ou mais.

É normal e razoável? Não.

Por outro lado, encontramos-nos perante um número importante de fábricas consumidoras, aproximadamente 180, recenseadas em 1970 — pequenas, médias ou grandes —, distribuídas por toda a França, estando à cabeça o Norte, seguido do Isère, do Leste e do Sudoeste.

No conjunto das fábricas consumidoras, dez grupos financeiros representam aproximadamente 60 % a 70 % do consumo total (1 500 000 t).

A produção de papéis velhos está desigualmente distribuída pelo conjunto do território: 46 % provêm da região parisiense, onde, infelizmente, o consumo é relativamente pouco importante, o que obriga as empresas de recolha da mesma região a escoar o seu excedente para a província frequentemente a preços desfavoráveis, não podendo armazenar por falta de espaço e devendo ter em conta os elevados fretes de transporte para a fábrica consumidora.

Em contrapartida, algumas fábricas que distribuem a sua produção de papel, sobretudo cartão, na região parisiense, procuram o frete de regresso que lhes é fornecido pelos papéis velhos.

O problema da produção e do consumo em quantidade e em qualidade deveria ser objecto de um estudo aprofundado de mercado, estudo esse que preconizamos há muito tempo. Esperamos que este colóquio permitirá encará-lo.

Quanto às empresas de recuperação de papéis velhos, elas foram avaliadas pelo INSEE em cerca de 400. Entre elas temos:

Pequenas empresas (frequentemente polivalentes, trabalhando tanto as ferragens, os têxteis, como os papéis, conforme a conjuntura de cada ramo);

Uma centena de semigrossistas bivalentes; e, finalmente,

Um certo número de grossistas monovalentes, dos quais uns quinze na região parisiense e cerca de trinta na província.

Será boa esta estrutura?

Ela existe, mas provoca uma certa anarquia no comércio dos papéis velhos.

Com efeito, as fábricas consumidoras nem sempre têm em conta a hierarquia profissional dos fornecedores, comprando irreflectidamente quer aos compiladores, quer aos grossistas, não olhando à qualidade e ao serviço, pagando os compiladores a pronto e os grossistas a noventa dias.

Quando na produção os desperdícios de papel são volumosos, necessitam de transporte oneroso, armazenamento, pessoal qualificado para a escolha, prensas de alto rendimento, a maior parte das vezes importadas e de custo elevado. Tudo isto representa investimentos e uma tesouraria importante, o que aumenta consideravelmente o preço do custo.

Nos Estados Unidos da América, onde o preço de venda de papéis velhos pouco mudou nos últimos quinze anos, foi feita uma reestruturação da profissão por meio de reagrupamentos de empresas.

Podemos verificar, por ocasião do último congresso do BIR em Nova Iorque, em Junho de 1971, e nas visitas efectuadas aos nossos colegas, que alguns realizam 20 000 t, 50 000 t e mesmo 100 000 t por mês, isto graças a contratos de abastecimento firmes de seis meses com as fábricas consumidoras.

9 000 000 t de papéis velhos são actualmente consumidas por ano nos Estados Unidos da América, tonelagem equivalente à da Europa, mas distribuída apenas por cento e vinte negociantes, o que não impede os «empacotadores» e os «colectores» de ganhar normalmente a sua vida.

Este problema não pode ser resolvido pelo negócio sem a colaboração dos consumidores, de alguns produtores de resíduos e certamente com o apoio dos Ministérios de que dependemos.

Se não se fizer algo rapidamente nesse sentido, toda a profissão de recuperação será posta em causa e, como consequência directa, o abastecimento das fábricas de consumo.

Relembrámos, no princípio desta exposição, as diferentes formas de distribuição, problema esse que se liga directamente ao parágrafo precedente.

Encontramos-nos actualmente em presença de diversos sistemas, que citaremos apenas para evitar toda a discussão sobre as vantagens e os inconvenientes de uns e de outros.

Há alguns anos que a indústria do papel estudou o problema da integração e foi realizada principalmente entre os industriais utilizadores de pastas e madeiras.

Alguns dos grandes grupos utilizadores de papéis velhos pensaram que a integração nesse domínio seria necessária e até benéfica. A esse sistema de recolha e de distribuição integrada está ligado um serviço de compra em benefício de outras fábricas, o que representa entre 25% e 30% do consumo.

Uma segunda forma consiste em associar negociantes e fabricantes num serviço de compra e venda, que, por seu intermédio, tenta coordenar e regularizar o mercado em certas qualidades. Este sistema corresponde a cerca de 10% do consumo.

Resta enfim, para 60% ou 70% do consumo, o sistema de empresa livre, tratando de comum acordo com as diferentes fábricas de consumo.

Esta proporção é assim suficientemente importante e torna-se necessário tomá-la em conta, pois estas empresas podem, voluntária ou involuntariamente, perturbar o mercado se uma coordenação, a escala mais elevada, não é encarada e realizada muito rapidamente.

Terminarei com estes votos:

Que se estabeleçam relações mais frequentes e construtivas entre negociantes, qualquer que seja o sistema a que pertençam, e, sobretudo, entre negociantes e fabricantes;

Que seja definida uma política a longo prazo:

Trabalhar olhando o futuro;

Política contratual baseada num estudo profundo do mercado;

Permitir as implantações e os investimentos que sejam necessários nos próximos dez ou vinte anos;

Que sejam estabelecidos contactos permanentes com os Ministérios de que dependemos e com o novo Ministério do Ambiente, devendo ser a profissão de recuperação um participante positivo nesta política geral.

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



## SOCIEDADE DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA EMBALAGEM, LIMITADA

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

**CONSULTE-NOS**

ESCRITÓRIO E ARMAZÉM

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



## REPRESENTANTES E DISTRIBUIDORES

### ENCRES DRESS, S. A.

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

### MINNESOTA 3M

Chapas pré-sensibilizadas e produtos *Offset*

### SANDVIK

Lâminas para corte e vinco

### JACQUES LEPICARD

Pó anti-repintagem Maculpa e produtos auxiliares de impressão

### PRODUTOS MAG

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

### KIMOTO AG

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

### I. M. C.

Cauchus compressíveis para *Offset*

### LEONHARD KURZ

Películas para estampar a quente

### FRITHOF TUTZSCHKE

Mangas para molhadores *Offset*

### PAUL LEIBINGER

Numeradores para impressão

## MATINGRAFE

SOCIEDADE DE REPRESENTAÇÕES  
E ARTES GRÁFICAS, LIMITADA

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

# EVOLUÇÃO PROVÁVEL DOS PAPÉIS «COUCHÉS» EM FUNÇÃO DE ALTERAÇÕES SURGIDAS NA EDIÇÃO

Por M. G. Martin



A evolução na edição depois de 1960. Periódicos — influência do preço do papel: 1.º Decisivo para o povo; 2.º Inútil para os sofisticados. Livros e publicidade — generalização da cor.

O desenvolvimento dos papéis couchés. Os «couchés» de baixa gramagem — estabilização do seu consumo desde 1970, resultado da crise da revista devida ao impacto da publicidade televisada, à evolução do gosto do público, à ausência de um couché de 52 g substituindo as 60-64 g/m<sup>2</sup>, aos desperdícios nos processos hélio e offset em quadricromia e aos preços do cilindro hélio. Os «couchés» de maior gramagem — preparo da superfície mate ou brilhante, ou criar um verdadeiro meio-mate; constituição fibrosa; funções da pasta mecânica. Razões da perenidade da impressão.

Eis, depois de quinze anos, quer dizer, muito antes de 1960, as grandes directrizes nas quais a edição dos periódicos, dos livros e dos trabalhos publicitários parecia dever ajustar-se, sendo estas perceptíveis pelos observadores atentos:

a) No que respeita aos periódicos, as indicações recolhidas davam a entender que a evolução ia fazer-se no sentido de um reagrupamento em duas categorias bem distintas (em detrimento das fórmulas híbridas intermédias), que eram as seguintes:

1) De um lado, os periódicos «populares», cujo baixo preço de venda é um factor essencial de êxito, e que são desde logo obrigados a consumir um papel tão barato quanto possível, a partir do «jornal melhorado»;

2) Por outro lado, os periódicos «sofisticados», para os quais o argumento «preço» se apaga perante as exigências da apresentação e que podem, por consequência, utilizar uma qualidade de custo mais elevado, a partir do papel couché.

b) No que respeita aos livros e aos trabalhos publicitários (e em particular aos catálogos de venda por correspondência), a generalização da cor (salvo nas obras de textos) iria aumentar de uma maneira considerável o consumo do couché, os editores seriam levados a fazer um sacrifício financeiro com o papel para evitar que os dispendiosos esforços consentidos por eles na fotogravura não fossem com-

prometidos no momento da impressão pelo emprego de um material incapaz de reconstituir a perfeição das quadricromias.

Estas previsões, das quais se pode dizer terem sido confirmadas pelos factos, levaram um bom número de fornecedores:

- a) A abandonar a produção dos papéis intermédios, muito caros para os produtos populares, mas bastante bons para os produtos «sofisticados»;
- b) A melhorar as características do jornal ordinário, pelo branqueamento da pasta mecânica e redução dos efeitos inversos (bifacilitada);
- c) A aumentar a produção dos papéis couchés a elevar o nível de vida, não podendo senão favorecer os periódicos «sofisticados».

O desenvolvimento considerável dos papéis couchés no decurso dos dez últimos anos fez aparecer variados produtos que podem ser colocados, depois de escolhidos, em duas classes principais: os couchés de baixa gramagem e os couchés de elevada gramagem.

## Os «couchés» de baixa gramagem

Os couchés de baixa gramagem pesam 60 g a 64 g por metro quadrado. São essencialmente consumidos pelos periódicos de grandes tiragens e pelos catálogos de venda por correspondên-

cia. Contêm, como todos sabem, uma proporção elevada de pasta mecânica (60%), cuja presença em forte dose é indispensável para conferir a opacidade desejada e permitir um preço de venda aceitável. São comercializados sob o nome de LWC quando destinados à hélio (são fabricados pelo processo de lâmina e sofrem uma forte calandragem) e sob diversos nomes quando destinados ao offset (neste caso são produzidos pelos processos de rolos ou de lâmina e conhecem todos os graus de calandragem, do mate ao brilhante). Tiveram grande aceitação no decurso dos últimos anos, até 1970, data em que o seu consumo teve tendência a estabilizar-se; veja-se o contrário, em razão da crise que surpreendeu nessa época as grandes revistas. Esta crise é de facto não só traduzida por uma queda espectacular das tiragens e da paginação, mas obrigou, além disso, os editores a rever particularmente (no que se refere às páginas redaccionais) os auxílios menos onerosos pertencentes à categoria de jornal, o qual tinha sido objecto de enorme progresso na brancura e no estado da superfície.

Pensamos que este abandono parcial do couché em benefício do jornal melhorado, não é, como a redução do consumo devida à queda das tiragens e da paginação, senão um fenómeno conjuntural imposto por factores económicos temporários, causas cujas responsabilidades se situam, por sua vez, nos editores de periódicos e nos fabricantes de papel:

a) Entre os editores, a crise é a consequência de uma verdadeira revolução no comportamento do público, que

se desinteressa das publicações consideradas desconhecidas para os seus gostos (as quais foram bastante influenciadas no sentido de uma exigência aumentada pela televisão) e às suas necessidades (largamente diversificadas em todos os sectores pela elevação do nível de vida). Os seus efeitos foram agravados pela publicidade na televisão, que exerceu sobre as receitas das revistas uma acção deprimente muito forte, que não convidava a acreditar na parte relativamente modesta (10%) que ela tomou nas despesas globais, no sentido que interessou electivamente os produtos de grande consumo, que são precisamente estes sobre os quais assentou até ao presente a rentabilidade dos títulos das grandes tiragens. Eles não são insuperáveis. Se se admite, como a experiência tantas vezes provou, que a situação americana representa bem a situação europeia, o futuro da imprensa periódica não se mostra sombrio; nos Estados Unidos, apesar de uma conjuntura económica desfavorável e uma televisão invasora, a expansão é real em número de trabalhos, de títulos e em quantidade de exemplares. O problema reside em que esta não é a mesma imprensa periódica de outros tempos. As publicações de grande tiragem — as que se esforçam por ser o maior denominador comum entre os gostos e as aspirações de uma clientela tão vasta quanto possível — desapareceram ou estão em situação difícil. Foram substituídas por uma floração de periódicos de tiragem muito mais modesta, que se dirigem a grupos específicos de compradores diferenciados pela idade, profissão, rendimentos, entretenimentos, nível escolar, localização geográfica e outros critérios — com excepção de alguns títulos pouco numerosos que têm a sorte de poder responder a uma preocupação comum a todas as camadas da população. Esta divisão do mercado impôs aos editores americanos — e impõe hoje aos editores europeus — um esforço de reconversão longa e difícil, que não se efectuará sem prejuízo nem tempo;

b) Do lado dos fabricantes nada infelizmente foi feito para ajudar os editores a superar as suas dificuldades, quer dizer, a aliviar as suas despesas de produção no sector do papel, as quais representam o factor mais importante do seu preço de revenda, (ele só representa tanta importância como o conjunto da execução, quer dizer, da composição, fotogravura, impressão e restante mão-de-obra). Apesar dos avisos numerosos e autorizados, as gramagens foram fixadas em 60-64 g, valor que é muito mais elevado, por duas razões: primeiramente, porque o papel, se ele se compra a peso, imprime-se ao quilómetro, e o interesse do editor é ter a maior quantidade possível por um dado preço; depois, porque os periódicos, se se vendem em número, são distribuídos por meios (correios, caminhos de ferro e estrada) cujas tarifas são calculadas pelo peso e foram objecto de argumentações apreciáveis, em função deste critério, no decurso dos últimos anos. O meio de salvação consiste então, como já foi repetido por nume-

rosas vezes, numa redução de gramagem, a qual deveria descer para 52 g. O problema, bem entendido, não é simples, mas uma coisa é certa: é que nunca será resolvido se não for correctamente posto e, sobretudo, se não figurar na primeira fila das preocupações dos fabricantes. Muitas indicações convidam a acreditar que os editores se inclinam para o jornal melhorado, à falta de o poderem fazer de outro modo, e que não exigiriam mais que voltar ao *couché* se as condições económicas lho permitissem, quer dizer, se pudessem imprimir muitas mais páginas com a mesma quantidade de papel expressa em peso. Em resumo, e suceda o que suceder (quer dizer, quaisquer que sejam as modificações introduzidas na apresentação e no conteúdo das publicações em continuação das alterações devidas à segmentação do mercado), o futuro está num *couché* de pequena gramagem, verdadeiramente leve, cujas aquisições técnicas realizadas no decurso dos últimos anos tornem a produção todavia possível.

No que diz respeito às técnicas de impressão, a heliogravura é, na hora actual, o processo mais empregado na Europa para as registos que se imprimem em *couché* de baixa gramagem. Esta situação não pode continuar se a segmentação do mercado conduzir à redução das tiragens e à multiplicação dos títulos, quer dizer, impuser, por exemplo, a substituição de um periódico de 1 milhão de exemplares por quatro periódicos de 250 000. O grande inconveniente do processo em cobre é, de facto, o montante elevado das despesas fixas (um cilindro hélio custa dez vezes mais caro do que uma chapa *offset* do mesmo formato). Em compensação, a sua grande vantagem é a simplicidade mecânica das suas rotativas, simplicidade que devia permitir taxas de depreciação relativamente baixas (menos de 10%, quebras compreendidas, para os trabalhos em quadricromia), se quantidades elevadas de papel não fossem muitas vezes consumidas no início da afinação das gravuras.

Este problema das formas impressoras tem sido tão facilmente ignorado pelos impressores que durante longos anos esteve escondido, por um lado, pela importância das tiragens (as despesas fixas não representavam senão uma fracção modesta das despesas proporcionais), por outro lado, pela boa vontade dos editores (que, estando em plena prosperidade, suportavam sem hesitar quebras de 20% a 25%). Isto é agora a ordem do dia. Se nenhuma solução lhe for dada, uma tendência para o *offset* não deixará de produzir-se, ainda que este último processo não seja em si exemplo de críticas, pois a quebra atinge aí as mesmas taxas de 20% a 25% para os trabalhos de quadricromia tirados nas rotativas; esta quebra não é devida, como na hélio, à gravura propriamente dita, mas à distribuição da tinta da primeira folha e à rolagem.

A maior parte dos construtores de máquinas, assim como um bom número de impressores, compreenderam estas limitações e começam a admitir que um processo, qualquer que seja,

que faz perder aos seus utilizadores um quarto da matéria-prima consumida está condenado a desaparecer. Pesquisas estão em curso, um pouco por toda a parte. Do seu sucesso ou do seu malogro dependerá, em larga medida, a primazia do hélio em referência ao *offset*, ou do *offset* em comparação ao hélio (o hélio tenta encontrar uma maneira mais económica para a preparação dos seus cilindros).

### «Couchés» de elevada gramagem

Os *couchés* de maior gramagem pesam de 72 g a 100 g por metro quadrado. São sobretudo consumidos por periódicos de tiragens médias e pequenas (principalmente pelas publicações em fascículos), assim como por livros ilustrados, em quadricromia, e documentos publicitários, tais como folhetos informativos e catálogos, quer dizer, todos os trabalhos impressos em *offset* em rotativas ou máquinas por folhas. Contrariamente ao que se passa com as revistas de grandes tiragens, nenhuma tendência se revelou:

Nem na passagem para papéis mais ordinários, porque os *couchés* superiores ou de elevada gramagem são considerados insubstituíveis, apesar do seu preço, cada vez que a cor interveém com uma certa amplitude;

Nem na redução das gramagens, porque os pesos actuais dos *couchés* de elevada gramagem parecem dever manter-se sem alteração por razões de normalização editorial, qualquer que seja a sua incidência sobre os custos.

O emprego dos *couchés* de elevada gramagem sobreleva presentemente dois problemas, cuja solução pertence aos papeleiros:

a) O primeiro problema é o acabamento físico da superfície, o qual só deixa actualmente aos utilizadores a escolha entre duas fórmulas — a brilhante e a mate. Os defeitos dos papéis brilhantes, que se imprimem geralmente em grande quantidade, permitindo explorar melhor as propriedades corantes das tintas, são os seguintes: dificuldade de leitura, perda de opacidade, diminuição da espessura e menor grau de brancura. No que respeita aos papéis mate não calandrados, a grande limitação está na base da tinta depois da impressão, e, por outras palavras, na diferença de contraste que se produz entre as zonas impressas e as zonas vírgens, depois de um prazo de tempo variável, a maior parte das vezes bastante curto; este fenómeno, observado também nas rotativas equipadas de secadores (os quais favorecem a penetração da tinta no papel por fluidificação), como nas máquinas por folhas (nas quais o tempo de endurecimento representa um papel preponderante), é devido a uma falta de capacidade filtrante na camada de revestimento, falta que provoca uma absorção excessiva dos constituintes sólidos do verniz — ou susceptíveis de o vir a ser — pelo

revestimento mineral. Os editores, colocados entre os inconvenientes dos papéis brilhantes, de um lado, e os papéis mates, do outro, procuraram uma fórmula intermédia, que encontraram nos meios-mates. Estes encontrariam um êxito comercial considerável, se existissem industrialmente. São, infelizmente, mais mito do que realidade, porque sendo obtidos por calandragem em continuação de uma regulação particularmente frágil da humidade e das pressões, não apresentam senão ocasionalmente — e, poder-se-á dizer, quase por acaso — as características que os tornam atraentes para a clientela.

O primeiro reparo apresentado aos fabricantes dos *couchés* de elevada gramagem é bastante simples no seu enunciado: consiste em produzir industrialmente meios-mates dotados de propriedades constantes. A solução encontra-se, talvez, numa modificação das técnicas actuais de acabamento (particularmente o emprego de dispositivos de calandragem), assim como num melhor *contrôle* dos constituintes da camada de revestimento sob o ponto de vista granulométrico e de dispersão;

b) O segundo problema é a constituição fibrosa do suporte de revestimento em relação ao preço de venda dos produtos acabados. Os *couchés* de elevada gramagem enfrentam exclusivamente, no momento, as pastas químicas puras, as únicas capazes, parece, de assegurar o nível de coesão interna requerido pela resistência à formação de bolhas (ainda que alguns fabricantes empreguem, todavia, sem inconveniente, pequenas quantidades de pasta mecânica). Admite-se que muitas observações conduzam a fazê-lo, porque o alargamento do mercado destes produtos provoca uma redução do seu preço (bom número de clientes potenciais hesitam tomar uma resolução, por razões económicas, porque não estão seguros de poderem reaver,

pelo aumento de receitas, aquilo que registaram nos custos de fabrico), sendo levados a estudar a incorporação de uma proporção elevada de pastas mecânicas e semi-químicas, não somente porque estes materiais são menos caros em princípio que a celulose, mas ainda porque eles têm por função, particularmente o primeiro, melhorar a opacidade, a qual permite aos utilizadores dos papéis situados abaixo da escala (os editores de livros escolares e de certos periódicos) descer alguns valores na escala de gramagem sem comprometer o aspecto final. O segundo desejo dos fabricantes de *couchés* de elevada gramagem consiste em aumentar a coesão dos seus produtos numa medida que os autorize a empregar com relativa abundância pastas mecânicas e semimecânicas. Se atingirem este objectivo, que não parece fora de alcance, e desde que se empregue seriamente, facilitarão, ao mesmo tempo, a manutenção de uma boa estabilidade dimensional em relação às variações higrométricas inevitáveis. Visto que esta manutenção está, todavia, assegurada por um *contrôle* rigoroso do teor da água à saída das fábricas (os dez últimos anos trouxeram neste domínio uma confirmação clara da teoria, que é progressivamente imposta desde 1960, graças principalmente aos trabalhos da ATIP), as tolerâncias maiores só podem ser bem acolhidas pelos produtores, pelos vendedores e pelos consumidores.

#### Conclusão

Contrariamente a uma opinião emitida, a crise que se manifestou há um ou dois anos nalguns sectores editoriais — e que teve como consequência criar uma visão derrotista do futuro entre os fornecedores das indústrias gráficas — foi puramente ocasional. Provém, noutras palavras, de uma inadaptação dos produtos oferecidos (os

jornais diários, os periódicos, os livros cuja fórmula não mudou desde há trinta anos) a uma clientela que está completamente renovada e em que as exigências se tornaram por sua vez mais duras e mais precisas. Ela não traduz de nenhuma maneira um desinteresse do público por aquilo que se imprime, cujo futuro, apesar de certas aparências, se anuncia brilhante.

Todos os estudos concluídos neste domínio (em que o mais conhecido é o de Comprint) concordam, de facto, na conclusão de que o número global de jornais diários, de periódicos e de livros vendidos fará acreditar até ao fim do século (as previsões não vão além disso), apesar da concorrência dos novos meios de comunicação (redes de cabos de televisão, *cassettes*, de vídeo e *banques de donnés*), por causa dos factores favoráveis que são a elevação do nível de vida, a diminuição do período de trabalho, o prolongamento da existência e o alongamento dos divertimentos. Todos admitem, no entanto, que esta expansão só será feita ao preço de importantes modificações, que surgirão no conteúdo e na apresentação das publicações, as quais se tornarão mais numerosas (multiplicação dos títulos), mas com impressões mais reduzidas, tendo por finalidade fornecer aos leitores menos numerosos um maior número de assuntos, limitando também a publicidade dos produtos especializados a círculos mais restritos. Esta segmentação do mercado encobre presentemente o seu alargamento, que é incontestável.

Os fabricantes de papel têm, por isso, um belo futuro à sua frente, se chegam a fazer o mesmo esforço que os editores, com o fim de satisfazer as novas necessidades de uma clientela cada vez mais especializada.

(«L'Imprimerie Nouvelle», Junho de 1973.)



## VISITA DE ESTUDO

Bibliotecários e arquivistas de Lisboa visitaram, nos dias 6 e 10 de Maio, em grupos numerosos, as instalações da Imprensa Nacional-Casa da Moeda na Rua da Escola Politécnica, observando, com manifesto interesse, os vários sectores em funcionamento.

# CONGRESSO DE ROTOGRAVURA EM LONDRES

## O laser auxilia o cilindro

No fim do último mês de Fevereiro mais de quatrocentos e cinquenta delegados vindos de toda a Europa e dos Estados Unidos da América participaram na conferência sobre heliogravura que se realizou em Londres, organizada pela PIRA, associação britânica de investigação das indústrias de papel e cartão. Mais de quatrocentos e cinquenta especialistas e, no entanto, terminadas as exposições, o balanço foi um pouco decepcionante, em virtude da escassez de informações verdadeiramente relevantes sobre as novas tendências da heliogravura.

À parte esta reserva, a conferência proporcionou aos delegados uma excelente oportunidade de se encontrarem, compararem as diferentes situações dos respectivos países e entreverem quaisquer perspectivas para o futuro.

## Um valor em ascensão

Nos países altamente industrializados a heliogravura representa 10 % (em valor) da produção total de impressos. A Alemanha, a França, a Itália e, é claro, os Estados Unidos da América utilizam muito este sistema, enquanto a Inglaterra, a Austrália e o Canadá o utilizam um pouco menos.

Segundo o estudo apresentado pela Gravure Technical Association (GTA), de colaboração com a revista americana *Gravure*, a quota-parte da heliogravura nos Estados Unidos deve representar 4000 milhões de dólares em 1974 (152 000 contos).

A impressão de publicações e catálogos corresponde a 35 % ou 40 % da capacidade de produção, representando a de embalagens uma parte ligeiramente mais reduzida. O número total de unidades hélio em funcionamento nos Estados Unidos, sobretudo se aí incluímos as unidades destinadas à impressão de embalagens e de complexos, materiais de decoração, revestimentos de solo, etc., é, portanto, muito elevado. É neste último sector que encontramos as máquinas de 4 m a 5 m de largura, mas a maioria das impressoras hélio (62 %) compõem-se de formatos variando entre 90 cm e 240 cm.

Os delegados J. H. Burfitt, de Purnell & Son, e G. M. Edison, da fábrica de cigarros Carreras-Rothman (este último na qualidade de comprador de impressos), trouxeram uma interessante con-

tribuição ao estudo de mercados do processo hélio.

Segundo eles, não devia existir concorrência entre os países, uma vez que os prazos de entrega de catálogos e impressos turísticos não coincidem; assim, os fabricantes poderiam escaloná-los facilmente.

As impressoras de heliogravura americanas, italianas e britânicas têm, actualmente, a seu favor o preço, uma vez que a libra esterlina baixou cerca de 40 % durante os últimos três anos em relação ao valor do marco e do franco suíço. Os clientes das impressoras britânicas encontram, portanto, dificuldades se quiserem os seus trabalhos impressos no estrangeiro, a menos que não se destinem aos Estados Unidos ou à Itália, onde a troca de valores não lhes é muito desfavorável (por quanto tempo ainda, é outra questão ...).

Os trabalhos franceses são, por sua vez, vigiados pelos americanos. Há alguns anos foram executados nos Estados Unidos trabalhos e catálogos para clientes europeus e neste momento um dos mais importantes impressores heliográficos americanos está em vias de efectuar uma prospecção na Europa, principalmente no mercado francês, que lhe parece aliante.

## Para quando a gravura pelo laser?

Os delegados vindos a esta conferência acreditavam terem-se descoberto novos sistemas ou, pelo menos, aperfeiçoamentos válidos, dos quais teriam conhecimento em primeira mão, mas ficaram desiludidos. A proximidade de manifestações importantes no domínio da heliogravura — a convenção da GTA em Nova Iorque, em Abril, e a conferência da European Rotogravure Association, a realizar na Sardenha — contribuiu certamente para a pobreza de informações inéditas. Os participantes ficaram com a nítida impressão de que certos oradores se recusaram a anunciar os resultados de pesquisas e novas realizações das suas firmas. Contudo, certas conferências suscitaram reacções e controvérsias interessantes, pois permitiram recolher as previsões dos especialistas e dos construtores.

Acima de tudo, é claro, a gravura pelo laser. Será para amanhã? O Dr. Kunz, da Burda, referiu um relatório feito em colaboração com a

Steigerwal Electronics de Munique sobre este assunto. A gravura por meio de laser é agora possível e o Dr. Kunz prevê que um protótipo de uma máquina de gravar desse tipo poderá funcionar daqui a quatro ou cinco anos. Resta o problema maior — o do custo deste sistema —, e daí a sua possibilidade de comercialização. Por outro lado, a fabricação em série dificilmente será compatível com a estreiteza do mercado, o qual apenas compreende os impressores de publicações.

Se verificarmos os custos de investigação e desenvolvimento do sistema de gravura pelo laser no jornal americano *Gaunett Newspaper*, custos esses que se elevam a cerca de 6 milhões de dólares (168 000 contos), não parecerá exagerado avallar-se — como fez um dos delegados — em 10 milhões de dólares (280 000 contos) o custo do desenvolvimento de um sistema de gravura por raio electrónico. Pode, portanto, perguntar-se se haverá algum fabricante interessado em investir tais somas para criação e lançamento no mercado de um sistema que só poderá ser adquirido por um reduzidíssimo número de empresas, salvo se a União Soviética ou a China, com as suas enormes tiragens de jornais, vieram a interessar-se por ele.

Assim, serão necessários muitos anos e consideráveis investimentos para que tais máquinas se tornem de uso corrente, embora limitado.

## Mais realista — A Helioklischograph

No que respeita à gravura electrónica, o novo modelo K200 de Helioklischograph foi pormenorizadamente examinado, bem como as suas aplicações no sector da embalagem. Este modelo constitui uma interessante inovação, apresentando diversos melhoramentos em relação ao modelo anterior, utilizado para edições. Nove impressores americanos de hélio estão já equipados com este sistema de fabricação de cilindros e pode prever-se uma nítida expansão logo que a versão a cores da máquina seja comercializada, o que se espera seja no próximo ano.

As máquinas de gravar automáticas, sem dúvida por se encontrarem presentemente mais evoluídas, suscitaram grande interesse entre os participantes. Certamente será ainda necessária a intervenção de especialistas, pois nenhum sistema permite ainda contro-

lar, de forma contínua, o processo de gravura sobre toda a largura do cilindro, mas não resta dúvida de que este material, suíço ou alemão, muitas vezes equipado de um *contrôle* electrónico, torna definitivamente segura a produção de cilindros.

A ligação dos *scanners* electrónicos para cores com as máquinas de gravar electrónicas, completada pelo *contrôle* completo por *ordenador*, está agora muito próxima. Dois dos mais importantes construtores europeus de material electrónico — Crosfield e Dr. Hell — empreendem presentemente estudos intensivos sobre estes sistemas. Walter, na Alemanha, Daetwyler e Graphicart, na Suíça, apresentam constantemente inovações nas suas máquinas de gravar. Quanto ao sistema italiano *Acigraf*, funciona já em numerosas oficinas de impressão de embalagens em diversos países, a uma média de reprodução diária de 2000 cilindros. Inicialmente utilizado na Escandinávia, passou depois para França e Itália e mais recentemente para o Extremo Oriente e Grã-Bretanha.

#### Provas a partir de chapas

Muitos impressores, principalmente no sector da embalagem, prefeririam tirar provas a partir de chapas, em vez de serem obrigados a fabricar os cilindros. Máquinas como a *L & M*, dos Estados Unidos, ou a nova máquina de chapas da Graphicart respondem a esta tentativa: oferecem a possibilidade de economizar, pois as chapas são menos onerosas do que os cilindros.

É lamentável que a conferência não tenha apresentado qualquer indicação a respeito destas chapas e dos cilindros fotopolímeros que estão sendo ensaiados presentemente na Bélgica pela ERA. Trata-se de uma novidade interessante, que, como a gravura sem pó a cujo estudo a GTA se dedica, chamará a atenção nos próximos anos.

Enquanto se espera a afinação definitiva destes processos, os papéis químicos ou os produtos que os virão a substituir contribuirão certamente para simplificar a produção de cilindros. Certamente, o papel químico será o material mais frequentemente empregado na impressão heliográfica em todos os países, mas novas películas, como a *Cronavure*, da Du Pont, a *SG*, da Chemco, a *KPR*, da Kodak, o *Autofilm*, etc., tendem a substituí-lo. Alguns dos grandes impressores europeus e japoneses instalaram já o seu próprio material de produção de películas sensíveis.

As características de transmissão dos raios ultravioletas de materiais fotográficos foram objecto de um relatório de B. E. Corsham, do grupo Inglês Harrison Printing. Numerosos testes mostraram que as alterações introduzidas na reprodução por este processo são importantes. O Sr. Corsham propõe-se, entretanto, efectuar ensaios es-

pectrofotométricos, os quais são relativamente simples e permitem obter uma apreciação mais rigorosa da qualidade de reprodução.

#### Secagem e tintas antipoluição

As questões de secagem têm suscitado grande interesse e várias foram as conferências onde este assunto foi debatido, com maior incidência sobre os problemas da poluição. Na Universidade inglesa de Bath foram levados a cabo diversos testes de secagem por meio de jactos de ar. Dos resultados deduz-se que muitos construtores deveriam instalar o novo sistema ou modificar os existentes.

Por «novas formas de secagem» querer-se-á dizer tintas da água? Para o Sr. J. Luckins, do IPC Service, esta seria a solução; considera, com efeito, as novas formas de secagem e tintas à base de água como meios não somente de evitar a poluição do ambiente, mas também de economizar energia e matérias-primas. P. W. Berlands, da Zerand Corporation (Estados Unidos), emitiu comentários do mesmo teor, descrevendo um método de *contrôle* de produção de solventes com regulação correspondente dos secantes por *ordenador*.

D. W. Woods, da firma fabricante de tintas Coates Brothers, trata também das tintas à base de água: prevê uma expansão considerável destes produtos, sublinhando que eles são ainda a causa de problemas de brilho excessivo, falta de brilho e também de velocidade de produção, pois tais tintas necessitam de velocidades um pouco mais lentas. Por outro lado, é quase impossível utilizar este tipo de tintas para impressão de superfícies não absorventes, como as folhas de alumínio, mas pensa o Sr. Woods que este problema será resolvido em breve.

No sector da embalagem poucos impressores utilizam a transferência de tinta electrostática, mas existem no Mundo mais de duas mil instalações deste tipo e o seu número deverá ainda aumentar. Muitos expositores comentaram este processo; conquanto se verifiquem certas alterações na reprodução de altas luzes, devidas aos pigmentos utilizados na fabricação das tintas, certos aperfeiçoamentos de qualidade foram, de um modo geral, objecto de comentários favoráveis de parte daqueles que utilizam o processo.

A fim de melhorar as relações tinta-papel, o grupo papeleiro Reed, na Inglaterra, está em vias de proceder a ensaios com papéis em ordem ao estabelecimento de normas que permitam prever mais exactamente os resultados da impressão. Porém, a despeito de todos os *contrôles* de produção, diz H. B. Smith, da oficina heliográfica Odhams, os papéis e as tintas são materiais de características tão variáveis que se torna difícil estabelecer programas eficazes de *contrôle*

de qualidade. O *contrôle* constante dos materiais pode e deve contribuir para correção das variações das primeiras etapas do trabalho, de forma que os erros possam ser evitados na fase de fabricação dos cilindros.

No que respeita ao papel, um dos conferencistas chamou a atenção dos delegados para a influência dos custos do papel nos preços do futuro. Uma diminuição de 10% nos encargos do papel, possível na indústria heliográfica que utiliza papéis finos, reduz o total da produção em 4% para uma tiragem de 250 000 exemplares. Se a tiragem se elevar a 3 milhões, a redução do custo total será superior a 6%.

#### E as máquinas impressoras?

O último ponto sobre o qual numerosas firmas se debruçam: as máquinas impressoras.

A automatização das máquinas por meio de cartões perfurados, fitas perfuradas ou magnéticas foi objecto de uma exposição do Dr. Cenutti (Itália), cuja firma, desde há longos anos, estuda os diferentes aspectos de automatização, completa ou parcial, de máquinas impressoras na fase de preparação. Neste domínio procura-se, essencialmente, obter tempos mais curtos de preparação, mudanças rápidas de trabalho e redução no uso da espátula. Outros construtores trabalham também nesse sentido, especialmente Gros, dos Estados Unidos, e a um nível mais modesto Halley, na Inglaterra. Boris Fuchs, da fábrica MAN, procedeu a experiências na fabricação de impressoras com a largura de 240 cm para a Bauer Druck, de Colónia. Outras máquinas do mesmo formato, para impressão de revistas, acabam de ser fornecidas por Albert à Gruner & Jahr, na Alemanha.

Vê-se, portanto, que esta conferência sobre as tendências da heliogravura foi rica em temas e em conferencistas. Infelizmente, muitas exposições não passaram de descrições abreviadas ou apresentações comerciais, sublinhando as qualidades de funcionamento ou de rendimento dos materiais. Quase todos os oradores eram construtores, que viram na conferência uma excelente oportunidade de apresentar o seu equipamento. Na comparação entre os diversos sistemas estavam mais interessados os delegados, que assim partiram um pouco desiludidos.

Se os organizadores pensaram numa segunda manifestação deste género, tornar-se-á necessário prever introduções gerais que, por exemplo, comparem as máquinas de gravar com ou sem *contrôle* electrónico à gravura electrónica e à gravura por raio electrónico. «Gato escaldado de água fria tem medo» — é esse o esforço que terão de fazer se quiserem que as suas conferências tenham um verdadeiro sucesso e sejam realmente eficazes.

(*Caractère*, Maio de 1974.)

# PROBLEMAS TÉCNICOS DO DIA-A-DIA

## IMPRESSÃO PROBLEMAS DA TINTAGEM

(Extractado da revista "Notícias de Heidelberg")

Da excelente revista *Notícias de Heidelberg* (2/32 de 1974) transcrevemos com a devida vénia o seguinte artigo dedicado aos impressores que trabalham com *Heidelberg*s:

*Cada um tem as suas próprias sensações quanto às cores. Há pessoas que ao olharem para determinadas cores têm a sensação de calor, enquanto as mesmas para outros produzem um efeito oposto. Daí se conclui que para cada um as perspectivas são diferentes.*

*De qualquer modo, a percepção de cores é uma sensação subjectiva. Não só depende de um estímulo externo das condições de luz mas também do próprio estado de espírito de cada um. Quando estamos mal humorados tudo nos parece cinzento e sombrio. Porém, quando bem dispostos, todas as cores parecem vivas e alegres.*

*Nós, gráficos, não podemos deixar de confiar nas impressões subjectivas dos nossos olhos, quando temos de julgar a qualidade dos trabalhos a cores. Temos de usar os métodos de medição colorimétrica que produzem uma análise impecável.*

*A qualidade de impressão depende de diferentes elementos. Responsáveis pela tintagem uniforme da folha, desde a margem de começo de impressão até à de fim de impressão, e pela alimentação da tinta durante a tiragem são: a forma de impressão, a tinta, o papel e, acima de tudo, o sistema de tintagem de uma máquina.*

Não conhecemos nenhum industrial que compre as suas máquinas antes de estar convencido de que o sistema de tintagem satisfaz as exigências da sua oficina. De facto, a qualidade do mecanismo de tintagem é uma característica decisiva de qualquer máquina *offset* ou tipográfica de alimentação por folha.

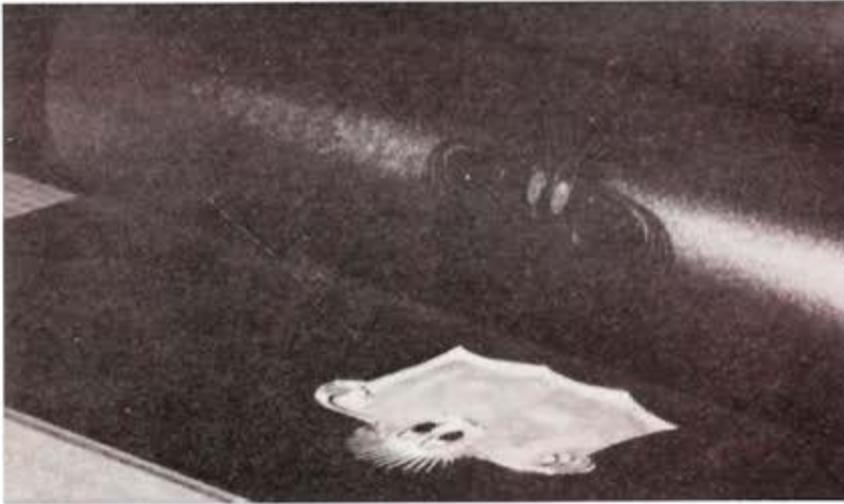
Mas quais são os critérios pelos quais o impressor deve julgar um sistema de tintagem? Bastará contar os rolos de tintagem ou todos os rolos e cilindros de distribuição de cada sistema de tintagem? Deverá abrir a tampa do tinteiro para verificar a sua capacidade? Será suficiente saber os diâmetros dos rolos de tintagem antes de fazer outras perguntas mais práticas, como a montagem dos rolos e a sua afinação?

Evidentemente que muitos impressores não sabem distinguir os prós e os contras dos sistemas de tintagem. Não deve esquecer-se que à primeira vista muitos sistemas de tintagem são espantosamente semelhantes. Em todos eles a tinta que sai do tinteiro é distribuída por um maior ou menor número de rolos e, finalmente, transferida para a chapa.

É verdade que alguns vendedores de máquinas de impressão sabem falar de modo convincente sobre os tinteiros, e outros dos sistemas de tintagem com grande número de rolos. Mas não se podem ver tais características e diferenças nem reconhecê-las pelo seu aspecto exterior.

O que é necessário é um esquema. O mesmo é certo também para muitos outros pormenores decisivos do mecanismo de tintagem, sobre os quais





**O que realmente influencia a tintagem de uma folha desde a margem de entrada até à de saída?**

Sabemos pelas nossas observações e por experiência que é principalmente das características que se seguem que depende uma aplicação uniforme ou irregular de tinta em toda a folha:

- rolos de tintagem;
- disposição dos rolos;
- número total de rolos;
- distribuição lateral de tinta.

Antes de tratarmos nos capítulos seguintes destas características de construção individuais gostaríamos de fazer umas considerações sobre as ideias abaixo expostas.

Suponhamos que uma máquina tipográfica ou uma *offset* está equipada com um cilindro da chapa completamente fechado, sem qualquer folga, e que a forma de impressão abrange a circunferência total do cilindro, sem ter superfícies em branco ou não impressas.

Se se verificarem estas duas condições, a tintagem dos fundos far-se-á sem problemas. Haveria apenas uma pequenissima desvantagem na alimentação contínua, pelo facto de a maioria de máquinas ser normalmente equipada com sistemas de tintagem a partir de baixo e de os tomadores fornecerem tinta ao sistema de tintagem apenas depois de os cilindros darem duas rotações. Se certos princípios básicos forem cumpridos, contudo, esta descontinuidade tem pouca importância, conforme têm demonstrado os testes feitos nas nossas próprias secções de pesquisas e noutros institutos afins.

precisam de ser elucidados ou de se certificarem pessoalmente de modo a poderem avaliar a eficiência de um sistema de tintagem antes de comprarem qualquer máquina.

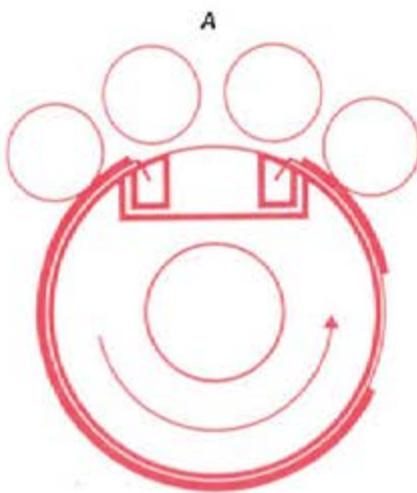
Cada impressor pode confirmar isto depois de experimentar a sua máquina e então admitirá imediatamente que há máquinas com propriedades de tintagem excelentes, outras fracas ou nada satisfatórias.

... Não esqueçamos a necessidade de uma acção harmoniosa entre o homem, a máquina e os dispositivos de *contrôle*, o que é inevitável se o impressor de-seja produzir um trabalho impecável quanto à tintagem.

Porém, tudo isto não é de fácil obtenção. Não é por acaso que as expressões negativas, tais como má distribui-

ção de tinta, flutuações e diferenças de cor, podem ser pronunciadas tão fácil e fluentemente, porquanto se torna difícil encontrar os termos positivos. As máquinas *Heidelberg* ajudam-nos a produzir trabalhos de impressão excepcionais, a várias cores, com a máxima precisão, bem como de embalagem ...

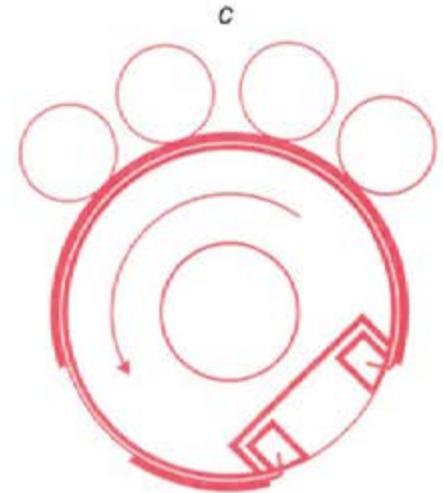
Neste número vamos investigar todas as características de construção que têm influência decisiva na tintagem uniforme da folha em toda a sua superfície. Num próximo número trataremos de todos os grupos da máquina e elementos operacionais que permitem ao impressor fazer afinações de tinta em toda a largura da folha. Finalmente, estudaremos os rolos, os seus carretes e seu manejo.



**Folga do cilindro** — Não há tomada de tinta.



**Áreas sem impressão, chamadas zonas «anómalas»** — Tomada de tinta não uniforme.



**Fundos** — Tomada de tinta uniforme e contínua.

Infelizmente, tais condições ideais, tal como aqui se descrevem, nunca prevalecem nas máquinas de impressão de alimentação por folha. O cilindro da chapa é montado com uma folga maior ou menor. Além disso, são muito poucos os trabalhos de impressão que constam apenas de fundos lisos. Geralmente são compostos de superfícies

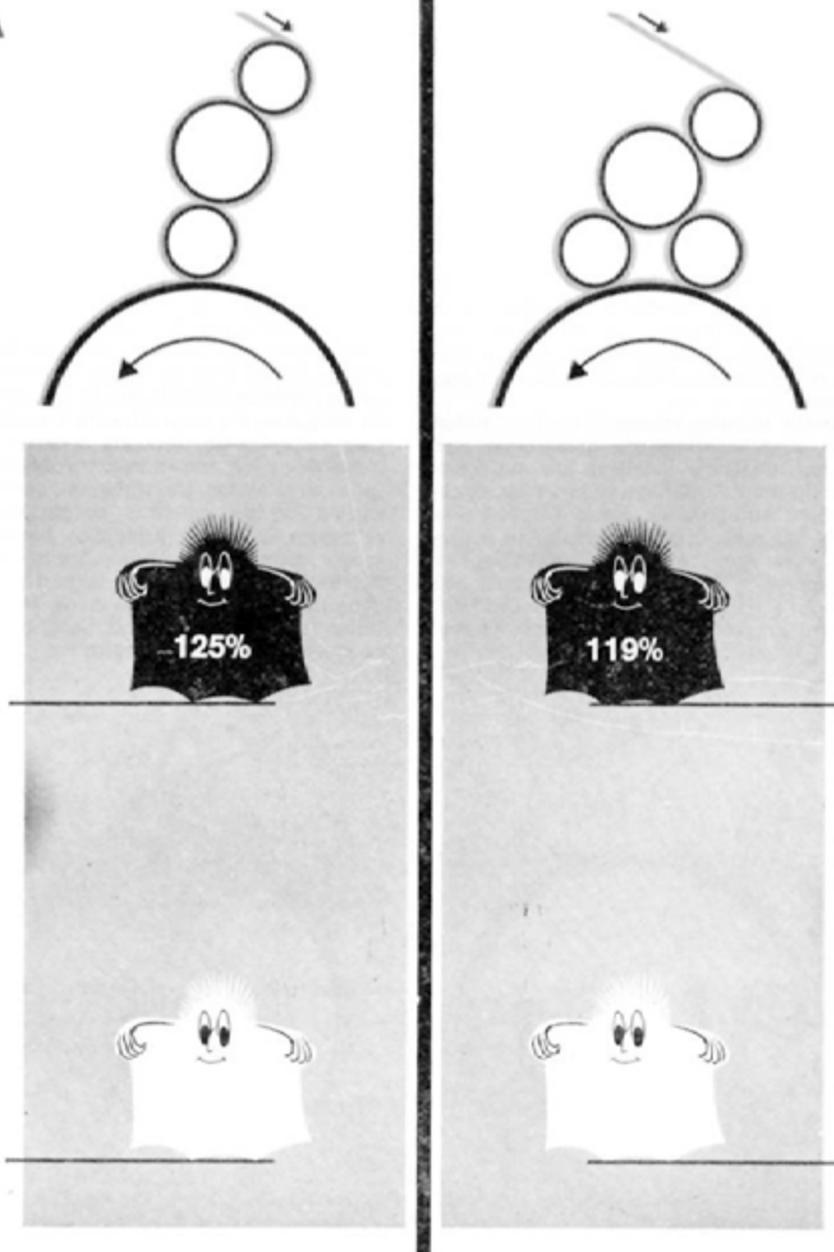
em branco e de imagens ou formas irregulares, variando de trabalho para trabalho.

É perfeitamente aceitável que estas interrupções na forma ou na chapa de impressão conduzam a uma aplicação de tinta não uniforme nos rolos de tintagem. Os rolos tintadores, por sua vez, aplicam tinta a todas as superfícies

de impressão. As zonas «anómalas» não recebem tinta, que então volta para o sistema de tintagem.

Tais zonas «anómalas» ocorrem em todas as máquinas tipográficas ou *offset*. Não existem trabalhos de impressão sem essas «zonas», tal como não há máquinas de alimentação por folha sem uma folga do cilindro. Por isso, é essencial reconhecer as características oferecidas pelo construtor de máquinas de impressão que evitam a diminuição da qualidade de impressão pelas zonas «anómalas».

A



Circunferência de um rolo de tintagem

## B Rolos de tintagem

Há mais de trinta anos, numa época em que as formas tipográficas das máquinas cilíndricas tinham normalmente dois rolos de tintagem, equipámos as nossas OHC com três destes rolos e alguns formatos com quatro. Já naquele período sabíamos que em tipografia era melhor que cada rolo de tintagem aplicasse sucessivamente uma fina camada de tinta na forma do que o mesmo volume de tinta fosse aplicado por apenas um pequeno número de rolos de tintagem. Verificámos em vários testes, reforçados por estudos de tempos, que camadas muito finas de tinta permitiam uma lavagem menos frequente da forma.

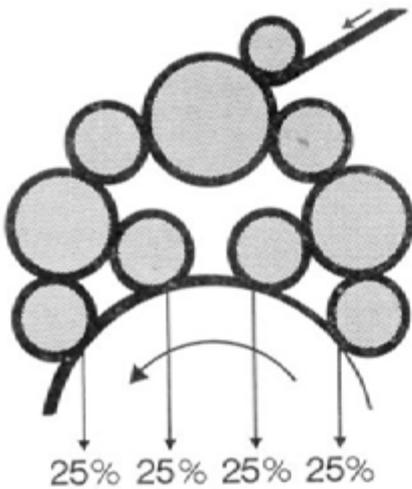
Além disso, julgámos que um número maior de rolos tintadores melhorava a tintagem e ao mesmo tempo reduzia a formação de empastamentos e dublagem ou sombras por repetição (fantasma).

Esta observação ainda hoje se mantém válida. Entretanto, ela tem sido plenamente aceite, quer na teoria, quer na prática.

Observemos os dois «sistemas de tintagem» simples «A» e «B» apresentados aqui nas figuras. Hoje é normal que a tinta entre cada rolo e a chapa de impressão seja distribuída na proporção de 50 : 50. Suponhamos que ambos os sistemas de tintagem aplicam uma camada de tinta de 100 % sobre a chapa para um fundo liso.

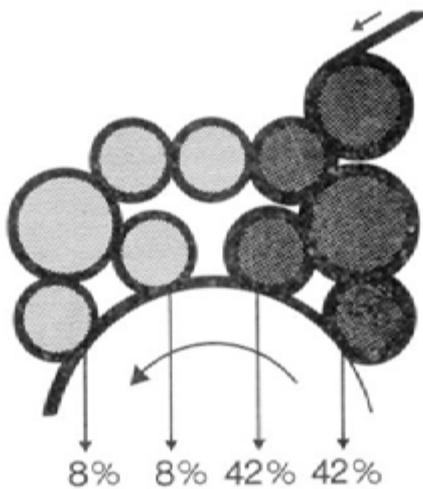
A chapa apresentará o aspecto de uma zona sem impressão dentro de um fundo liso. Os rolos mover-se-ão sobre a chapa, aplicando uma camada de tinta em toda a superfície, excepto na zona «anómala», onde não foi recebida tinta nenhuma. A tinta adicional foi em parte distribuída no contacto linear subsequente entre o rolo de tintagem e o distribuidor sobreposto, mas parte dela fica no rolo de tintagem, resultando daí que após outra rotação do rolo este aplique uma camada de tinta bem definida naquela área da chapa.

Esta camada adicional de tinta, aplicada depois de o rolo dar uma rotação em seguida à formação da zona «anómala»,



Tinta distribuída uniformemente pelos quatro rolos de tintagem da chapa.

pode ser medida e também calculada. Tendo em consideração a influência primária de rolos de tintagem, a espessura da camada de tinta aplicada à zona «anômala» após o rolo ter dado uma volta é de 125 % no sistema de tintagem «A» e de 119 % no sistema de tintagem «B»!



Tinta distribuída de propósito desproporcionalmente por quatro rolos tintadores.

Quanto mais nos aproximamos de uma espessura de 100 %, neste caso, tanto melhor. Assim, o sistema de tintagem «B», que tem dois rolos de tintagem, funciona mais satisfatoriamente do que o sistema de tintagem «A», que tem um só rolo de tintagem. Desta forma, as condições melhorarão sem-

pre que se adicione mais um rolo de tintagem. Contudo, é verdade que este teste não pode ser repetido com qualquer número de rolos de tintagem, porque também é decisiva a maneira como a tinta é fornecida aos rolos tintadores. Vamos falar sobre este assunto mais tarde.

Basicamente pode-se dizer: quanto mais rolos de tintagem melhores os resultados e menores os problemas com cauchus, filetes em negativo em superfícies de impressão, interrupções, barras a negro, etc.

O problema de sombras reduz-se ainda mais com rolos de tintagem de diâmetros diferentes. Explica-se facilmente: se todos os rolos de tintagem tiverem o mesmo diâmetro, as linhas exactamente definidas da zona «anômala» coincidiriam devido à rotação regular dos rolos e pouco ou nada se ganharia. O mesmo se mantém válido para as estrias. Resumindo: nós precisamos de tantos rolos de tintagem quanto possível e, o que é muito importante, diâmetros diferentes dos rolos bem graduados ...

#### Disposição dos rolos — Qual a melhor?

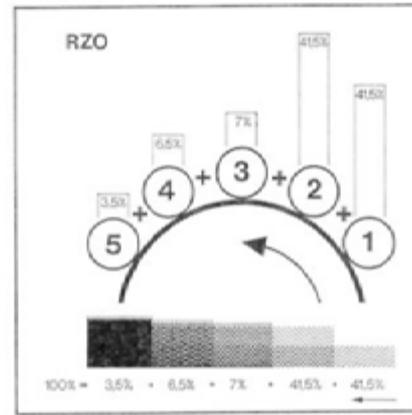
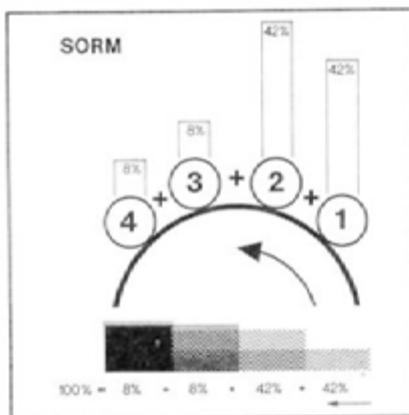
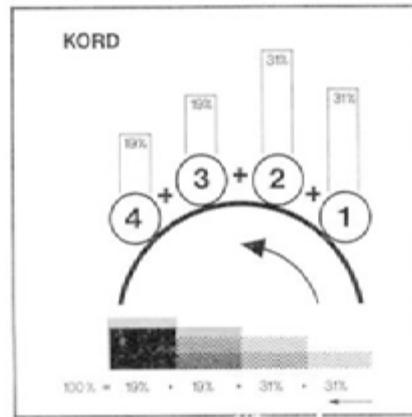
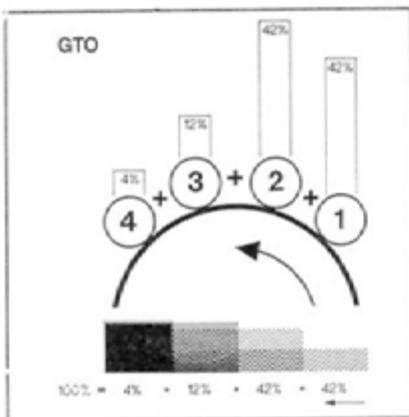
Durante muito tempo as opiniões divergiam quanto a este assunto. Os prós e os contras deste problema serão demonstrados aqui por dois sistemas de tintagem característicos. No caso n.º 1, cada rolo tintador toma um volume de tinta de exactamente 25 %. No caso n.º 2, os dois primeiros rolos de tintagem tomam o maior volume de tinta entre si.

Puramente por intuição muitos dariam preferência ao primeiro sistema de tintagem, porque parece ser razoável aplicar uma camada de tinta perfeitamente uniforme quatro vezes sucessivas. Por outro lado, seria uma vantagem aplicar, como no caso n.º 2, a maior parte da tinta pelos dois primeiros rolos tintadores e os últimos dois rolos terem apenas por função uniformizar a camada de tinta.

Em ambos os casos não podemos confiar na intuição. Temos de calcular com precisão e confirmar os nossos testes na prática.

Fizemos isso há mais de dez anos. Os nossos cálculos mostraram que no sistema de tintagem n.º 1 a espessura da camada de tinta acumulada numa zona «anômala» era de cerca de 112 %, mas no sistema n.º 2, apenas de 107 %.

Embora ambos os sistemas de tintagem tenham o mesmo número de rolos tintadores, é evidente que o sistema de tintagem n.º 2 tem menos tendência para apresentar zonas «anômalas» do que o sistema n.º 1. O mesmo poderia acontecer se todos os rolos de tintagem tivessem o mesmo diâmetro.



Entretanto, esta teoria foi confirmada no trabalho diário por dezenas de milhares de máquinas *Heidelberg offset* e também por institutos de pesquisa independentes, como, por exemplo, o Instituto Técnico de Darmstadt, Alemanha.

Além disso, o cálculo mencionado também se refere às máquinas sem sistemas de molha, como, por exemplo, as rotativas tipográficas de alimentação por folha. A disposição de um sistema de tintagem descrito aqui é ainda mais importante se se pensar que a chapa nas máquinas *offset* é molhada regularmente antes de ser tintada. Sempre entra alguma água da chapa no sistema de tintagem. Se entrar demasiada água, isto levará à emulsificação, tão receada pelo impressor, e a dificuldades de impressão. No caso n.º 2, a camada de água expressa existente na chapa é contrabalançada por um grande fornecimento de tinta aos dois primeiros rolos tintadores. Deste modo, não é tão fácil a ocorrência da emulsificação como no sistema de tintagem n.º 1.

Especialmente com máquinas *offset* é muito importante que a distribuição da tinta vá de encontro aos mais recentes requisitos da tecnologia. É isto o que acontece com as máquinas *Heidelberg offset*.

Resumindo, podemos dizer que apenas usando a multiplicidade de rolos tintadores de diâmetros diferentes, bem graduados, podemos reduzir o problema de acumulação de tinta nas zonas «anômalas». Se, além disso, os dois ou os três primeiros rolos aplicam à chapa a maior quantidade de tinta os efeitos bons aumentam.

#### Número total de rolos e rolos distribuidores no sistema de tintagem

Tratamos nas páginas anteriores da influência da quantidade de tinta aplicada na chapa por cada rolo tintador. É possível construir sistemas de tintagem com a mesma distribuição de tinta, embora estejam equipados com número diferente de rolos.

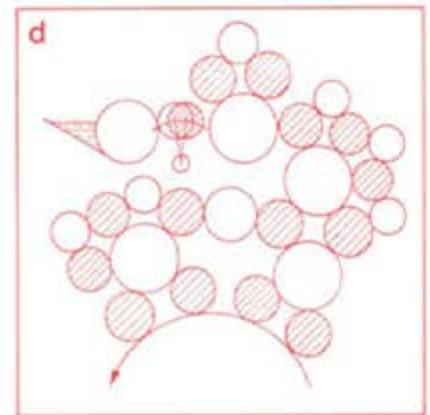
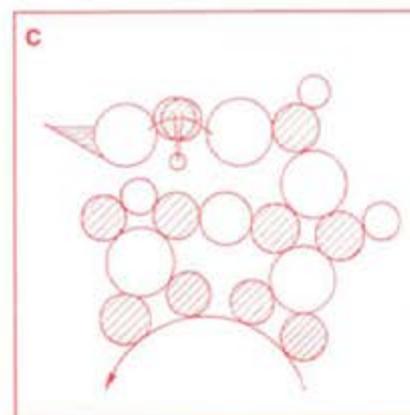
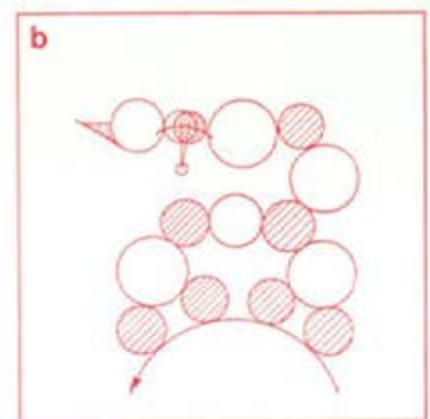
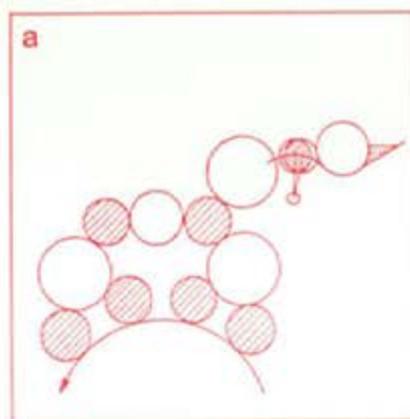
Agora vamos demonstrar este ponto apresentando quatro modelos diferentes de unidades de tintagem (a-b-c-d) podendo todos, teoricamente, ser construídos e equipados com quatro rolos tintadores, cada um com uma capacidade de tintagem de 42 %, 42 %, 8 % e 8 %. O sistema de tintagem «a» consiste num total de 11 rolos e distribuidores, «b» de 13, «c» de 18 e «d» de 26.

Certamente será errôneo dizer que o sistema de tintagem «a» era muito bom. O curto percurso da tinta desde o rolo tomador até à forma poderia causar problemas na aplicação da tinta, por exemplo, quando o rolo do tinteiro toma uma pequena quantidade de tinta espessa do rolo tomador. Em tal caso, o sistema de tintagem teria um efeito de alisamento demasiado pequeno, não ficando tinta de reserva. Actuaria demasiado depressa e as variações de cor de folha para folha seriam inevitáveis.

Por outro lado, qualquer aumento no número de rolos de 18 para 26, por exemplo (sistemas de tintagem «c» e «d»), não melhoraria a qualidade de tinta. Uma vez a tinta misturada e a faixa de tinta aplicada e distribuída nenhuma outra divisão da camada de tinta melhorará a qualidade da tintagem. Pode mesmo causar dificuldades, porque cada divisão de tinta produz um aumento de aquecimento no sistema de tintagem. Além disso, qualquer unidade de tintagem desnecessariamente maior ocasionará custos mais elevados de manutenção e funciona-

mento. Pensemos na lavagem extra dos rolos que seria então necessária. É difícil estabelecer à primeira uma regra fundamental quanto à grandeza ideal de um sistema de tintagem. Não serviria de nada contar o número total das divisões de tinta entre os rolos e os distribuidores. Qualquer divisão de tinta pode ter um efeito diferente. Deve-se ter presente que cada unidade de tintagem está equipada com rolos tintadores e distribuidores não situados dentro do fluxo de tinta. Uma maneira muito boa para se ajuizar a grandeza de um sistema de tintagem é comparar o formato máximo de impressão com a superfície do sistema de tintagem. É determinada a partir da soma das superfícies de todos os rolos tintadores e do rolo distribuidor, desde o rolo tomador até aos rolos tintadores. A área total do sistema de tintagem comparada com a área máxima de impressão (100 %) apresenta uma reserva de tinta de:

710 % na GTO;  
710 % na KOR;  
790 % na SORK;  
840 % na RZO III.



### Distribuição lateral

Por distribuição lateral compreendemos o movimento de vaivém dos cilindros de aço do sistema de tintagem. Normalmente movimentam-se em sentidos opostos. A distribuição lateral é necessária pelas seguintes razões:

1. Os rolos rodando espalham a tinta de muitas maneiras e distribuem-na no sentido circunferencial. Porém, a tinta sem distribuição lateral espalhar-se-ia irregularmente no sentido lateral, o que resultaria em diferenças consideráveis de cor no trabalho impresso. A distribuição nos sentidos circunferencial e lateral uniformiza a tintagem.
2. A distribuição lateral reduz qualquer desigualdade proveniente de zonas «anómalas» da forma.
3. Acima de tudo, a distribuição lateral facilita a afinação dos parafusos de ajuste, que não são geralmente dispostos de acordo com os requisitos do trabalho a executar.
4. Finalmente, a distribuição permite uma lavagem mais fácil e mais rápida dos rolos tintadores.

Em todas as máquinas *offset* de qualidade a distribuição lateral pode ser ajustável. Se necessário, a distribuição lateral pode ser totalmente eliminada. Muito frequentemente a distribuição lateral é ajustada no seu máximo aquando da instalação da máquina e muito dificilmente é alterada. Mas o impressor teria o seu trabalho facilitado se alterasse o período do movimento de vaivém nos seguintes casos, por exemplo:

- a) Se existirem, lado a lado, um fundo e composição com tipo fino;
- b) Se forem alimentadas para o sistema de tintagem várias cores, lado

a lado, de um tinteiro com divisórias;

- c) Se uma das unidades de impressão de máquinas a várias cores estiver em ponto morto. Os rolos secos que trabalham lado a lado e em sentidos opostos estão sujeitos a um desgaste maior.

Sempre que tenha de medir a densidade de uma folha encontrará muitas vezes uma densidade mais elevada na margem de começo de impressão do que na margem de fim de impressão. E pode também acontecer que com a seguinte aplicação a tinta se acumule perto da margem de saída ou no meio da folha. Isto é um resultado de «zona anómala», conforme descrita nos capítulos anteriores (folga do cilindro, espaços livres negativos em áreas da chapa, etc.).

Nalgumas máquinas *offset*, o ponto de inversão do movimento de vaivém pode ser ajustado. O ponto de inversão é alcançado no momento em que um determinado rolo de vaivém começa a mover-se, por exemplo, da sua posição final no lado de serviço para o lado do motor da máquina. Naquele momento, a folga do cilindro da chapa, por exemplo, pode situar-se directamente por baixo do primeiro rolo de tintagem ou directamente em frente dos rolos tintadores ou em qualquer outra direcção, tal como o construtor da máquina previu.

Ajustando o ponto de partida do movimento de vaivém, o impressor está em posição de adaptar a versatilidade do seu sistema de tintagem da melhor maneira possível às exigências específicas do trabalho em mãos.

Queiram observar a figura «A» que mostra exageradamente a acumulação de tinta na margem para as garras da folha e um gradual adelgaçamento das



Acumulação de tinta no lado da pinça e diminuição de tinta para o fim da impressão, a partir de 100 para 94.



Por uma alteração do começo do movimento de vaivém obtém-se uma espessura igual da camada de tinta no começo e no fim de impressão.

camadas de tinta, conforme se aproxima da parte correspondente ao fim de impressão. Neste caso simulado há uma diferença de 6 unidades entre a margem de começo e a de fim de impressão (isto é, uma queda de 6 a partir de 100 para 94). A figura «B» mostra uma deslocação da acumulação de tinta para o meio da folha, causado por uma alteração do começo do movimento de vaivém, resultando, neste caso simulado, uma variação na cor até 3 unidades (subindo 3 de 97 para 100, para depois voltar a descer para 97) ...



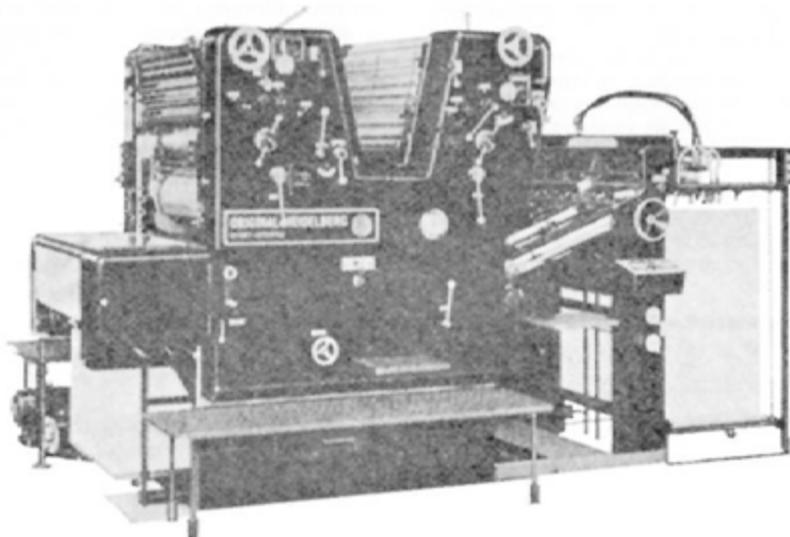
José Gaspar Carreira, Lda.

Sede: Praça da Figueira, 10, 1.º - Tel. 86 71 56 (PPC) - Lisboa-2  
Escritório: Rua da Madalena, 191, 5.º  
Fábrica: Rua Acácio de Paiva, 35-37

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

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

INTERFIL



ORIGINAL HEIDELBERG

HEIDELBERG OFFSET

HEIDELBERG ROTASPEED

**HEIDELBERG**

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

**RM**

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

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

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

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

# MERCADO DE PASTAS

Os Escandinavos deram a conhecer os novos preços para as pastas. Excepcionalmente, estes não serão fixados para todo o 2.º semestre, mas somente para o 3.º trimestre.

Os Finlandeses adoptaram a cotação em dólares americanos, enquanto os Suecos se conservam fiéis à coroa sueca.

A alta de preços é uniforme para todas as espécies, de 48 dólares ou 365 coroas suecas, excepto para a pasta bissulfito branqueada, de fibras longas, cujo preço varia de acordo com os fabricantes, de 1545 a 1575 coroas suecas, ou seja uma alta de 365 ou 395 coroas suecas. O aumento estabelece-se, portanto, de 30 % a 35 %, conforme a categoria das pastas. Desde 1969, os preços duplicaram: as *kraft* branqueadas, que em 1969 custavam 157\$, aumentaram 116,5 % e as *kraft* cruas passaram de 115 a 303 dólares, verificando-se um aumento de 163 %.

Os vendedores, ao decidirem os preços somente para o 3.º trimestre, quiseram garantir-se para o caso de se verificar subida no custo dos transportes ou de fabricação. Se estes últimos factores não se alterarem talvez o preço das pastas não suba no 4.º trimestre.

A grande preocupação dos papeleros é menos o preço elevado das pastas do que o seu fornecimento regular, pois as entregas não correspondem sempre ao programa das reservas.

Actualmente, certas fábricas são obrigadas a reduzir a sua produção e até talvez a parar por falta de pasta. Além disso, há diversas máquinas que vão ser postas a trabalhar este ano e, portanto, torna-se necessária uma

reserva de matéria-prima para as alimentar.

Os resultados de 1973 são agora conhecidos. A produção de pasta não aumentou mais de 0,6 %, ou seja 1 943 531 t contra 1 931 192 t em 1972. As importações, registando 1 424 289 t, tiveram um aumento de 165 327 t (+11,6 %).

As exportações, se bem que modestas, tiveram um aumento de 41,8 %, subindo 247 029 t, ou seja 103 391 t mais do que em 1972.

A evolução do sector papéis-cartões apresenta-se de forma diferente: a produção aumentou de 5,6 %, registando 4 784 564 t em 1973, contra 4 529 430 t em 1972.

As importações de papel-cartão, em 1973, atingiram 1 535 192 t, ou seja um aumento de 190 346 t (12,4 %) e as exportações 591 207 t, ou seja mais 107 866 t (18,2 %).

Destes diferentes números, o consumo de papel-cartão em França, em 1973, subiu a 5 728 550 t, ou seja cerca de 6 % mais do que em 1972.

Podemos ainda acrescentar que no decurso de 1973 o consumo de papéis velhos subiu de 5,4 %, atingindo 1 728 917 t contra 1 639 757 t em 1972.

No último momento tivemos conhecimento de que a fábrica brasileira de Borregaard suspendeu a sua actividade em 10 de Março. A perda de produção foi calculada em 55 000 t-60 000 t de pasta, no valor aproximado de 75 milhões de francos. Tendo em conta o tempo de fabricação, transporte e branqueamento na Noruega, os clientes não serão abastecidos antes de dois meses.

Abaixo indicamos os novos preços das pastas finlandesas e suecas.

Por D. Ladmira

Pastas	Custos das pastas no 1.º semestre de 1974		Custos das pastas no 3.º trimestre de 1974	
	Dólares americanos	Coroas suecas	Dólares americanos	Coroas suecas
<i>Kraft</i> branqueada .....	292	1 210	340	1 575
<i>Kraft</i> semibranqueada 75 GE .....	289	1 195	337	1 560
<i>Kraft</i> semibranqueada 70 GE .....	287	1 185	335	1 550
<i>Kraft</i> semibranqueada 65 GE .....	285	1 180	333	1 545
<i>Kraft</i> semibranqueada 60 GE .....	283	1 175	331	1 540
<i>Kraft</i> crua .....	255	1 045	303	1 410
Pasta pela soda branqueada .....	280	1 155	328	1 520
Pasta pelo bissulfito branqueada FL	285	1 180	333	1 545
Pasta pelo bissulfito branqueada FC	280	1 155	328	1 575
Pasta pelo bissulfito crua .....	260	1 065	308	1 520
Pasta mecânica .....	190	675	-	1 430

Estes preços entendem-se para 1000 kg, com 90 % de secura, C. I. F. portos de Roterdão, Antuérpia, Calais e Ruão. Para todos os outros postos os vendedores têm possibilidade de

aumentar os preços de acordo com os fretes dos respectivos portos.

Preços líquidos com o desconto de 1,5 % de pronto pagamento.

(*La Papeterie*, n.º 4, Abril de 1974.)

# CONSULTÓRIO TÉCNICO

# pH

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

Por A. G. Pires

3

(continuação do número anterior)

### 13. Influência dos metais no «pH» das soluções de molha

O banho de molha na máquina *offset* está em contacto com:

- a) Cobre e estanho dos recipientes e cilindros;
- b) Cobre e outros metais (cromo, níquel, etc.) dos rolos distribuidores e molhadores;
- c) Zinco, alumínio e outros, das chapas de impressão.

Do contacto com aqueles metais resultam valores de *pH* diferenciados.

Determinaram-se as influências ou efeitos nas soluções de molha colocando partículas daqueles metais em tubos, separadamente, com 200 c. c. de solução. Ao cabo de vinte horas colheram-se os valores de *pH* pelo método colorimétrico. Nos do alumínio, do zinco e do cobre, a zona exposta da superfície de metal foi de 240 cm<sup>2</sup> e no caso do estanho apenas 50 cm<sup>2</sup>. Com estes dados foi possível elaborar a tabela abaixo, onde se demonstra que o *pH* varia conforme os casos e donde se depreende que o estanho provoca menor alteração dos seus valores e o zinco a maior.

### 14. Outros factores que afectam o «pH» das soluções de molha

A água que se evapora constantemente no dispositivo de molha (depósito, rolos, cilindros), bem como das próprias chapas, tende a aumentar a concentração dos produtos não voláteis que se acumulam, sobretudo, nos rolos revestidos durante o funcionamento da máquina. Este aumento de concentração influi no valor do *pH* da solução que está em contacto com a chapa.

Alguns componentes das tintas (hidrato de alumínio e magnésio) são capazes de reagir com os ácidos da solução aumentando-lhe o *pH*. Estas reacções podem provocar-se facilmente, pois a tinta e a água estão em contacto permanente e até se misturam.

Parte das substâncias solúveis na água que o papel leva dissolvem-se na camada húmida da chapa *offset* e, desta forma, afecta-se o *pH* da solução. O seu efeito sobre o *pH* da água de molha pode ser considerado segundo as características do papel a empregar.

### 15. Valor do «pH» de papéis não «couchés»

Algumas chapas ficam engorduradas, ou com a imagem apagada pouco tempo após o início da impressão sem qualquer motivo aparente. Tais acidentes são normalmente atribuídos aos efeitos químicos do papel sobre a chapa. A acidez do papel provoca

TABELA D

	pH Inicial	pH depois de vinte horas de contacto com o metal			
		Alumínio	Zinco	Cobre	Estanho
<b>Solução A</b>					
Água 5000 c. c. ....	3,6	3,9	5,8	4,7	3,7
Solução de goma (14.º Bé), 40 g					
Solução de bicromato de amónia, 20 g (100 c. c.), 6, c. c. ....					
Ácido fosfórico para obter pH de 3,6 (doze gotas) .....					
<b>Solução C</b>					
Igual à anterior, menos uma gota de ácido fosfórico a 85 % .....	5,5	5,7	6,7	5,8	5,6

corrosão engordurante da chapa. Porém, se o seu *pH* for 4,5 ou superior, tal não se verificará. A acidez do papel não *couché* atrasa a secagem da tinta especialmente em ambiente húmido, mas o valor do *pH* deve ser inferiores a 5 para não causar sérios inconvenientes.

#### 16. Valor do «pH» nos papéis e cartolina «couchés»

A determinação do *pH* do revestimento dos papéis pode esclarecer e ajuda a detectar a causa dos inconvenientes relativos à secagem da tinta.

Quantas vezes, durante a impressão, a imagem das chapas começa a desaparecer ou estas se sujam de tinta, apesar de não se notar qualquer resíduo de revestimento superficial dos papéis ou cartolinas agarrados ao caucho da máquina. Em muitos casos, são factores químicos da camada dos papéis sobre a chapa, que tanto pode ser ácida como alcalina. O atraso da secagem da tinta pode ser uma outra resultante de reacção química. Quanto menor for o valor do *pH* do revestimento daqueles suportes mais lenta é a secagem da tinta, especialmente em ambiente húmido.

A pequena parte de humidade que realmente contacta com a superfície do papel durante a impressão pode captar os compostos químicos do revestimento ou camada do papel, mas não da sua pasta. Obviamente, a determinação do *pH* deve fazer-se só em ordem à tal camada superficial e não em relação ao papel propriamente dito. O método a aplicar pode ser o seguinte: da amostra com uns 40 cm<sup>2</sup> do papel em questão, raspa-se o revestimento, enquanto for possível, com uma lâmina, sem atingir nem cortar a fibra do papel. A poeira obtida introduz-se num tubo de ensaio, limpo, onde se juntam 15 cm<sup>3</sup> de água destilada. Agita-se durante uns dez minutos, aguarda-se que as substâncias sólidas se depositem e, por fim, de-

termina-se o *pH* com o medidor a eléctrodo de cristal (de que já falámos) só do líquido separado.

Os papéis *couchés* normais darão valores de *pH* entre 6 e 7. Os revestimentos que contêm carbonato de cálcio darão valores entre 7 e 8,5, conforme as quantidades presentes de carbonato de cálcio. Os revestimentos que dão valores de *pH* fora da gama de 6 a 8,5 podem provocar acção química indesejável sobre as chapas, embora os novos papéis *couchés* possuam, por vezes, camadas que resultam com *pH* até 10 e não dêem problemas.

Normalmente as tintas secam em todos os papéis *couchés* (ou quase todos) quando a humidade relativa (ambiente) é inferior a 50 %. Para humidade superior, a secagem de algumas tintas demora mais tempo, quando os revestimentos dos papéis apresentam valores de *pH* entre 6 e 7, do que sobre outros mais alcalinos.

#### 17. Secagem da tinta

Pelo que todos sabemos, os inconvenientes da secagem da tinta são factores importantes que limitam a produção litográfica e *offset*. Uma parte deles podem evitar-se fazendo provas de secagem com o papel da obra antes de iniciar a tiragem.

Caso o revestimento do papel seja ácido em excesso, a secagem demora mais.

O gráfico abaixo mostra a relação aproximada entre o *pH* do revestimento e o tempo de secagem da tinta em papel *couché* com soluções de molha diferentes, nos casos normais.

Na prática, torna-se por vezes necessária a substituição do papel, para evitar resultados inaceitáveis. Nesses casos, os papéis, embora parecidos, contêm diferenças essenciais no revestimento superficial, pelo que se exige um conhecimento, pelo menos elementar, das possibilidades da secagem da tinta, ou se, de preferência,

é esta que se deve adaptar a um ou outro papel. As provas indicarão.

As investigações levadas a cabo, relativamente às tintas, consideram o *pH* do extracto aquoso, mas os resultados não significam normas gerais (1).

As tintas que contêm pigmentos formados em ambiente ácido (as fosforescentes) são de secagem mais lenta, porque o pigmento conservou parte do

(1) O Engenheiro Luís Leitão, da Casa Lorrilleux, de Lisboa, é um estudioso e competente analista que por certo dirá aos leitores de «Prelo», num futuro, algo do seu muito saber sobre tal assunto. Aqui fica o convite e o agradecimento a um dos prestigiosos colaboradores desta revista.



**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

ácido na sua formação. Consideram-se excepção as cores azuis compostas de ferro.

### 18. Invasões e maculagens

Os princípios da *lito-offset*, baseados na repulsão da água pela gordura e vice-versa, são fundamentais. Da manutenção das superfícies húmidas ou engorduradas (atintadas) depende o resultado da impressão. As imagens constarão de uma película à base de albumina polimerizada, endurecida pela luz, caseína, proteína ou laca receptora da tinta; as zonas claras, em película hidrófila na chapa tratada com produtos (receptores da água), como goma-arábica ou goma de celulose, que incompatibiliza a chapa humedecida com a tinta. Anular esta película é expor a chapa a manchar-se e a sujar o papel.

Por isso, as impressoras *offsetistas* se preocupam com a absorção de tinta pela água mais do que com a mistura de água na tinta. No primeiro caso, origina-se um *véu* proveniente da emulsão ou invasão de tinta no banho que humidifica a chapa impressora, sujando o caucho e estragando a impressão; no segundo caso, desde que a tinta absorva pequena percentagem de água, o problema é mínimo.

A protecção das zonas não imprimíveis da chapa *offset* pode anular-se por abrasão (esfregamento em caucho áspero) ou por acção química ou ainda por causa do papel, cujos efeitos, destruindo a película receptora da água, deixam a chapa apta a receber a tinta.

Os papéis constituem factor importante pelo excesso de alúmen que podem ter, embora os acetinados raramente possuam valores de *pH* inferiores a 5, sem provocarem problemas nos papéis *couchés*, acontece frequentemente o fenómeno do *véu* e da impressão velada. Além disso, os de revestimento ou *camada* mais alcalina podem destruir a película pro-

tectora se tal efeito não for neutralizado aumentando a acidez da solução de molha. Quando algumas substâncias do revestimento adesivo do papel *couché* se dissolvem na água, actuam como elementos emulsionantes que, acumulando-se, vêm a provocar o estrago da chapa.

Este problema é mais físico do que químico e devia ser conhecido e evitado pelos industriais papeleiros. Tudo o que constitua substâncias de carga ou de revestimento dos papéis *couchés* devia ser considerado em termos de solubilidade, acção e reacção químicas em relação às chapas de zinco, alumínio e plurimetálicas, além da afinidade superficial do papel para se emulsionar com a tinta.

(Continua no próximo número)

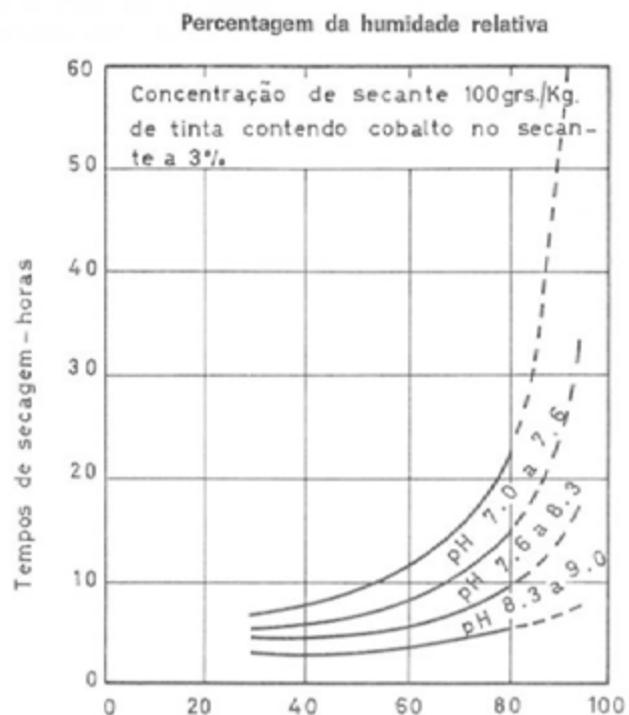
### Nota — Aos impressores «offsetistas»

A firma americana Dahlgren, uma das pioneiras no campo da humidificação na *offset* à base de álcool propõe a substituição do álcool por um novo produto designado *Super-Alk*. Para os impressores de *offset* que já empregam o álcool há bastante tempo, a novidade, por certo, os aliviará, pois o *Super-Alk*, além de transparente, é inodoro, ininflamável e mais barato.

Empregam-se cerca de 275 g daquela solução, em vez de 11 l de álcool isopropílico.

Segundo a casa Dahlgren, este novo produto para o banho de molha permite uma difusão melhor e reduz substancialmente o consumo da tinta.

*Il Paligrafico Italiano*, Junho de 1974



Relação aproximada entre o pH da camada e o tempo de secagem de tinta preta offset, em papéis couchés, para molhas diferentes

# CHAVES DE TRANSLITERAÇÃO

Por Artur Gomes

Chefe do Gabinete de Revisão da INCM

## 1. GREGO

Nem todos os povos escrevem com caracteres iguais aos que empregamos. Até na Europa há países que usam sinais de escrita que nada se assemelham ao alfabeto latino.

Na generalidade, quando olhamos para textos impressos nesses caracteres, ficamos indiferentes, mas uma coisa é certa: eles, tal como os nossos, representam palavras, e portanto a forma de expressar as ideias daqueles que os empregam.

Não é intenção desta série de artigos ensinar essas línguas, longe disso, mas sim transliterá-las, isto é, passá-las para os nossos caracteres, e sobre elas tecer algumas considerações úteis.

Será curioso notar que no grego e no árabe, por exemplo, encontramos palavras que correntemente usamos e que derivam dessas línguas.

Poderá perguntar-se, por que será que numa revista de artes gráficas se vai abordar este assunto? A resposta é simples: porque aparecem aos profissionais de tipografia textos ou excertos nessas línguas, e quantas dificuldades isso levanta!

Serão dados os alfabetos e outros sinais de escrita usados, além de um texto impresso em cada uma das línguas, a fim de com o uso da chave respectiva se possa transliterá-lo.

Abordar-se-ão algumas das línguas em uso, como o grego, o árabe, o hebraico, o russo, o chinês, etc., e outras em desuso, mas das quais nos aparecem muitas inscrições, como o rúnico, o cuneiforme, o latim paleográfico, os hieróglifos, etc.

Das línguas que usam caracteres diferentes dos nossos, o grego é sem dúvida daquelas que mais palavras «exportaram» para o idioma que falamos. Na Antiguidade os Gregos eram o povo de cultura mais avançada, e aquando da sua conquista por Roma essa cultura influenciou largamente os Romanos; ora, sendo a nossa língua uma língua latina, não é de admirar que ela tenha fortes raízes de origem grega.

*Alfabeto.* — O alfabeto grego compreende vinte e quatro letras, das quais sete são vogais: *alfa*, *épsilon*, *eta*, *iota*, *ómicro*, *ipsilo* e *ómega*. Observamos que o *beta*, o *teta* e o *sigma* minúsculos têm duas formas diferentes. A primeira forma do *beta* ( $\beta$ ) usa-se no começo das palavras e a segunda ( $\beta$ ) no meio ou no fim. O mesmo se passa quanto ao *sigma*. Quanto ao *teta*, a primeira forma ( $\tau$ ) é inicial e a segunda ( $\theta$ ) medial, embora actualmente se use indiscriminadamente uma e outra forma.

A $\alpha$	alfa	a (aberto)	N $\nu$	ni	n
B $\beta$	ê beta	b	Ξ $\xi$	csi	x (como cs)
Γ $\gamma$	gama	g (gutural)	O $\omicron$	ómicro	o (breve)
Δ $\delta$	delta	d	Π $\pi$	pi	p
E $\epsilon$	épsilon	e (breve)	P $\rho$	ró	r [forte]
Z $\zeta$	zeta	z (como dz)	Σ $\sigma$	sigma	s (sibilante)
H $\eta$	eta	e (longo)	T $\tau$	tau	t
Θ $\theta$	teta	t (aspirado)	Υ $\upsilon$	ípsilon	y (ü alemão)
I $\iota$	iota	i	Φ $\varphi$	fi	f
K $\kappa$	capa	k	X $\chi$	qui	k (aspirado)
Λ $\lambda$	lambda	l	Ψ $\psi$	psi	ps
M $\mu$	mi	m	Ω $\omega$	ómega	o (longo)

*Acentuação.* — São três os acentos usados em grego: *agudo*, *grave* e *circunflexo*, tendo este a forma de um til ou um semicírculo. Há também mais dois sinais diacríticos, chamados *espíritos*: o *espírito brando* (´), que não tem influência na leitura, e o *espírito áspero* (¨), que indica que a vogal é aspirada. Uma letra pode ser encimada por mais do que um sinal diacrítico. Nas maiúsculas os sinais precedem as letras, em vez de as encimarem.

*Pontuação.* — O ponto, a vírgula, o apóstrofo, o hífen, o ponto de exclamação e as comas têm a mesma forma e a mesma função que em português. O ponto e vírgula e os dois pontos representam-se por um ponto ao meio (· = ; e :). O nosso ponto e vírgula corresponde em grego ao ponto de interrogação (; = ?).

Περσέων μὲν νῦν οἱ λόγιοι Φοίνικας αἰτίους φασὶ γενέ-  
σθαι τῆς διαφορῆς. Τούτους γὰρ ἀπὸ τῆς Ἐρυθρῆς καλευ-  
μένης Θαλάσσης ἀπικομένους ἐπὶ τήνδε τὴν Θάλασσαν  
καὶ οἰκήσαντας τοῦτον τὸν χώρον τὸν καὶ νῦν οἰκέουσι,  
αὐτίκα ναυτιλίῃσι μακρῆσι ἐπιθέσθαι, ἀπαγινέοντας δὲ  
φορτία Αἰγυπτίᾳ τε καὶ Ἀσσύρια τῇ τε ἄλλῃ ἐσαπικνέε-  
σθαι καὶ διὰ καὶ ἐς Ἄργος· τὸ δὲ Ἄργος τοῦτον τὸν χρόνον  
προεῖχε ἅπασι τῶν ἐν τῇ νῦν Ἑλλάδι καλυμένην χώραν·  
ἀπικομένους δὲ τοὺς Φοίνικας ἐς διὰ τὸ Ἄργος τοῦτο δια-  
τιθεσθαι τὸν φόρτον. Πέμπτη δὲ ἡ ἕκτη ἡμέρη ἀπ' ἧς  
ἀπίκατο, ἐξεμπολημένων σφι σχεδὸν πάντων, ἐλθεῖν ἐπὶ  
τὴν Θάλασσαν γυναῖκας ἄλλας τε πολλὰς καὶ διὰ καὶ τοῦ  
βασιλέως θυγατέρα· τὸ δὲ οἰ οὖνομα εἶναι κατὰ τὰντὸ  
τὸ καὶ Ἕλληνας λέγουσι, Ἰοῦν τὴν Ἰνάχου. Ταύτας σιάσας  
κατὰ πρύμνῃν τῆς νεὸς ἀνέεσθαι τῶν φορτίων τῶν σφι  
ἦν θυμὸς μάλιστα, καὶ τοὺς Φοίνικας διακελευσαμένους  
ὀρμηθεῖν ἐπ' αὐτάς. Τὰς μὲν διὰ πλεῦνας τῶν γυναικῶν  
ἀποφυξέειν, τὴν δὲ Ἰοῦν σὺν ἄλλῃσι ἀρπασθῆναι. Ἐσβα-  
λομένους δὲ ἐς τὴν νέα οἴχεσθαι ἀποπλόοντες ἐπ' Αἰγύ-  
πτου. Οὕτω μὲν Ἰοῦν ἐς Αἰγύπτου ἀπικέσθαι λέγουσι Πέρ-  
σαι, οὐκ ὡς Ἕλληνας, καὶ τῶν ἀδικημάτων τοῦτο ἄρξει

Há ainda o grego paleográfico, que se emprega unica-  
mente nas inscrições. O alfabeto consta também de vinte  
e quatro letras, das quais algumas são duplas, triplas, quá-  
druplas ou quintuplas. A chave é a seguinte:

α	Α	ε	Ε	η	Η	ι	Ι	κ	Κ	ρ	Ρ	σ	Σ	φ	Φ	ο	Ο
β	Β	ζ	Ζ	θ	Θ	μ	Μ	ν	Ν	π	Π	ξ	Ξ	ψ	Ψ	ω	Ω
ε	Γ	—	Ζ	—	Θ	η	Ν	—	—	ρ	—	—	—	κ	Χ	—	W
δ	Δ	δ	Η	ι	Ι	κ	Ξ	—	—	σ	Σ	τ	Τ	ρ	Ψ	—	ΣΞ
ε	Ε	η	Θ	κ	Κ	—	Ξ	ρ	Ρ	—	Σ	Υ	Υ	δ	Ω		

A seguir dá-se, como exemplo, um texto em grego paleo-  
gráfico.

ΚΑΤΑ Δ Ε Μ Ι Σ Θ Ω Σ Α Ν Α Ι Ξ Ω Ν Ε Ι Σ Τ Η Ν Φ Ι Λ Α Ε Ι Δ Α Λ Υ Τ Ο Κ Λ Ε Ι  
Λ Υ Τ Ε Ο Υ Κ Α Ι Λ Υ Τ Ε Ι Α Ι Λ Υ Τ Ο Κ Λ Ε Ο Υ Σ Τ Ε Τ Τ Α Ρ Α Κ Ο Ν Τ Α Ε Θ Ε Κ Α  
Τ Ο Ν Ρ Ε Ν Τ Η Κ Ο Ν Τ Α Δ Υ Ο Ι Ν Δ Ρ Α Χ Μ Ω Ν Ε Κ Α Σ Τ Ο Ν Τ Ο Ν Ε Ν Ι Α Υ  
Τ Ο Ν Ε Φ Ω Τ Ε Κ Α Ι Φ Υ Τ Ε Υ Ο Ν Τ Α Κ Α Ι Α Λ Λ Ο Ν Τ Ρ Ο Ρ Ο Ν Ο Ν Α Ν Β Ο Υ  
Λ Ω Ν Τ Α Ι Τ Η Ν Δ Ε Μ Ι Σ Θ Ω Σ Ι Ν Α Ρ Ο Δ Ι Δ Ο Ν Α Ι Τ Ο Υ Ε Κ Α Τ Ο Μ Β Α Ι Ω  
Ν Ο Σ Μ Η Ν Ο Σ Ε Λ Α Ν Δ Ε Μ Η Α Ρ Ο Δ Ι Δ Ω Σ Ι Ν Ε Ι Ν Α Ι Ε Ν Ε Χ Υ Ρ Α Σ Ι Α  
Ν Α Ι Ε Ω Ν Ε Υ Σ Ι Ν Κ Α Ι Ε Κ Τ Ω Ν Ω Ρ Α Ι Ω Ν Τ Ω Ν Ε Κ Τ Ο Υ Χ Ω Ρ Ι Ο Υ Κ Α Ι Ε Κ  
Τ Ω Ν Α Λ Λ Ω Ν Α Ρ Α Ν Τ Ω Ν Τ Ο Υ Μ Η Α Ρ Ο Δ Ι Δ Ο Ν Τ Ο Σ Μ Η Ε Ξ Ε Ι Ν Α Ι  
Δ Ε Α Ι Ξ Ω Ν Ε Υ Σ Ι Ν Μ Η Τ Ε Α Ρ Ο Δ Ο Σ Θ Α Ι Μ Η Τ Ε Μ Ι Σ Θ Ω Σ Α Ι Μ Η Δ Ε  
Ν Ι Α Λ Λ Ω Ι Ε Ω Σ Α Ν Τ Α Τ Ε Τ Τ Α Ρ Α Κ Ο Ν Τ Α Ε Θ Ε Ξ Ε Λ Θ Ε Ι Ε Λ Α Ν Δ Ε Ρ Ο  
Λ Ε Μ Ι Ο Ι Ξ Ε Ξ Ε Ρ Γ Ω Σ Ι Η Δ Ι Α Φ Ο Ε Ι Ρ Ω Σ Ι Τ Ι Ε Ι Ν Α Ι Α Ι Ξ Ω Ν Ε Υ Σ Ι Ν Τ Ω Ν  
Γ Ε Ν Ο Μ Ε Ν Ω Ν Ε Ν Τ Ω Ι Χ Ω Ρ Ι Ω Ι Τ Α Η Μ Ι Σ Ε Λ Ε Ρ Ε Ι Δ Α Ν Δ Ε Τ Α Τ Ε Τ  
Τ Α Ρ Α Κ Ο Ν Τ Α Ε Θ Ε Ξ Ε Λ Θ Ε Ι Ρ Α Ρ Α Δ Ο Υ Ν Α Ι Τ Ο Υ Σ Μ Ε Μ Ι Σ Θ Ω  
Μ Ε Ν Ο Υ Σ Τ Η Ν Η Μ Ι Σ Ε Α Ν Τ Η Σ Γ Η Σ Χ Ε Ρ Ρ Ο Ν Κ Α Ι Τ Α Δ Ε Ν Δ Ρ Α  
Ω Σ Α Ν Ε Ι Ε Ν Τ Ω Ι Χ Ω Ρ Ι Ω Ι Α Μ Ρ Ε Λ Ο Υ Ρ Γ Ο Ν Δ Ε Ρ Α Γ Ε Ι Ν Α Ι Ξ Ω Ν Ε Λ Σ  
Τ Ο Ι Σ Ε Τ Ε Σ Ι Τ Ο Ι Σ Τ Ε Λ Ε Υ Τ Α Ι Ο Ι Σ Ρ Ε Ν Τ Ε Χ Ρ Ο Ν Ο Σ Α Ρ Χ Ε Ι Τ Η Σ  
Μ Ι Σ Θ Ω Τ Ο Υ Δ Η Μ Η Τ Ρ Ι Ο Υ Κ Α Ρ Ρ Ο Υ Ε Υ Β Ο Υ Λ Ο Σ Α Ρ Χ Ω Ν Τ Ο Υ  
Δ Ε Ξ Υ Λ Ι Ν Ο Υ Ο Μ Ε Τ Ε Υ Β Ο Υ Λ Ο Ν Τ Η Ν Δ Ε Μ Ι Σ Θ Ω Σ Ι Ν Α Ν Α Γ Ρ Α  
Υ Α Ν Τ Α Σ Ε Ι Σ Τ Η Λ Α Σ Α Ι Θ Ι Ν Α Σ Τ Ο Υ Σ Τ Α Μ Ι Α Σ Τ Ο Υ Σ Ε Ρ Ι Δ Η  
Μ Ο Σ Θ Ε Ν Ο Υ Σ Δ Η Μ Α Ρ Χ Ο Υ Σ Σ Τ Η Σ Α Ι Τ Η Ν Μ Ε Ν Ε Ν Ω Η Ε Ρ Ω Ι Τ Η  
Σ Η Β Η Σ Ε Ν Δ Ο Ν Τ Η Ν Δ Ε Ν Τ Ε Ι Λ Ε Σ Χ Ε Ι Κ Α Ι Ο Ρ Ο Υ Σ Ε Ρ Ι Τ Ω Ι Χ Ω

## SOCIEDADE TIPOGRÁFICA, LDA

TIPOGRAFIA  
ENCADERNAÇÃO  
OFFSET

alta qualidade  
gráfica

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

ARTES GRAFICAS

FOTOGRAVURA  
UNIÃO, L DA

Rua do Século, 4 - r/c - Lisboa 2  
Telos: 32 65 59 e 3 48 37

# AVÈ, IMPRENSA!

... a imprensa  
É o mais alto bastião  
da liberdade.

EDUARDO COELHO.

*Ha seculos, um dia, alguém em cuja mente  
Rutilante fulgira o sol da nova Ideia,  
Num extase de fé, sentira finalmente  
— Ao raiar d'essa luz — o sangue em cada veia  
Latejar-lhe febril, impetuoso e ardente.*

*Era a febre do genio, as cristações estranhas  
— Breve alento fugaz da vida que consomem —  
De quem rasga da terra as lobregas entranhas;  
Era a febre que torna em semi-deus o homem,  
E que, no arrojo, o eguala á aguia das montanhas!*

*Havia alguém por fim, em seu recanto obscuro,  
Descoberto a Imprensa. O pensamento humano  
Voava em transmissor mais rapido e seguro.  
Forjara, em outra forja, um outro deus Vulcano  
— No Livro e no Jornal — as armas do futuro.*

*Na lucta de exterminio eternamente accesa  
Entre o alvor do Presente e a treva do Passado,  
O prelo substitue a velha fortaleza,  
E, nas caixas, o typo, unido, enfileirado,  
Vale por mil batalhões, na astucia e na fereza.*

*Da penna que ao papel transmite o pensamento  
Multiplica-se a força. A ideia que derrama  
Encbe d'um jacto o mundo, e, haurindo esforço e alento,  
Assim transfigurada ao sopro que a inflamma,  
Echoa mais que o som e corre mais que o vento!*

*Póde a palavra alada, assim, de terra em terra,  
Propagar-se veloz com um influxo novo;  
E no riço combate em que as suas hostes cerra  
Para a conquista audaz d'um nobre ideal, o povo  
No typographo encontra o seu peão de guerra.*

*É o Livro que diffunde o facto e a doutrina.  
Na aza de condor leva o Jornal moderno  
A semente de luz que esplendida germina,  
E que, ao desabrochar em um clarão eterno,  
É factho que incendeia e pharol que illumina.*

Poesia recitada por António Prado Coelho, no Teatro da Trindade, na récita dedicada à Associação dos Jornalistas de Lisboa, em 31 de Outubro de 1898.

*Bemdito seja, pois, quem indomavel ergue  
Com seu braço robusto essa alavanca immensa  
Que um mundo póde alar sem que fraqueje ou vergue ...  
Bemdito o fiat lux de que raiou a Imprensa  
A voz d'esse outro deus chamado — Guttemberg!*

ALFREDO DA CUNHA.

# AS NOVAS PROBABILIDADES DA TIPOGRAFIA

Por K. Weidemann

Produzem-se e não se utilizam, cada dia, enormes quantidades de impressos. A tipografia constitui o conjunto das regras que tornam estes impressos legíveis; é um sistema cuja tradição remonta a muitos séculos. Se comparamos, por exemplo, as modificações das capitais do alfabeto latino — da Coluna de Trajano à época actual — às que sofreram os nossos vestuários — da toga às *blue jeans* —, os nossos hábitos e os nossos costumes, verificamos que a escrita e a tipografia representam o mais importante fenómeno de conservantismo da Era Cristã.

## Sistemas sucessivos

Todas as estatísticas que trataram da evolução do mundo do princípio da nossa era ao século XX apresentaram as curvas que, na origem, se salientam com dificuldade do ponto zero, mas que se elevam tanto mais alto quanto se aproximam de nós: é um facto particularmente sensível no domínio demográfico com o aumento da população do Globo.

A velocidade de composição do chumbo manteve-se, durante quatro séculos e meio, submetida ao ritmo da mão; em algumas dezenas de anos, as máquinas de compor permitiram aumentar de maneira considerável, e pouco depois a fotocomposição e a fotocomposição CRT, os rendimentos horários, ultrapassando largamente o limite do milhão de sinais. Ali também a aceleração é fantástica. Torna-se interessante notar, no entanto, que os diferentes sistemas sucessivos não se substituem, mas subsistem uns ao lado dos outros: composição manual, composição mecânica, composição comandada por computador, impressão por platina, em máquina de cilindro e em rotativa.

Durante séculos, o impresso foi incontestavelmente, sob a forma de livro, o meio de comunicação por excelência, o símbolo da cultura, do discernimento e da sua difusão. É unicamente no século XX, e em particular nos últimos decénios, que surgiram sérios concorrentes: a rádio, a televisão, o disco, a fita magnética, o cinema amador, a

«cassette» vídeo. Todos difundem a palavra falada, cujas formas de expressão, pronúncia, tonalidade, ritmo e acentuação são mais dóceis e mais ricas do que as da palavra impressa tipograficamente.

A escolha dos caracteres, a disposição tipográfica e a tiragem obedecem, de facto, a regras experimentadas e tradicionais, e a visualização tipográfica fica limitada, doutrinária, marcada de propósito. Na verdade, imprime-se hoje mais do que nunca; portanto, a necessidade de ler não parece desenvolver-se simultaneamente e surpreender-nos-ia conhecer o número de impressos inutilizados: talvez metade, talvez menos.

## Cada vez mais analfabetos

As tiragens mais elevadas não são submetidas às regras clássicas da tipografia: bandas desenhadas (que não são, de facto, senão películas impressas), revistas de grandes tiragens, que comportam somente um quinto de texto corrente, pois os restantes quatro quintos são ocupados por gravuras, títulos gigantes, estampas, margens e claros de cabeça. A imagem domina a comunicação visual e a tipografia, para subsistir, deve tornar-se também «figurada» tanto quanto possível, adaptar-se à lógica da boa apresentação (diferente da lógica da compreensão), ao ritmo da leitura, que deve ser feita de um único relance. Acerca deste ponto numerosos problemas estão ainda por resolver. Mesmo no nosso país, que se diz desenvolvido, a procura do livro não é muito evidente: 48 % dos Franceses acham a leitura difícil — que dizer do resto do mundo? O mundo cresce cada dia como uma grande cidade povoada de homens que não têm qualquer possibilidade de aprender a ler e a escrever; portanto, o número de analfabetos aumenta constantemente.

O livro é um meio de comunicação individual: lê-se só. Contrariamente, juntamo-nos à volta do aparelho de rádio, diante do *écran* de televisão, no cinema, no teatro, no concerto. A tipografia, veículo da leitura, deve por isso tornar mais fácil, mais sim-

ples, mais sensível, mais agradável de ver, mais atraente — é a sua única probabilidade de salvação. Devemos encontrar formas de reprodução significativas, vivas, para representar a linguagem, animá-las e organizá-las de uma maneira nova, lógica e dinâmica. Devemos criar o desejo de ler. As formas antigas da boa tipografia só podem subsistir para os apreciadores da leitura, os apaixonados do livro: elas foram geradoras de beleza, uma beleza que se desejava eterna, mas que se encontra hoje ultrapassada.

## Como o «pisca-pisca» dos automóveis

O melhor gráfico do livro é aquele de que não se nota o trabalho. Só o que exerce a arte de renunciar a si próprio, de não se meter entre o autor e o leitor é verdadeiramente um «artista do livro». Ele não deve procurar a sua própria expressão criadora e organizar em função dela os elementos que lhe chegam. Deve, pelo contrário, dar a estes elementos a forma que lhe convém. Isso demonstra qualidades de maleabilidade, de organização, de adaptação e também de cultura: para o gráfico os textos não são valores obscuros que tenham de se encerrar entre quatro paredes.

Do mesmo modo, o trabalho do tipógrafo deve ser:

- a) Submetido ao fim que se pretende atingir;
- b) De realização rentável;
- c) Agradável a um olhar desprevendo.

A beleza formal é inútil quando a sua forma não se afasta de uma necessidade. O mundo está cada vez mais ruidoso, brutal, doentio, incoerente, tenso, destruidor. Passámos da perseverança à rapidez, do livro que se lê às páginas que se folheiam. A harmoniosa beleza das formas, enaltecida pelos tradicionalistas, deve encontrar a sua justificação — a menos que já não justifique a sua ausência de significação — por ocasião das edições de tiragem limitada, numeradas e realizadas manualmente.

Há alguns anos somente, os faróis dos automóveis tinham a forma de lâmpadas eléctricas; hoje são tão grandes como uma bandeja do pequeno-almoço: o aumento da densidade do tráfego assim o exige. Com o desenvolvimento da informação, a sinalização em tipografia também deve tornar-se mais distinta. Para facilitar a leitura é preciso aumentar os sinais de pontuação (vírgulas, pontos, dois pontos, acentos ...). Os fólhos e os títulos correntes, a numeração das gravuras, os subtítulos devem ser mais visíveis e não serem compostos segundo as regras estéticas da tipografia tradicional. É necessário compor mais negro, como se fazia quando se tratava de qualquer indicação, tudo o que facilite a procura. Se isso não parece muito feliz em face das regras estabelecidas, é preciso suavizar a ideia, visto que destas transformações nasce uma nova beleza; assim, muitos gráficos vêm já as bases ortopédicas das letras do computador como a marca estética da era electrónica.

Engolir longas massas de macarrão sem as cortar é uma arte; ler textos compostos sem interrupção equivale ao mesmo. Hoje os produtos alimentares são apresentados em porções; a tipografia deve oferecer também quantidades fáceis de digerir.

A invenção de Gutemberg permitiu a produção de grande número de exemplares, produção tanto mais rentável quanto mais elevada for. Máquinas para o tempo, dispoendo de meios técnicos imperfeitos e possibilidades materiais limitadas, não as experimentámos para salvar o que não era possível salvar, mas antes encontrar soluções correspondendo à realidade. Se não encontramos capitais equilibrados, perfilhamos uma tipografia sem capitais! Se não obtemos com caracteres estreitos linhas mal justificadas, devemos adoptar maiores justificações ou não justificar.

As despesas com equipamentos só tornam a má tipografia mais evidente. O papel corrente e as encadernações simples nunca engrandeceram a boa tipografia.

#### O leitor é suspeito?

Os artistas-operários e os artistas-artistas são, na nossa época de tecnologia e de extrema divisão do trabalho, anacrónicos românticos. Uma nova consciência da época exige uma modificação das concepções do impresso e do livro. Por exemplo, estabelecer uma escala de qualidade, com exigências mínimas para a composição e impressão corresponde à nossa época e favorece a rentabilidade. Os custos elevados do impresso proibem, para os produtos diários e efémeros, as normas dos incunábulo. Para cerca de trinta mil livros novos cada ano, o número de folhas sem «visto» cresce em enormes proporções. Parece que metade destas edições (tudo o que

está destinado a uso imediato) podia ser produzida em composição de batimento directo. Quando se conhecem os cuidados que exige a correcção de uma só letra errada, pode-se perguntar se não vale mais deixar essas faltas e os maus cortes de palavras desde que elas não alterem o sentido da frase.

Na época da acção, o livro parece fazer obstáculo ao contacto com a vida. Aquele que escreve e que lê é suspeito. Ao desejo de uma experiência de segunda mão, responde muito mais facilmente a rádio, a fita magnética, o disco, a televisão, a «cassette» vídeo. Pode-se deitar na cama, apagar a luz e fazer ler por uma fita magnética um romance completo, produzido, por assim dizer, em excelente tipografia, dito pela voz de um especialista, com a melhor pronúncia, a melhor acentuação, o melhor ritmo. É um processo muito menos fatigante do que a leitura.

#### A tipografia-serviço

A concepção tradicional do livro — «o florão da tipografia» — deve ser de novo estudada em atenção aos seus herdeiros emancipados: o jornal e a revista, o catálogo, a obra de referência, o prospecto e o anúncio. Não há «leitor ideal», mas numerosos tipos de leitores e numerosos grupos de leitores que utilizam o impresso com um fim determinado, com os seus caracteres sociológicos e hábitos de leitura muito diferentes.

Isto não é a causa da concorrência que a tipografia deve tornar mais viva, mas sim porque hoje a técnica lhe oferece novas possibilidades: a fotocomposição é mais flexível que o chumbo, visto permitir variações muito mais numerosas de gradações, de entrelinhamento, de altura e de largura de caracteres. Mas apresenta também bastantes perigos: criadores pouco sensíveis à escrita podem causar maiores danos em fotocomposição do que com o chumbo, cujas formas de fundição não permitem mudanças.

Não explorámos ainda todas as possibilidades da fotocomposição. Ficámos tão pesadamente presos ao chumbo que não sabemos compreender o raio luminoso da fotocompositora.

Se estamos conscientes de que a tipografia é um «serviço» e que deve preencher esta missão, devemos também mostrar claramente que estamos relacionados tanto pelo que se imprime como pela maneira de o fazer. O que criamos deve corresponder à concepção que temos do que é bom para os homens e seu futuro. Queremos servir bem, mas não queremos ser unicamente instrumentos. Não queremos executar, mas participar na acção.

(«Caractère», Janeiro e Fevereiro, 1973.)

#### ANTI-FIN:

Produto p/ lavagem e conservação de mantas de borracha.

#### NUMATOL:

Lava, lubrifica e protege os numeradores das máquinas impressoras.

#### ORODEST:

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

#### OROL:

Pasta de limpeza de rolos de qualquer material.

#### INCUPROL:

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

#### REVITAL:

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

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

*Santos Rodrigues*  
IMPRESSORES E GRAFICOS

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

# CORRECÇÃO DE PROVAS TIPOGRÁFICAS

Por Artur Gomes

Chefe do Gabinete de Revisão da INCM

## 3. DIVISÃO DE PALAVRAS

Ao chegar ao fim de uma linha, e sendo necessário dividir uma palavra, quem não terá encontrado dificuldades em fazê-lo correctamente?

O presente artigo é dedicado a este assunto, e nele, além das regras a empregar no português, enunciam-se também as principais relativas às línguas estrangeiras mais comumente usadas: espanhol, francês, italiano, inglês e alemão.

Para a divisão das palavras há regras tipográficas e gramaticais, e tanto umas como outras devem ser respeitadas nos trabalhos impressos.

### Português

#### Regras tipográficas

1.º Não se deve dividir uma palavra pela primeira sílaba quando esta for constituída só por uma letra, visto haver sempre possibilidade de, apertando os espaços da linha seguinte, ela aí caber: *operador*, e não *o-/perador*; etc.;

2.º Ao dividir uma palavra não se deve passar para a linha seguinte apenas duas letras, pois, evitando-se o hífen, que corresponde quase à espessura de uma letra, a outra, apertando um pouco os espaços, também caberá na linha. Quando não houver possibilidade de assim se proceder, é preferível passar para a linha seguinte mais uma sílaba: *de-/sejado* ou *dese-/jado*, e não *deseja-/do*; etc.;

3.º A abreviatura etc., sozinha, não deve formar linha quando feche um parágrafo;

4.º Nas palavras onde haja um hífen a divisão deve fazer-se por ele, repetindo-o no princípio da linha seguinte: *tá-/lo-á*; *cabo-/verdiano*; etc.;

5.º Não se deve dividir palavras entre duas vogais, a não ser em palavras compostas: *hidro-/eléctrica*; etc.;

6.º As abreviaturas e os símbolos que falam directamente para a palavra seguinte ou para a anterior não devem separar-se dela, e muito menos dividir-se: *Ex.º Sr. José*, e não *Ex.º / Sr. José*, ou *Ex.º Sr. / José*; § 5.º, e não § / 5.º; *100 kg*, e não *100 / kg*; etc.;

7.º Não se deve dividir palavras de maneira a proporcionar vocábulos sujos ou obscenos: *ocupa-/ção*, e não *ocu-/pação*; etc.

#### Regras gramaticais

Em regra, é pela soletração que se faz a divisão silábica quando é necessário, em fim de linha, partir uma palavra, o que se assinala por um hífen.

Porém, nem sempre a divisão de palavras é feita como se acabou de enunciar, devendo observar-se o seguinte:

1.º A consoante inicial de palavra não seguida de vogal não se separa da sílaba seguinte: *cza-/rista*; *psi-/cólogo*; etc.;

2.º No interior de uma palavra conserva-se na sílaba anterior a consoante não seguida de vogal: *amig-/dalite*; *ét-/nico*; etc. No entanto, não se separam os elementos consonânticos *bl*, *br*, *pl*, *pr*, *cl*, *cr*, *gl*, *gr*, *dl*, *dr*, *tl*, *tr*, *fl*, *fr*, *vl* e *vr* iniciais de sílaba nem os grupos *ch*, *lh* e *nh*: *de-/blaterar*; *do-/brado*; *de-/plorar*; *re-/provável*; *tri-/cloreto*; *de-/creto*; *di-/gladiar*; *deci-/grama*; *ce-/do*; *penta-/tlo*; *pe-/trificado*; *re-/fluxo*; *ne-/trite*; *ne-/vrótico*; *econ-/chegar*; *afi-/lhado*; *ni-/nho*; etc. Separam-se, porém, o *bl* e o *dl* que não constituem grupos perfeitos: *ab-/legado*; *sub-/lunar*; etc. Todas as sucessões de duas consoantes não incluídas nos grupos indicados se separam: *ac-/tor*; *ab-/cesso*; *ad-/mirável*; *el-/zevir*; etc.;

3.º As sucessões de mais de duas consoantes dividem-se por um dos seguintes modos:

a) Se há nelas um grupo terminado em *l* ou *r*, este grupo muda de linha: *des-/bloquear*; *em-/brião*; *subs-/crever*; etc.;

b) Se não há um grupo terminado em *l* ou *r*, é a última consoante que muda de linha: *subs-/tabelecer*; *felds-/pato*; *antár-/tico*; etc.;

4.º No interior de uma palavra o grupo *sc* divide-se: *convales-/cer*; *pres-/cindir*; etc.;

5.º O *s* não seguido de vogal conserva-se na sílaba anterior: *ins-/truir*; *pers-/picaz*; etc.;

6.º O *s* ou o *r* dos prefixos e o *x* do prefixo *ex* não se separam quando a sílaba seguinte começa por consoante: *bis-/neto*; *inter-/ligado*; *ex-/traír*; etc. Mas passam para a sílaba seguinte se ela começa por vogal: *bi-/savô*; *inte-/racadêmico*; etc. Note-se que o prefixo *ex* nunca se deve separar, pois as regras tipográficas de divisão de palavras não admitem que se divida uma palavra pela primeira sílaba quando esta é constituída por uma só letra;

- 7.º Os conjuntos *cc*, *cç*, *rr* e *ss* separam-se sempre: *oc-/cipital*; *sec-/ção*; *pror-/rogar*; *res-/surgir*; etc;  
8.º Não se separa do *u* precedido de *q* ou *g* a vogal que o segue: *ventrilo-/quo*; *lo-/quaz*; etc.

### Espanhol

É necessário prestar atenção às seguintes regras:

- 1) Os diagramas *ch*, *ll* e *rr* nunca se separam: *mu/cho*; *desa/rrro/llar*; *ciga/rrro*; etc.;
- 2) Os prefixos *anti*, *bis*, *circum*, *cis*, *des*, *inter*, *mal*, *pan*, *sub*, *super*, *trans* e *tras* conservam a integridade: *anti/emético*; *bis/anuo*; *trans/atlântico*; etc. Deve-se dividir *nos/otros* e *vos/otros*, e não *noso/tros* e *voso/tros*;
- 3) Os ditongos não se podem separar: *gra/cias*; *pa/i/ses*; *conclu/ido*; etc.

### Francês

Na divisão de palavras deve-se atender ao seguinte:

- 1) As letras dos ditongos *ch*, *gn*, *ph*, *rh*, *th* e *qu* nunca se separam, bem como as dos ditongos *æ* e *œ*: *cro/chet*; *ali/gner*; etc.;
- 2) Deve-se dividir as consoante geminadas: *com/mission*; *Al/lemagne*; etc.;
- 3) O *s* seguido de consoante deve sempre ficar com a sílaba anterior: *ins/pirer*; *obs/cure*; etc.;
- 4) Nas palavras onde haja hífen, tal como em português, a divisão deve fazer-se por ele: *petite-/fille*; etc. O *t* eufónico vai sempre para a linha seguinte: *aura-/t-il*; etc. Em francês, ao contrário do português, o hífen não se repete ao princípio da linha seguinte;
- 5) Na divisão de palavras precedidas de artigo ou de preposição acompanhadas de apóstrofo, estes vão ligados à primeira sílaba do termo: *l'a/mie*; *d'au/jourd'hui*; etc.;
- 6) A divisão nunca se pode fazer depois de um *x* ou *y* seguidos de vogal: *exact*; *moyen*; *ex/pert*; *pay/san*; etc.;
- 7) Nunca se deve passar para a linha seguinte uma sílaba final muda, isto é, um *e* inacentuado precedido de uma ou mais consoantes: *membre*; *jeune*; etc. Quando a sílaba muda estiver no meio da palavra, é preferível fazer a divisão depois dessa sílaba: *entête/ment*; *coute/lier*; etc.

### Italiano

A divisão das palavras em italiano é feita de acordo com a pronúncia, por silabação. Respeita-se portanto a integridade dos ditongos e dos grupos consonantais que constituem unidade fonética. As principais regras de divisão de palavras são:

- 1) Os diagramas *gl* e *gn* (correspondentes em português a *lh* e *nh*) nunca se dividem: *mi/gliaio*; *ma/gnetico*; etc.;
- 2) Os diagramas *ch*, *gh* e *sc* são também indivisíveis: *pic/chiare*; *an/gheria*; *na/scere*; etc. Também o *qu* é indivisível: *in/quilino*; etc.;
- 3) O *s* seguido de consoante passa sempre para a sílaba seguinte: *emi/sfero*; etc.;
- 4) Separam-se as consoantes geminadas, sendo o grupo *cq* considerado como tal: *al/log/gio*; *inac/quare*; etc.;
- 5) Nas palavras em que entra o apóstrofo a divisão nunca se pode fazer por ele: *dell'/anima* ou *dell'a/nima*; etc.

### Inglês

A divisão das palavras em inglês é etimológica, e não silábica, como em português. As seguintes regras poderão ajudar os compositores e os revisores nos trabalhos em

inglês, mas o melhor é usar um dicionário com a divisão das palavras:

1) Quando uma consoante está entre duas vogais, geralmente acompanha a segunda: *de/sert*; *pro/duct*; etc. Nas palavras que começam por prefixo, este mantém a sua integridade, embora em desacordo com a regra anterior: *for/ever*; *over/age*; etc. Os principais prefixos ingleses são: *be*, *down*, *for*, *fore*, *how*, *mis*, *out*, *over*, *some*, *to*, *un*, *under*, *up* e *with*. Os prefixos de origem grega e latina *ab*, *circum*, *con*, *dis*, *sub*, *anti*, *epi*, *hypo*, *meta* e *syn* também não se dividem;

2) Quando duas consoantes estão entre vogais, em geral separam-se: *photog/raphy*; *des/sert*; etc. Porém, se as consoantes fazem parte dos diagramas *ch*, *gh*, *ph*, *sh*, *th* e *ck*, não se separam, ligando-se à vogal antecedente ou subsequente, conforme a pronúncia: *bro/chure*; *duch/ess*; etc. O *ck* fica normalmente com a vogal anterior: *reck/on*; etc. Duas consoantes contíguas, sendo a segunda um *r*, também não se dividem: *re/gress*; *pro/tract*; etc.;

3) Três ou mais consoantes colocadas entre vogais dividem-se de acordo com a pronúncia ou a estrutura da palavra, notando-se que nenhuma sílaba pode começar por grupo que não possa ser inicial de palavra: *child/hood* (*child*, criança + sufixo *hood*); *con/stitute* (prefixo *con* + *stitute*); etc.;

4) As terminações *ing*, *en*, *ed*, *er* e *est* separam-se da palavra a que pertencem, excepto quando seguirem consoante geminada, assim como *c* ou *g* brandos: *whirl/ing*; *eid/est*; etc.; mas *run/ning*; *for/cing*; *ran/ging*; etc. Note-se, porém, que as sílabas mudas não se podem dividir em inglês: *ship/ped*; etc.;

5) As terminações *able* e *ible* podem separar-se, passando para a linha seguinte: *read/able*; *convert/ible*; etc.;

6) Uma sílaba não pode começar com um *x*, nem terminar com um *j*;

7) Duas vogais que não formem ditongo podem separar-se (os ditongos são: *oi*, *oo*, *ou*, *ow* e *oy*): *buoy/ant*; *cow/ard*; etc.

### Alemão

A divisão das palavras em alemão faz-se segundo a pronúncia, sendo necessário observar as seguintes regras:

1) Os grupos  $\text{ch}$  e  $\text{ss}$  nunca se separam, mas pode-se dividir  $\text{tz}$  e  $\text{d}$ , transformando-se este último em  $\text{t}$ .

2) Uma consoante simples entre duas vogais acompanha a sílaba seguinte: *fra/gen*; *le/ben*; *kau/ten*; etc.;

3) Os prefixos conservam a integridade, embora contrariando a regra anterior. Os prefixos são: *ab*, *an*, *auf*, *aus*, *be*, *bei*, *durch*, *ein*, *emp*, *ent*, *er*, *fort*, *ge*, *her*, *hin*, *hinter*, *in*, *miss*, *mit*, *nach*, *nieder*, *ob*, *über*, *um*, *un*, *unter*, *vor*, *weg*, *wider*, *zer* e *zu*. Os sufixos *artig*, *chen*, *haft*, *heit*, *lich*, *nis*, *schaft* e *tum* também conservam a integridade;

4) Quando há duas ou mais consoantes entre vogais, em geral apenas a última passa para a sílaba seguinte: *Fin/ger*; *leuch/ten*; etc. Note-se, porém, que os grupos consonânticos *ch*, *ph*, *sch*, *st*, *ss* e *th* são considerados consoantes simples, não se podendo separar as suas letras: *Philoso/phia*; *hei/ssen* (ou *hei/ßen*); etc.;

5) A divisão pode-se fazer entre duas vogais que não formem ditongo: *Trau/ung*; etc.;

6) As palavras compostas, muito numerosas em alemão, dividem-se pelos elementos que as compõem: *Nerk/arbeit*; *Post/bote*; etc. Se for preciso, a divisão pode cair no meio das palavras, observando as regras atrás expostas.

Note-se que na formação das palavras compostas em alemão, quando três consoantes iguais se encontram, omite-se uma, que reaparece na divisão: *masstab* divide-se *mass/stab*; etc.

(Continua)

# higiene e segurança no trabalho

*Dada a importância de que se revestem os problemas relativos à higiene e segurança no trabalho, Prelo inicia neste número uma página onde focará tais problemas, mais especificadamente, como é óbvio, aqueles que dizem respeito aos que mourejam o pão de cada dia na Indústria das artes gráficas.*

## POR QUE MOTIVO NÃO SE FUMA MENOS?

8530 mortos em 1952, 16 680 em 1963, 21 810 em 1971 e, pelo menos, 23 000 em 1973.

Estes números representam os casos mortais dos cancerosos pulmonares na República Federal da Alemanha após uma recente estatística do Professor F. Schmidt, da Universidade de Heidelberg.

Este professor coloca em paralelo estas dezenas de milhares de mortos e o consumo médio de cigarros dos alemães do Ocidente, que foi de 633 em 1952, de 1464 em 1963, de 2042 em 1971 e mais de 2200 em 1973.

Causa e efeito irrefutáveis — acrescenta o médico de Heidelberg, precisando que o tabaco não é somente o principal responsável do cancro no pulmão, mas igualmente de bastantes outros falecimentos devidos a afecções cardíacas, arteriais, circulatórias, etc.

Estes novos factos, acusadores constantes das estatísticas do tabaco, voltam a pôr a pergunta: por que razão o número dos fumadores não somente não diminui, mas aumenta sem cessar, embora os interessados saibam muito bem que assinam a sua própria condenação à morte — a uma morte atroz, sem resistirem à tentação de fumar? Psiquiatras e psicólogos debruçam-se sobre este problema há bastante tempo, mas não chegaram a uma resposta que os satisfaça.

Sem dúvida, há várias explicações, das quais a mais importante é a de, apesar de estas hecatombes que flagelam um país de 60 milhões de habitantes, como a Alemanha Federal, cada fumador estar convencido de que, desde o momento em que só 4 % ou 5 % dos falecimentos são imputáveis ao cancro no pulmão, tem 95 % ou 96 % de hipóteses de não serem incluídos no número. É, portanto, inútil privar-se do prazer durante toda a sua existência.

As últimas verificações, segundo as quais os « fumadores passivos » — quer dizer, os que são obrigados a viver em lugares empestados por outros fumadores — são, na verdade, também ameaçados, e constituem um novo argumento contra a prudência. Por que renunciar ao tabaco se, mesmo fazendo-o, nos expomos ao mesmo risco, trabalhando no mesmo escritório ou oficina, ou vivendo nas mesmas dependências dos fumadores? É o mesmo que nós próprios fumarmos.

Por fim, os médicos notam que cada vez que a luta contra o cancro dá um passo importante, é ainda uma desculpa, um pretexto para os fumadores, principalmente para os jovens. « Daqui a dez ou vinte anos, o cancro, certamente, será curável. Na minha idade eu não arrisco nada, e quando tiver 40, 50 ou 60 anos isto já não será um perigo. »

À parte estes motivos psicológicos ou cartesianos, algumas vezes, no limite do paradoxo, há outras razões, especialmente a nossa existência cada

vez mais inquietada, irritante, contra a qual homens e mulheres esperam encontrar um efêmero remédio, alguns instantes de descanso, num cigarro.

Alguns instantes — infelizmente multiplicados por dez, vinte ou cinquenta, todos os dias. Sem esquecer uma publicidade insistente, a começar pelos monopólios do Estado.

Os jovens que, principalmente no momento da preparação para os exames, fumam um ou dois maços por dia e os médicos os tentam dissuadir disso respondem: « Tenho necessidade de me descontraír. Prefere que me drogue? »

É ainda o supremo argumento dos pais que, em certos casos, pedem aos médicos ou aos professores que não tentem desviar os filhos — rapazes ou raparigas — do tabaco, por temerem que eles vão recorrer às drogas.

Ora, todas as estatísticas provam que é desde muito jovem que se ganha o vício do fumo. Mais de 80 % dos grandes fumadores de ambos os sexos já o eram entre os 18 e os 25 anos.

Os que o vieram a ser mais tarde, geralmente por contágio, são, aliás, mais fáceis de desintoxicar, provavelmente porque não têm o vício do tabaco na pele, como outros.

É, pois, nas criancinhas, quase sempre — já que se começa a fumar hoje antes dos 10 anos —, que a insistência deverá ser mais forte e mais tenaz. É verdade que a influência moral dos pais está singularmente diminuída, atendendo a que eles próprios são grandes fumadores e a pregar a abstinência aos filhos.

Isto não quer dizer que tantos outros pais ou mães não fumadores não tenham filhos incluídos na lista dos viciados do cigarro ou do cachimbo, nem que seja por espírito de contestação.

Entretanto, estes casos são mais raros e, relativamente, de cura mais fácil.

(Do Boletim do Instituto Português de Oncologia de Francisco Gentil, n.º 4/74.)

## O SATURNISMO

### Inimigo número um do tipógrafo

O saturnismo é uma intoxicação devida aos sais de chumbo. Aparece com frequência nas indústrias que utilizam este metal, e que são mais de duzentas.

Entre outras, o chumbo provoca as seguintes doenças: cólicas; reumatismo saturnino; paralisia dos extensores e outras; nefrites; acidentes cardíco-vasculares; gota saturnina; anemia; meningencefalite saturnina; aneurrose saturnina.

### O saturnismo mata!

*Por isso você precisa: conhecê-lo, saber como se contrai e como evitá-lo.*  
Vamos começar por responder a duas perguntas:

*Como se contrai o saturnismo?  
Quais os seus sintomas?*

**Como se contrai: respirando vapores ou pó de chumbo; ingerindo partículas de chumbo em pó, que entram através da pele.**

Os vapores de chumbo só são tóxicos a partir de 450°C.

Por isso, os vapores da fundição monotípica, que é feita a 370°C, são incómodos, mas não tóxicos.

### Sintomas:

*Esteja atento a estes sintomas:* aparecimento de uma orla cinzento-azulada sobre as gengivas; cólicas abdominais; alteração dos glóbulos de sangue (anemia saturnina); paralisia e nefrite (a que se segue rapidamente a morte).

Basta uma pequena quantidade de pó introduzida diariamente no organismo para causar um envenenamento lento.

Não queira ser mais uma vítima desta doença, que não perdoa!

É tão fácil evitá-la! Basta cumprir as regras que se indicam a seguir:

**Defenda-se do saturnismo:** tome banho com frequência; lave bem as mãos

e a boca antes de comer; use fato de trabalho ou bata de tecido forte, que deverão ser lavados uma vez por semana, pelo menos (*tire a bata quando almoçar!*); alimente-se bem; beba leite e coma pão com frequência; não comece a trabalhar em jejum; a intoxicação é mais fácil quando o estômago está vazio; guarde a bata de trabalho no seu armário antes de sair; resguarde os alimentos que estejam próximos de local onde haja poeiras de chumbo; não temos nada contra a moda dos cabeludos, mas os cabelos compridos acumulam maior quantidade de pó de chumbo.

Faça exames periódicos à sua saúde, evite levar as mãos sujas à boca e aos olhos, fumar com as mãos sujas, abusar de bebidas alcoólicas. Precauções fáceis que evitam uma doença difícil de curar.

### Proteja-se:

Use óculos ou máscara e luvas quando em contacto com vapores ou chumbo em fusão. Uma só gota de suor, pingando no chumbo derretido, pode projectá-lo para os seus olhos e cegá-lo!

(De um folheto editado pela Comissão de Segurança da Imprensa Nacional de Angola.)

# conqueror



**Um papel de qualidade para máquina de escrever.**

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

Branco, Anilado, Azul e Cinza.  
LISO e VERGÉ

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



**Ahlers Lindley, Lda.**

# perspectivas à vista

## das indústrias nacionais do papel e da tipografia

Do *Jornal do Comércio*, que ao grave problema da escassez de papel tem dedicado especial atenção, transcrevemos, com a devida vénia, o artigo que se segue, cujas considerações nele produzidas, quer pela oportunidade, quer pelas ponderações e justeza de critérios que revela, o leitor certamente muito apreciará.

Circunstâncias de plena actualidade, como os reflexos no nosso país da crise mundial de escassez de papel e, em contraposição a eles, a importância prioritária que se confere ao desenvolvimento das exportações de produtos das nossas indústrias gráficas, impõem maior relevo às perspectivas que se apresentam no futuro imediato às nossas indústrias de papel e tipografia. Na resenha que se fez neste jornal, em quase três dezenas de artigos, das previsões e disposições do projecto do IV Plano de Fomento, não se incluiu a apreciação especificada da rubrica consagrada a esse sector industrial. A informação reveste-se, nesta conjuntura, sem dúvida, do mais actual interesse.

### Contributo de 5,8 % do produto nacional

Segundo a análise do projecto, as indústrias do papel e tipografia em Portugal metropolitano contribuem presentemente com 5,8 % do produto nacional gerado no conjunto das indústrias transformadoras; dão ocupação a 3,9 % da mão-de-obra empregada nessas indústrias, e preenchem cerca de 6 % do total das exportações por elas realizadas. A partir destes pressupostos, prevê-se que a taxa anual média de crescimento do sector venha a ser de 10 % no período de 1974 a 1979 e que a fracção relativa às indústrias do papel e tipografia no conjunto das transformadoras se eleve no final do período referido a 6 %.

Entretanto, assinala-se no projecto do Plano que a indústria da *pasta de papel* é relativamente recente em Portugal. O fabrico exige técnica avançada e investimentos vultosos, sendo um subsector concentrado internacionalmente. As cinco maiores empresas existentes são relativamente bem dimensionadas, beneficiando a economia da existência de madeira abundante e barata e de localização próxima dos mercados consumidores.

Acresce que os países do Mercado Comum não podem, devido à escassez de matéria-prima, aumentar as capacidades de produção para abastecer a própria indústria a jusante. Os aspectos fundamentais que devem considerar-se nesta actividade são os se-

guintes: abastecimento; coordenação do fomento florestal com a expansão do sector; investigação, com vista a melhorar e aperfeiçoar os processos tecnológicos de fabrico com base nas fibras longas; infra-estruturas; coordenação eficaz entre o fomento florestal e a expansão da actividade, e acompanhamento da tendência internacional para fábricas de maior dimensão.

### Política de integração

Considerando a importância crescente das produções de países até aqui não produtores ou produtores em muito pequena escala, com enormes possibilidades de florestação, é possível prever, para futuro não muito longínquo, uma evolução na estrutura da produção e comércio internacionais de pastas para o fabrico de papel. Considera-se orientação conveniente, a par de participação no comércio internacional tão grande quanto possível, enveredar por uma decidida *política de integração dos fabricos de pasta, papel e cartão*. Para além das tendências apontadas, a orientação que mais interessa ao desenvolvimento industrial do País é a de incrementar o valor acrescentado gerado internamente, de modo a oferecer produtos mais ricos do que a matéria de base actualmente exportada em tão grande proporção.

Será este um dos sectores que irão merecer uma atenção prioritária nas acções de fomento a levar a cabo no próximo hexénio. Marcam-se, nesse sentido, duas directivas de actuação: desenvolvimento da actividade e a sua integração vertical com os sectores adjacentes.

As indústrias do *papel, cartão, artigos de papel e cartão* encontram-se distribuídas por mais de cem unidades, a maioria das quais de reduzida dimensão, equipamento desactualizado, fraca competitividade e especialização diminuta. Entre os problemas que mais as afectam salientam-se, pois, naturalmente, a elevada diversificação da produção, a dimensão insuficiente da maioria das unidades, o equipamento tecnicamente envelhecido e as dificuldades no abastecimento da matéria-prima básica — a pasta celulósica.

Considera-se viável a instalação de uma moderna indústria do papel, intimamente relacionada com a indústria de pasta celulósica, de acordo com a orientação de integrar esses fabricos num mesmo programa de desenvolvimento. Merece especial atenção o estudo de esquemas empresariais capazes de conquistar novos mercados, mediante acordos com exportadores estrangeiros, e a exportação de papel impresso e litografado.

### Expansão das actividades da indústria de artes gráficas

A expansão das actividades de tipografia, editoriais e indústrias conexas é fomentada pela progressiva evolução do nível cultural e económico do País, bem como pelas possibilidades de exportação.

Na indústria de tipografia e artes gráficas tem-se conseguido combater a pulverização. Estas indústrias enfrentam problemas decorrentes das deficiências e preços das matérias-primas e da imperfeita formação profissional. Uma vez removidas estas dificuldades, são animadoras as perspectivas futuras, dependendo, porém, a expansão da possibilidade de encontrar mercados no exterior, dado que a procura interna, embora em acréscimo notável, não será suficiente.

A exportação de obras gráficas de alta qualidade e a exportação de livros encomendados por editores estrangeiros prometem amplas perspectivas à indústria de artes gráficas. Do maior interesse a constituição, no período do IV Plano, de uma associação de diversas empresas nacionais com o objectivo de exportar.

Registe-se, quanto a este último ponto da rubrica consagrada no projecto do IV Plano de Fomento às indústrias do papel e tipografia, que foi dado há pouco um importante passo no sentido da estruturação empresarial pretendida para fins exportadores. É no capítulo do abastecimento interno de papel que se apresentam agora, no entanto, as preocupações conjunturais de maior gravidade, como é do conhecimento geral.

(Do *Jornal do Comércio*, de 27 de Janeiro de 1974.)

# FOTOLITOGRAFIA

## MÉTODOS E MEDIDAS NO TRANSPORTE «OFFSET»

Há precisamente quatro anos, a revista «Caractère» inseriu o presente artigo, que, pela sua actualidade, passamos a transcrever:

### Alumínio anodizado

Ainda que, contrariamente ao que se passa nos Estados Unidos, a chapa *offset* negativa de alumínio anodizado, preparado manualmente, não esteja ainda muito espalhada entre nós, não deixa de ter interesse saber em que consiste este tratamento do alumínio e quais são as suas consequências.

A anodização consiste numa oxidação da superfície da placa de alumínio, por via electrolítica, constituindo a placa o ânodo do circuito eléctrico. O electrólito é, em geral, uma solução de ácido sulfúrico que produz, junto à alumina formada, uma ligeira quantidade de sulfato de alumínio devido ao deslocamento do  $SO_2$ .

Outros processos utilizam o ácido crómico ou o ácido oxálico.

A camada de alumínio, de uma espessura da ordem dos  $2,5\mu$  a  $4\mu$ , pode atingir, em certos casos (anodização forte),  $25\mu$  a  $40\mu$ . É, em geral, do tipo celular e poroso, apresentando cada uma das microcélulas de alumínio um minúsculo canal central que se fecha por imersão em água fervente.

O revestimento é rigorosamente neutro, muito persistente, e apto, com a continuação, a receber as camadas pré-sensibilizadas destinadas à preparação das placas *offset*.

A grande dureza da camada pode provocar, no caso de deformação do substrato de alumínio, fendas muito finas, cujas consequências são de pouca importância.

Tais chapas constituem os suportes clássicos das camadas *wipe-on*, estendidas à mão, cujo uso, nos Estados Unidos, está, como foi dito, muito espalhado.

### A notar quando do emprego de chapas «wipe-on»

Eis três observações de um especialista:

1 — Pode acontecer gastar-se muito tempo para que a chapa fique correc-

tamente tintada. Isto deve-se, em geral, ao facto de a lavagem que se segue à revelação não estar bastante activada e não fazer desaparecer completamente das superfícies a imprimir a goma contida, por vezes, no composto diazo.

A presença desta goma dificulta a aplicação da solução sensibilizadora e provoca o inconveniente, que aparece sobretudo em período de sobrecarga da oficina. Velar por que não se reduza o tempo de lavagem mencionado acima.

2 — Poder-se-á introduzir uma imagem suplementar numa placa *wipe-on*?

É perfeitamente possível. Vários fabricantes estabeleceram um sistema baseado no emprego de produtos sucessivos:

Para a parte da imagem antiga a eliminar;

Preparação da superfície de alumínio para receber a nova camada (três produtos sucessivos com lavagem e secagem intermediárias).

Os resultados são, parece, excelentes se se seguirem fielmente as instruções dadas.

3 — Poder-se-ão gravar placas de alumínio não tratadas especialmente?

Não é recomendado. A composição diazo em contacto com o alumínio não tratado tem tendência a decompor-se.

Por outro lado, a solução diazo misturada com certos líquidos pode formar uma mistura (3% a 5% do volume) possuindo uma forte acidez (pH de 1,5 a 1,7).

O metal deve estar absolutamente neutro antes de qualquer aplicação.

### Para um contraste preciso dos filmes

A obtenção do contraste desejado (*cliché* duro, normal e doce) resulta normalmente da observação visual da revelação no tanque.

Ela é muito mais sensível quando a revelação é automática. O tempo de revelação, portanto a velocidade de desenrolamento do filme, deve ser regulada com uma grande precisão ( $\pm 0,05\%$ ).

É a este rigor que responde o novo dispositivo apresentado pela Companhia 3 M, o regulador *Gammalog*. Segundo o construtor, ele garante, após ajustamento correcto dos tempos de exposição e revelação, uma constância nos resultados, válidos, em particular, para a heliogravura.

### Para ajudar na escolha das cores

A sociedade Direct Image Corp. (EUA) acaba de realizar um novo selector de cores, consistindo num jogo de filmes preto, magenta, amarelo e ciano, comportando um conjunto de tintas tramadas de percentagem e ângulos variáveis.

Um dispositivo de ajustamento muito preciso e simultaneamente articulado permitindo a observação dos efeitos combinados das sobreposições.

As impressões são dispostas, ou numa mesa luminosa ou no próprio papel de tiragem.

### Quando se passa do filme à tiragem

Existem actualmente numerosos meios de *contrôle* das propriedades dos filmes de reprodução (densidade tramada, contraste, etc.).

Os fabricantes puseram especialmente no mercado numerosos processos para o *contrôle* da qualidade dos filmes de selecção colorida (*Color-Key*, *Remak*, *Transfer-Key*, *Gevaproof*, *Marcann*, etc.).

Mas fica sempre o grande problema das deformações entre filme, forma, experiências em prensa e resultados da tiragem que podem tornar, por vezes, bastante ilusório o perfeito ajustamento do próprio filme.

Aqui entra, em particular, a experiência do chefe da oficina, que saberá reatar o resultado definitivo aos valores obtidos, desde os *contrôles* prévios, tirando os ajustamentos necessários.

A sociedade alemã Hartmann (fabricante de tintas de impressão), tomando consciência desta dificuldade, acaba de editar uma brochura sobre o assunto e realizou, ao mesmo tempo, um círculo de cálculo em várias escalas, facilitando a apreciação dos fenó-

menos da passagem do filme à tiragem e aumentando assim a significação gráfica das experiências anteriores.

#### Para a defesa da chapa de zinco gravada

Na altura em que surgem de todo o lado placas de matéria plástica diversa, deixemos falar um defensor do cliché tradicional de zinco; é sempre interessante proceder a confrontos.

Eis, segundo K. Schneider (*Deutscher Drucker*, de 15 de Janeiro de 1970), os argumentos da defesa do zinco:

1. Estreiteza das tolerâncias de espessura (actualmente  $\pm 2/100$  mm). Estas tolerâncias são, segundo ele, largamente respeitadas.
2. Facilidade de retoque, o que não permitem os clichés plásticos.
3. Profundidade de gravura controlável e adaptável de maneira fácil às necessidades.
4. Perfil dos planos controláveis com os novos produtos protectores.
5. Facilidade de escolher a cópia positiva ou negativa dispensando cópias intermediárias eventuais.
6. Solidez dos pontos-suportes na luz.
7. Possibilidades de correcção das tonalidades.
8. Possibilidades de rectificação locais no utensílio.
9. Utilização imediata na prensa.
10. Resistência a todos os produtos de lavagem.
11. Reunião fácil com outros tipos de clichés.

12. Resistência ao calor na acção da impressão.

13. Tempos de conservação prolongada.

14. Economia do preço de compra.

15. Recuperação possível do metal das perdas e das placas esquecidas.

16. Adaptação a todos os géneros de filme de transporte.

17. Espessura variável de 0,5 mm a 7 mm, segundo as necessidades.

O autor está, além disso, longe de negar as possibilidades e vantagens que oferecem e poderão oferecer os clichés plásticos, que terão também, eles próprios, as suas limitações de aplicações.

Quis-se apenas mostrar que o zinco para a preparação das formas de impressão está longe de ter perdido o seu interesse de actualidade.

#### Um filme de montagem antiestático

Conhecem-se os prejuízos da electricidade estática nas superfícies destinadas às montagens: atracção de poeiras em atmosferas secas ou saídas de revestimentos em caucho, nylon, etc.

A Sociedade Huber, L.<sup>da</sup> (Inglaterra), fabricou folhas transparentes de montagem de uma grande estabilidade nas condições de humidade relativa variável da atmosfera (entre 40 % e 80 % de RH) e apresentando propriedades antiestáticas nas duas faces. São os filmes de montagem *Hubex*. Essas folhas, de 10/100 a 17/100 de espessura, são produzidas em dimensão variável de 25 cm x 37 cm até 110 cm x 145 cm.

#### «Contrôle» automático da tintagem

A PIRA, de Londres, em associação com a Churchill Instrument, Co., Ltd., acaba de realizar um dispositivo para o *contrôle* automático da tintagem das prensas tipográficas — a Churchill Pira Ink Monitor.

Este dispositivo consiste na adaptação ao sistema de tintagem de um rolo transparente em contacto com um dos rolos de tintagem e permitindo medir a intensidade da tinta por meio de uma célula fotoeléctrica iluminada através do filme de tinta do rolo, por uma fonte situada no interior deste último.

A corrente saída da célula de medida é comparada, num aparelho amplificador, a uma corrente análoga saída de uma segunda célula montada em oposição com a primeira.

Logo que a prensa dê uma tiragem julgada boa, o aparelho é ajustado de maneira a colocar a agulha de comparação no zero do quadrante.

Toda a variação de espessura do filme no rolo, portanto da densidade registada pela célula de medida, é imediatamente registada. A sensibilidade, muito grande, corresponde a uma variação de densidade óptica de 0,02.

A manutenção da tintagem sobre a folha de tiragem, portanto da constância das cores, quer seja no decurso da tiragem, quer após interrupção ou mudança de máquina, pode ser assim automaticamente assegurada, com fixação eventual de tolerâncias.

(«Caractère», Abril de 1970.)



**PEDRO DIAS, LDA.**

### PAPÉIS COUCHÉS

Krona. Renovacote  
C. M. e 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

LISBOA: Av. Columbano Bordalo Pinheiro, 74, 1.º, Esq.  
Telefone 76 40 74

PORTO: R. Pedro Hispano, 991-993  
Telefone 69 35 21

**FÁBRICA DE PAPEL**

PAPÉIS:  
IO  
ILR  
EB  
FC

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

# prelo

## FICHA TÉCNICA

### PAPEL

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

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

### TINTAS

Capa — «Lorilleux», preto 1991, castanho 2T15, castanho 2U15

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

### COMPOSIÇÃO

Tipográfica, linotípica e manual

### TIPOS

Textos — Permanent corpo 8, corpo 10 e corpo 12 ○ □, ▽ □ e ○ ● e Garamond corpo 14, série VX ○ □ e ▽

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

### IMPRESSÃO

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

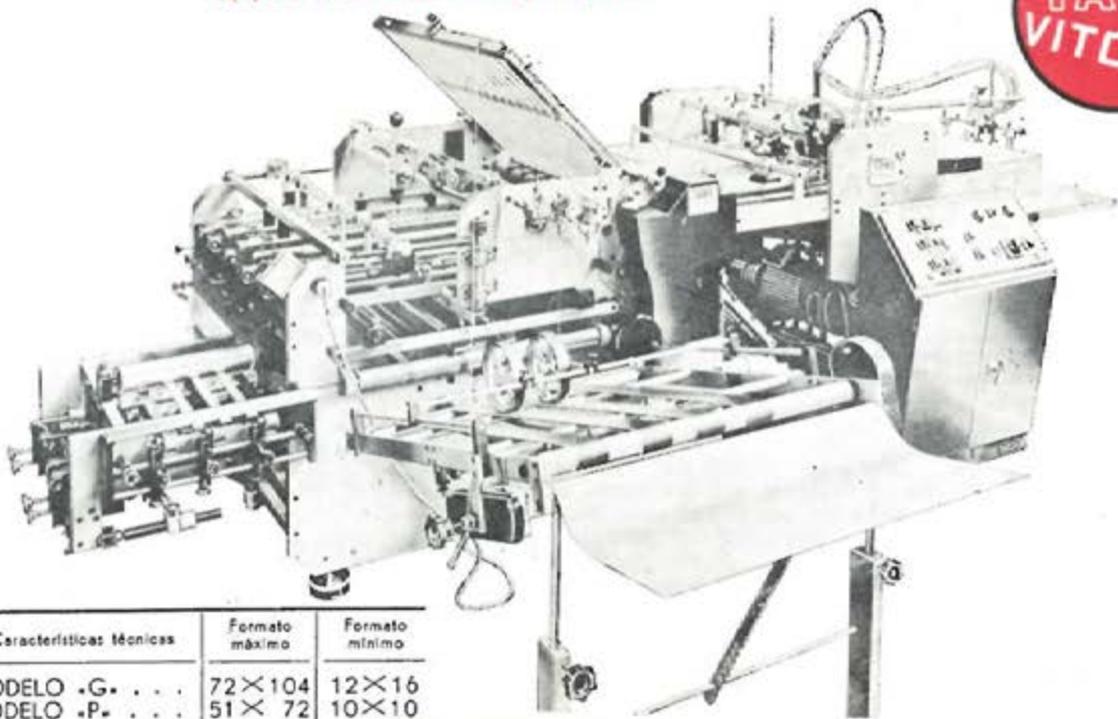
Gravuras — Fotezincogravuras, zincogravuras e fotolitos da Imprensa Nacional-Casa da Moeda

## ÍNDICE DE ANUNCIANTES

<b>A</b>		<b>K</b>	
Acetalux — Acabamento de Papéis, L. <sup>da</sup> .....	29	K. Saalfeld, L. <sup>da</sup> .....	2. <sup>a</sup> da capa
Ahlers Lindley, L. <sup>da</sup> .....	39		
<b>E</b>		<b>L</b>	
Eugénio Lopes dos Santos, L. <sup>da</sup> .....	III	Lorilleux-Lefranc .....	2
		Luís Mayor Santos, Sucrs., L. <sup>da</sup> .....	VII
<b>F</b>		<b>M</b>	
Faria & Rocha, L. <sup>da</sup> .....	III	Matingrafe — Sociedade de Representações e Artes Gráficas, L. <sup>da</sup> .....	14
Fotogravura União, L. <sup>da</sup> .....	32	Monotype Portuguesa, L. <sup>da</sup> .....	X
Fototexto, L. <sup>da</sup> .....	IX		
<b>G</b>		<b>P</b>	
Grafolito — Sociedade de Equipamentos para a Indústria Gráfica, L. <sup>da</sup> .....	44	Pedro Dias, L. <sup>da</sup> .....	42
<b>H</b>		<b>S</b>	
Hoechst Portuguesa, S. A. R. L. ....	4. <sup>a</sup> da capa	Sacopel, L. <sup>da</sup> .....	III
<b>I</b>		Santos Rodrigues .....	35
Inapa — Indústria Nacional de Papéis, S. A. R. L. ....	42	Sociedade Artigos Gráficos Manuel Reis Morais & Irmão, S. A. R. L. ....	26
<b>J</b>		Socemkala — Sociedade de Equipamentos e Materiais para Embalagem, L. <sup>da</sup> .....	14
J. Gomes Monteiro, L. <sup>da</sup> .....	III	Sociedade Tipográfica, L. <sup>da</sup> .....	32
José Gaspar Carreira, L. <sup>da</sup> .....	25	Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, L. <sup>da</sup> .....	3. <sup>a</sup> da capa

## DOBRADORAS AUTOMÁTICAS

equipadas com marcadores de pilhas planas



Características técnicas	Formato máximo	Formato mínimo
MODELO .G. . . . .	72×104	12×16
MODELO .P. . . . .	51×72	10×10

## VIBRADOR AUTOMÁTICO DE PRESSÃO HIDRÁULICA

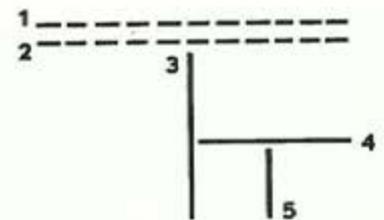


### Características técnicas

Modelos . . . . .	I.A. 1 800	Formato útil (1 800×1 250) mm
	I.A. 1 450	" " (1 450×1 050) mm
	I.A. 1 350	" " (1 350× 945) mm

## SISTEMA DE DOBRAS

(Norma Internacional)



Com as bolsas obtêm-se as dobras paralelas (1 e 2); com uma das bolsas e facas efectua-se os cruzados 1-3-4-5, ou então 2-3-4-5

### DOBRAS NORMAIS

Uma dobra paralela . . . . .	4 págs.
Duas dobras paralelas . . . . .	8 págs.
Duas dobras paralelas . . . . .	6 págs.
	(aberto e lechado)
1 dobra paralela e 1 cruzada . . . . .	
2 dobras paralelas e 1 cruzada . . . . .	12 págs.
2 dobras paralelas e 1 cruzada . . . . .	16 págs.
3 dobras cruzadas . . . . .	16 págs.
4 dobras cruzadas . . . . .	32 págs.



**GRAFOLITO** — Sociedade de Equipamentos para a Indústria Gráfica, Lda.

SEDE: Rua de António Ferro, 26-C — Lisboa-5

DELEGAÇÃO: Rua de Monsanto, 724 — Porto

# NOTICIÁRIO TÉCNICO

## A VERSATILIDADE DAS ROTATIVAS «WUN-UP»

Embora a *Wun-Up* seja considerada uma unidade padrão, cada uma das máquinas encomendadas — para a Polónia, Índia, Japão, Brasil e muitos outros países, além de diversas unidades para a Grã-Bretanha — é diferente. Cada *Wun-Up* é tão especial como cada uma das famosas «especiais» da fábrica Timsons, feita sob medida para o fim a que se destina.

A decisão de transformar num produto individual o que parecia ser apenas outra unidade impressora data de há vinte anos ...

A primeira *Wun-Up* nasceu em 1950. Começavam a aparecer os computadores e esta máquina seria uma unidade para formulários em continuo de tamanhos variáveis. Parecia tratar-se de uma campeã; portanto, a atitude mais certa era começar a sua produção em série. Contudo, o cliente da segunda máquina pediu que se incluísse uma unidade de cortar as bobinas em folhas. Concordámos, e com isto lançámos a bola ... ou a bobina, e assim se mantém até agora.

A terceira máquina tinha um aparador de papel lateral. A quarta uma dobradora ao comprido. As máquinas fabricadas sucessivamente traziam diversos dispositivos: uma unidade rebobinadora, unidades extras para desbobinar papel, uma desbobinadora de químico e uma unidade de colagem.

A gama original de circunferências dos cilindros era de 7 1/2" a 12 1/2". Pouco tempo depois tinha aumentado para 14", no máximo.

Em breve havia cinquenta máquinas a trabalhar em diversos países. Todas eram *Wun-Up*, mas não havia duas exactamente iguais. Algumas estavam preparadas para trabalho simples, outras produziam conjuntos com duas ou três folhas, trabalhando com três bobinas separadas e sendo alimentadas ao mesmo tempo. Também algumas tinham dobragem no sentido do comprimento, para produzirem folhetos de quatro páginas, e outras tinham duas dobras capazes de produzirem jogos de seis folhas, dobragem simples ou tipo acordeão.

Todas as máquinas trabalhavam pelo sistema de caucho e pelo processo *letterpress*, excepto algumas que tinham unidades de anilina. Todas tinham quatro corpos de impressão — dois principais e dois secundários —, salvo as que tinham apenas um corpo principal e um secundário, as quais eram uma espécie de meias-irmãs das *Wun-Up*. Havia até algumas com três, quatro ou mesmo seis unidades principais e o mesmo número de unidades secundárias. Estas eram as utilizadas para a produção de conjuntos multifolhas, impressas, numeradas, perfura-

das e com químico intercalado, além de cortadas na medida desejada.

A gama de fabrico tornou-se vastíssima por volta de 1969. As quatro cores da primitiva *Wun-Up* podem ser só de um lado do papel ou de ambos, com qualquer combinação. Com equipamento adicional para cortar, perfurar, numerar, dobrar em ziguezague, dobrar ao meio, rebobinar ou cortar folhas, a lista dos produtos aumentou consideravelmente. Livros de cheques, guias de remessa, contas de restaurantes, cupões de apostas mútuas, bilhetes de autocarros, senhas de bengaleiro, embalagens para manteiga, conjuntos em duplicado, triplicado ou até quadruplicado, impressos comerciais de todos os tipos, folhetos, rótulos, etc.

Não só foi oferecida uma melhor qualidade, como também a possibilidade de uma completa troca entre si de todo o equipamento existente. Isto quer dizer que um utente da *Wun-Up* pode comprar uma unidade de *offset* sem necessidade de adquirir outros acessórios.

A circunferência máxima do cilindro aumentou para 17".

Logo que começaram a aparecer as máquinas de bobina, tornou-se evidente a necessidade de se criarem chapas mais resistentes, e assim apareceu o *offset* seco, com chapas de *Dycril*, *Nyloprint* e similares. Foi a melhor ocasião para se lançar uma máquina com uma circunferência de cilindros de 17" a 24".

É possível misturar processos numa mesma máquina e, de facto, quase todas elas têm, pelo menos, duas modalidades separadas.

Entre o suporte de bobinas e a própria máquina pode instalar-se outra unidade, meramente para impressão de mais uma cor, se for desejado. Muitas vezes, porém, esse espaço é aproveitado para uma unidade de tintagem do papel de ambos os lados antes de entrar na máquina.

A lista não está completa, e nem nunca estará, pois haverá sempre quem exija diferentes acessórios, diferentes possibilidades, às quais não podemos dizer não ...

(Timsons Today, 1973.)

## MÁQUINA DE LAVAR CAUCHU AUTOMÁTICA «OXY-DRY»

O caucho é a base do sistema *offset*. Quer dizer que a sua manutenção é primordial e que se sabe que retardar a sua lavagem durante a tiragem é prejudicar a qualidade de impressão. Mas quem diz lavagem de caucho diz paragem de máquinas, e imediatamente a qualidade opõe-se à produtividade. Para evitar uma quebra muito impor-

tante de produção, qual o impressor que não sonhou com um dispositivo que lhe permitisse limpar o caucho automaticamente sem parar a máquina? Esses dispositivos existem, pois a Casa Seveau convidou recentemente um grupo de impressores a visitar uma oficina nas redondezas de Estugarda, em que uma das máquinas-folhas está equipada com uma máquina de lavar caucho automática *Oxy-Dry*.

Instalada numa *Roland Ultra* de quatro cores, formato VI (100 cm x 140 cm), a unidade de lavagem automática *Oxy-Dry*, que nós vimos em funcionamento, compreende essencialmente:

- ao nível de cada borracha, uma escova e um rolo de secagem montados em macacos hidráulicos, assim como uma série de tubos, tanto para a condução e evacuação dos produtos de limpeza como para o comando dos macacos que aplicarão a escova sobre a borracha;
- Dois reservatórios com bombas situados sob o estrado, contendo um água e o outro um solvente, feito de uma mistura de gasolina K 40 com glicol, e um descongelador especial vendido por *Oxy-Dry*;
- Uma unidade de execução de circuitos hidráulicos;
- Uma mesa de comando situado sobre a «receita», comportando dois botões por grupo, um para engatar o ciclo automático normal de lavagem, o outro para a lavagem do fim do dia. Diversas testemunhas repararam, por exemplo, que a quantidade do produto de lavagem nos reservatórios é insuficiente.

### Sem paragem da máquina

Depois das 2000 às 6000 impressões (segundo o suporte), julga-se que para uma lavagem da borracha ser efectuada basta então:

- Parar a passagem das folhas;
- Deixar voltar a máquina a 3500 voltas, aproximadamente;
- Engatar o processo automático de lavagem, carregando por cada grupo o botão correspondente do quadro de comando.

O processo de lavagem começa de imediato e efectua-se automaticamente segundo um ciclo inteiramente programado: os macacos hidráulicos pressionam a escova contra a borracha, enquanto as bombas enviam um jacto de água e dois de solvente. Este úl-

timo emulsiona com a água e dissolve as sujidades depositadas na borracha. A escova, rodando 30 segundos num sentido e 30 segundos no sentido inverso, favorece a eliminação das nódoas mais agarradas. Depois de uma passagem por água, durante a qual a escova é limpa, a fim de estar pronta para a lavagem seguinte, aplica-se o rolo de secagem durante 10 segundos sobre a borracha, e elimina-se, assim, toda a espécie de humidade. Em 70 segundos todas as borrachas terão sido simultaneamente lavadas e a tiragem poderá voltar à normalidade. Esta lavagem terá necessidade, segundo o fabricante, de 350 c. c. de solvente e 0,5 l de água por cilindro. Os produtos de lavagem usados serão, quanto a eles, recuperados através de tubos e enviados para bidões de plástico para serem novamente aproveitados.

#### Múltiplas vantagens

Os cálculos feitos pelo fabricante para um certo número de clientes permitiram mostrar que um ganho de 10 minutos é obtido em cada lavagem. Com efeito, não se perde com este sistema de lavagem automático mais do que 90 segundos entre o momento onde a última folha é impressa e aquele onde a tiragem volta à normalidade depois da lavagem, em vez de 12 minutos, aproximadamente, quando lavados à mão.

Neste ganho de tempo é preciso notar que é doravante inútil gomar a placa, visto a máquina continuar a trabalhar e os rolos de molhagem podem continuar a sua função. E mais, a grande facilidade de utilizar este sistema leva os impressores a limparem mais frequentemente as suas borrachas, o que aumenta a qualidade da impressão.

A manutenção parece ser reduzida. A escova do sistema mais antigo não funciona em dupla equipa há mais de dezasseis meses? Só o rolo de secagem tem de ser limpo todos os dois ou três meses com gasolina. Além disso, ele foi concebido para ser tirado facilmente.

Por outro lado, os impressores presentes não se esqueceram de reparar que a troca do cauchu não é absolutamente nada prejudicada pelo dispositivo de lavagem.

#### Do presente ao futuro

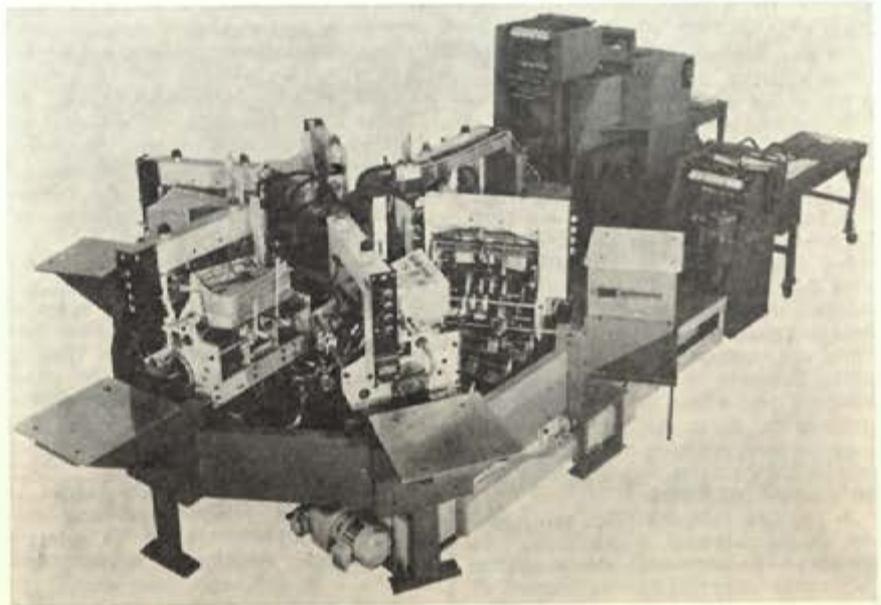
Actualmente, o sistema de lavagem das borrachas *Oxy-Dry* está preparado para todos os formatos V, VI e VII das marcas *Roland* e *MAN*. Nestas últimas máquinas, as escovas estão montadas sob os rolos de molhagem. As de quatro cores *MAN*, formato VII, são já equipadas na Alemanha. Por outro lado, os ensaios estão a decorrer em seis

rotativas *offset* e no próximo mês o primeiro aparelho será instalado numa máquina de dez cores de 1,40 m.

Os estudos estão a decorrer para muitas outras marcas. Não nos esqueceremos de pôr ao corrente disso os

nossos leitores, particularmente sobre as instalações que deverão fazer-se proximamente, impulsionadas pelo representante em França, a Casa *Seveau*.

(*Imprimerie Nouvelle*, Março, 1973.)



Harris Corporation — Sheridan Division anunciou o lançamento da sua nova *Sheridan NP 624*, uma máquina versátil de impressão de jornais a alta velocidade, concebida para periódicos diários e semanais com crescentes exigências.

A nova *Sheridan NP 624* combina a sua flexibilidade com a já tradicional alta produtividade de uma máquina capaz de imprimir duas faces de um jornal a velocidade superior a 32 000

exemplares à hora ou com cinco estações a velocidade superior a 16 000 exemplares à hora.

Fulcro de um moderno sistema tipográfico em actividade, a unidade básica *Sheridan NP 624* pode ser equipada com alimentação contínua, U ou Z (dupla) expedição, uma pista alçadora, contador-seleccionador e dispositivo de embalagem e carregamento.

Todas as opções são possíveis e úteis neste ramo de actividade.

### CROSSFIELD INSTALA O PRIMEIRO SISTEMA DE TERMINAIS MÚLTIPLOS, O «HENDRIX EDS 6100», NA EUROPA

Crossfield Graphic Equipments, Ltd., instalou recentemente na East Midland Allied Press (Inglaterra) o primeiro *Hendrix EDS 6100*.

O sistema integra mais quatro terminais suplementares do que o precedente *Hendrix 5200*. A East Midland Allied Press teve, inicialmente, necessidade de um *Hendrix 5200* para a composição de publicidade de automóveis usados e venda de terrenos, nos seus jornais. Esta técnica suprimiu as técnicas de montagem. Com

a utilização do terminal *Hendrix* as fitas perfuradas correspondentes ao quadro utilizado anteriormente são compiladas e alteradas segundo as necessidades e inseridas numa nova fita para últimas reproduções.

Uma outra aplicação é a composição de programas de cursos. O primeiro texto pode ser seleccionado e corrigido por meio de terminal *Hendrix*; a fita é posta de lado até à última publicação; nessa altura poder-se-ão introduzir rapidamente correcções do último momento a partir do terminal.

As possibilidades redaccionais de todos os terminais *Hendrix* permitem substituir caracteres, suprimir palavras, frases ou parágrafos, tudo isso com um simples toque. A inserção directa a partir de teclado ou de fita perfurada permite a mistura das fitas, operação

que é visível no *écran*. Assim, o operador pode verificar os erros das novas cópias no momento de inserção, o que representa grande vantagem sobre os sistemas de mistura às cegas.

A East Midland Allied Press verificou que a utilização do terminal para mistura de fitas traduz uma economia de tempo considerável do seu ordenador. Portanto, decidiu utilizar um segundo terminal, enriquecendo o seu sistema de composição por meio de tubo catódico incorporando quatro terminais suplementares EDS 6100, que trabalham em conjunto com os terminais 5200.

## FOTOCOMPOSIÇÃO

A Harris Corporation acaba de introduzir no mercado uma nova e muito versátil fotocompositora que utiliza quinze tipos diferentes de caracteres. A *Harris Fototronic 4000* pode trabalhar com fita ou directamente «em linha» com os mais avançados sistemas de composição, utilizando terminais vídeo para texto, títulos, anúncios classificados ou mostruários.

Há possibilidade de utilizar vinte e quatro corpos: de 5 a 72 pontos.

A unidade utiliza cinco discos de nova concepção, contendo cada um três séries de matrizes. Com a utilização de discos ultra-rápidos de *Fototronic 4000* podem obter-se cento e cinquenta linhas por minuto de composição de alto nível. Usando os discos frontais de cento e vinte caracteres, a saída é de noventa linhas por minuto.

Agora, numa só máquina, um jornal ou uma «casa de obras» podem «armazenar» um total de mil e oitocentos caracteres, incluindo algumas das novas famílias de tipos, tais como *Satellite*, para noticiários, e *Accolade*, para títulos e composição destinada a publicidade.

A *Fototronic 4000* compõe uma linha completa em qualquer medida até cinquenta e quatro *picas*, permitindo combinação automática de tipos e entrelinhas com parangonagem dos caracteres.

A memória 16K no computador acoplado permite formações sofisticadas, tais como fusão de originais, formatos em cadeia, memórias de texto ou tabelas e todas as funções inerentes à composição. Inclui ainda hifenização, justificação, marginação à direita, à esquerda, ao centro, dividida e inserção justificada de artigos de fundo. Além disso, existem comandos para mover a margem esquerda e regresso à vertical destinados a trabalhos de página inteira de jornal. O tipo pode ser colocado à esquerda, à direita ou ao centro, com ou sem hifenização. Este sistema oferece completa capacidade de execução de tabelas.

# SACOPEL

LIMITADA

## PAPÉIS E CARTOLINAS PARA AS ARTES GRÁFICAS

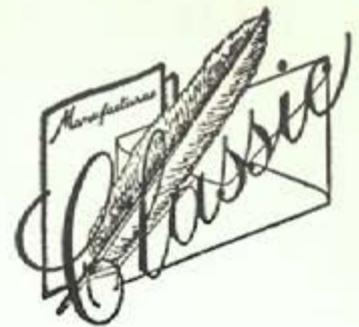
*Distribuidores dos papéis  
de escrita de alta categoria:*

«Eden Grove Bond»  
e  
«Bear Bond»

Rua do Arco, a S. Mamede, 56

LISBOA - 2

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



## FARIA & ROCHA, LDA.

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

RUA DE SILVA CARVALHO, 178

Telef. 68 99 01

LISBOA - 2



# PRELO

## ARTES GRÁFICAS

TIPOGRAFIA  
ENCADERNAÇÃO  
E OFFSET

J. GOMES MONTEIRO, LDA.

R. PORTUGAL DURÃO, 32-A  
(AÇ. REGO)

TEL. 76 74 00 \* LISBOA

Uma maquete bem executada é sem dúvida o primeiro e importante passo para um excelente trabalho gráfico

## LEFRANC & BOURGEOIS

COM 250 ANOS DE EXPERIÊNCIA NO FABRICO DE TINTAS PARA BELAS-ARTES, OFERECE-LHE AGORA

### GUACHE TÉCNICO LINEL 35GT

O GUACHE DE QUALIDADE SUPERIOR PARA PROFISSIONAIS DE MAQUETES

- 35 MARAVILHOSAS CORES FIXAS
- ALTO PODER DE OPACIDADE MESMO NA COR BRANCA
- FACILIDADE DE APLICAÇÃO

SÃO QUALIDADES DESTES GUACHES QUE CONTRIBUÍRÃO PARA VALORIZAR A SUA MAQUETE

Se não encontrar no seu fornecedor habitual, ou para qualquer informação, contacte com:

EUGÉNIO LOPES DOS SANTOS, LDA.



PRAÇA OLEGÁRIO MARIANO,  
4, 4.º, D.º

Telef. 82 25 12-82 30 66  
LISBOA-1

Peça-nos um catálogo de cores e indique-nos o seu fornecedor habitual.

# NOTICIÁRIO DIVERSO

## TRÊS NOVOS EQUIPAMENTOS DE FOTOCOMPOSIÇÃO

A firma britânica Linotype Paul convidou recentemente a imprensa internacional e impressores de toda a Europa para apresentação de três novos materiais de fotocomposição: uma fotocompositora da família *Linotron*, modelo n.º 303, um teclado *VIP* e um terminal de correcção com *écran* de visualização: o *Linoscreen*.

### «LINOTRON 303»

Na sua versão mais simples, memória de 4 K, disco para 11 filmes-matrizes, leitor de fita perfurada, a *Linotron 303* funciona como fotocompositora autónoma. No entanto, aumentando a memória central do computador e acrescentando periféricos (leitor ou registador em fita magnética, leitor ou perfurador de fita TTS, *écran* de visualização, teclados *on line*, memória por disco, impressora, etc.), a fotocompositora 303 torna-se o centro de um sistema de fotocomposição e de tratamento da informação capaz de realizar as mais diversas tarefas.

### Tipografia e programas

A *Linotron 303* utiliza a mesma tipografia de base e os mesmos programas da fotocompositora *Linotron 505*, da qual mais de 250 exemplares foram já colocados no mundo inteiro. A única diferença em relação à 505 é encontrar-se todo o equipamento reunido num único módulo.

A programação 303 está, portanto, inteiramente compatível com a 505.

Entre os programas disponíveis podemos citar:

- O *Cora II*, que, a partir de fita ao quilómetro, permite a justificação, hifenização, tabulação, margens (esquerda, direita ou ambas), enquadramento automático, distribuição de sumários por aumento de um ponto, composições em bandeira, mistura de correcções por contagem de palavras e utilização de formatos para o texto e funções tipográficas repetitivas;
- O *Cora V*, que tem as mesmas possibilidades que o *Cora II* mas permite, além disso, ligar teclados de correcção com *écran* de visualização *Linoscreen*, tirar

provas na impressora e, eventualmente, conectar directamente teclados não justificativos.

Os programas de composição *Cora* compreendem um processo de correcção especial: cada palavra é automaticamente contada e o número correspondente à primeira palavra de cada linha aparece na margem da esquerda: basta então fazer referência aos números afixados para compor as correcções, como supressões, substituições, inserções, etc.

O *Clad* (programa de anúncios classificados), que utiliza uma memória de discos magnéticos para armazenagem de anúncios. Permite: a correcção, o triaautomático, a classificação por ordem alfabética, por ordem de linhas decrescentes, as actualizações conforme as datas de publicação.

Um programa de correcção das correcções, permitindo obter uma lista das correcções, corrigindo-as eventualmente e incorporando-as por mistura às primeiras correcções.

Programas para estatística de produção. Permitem contar o número de caracteres (em grupos de dezenas) por vinte teclas e classificar os resultados até oito categorias diferentes.

### Categorias gerais

A formação de caracteres no *Linotron 303* efectua-se a partir de filmes-matrizes de 144 caracteres. Estão disponíveis dois modelos, um com 11 filmes-matrizes e outro com 24. Estes filmes-matrizes são transportados por um disco metálico e podem ser mudados muito rapidamente. Um tubo catódico de exploração, um fotomultiplicador e um segundo tubo catódico para exposição constituem, com o filme-matriz, um sistema electrónico de exposição muito aperfeiçoado.

Também a gama de corpos se estende do 4 ao 72 por meio ponto, e as mudanças de corpo não ocasionam qualquer demora.

Além disso, é possível produzir electronicamente caracteres itálicos largos ou estreitos.

Todos os estilos e todos os corpos podem ser misturados numa mesma linha e todos os caracteres são produzidos com uma definição constante de 256 linhas por centímetro, qualquer que seja o corpo.

A saída faz-se sobre papel ou filme de uma largura compreendida entre 51 mm e 280 mm, tendo as linhas um comprimento máximo de 60 cíceros e meio.

A velocidade da *Linotron 303* é de 150 linhas de 11 cíceros por minuto, qualquer que seja o corpo.

O preço de venda do *Linotron 303* é inferior em cerca de 40 % ao do 505, o que o põe ao alcance das tipografias de dimensão média.

Umas sessenta encomendas foram já registadas, sendo os primeiros modelos entregues ainda este mês, em dos quais em França, no jornal *L'Est Républicain*.

A produção prevista para 1974 está calculada em 100 ou 120 unidades.

## O TECLADO «VIC MICOMP»

O novo teclado *VIP Micomp* (de microcomputador, mini-ordenador) possui o seu próprio computador incorporado, o que o torna inteiramente autónomo. Todas as funções são programáveis e permitem-lhe, portanto, adaptar-se a todas as fotocompositoras.

Se o operador executa uma operação incompatível com o programa, o teclado bloqueia-se e a palavra *fault* acende-se, bastando um toque para apagar o erro e continuar a teclar. Depois de ter escolhido o comprimento da linha, o corpo e o estilo, os quais se inscrevem automaticamente em pequenas janelas por cima do teclado, o operador escreve a sua linha, da qual os 16 últimos caracteres são visualizados no *écran*. Chegado à zona de justificação, um visor assinala que é preciso acabar a linha antes de a enviar. Este teclado comporta um leitor de fita perfurada para programação das teclas de função e um perfurador para a saída da fita justificada. A produção, que é actualmente de 30 teclados por mês, deverá brevemente passar a 60 teclados.

## O «Linoscreen»

O *Linoscreen* é um terminal de correcção com *écran* de visualização comportando um mini-ordenador incorporado de 8 K. Inteiramente programável, pode adaptar-se a todas as necessidades particulares da composição. O seu *écran* permite a afixação de 22 linhas de 80 caracteres cada uma. A entrada do texto faz-se a partir de um leitor que aceita fitas perfuradas em 6, 7 ou 8 canais.

Depois de ter seleccionado a largura da coluna, o texto aparece no *écran*,

para a leitura. Um índice luminoso, que se desloca do teclado central, indica exactamente o sítio onde se quer que a correcção seja feita.

Pode tratar-se de uma supressão de carácter, de palavra ou de parágrafo, de uma inserção de texto, de uma mudança de caracteres, etc.

Uma vez as correcções efectuadas, basta carregar numa tecla para que todo o texto seja perfurado numa nova fita.

[*L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 224, Fevereiro 1974.]

## SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE TINTA

O novo aparelho compõe-se de um cavelete, sobre o qual estão fixados um macaco pneumático e um grupo moto-bomba; um pistão munido de uma junta *torique* está fixado na extremidade da haste do macaco e é ligada por um tubo flexível ao grupo moto-bomba; a regulação do nível da tinta no tinteiro é assegurada por um elemento de contacto flutuante.

O pistão é colocado, em pressão, sobre a tinta com a ajuda do macaco, a tinta introduz-se no tubo e alimenta o grupo moto-bomba; o flutuador colocado no tinteiro acciona (em função do nível da tinta) o contactador eléctrico ligado ao grupo moto-bomba.

Este aparelho apresenta-se em duas versões: uma, para recipientes de 25 kg a 30 kg de tinta; o outro, para recipientes de 100 kg de tinta.

[*Caractère*, Março de 1973.]

## CRIAÇÃO DA PRESS COMPUTER SYSTEMS, LTD.

Uma nova sociedade, a Press Computer Systems, Ltd., foi criada em Inglaterra. Trata-se essencialmente de uma sociedade de consulta para empresas, nomeadamente empresas jornalísticas, que pretendam instalar sistemas dirigidos por ordenadores. Esta nova sociedade desenvolverá sistemas de ordenadores a partir de trabalhos levados a efeito pela PIRA, associação de investigação das indústrias gráficas, e pelo seu cliente, o jornal *Express and Star*. A PIRA vendeu os seus direitos à Press Computer Systems, Ltd., para desenvolver e comercializar o sistema. Esta última é financiada pelo *Express and Star*.

## PORTAS PARA CÂMARAS ESCURAS

Uma firma americana apresentou duas novas portas giratórias para câmara escura: uma tradicional, girando ao longo de uma calha a todo o comprimento da porta. Uma outra que sai do respectivo caixilho logo que se exerce em qualquer ponto do seu perímetro uma pressão de 28 libras. A pressão suplanta a resistência dos dois jogos de loquetes de três molas, colocados de cada lado da porta. Uma vez saída, a porta pode ser afastada sobre rodízios. Esta porta é de instalação fácil e é fechada hermeticamente por barreira luminosa.

[*Caractère*, Março de 1973.]

## REPRESENTAÇÃO DA INDÚSTRIA BRITÂNICA NA PRINT 74, EM CHICAGO

Os representantes de 24 companhias britânicas reúnem-se com o Departamento do Comércio, em 11 de Julho próximo, a fim de discutirem a sua participação na PRINT 74, Exposição Internacional de Artes Gráficas e equipamento para as mesmas, a qual se realizará em Chicago, na Praça McCormik, de 16 a 25 de Novembro de 1974. 14 destas firmas são membros da British Printing Machinery Association, Ltd. (BPMA), a qual dá o seu apoio ao programa organizado pelo Departamento de Comércio.

A BPMA terá o seu próprio stand (No. 3180C) na PRINT 74 onde se encontrará um representante da Associação durante toda a exposição.

A PRINT 74, com mais de 400 expositores, ocupará uma área total de 37 000 m<sup>2</sup> e os organizadores, NPEA Exhibits Inc., calculam que haverá mais de 50 000 visitantes de toda a parte.

## INQUÉRITO AO VOLUME DE NEGÓCIOS DAS IMPRESSORAS DE FORMULÁRIOS

Num recente inquérito feito a quarenta e quatro impressores de formulários em continuo, representando cerca de 75 % do volume de negócios do respectivo sector, a Federação Fran-

cesa dos Sindicatos Patronais de Artes Gráficas obteve as seguintes conclusões:

a) Se o volume de negócios em 1972 aumentou em valor absoluto, deve salientar-se que a percentagem de crescimento é inferior à de 1971, a qual também está em regressão, relativamente à taxa de crescimento de 1969;

b) Se o volume de negócios das dez maiores empresas em 1972 representa 50 % do seu valor, está em regressão com o que o mesmo grupo realizou em 1971;

c) Finalmente, o crescimento do consumo de papel, 25 % superior ao do volume de negócios, demonstra uma regressão sensível do preço de venda por tonelada, em relação a 1971. Este preço de 1972 não é senão, em valor absoluto, mais do que 25 % aproximadamente superior ao de 1965.

## MÁRMORES MAGNÉTICOS

Depois da apresentação da nova placa *Nyloprint S 94*, contendo uma folha delgada de metal, uma firma inglesa estudou as possibilidades de fabricar mármores magnéticos, servindo-se de uma gama de magnetes. Estes mármores são constituídos por magnetes apertados em *châssis* normais, de aço, com cunhas, ou de magnetes de grande superfície, colocados em *châssis* sem cunhas, que constituem um conjunto sólido e transportável. De qualquer modo, uma barra de bicos está incorporada na orla do equipamento, o que assegura uma nova facilidade de afinação.

[*Caractère*, Março de 1973.]

## ERRATA

Na revista *Prelo*, n.º 2 — Março/Abril, na página 17, 3.ª coluna, linha 12, onde se lê:

*Marcas de Contrastes e Animais Por-*  
deve ler-se:

*Marcas de Contrastés e Ourives Por-*

De igual modo, na mesma página e coluna, linha 19, onde se lê:

SELOS. — Fases de fábrica, quer em  
deve ler-se:

SELOS. — Fases de fabrico, quer em

# INFORMAÇÃO DOCUMENTAL

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

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

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

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

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

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

## INSTALAÇÕES

G.10.014 — Os equipamentos da 3.ª geração — *La France Graphique*, n.º 302, Jan. 1973 — Pp. 11-23 — Em francês.

G.10.015 — Quais são os limites da automatização? (extracto do artigo «How far should automation of printing machinery be carried?» de Boris Fuchs, publicado na revista *Research Engineering Manufacturing*, n.º 3) — *La France Graphique*, n.º 302, Jan. 1973 — P. 37 — Em francês.

G.10.016 — O condicionamento do ar — A. C. S. — *La France Graphique*, n.º 304, Junho 1973 — Pp. 8-20 — Em francês.

G.10.017 — Desbobinadora para rotativas — *Caractère*, Julho 1973 — P. 71 — Em francês.

G.10.018 — Máquina para formulários em contínuo — *Caractère*, Julho 1973 — P. 72 — Em francês.

G.10.019 — Nota sobre o problema da sujidade na imprensa diária — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 220, Out. 1973 — Pp. 21-24 — Em francês.

G.10.020 — O laser ao serviço das indústrias gráficas — *Caractère*, n.º 10, Out. 1973 — P. 57 — Em francês.

## TÉCNICA GERAL

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

P.10.028 — O direito da cor — *Caractère*, n.º 12, Dez. 1972 — Pp. 65-68 — 13 grav. — Em francês.

## MATÉRIAS-PRIMAS — PAPEL

M.10.047 — Os couchés para embalagem de suportes complexos — M. Bontoux — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 211, Dez. 1972 — Pp. 33-36 — 1 grav. — Em francês.

M.10.048 — A indústria de papel e celulose do Brasil — *Remag*, n.º 98, Maio 1973 — Pp. 16-17 — Em português.

M.10.049 — Penetração dos papéis sintéticos e perspectivas de melhoria dos papéis tradicionais — M. J. L. Perrin — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 219, Ago.-Set. 1973 — Pp. 40-52 — Em francês.

M.10.050 — 50 % de papéis couchés verdadeiros — *Métiers graphiques*, n.º 229, Mai. 1974 — P. 43 — Em francês.

M.10.048 — Rolo de papéis autocopiante em contínuo — *Métiers Graphiques*, n.º 234, Jun. 1974 — P. 7 — Em francês.

## GERAL — INFORMÁTICA

A.20.011 — Funcionamento de um centro de composição programada para periódicos e livros — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 215, Abril 1973 — Pp. 48-50 — 1 grav. — Em francês.

A.20.012 — O editor e o computador: novos papéis e novas responsabilidades — W. Bradford Wiley — *Remag*, n.º 99, Junho 1973 — Pp. 38-43 — Em português.

A.20.013 — A teledistribuição novo concorrente do impresso? — *Métiers graphiques*, n.º 209, Out. 1973 — Pp. 25-31 — Em francês.

A.20.014 — Um leitor óptico em exploração (entrevista) — *La France Graphique*, n.º 311, Nov. 1973 — Pp. 37-45 — 6 grav. — Em francês.

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL

C.20.017 — A escola francesa de papelaria: a formação permanente na EFP; ensino, mas também pesquisa; as carreiras dos engenheiros EFP — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 212, Nov. 1973 — P. 19 — Em francês.

C.20.018 — A 12.ª conferência do IARIGAI — *La France Graphique*, n.º 311, Nov. 1973 — Pp. 24-33 — Em francês.

C.20.019 — Formação permanente dos trabalhadores gráficos — Estágios de conversação — Estágios de prevenção — Estágios de adaptação — Estágios de promoção profissional — Estágios de manutenção ou de aperfeiçoamento do conhecimento — Estágios de pré-formação, de preparação da vida profissional ou de especialização — A que estágios devemos ir? — Como podem beneficiar o estágio? — Em que casos pode ser diferente a licença de formação? — Quais são os acordos prioritários nas perguntas? Como são calculados os prazos entre dois estágios? — Quais são as obrigações em cursos e no final da licença de formação? — Como são estabelecidas as remunerações? — O período de licença de formação é considerado como período de trabalho, visto as licenças pagas e certas em matéria de segurança social? — *Métiers graphiques*, n.º 223, Mar. 1974 — Pp. 29-30 — Em francês.

## TÉCNICA — DIVERSOS

- P.20.021 — Forma de imprimabilidade — *Caractère*, Julho 1973 — P. 72 — Em francês.
- P.20.022 — Triturador em continuo — *Caractère*, Julho 1973 — P. 72 — Em francês.
- P.20.023 — Da bobina ao produto acabado — *Der Polygraph 16-73*, Agosto — P. 1097 — Em alemão.
- P.20.024 — O processo de reprodução cartográfico — *Der Polygraph 16-73*, Agosto — P. 1130 — Em alemão.
- P.20.025 — Dispositivo de controle de registo — *Métiers graphiques*, n.º 229, Mai. 1974 — P. 43 — Em francês.
- P.20.026 — Técnicas gráficas — O *Scanner Linoscen* — Seu funcionamento — O computador e as funções dos elementos — *Caractère*, n.º 4, Abr. 1974 — Pp. 575-576 — 1 grav. — Em francês.

## TÉCNICAS DIVERSAS

- P.20.019 — Uma nova guilhotina de lâminas rotativas sincronizadas (em serviço nas papelerias de Guyerme) — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 211, Dez. 1972 — 1 grav. — Em francês.
- P.20.020 — Um novo processo de impressão (entrevista) — *La France Graphique*, n.º 311, Nov. 1973 — Pp. 15-22 — 1 grav. — Em francês.
- P.20.021 — Sistema de tratamento dos textos — *Métiers graphiques*, n.º 234, Jun. 1974 — P. 25 — Em francês.
- P.20.022 — Catálogo de tramas e cimentos — *Métiers graphiques*, n.º 235, Jun. 1974 — P. 21 — Em francês.

## DIRECÇÃO-GESTÃO

- E.30.025 — A imprensa que mata — *Caractère*, n.º 12, Dezembro 1972 — P. 17 — Em francês.
- E.30.026 — A responsabilidade social na indústria de artes gráficas — *Gráficas*, Julho-Agosto 1973 — Pp. 575-576 — Em espanhol.
- E.30.027 — Organização e rentabilidade das empresas gráficas nos Estados Unidos da América — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 220, Out. 1973 — Pp. 59-61 — Em francês.

## COMPOSIÇÃO

- P.30.047 — Addressograph-Multigraph: fotocompositoras, tecladoras — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 218, Julho 1973 — P. 42 — Em francês.
- P.30.048 — Sistema de preparação e de correcção do original — Harris — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 218, Julho 1973 — P. 46 — 1 grav. — Em francês.
- P.30.049 — Sistema de composição Kranz Computer — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 218, Julho 1973 — P. 48 — 1 grav. — Em francês.
- P.30.050 — Três fotocompositoras *Reichart* — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 218, Julho 1973 — P. 57 — Em francês.
- P.30.051 — Fotocompositora — *Caractère*, Julho 1973 — P. 71 — Em francês.
- P.30.052 — A fotocomposição com o auxílio do riscado automático — *Der Polygraph 16-73*, Agosto — P. 1110 — Em alemão.
- P.30.053 — Novos métodos de correcção e de paginação em fotocomposição para formulários complexos — *Der Polygraph 16-73*, Agosto — P. 1114 — Em alemão.
- P.30.054 — Uma nova fotocompositora de teclado integrado: a *linocomp* — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 212, Nov. 1973 — Pp. 28-29 — 4 grav. — Em francês.
- P.30.055 — Fotocomposição: um sistema completo — *La France Graphique*, n.º 310, Out. 1973 — Pp. 31-32 — 2 grav. — Em francês.
- P.30.056 — Novas fotocompositoras — *Caractère*, n.º 10, Out. 1973 — P. 29 — Em francês.
- P.30.057 — M. f. a.: redução de preço da «photocompo» — *Métiers graphiques*, n.º 229, Mai. 1974 — P. 45 — Em francês.

## MATÉRIAS-PRIMAS — TINTAS

- M.40.018 — Efeitos da cor nos impressos de carácter publicitário — *Gráficas*, Junho 1973 — Pp. 468-469 — Em espanhol.
- M.40.019 — Medição do poder corante das tintas hélio — *Caractère*, Julho 1973 — P. 73 — Em francês.

- M.40.020 — Tintas serigráficas — *Caractère*, Julho 1973 — P. 74 — Em francês.
- M.40.021 — A secagem das tintas tipográficas e *offset* — M. Gérard Martin — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 220, Out. 1973 — Pp. 7-13 — Em francês.
- M.40.022 — Tintas para usos especiais — Loïc Cahierre — *Caractère*, n.º 10, Out. 1973 — Pp. 81-86 — 1 grav. — Em francês.
- P.40.023 — Tintas para secagem ultravioleta — *Métiers graphiques*, n.º 229, Mai. 1974 — P. 43 — Em francês.

## FOTOMECÂNICA

- P.40.092 — Leitores ópticos *ECRM* — *L'Imprimerie Nouvelle*,

**LUIS MAYOR SANTOS,  
SUCRS., LDA.**

**probus** Cantoneiras  
perforadas

**JANEVES**

Móveis metálicos para:  
Escritórios, Vestiários, Cantinas, Refeitórios, etc.



**PORTUGAL BOND  
L.M.S.**

Papéis, Cartolinas e Cartões nacionais e estrangeiros  
Transformados de papel

Escritórios e artigos de papeleria

Rua dos Sapateiros, 72-76, 1.º  
Telefone PPA 32 59 34 Lisboa-2

Salão de exposições

L. M. S. — Móveis Metálicos  
Rua de D. Estefânia, 127-B — Telef. 4 02 25 — Lisboa-1

- n.º 218, Julho 1973 — P. 44 — Em francês.
- P.40.093 — Tratamento a seco das chapas fotopolímeras *Grace* — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 218, Julho 1973 — P. 44 — Em francês.
- P.40.094 — Aparelhos de telecópia *Helio* — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 218, Julho 1973 — P. 46 — Em francês.
- P.40.095 — Máquinas de reprodução automática *Itek* — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 218, Julho 1973 — P. 47 — 1 grav. — Em francês.
- P.40.096 — Placa metálica fontossensível — *Caractère*, Julho 1973 — P. 72 — Em francês.
- P.40.097 — Película p. v. c. — *Caractère*, Julho 1973 — P. 73 — Em francês.
- P.40.098 — Calculador automático para o cálculo das exposições de negativos traços e similes — *Caractère*, Julho 1973 — P. 74 — Em francês.
- P.40.099 — Película de montagem antistática — *Caractère*, Julho 1973 — P. 75 — Em francês.
- P.40.100 — Várias notas sobre o momento da fotomecânica — *Gráficas*, Julho-Agosto 1973 — Pp. 597, 598 e 606 — Em espanhol.
- P.40.101 — Secagem de materiais em emulsão fotossensível — *Der Polygraph 16-73*, Agosto — P. 1132 — Em alemão.
- P.40.102 — Efeitos de *moire* na impressão em muitas cores — *Der Polygraph 16-73*, Agosto — P. 1141 — Em alemão.
- P.40.103 — A revelação das películas na máquina e em cuvetas. Estudo comparativo — M. Wehnert Langen — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 219, Ago.-Set. 1973 — Pp. 83-96 — Em francês.
- P.40.104 — As «luzes» na reprodução das cores — *La France Graphique*, n.º 310, Out. 1973 — P. 33 — Em francês.
- P.40.105 — Decadência da fotogravura e da estereotipia — Simplificação que embaratece — Técnica de radiografia — Perto da supressão do sistema estereotipográfico — Um processo bastante simples — Momento comercial de Harris Intertype — Godofredo de Marco — *Gráficas*, Abr. 1974 — Pp. 255-256 — Em espanhol.
- P.40.106 — Várias notas sobre o momento da fotomecânica — Estudo das condições para conseguir uma correcta re-

produção — *Gráficas*, Abr. 1974 — Pp. 273 e 282 — Em espanhol.

- P.40.107 — A análise das cores — A análise espectrofotométrica, por filtros de selecção, por filtros de faixas estreitas — Decomposição por terceiro no espectro — Medidas fotométricas e densitométricas — *Caractère*, n.º 4, Abr. 1974 — 3 fig. — 1 grav. — Em francês.

#### GERAL — INDÚSTRIA GRÁFICA NO ESTRANGEIRO

- A.60.105 — Sobre o futuro tecnológico da impressão de diários — *Gráficas*, Julho-Agosto 1973 — Pp. 579, 580 e 596 — Em espanhol.
- A.60.106 — Cadelas de condicionamento automático — Identificação dos custos — J. Millmann — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 220, Out. 1973 — Pp. 44-49 — Em francês.
- A.60.107 — A cooperação entre jornais: ao nível redactorial, ao nível publicitário e ao nível técnico — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 221, Nov. 1973 — Pp. 30-50 — 4 grav. — Em francês.
- A.60.108 — A transmissão em fac-símile das páginas de jornais italianos — *La France Graphique*, n.º 310, Out. 1973 — P. 47 — Em francês.
- A.60.109 — Os editores contra a reprografia: as recomendações da U. N. E. S. C. O., o exemplo da Suécia; recomendações em oito pontos; o precedente dos Estados Unidos da América; os acordos com a União Soviética; o caso dos livros científicos e técnicos; a fotocópia salta sobre as despesas gerais — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 212, Nov. 1973 — Pp. 11-15 — Em francês.

#### REUNIÕES E CONGRESSOS

- A.40.023 — Congresso da União Internacional dos Revisores Tipográficos — *Métiers graphiques*, n.º 235, Jun. 1974 — P. 11 — Em francês.
- A.40.024 — Congresso União Industrial Gráfica de Reprodução — *Métiers graphiques*, n.º 235, Jun. 1974 — P. 11 — Em francês.

#### IMPRESSÃO TIPOGRÁFICA

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

#### IMPRESSÃO A «LETTERSET»

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

#### IMPRESSÃO «OFFSET»

- P.71.054 — Chapas e máquinas de revelar *Quadrimetal «Offset»* — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 218, Julho 1973 — P. 56 — Em francês.
- P.71.055 — Máquinas de revelar chapas *Howson-Algraphy* — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 218, Julho 1973 — P. 56 — Em francês.
- P.71.056 — Dispositivo de molhagem — *Caractère*, Julho 1973 — P. 71 — Em francês.
- P.71.057 — Dispositivo de lavagem — *Caractère*, Julho 1973 — P. 75 — Em francês.
- P.71.058 — A máquina *offset* húmida para a impressão de formulários — *Der Polygraph 16-73*, Agosto — P. 1105 — Em alemão.

#### IMPRESSÃO SERIGRÁFICA

- P.73.006 — Guia de tecidos serigráficos — *Métiers graphiques*, n.º 209, Out. 1973 — P. 35 — Em francês.
- P.73.007 — Progresso serigráfico nos Estados Unidos da América — *Métiers graphiques*, n.º 209, Out. 1973 — P. 35 — Em francês.
- P.73.008 — Um livro sobre a serigrafia — *Métiers graphiques*, n.º 209, Out. 1973 — P. 35 — Em francês.
- P.73.009 — *Contrôle* dos materiais empregados em serigrafia — Introdução — Suposição —

Papel, papelão, cartão, etc.—  
Material plástico—E. Lendle—*Serigrafia*, n.º 95, 1974—Pp. 40-41—Em italiano.

- P.73.010—Tintas serigráficas e ecologia—Restos de solventes—Restos de tintas—Suporte defeituoso—Degradação da camada seca da tinta serigráfica—Custos—T. Doongest—*Serigrafia*, n.º 94 e 95, 1974—Em italiano.
- P.73.011—Telas para *écrans* de serigrafia—*Métiers graphiques*, n.º 229, Mai. 1974—P. 45—Em francês.
- P.73.012—O sistema serigráfico concorrente no mercado de produtos impressores—G. Thless—*Serigrafia*, n.º 96, 1974—Pp. 78-80 e 122—Em italiano.
- P.73.013—A serigrafia na TPG 74—Autotype Co., Ltd.—Aclgraf, S. R. L.—Jackstaedt & Co.—Durst, AG—Sericol Group, Ltd.—Ulano, AG—*Serigrafia*, n.º 96, 1974—Pp. 85-87—3 fig.—Em italiano.
- P.73.014—*Contrôle* dos materiais empregados em serigrafia—Metais e fundos lacados—Acessórios—Tintas e materiais auxiliares—E. Lendle—*Serigrafia*, n.º 96, 1974—Pp. 89 e 91—Em italiano.
- P.73.015—O. M. S. O. Laboratório de máquinas de impressão sobre objectos—*Serigrafia*, n.º 96, 1974—Pp. 109-111—5 fig.—Em italiano.

#### IMPRESSÃO HELIOGRÁFICA

- P.81.014—Preparação dos cilindros hélio, gravação, revelação, repetição e correcção—*L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 210, Nov. 1972—Pp. 61-74—Em francês.
- P.81.015—Dispositivos de cobragem e cromagem dos cilindros hélio—*L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 210, Nov. 1972—Pp. 78-81—4 grav.—Em francês.
- P.81.016—Heliogravura—Evolução nos próximos anos e consequências comerciais—André Schuhler—*La France Graphique*, n.º 301, Dezembro 1972—Pp. 11-15 (continua)—Em francês.
- P.81.017—Retoque manual em cilindros gravados electronicamente—*L'Imprimerie Nou-*

*velle*, n.º 211, Dez. 1972—Pp. 23-29—4 grav.—Em francês.

- P.81.018—Carta aberta aos heliogravadores—Giorgio Andreotti—*La France Graphique*, n.º 304, Mar. 1973—Pp. 14-19—Em francês.

#### IMPRESSÃO ROTOCALCOGRÁFICA

- P.83.001—Sistemas de medidas de *contrôle* e de condução das bobinas—*L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 209, Out. 1972—Pp. 23-26—Em francês.

#### EMBALAGEM

- P.95.009—«Tecmo» no Salão da Embalagem—*La France Graphique*, n.º 304, Mar. 1973—Pp. 20-21—Em francês.
- P.95.010—Como desenvolver a produtividade na indústria das cartonagens dobráveis?—*L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 219, Ago.-Set. 1973—Pp. 10-26—Em francês.

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

#### IMPRESSÃO FLEXOGRÁFICA

- P.63.003—Impressão «flexo», fab. de sacos—*Métiers graphiques*, n.º 229, Mai. 1974—P. 43—Em francês.

#### ENCADERNAÇÃO

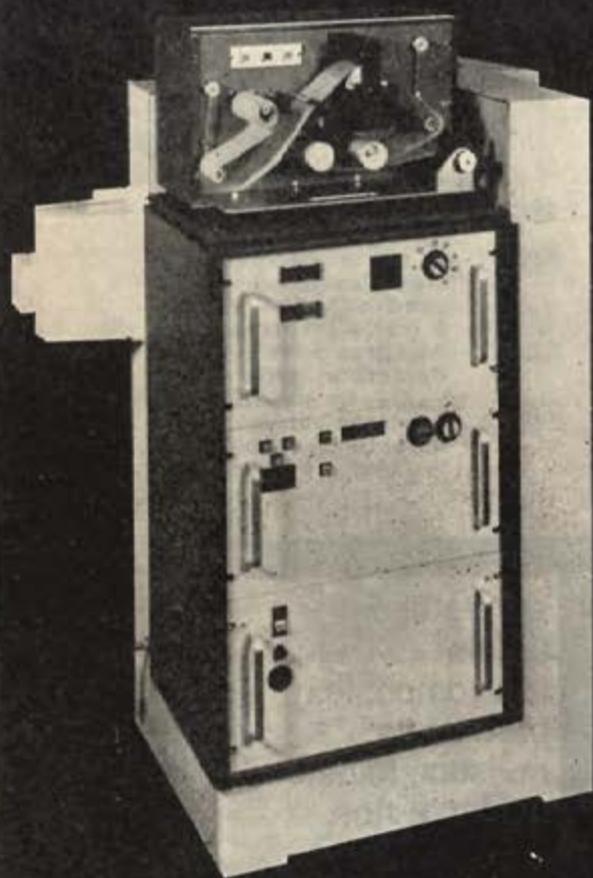
- P.90.019—A arte e a técnica do livro—*Caractère*, n.º 12, Dezembro 1972—P. 33—1 grav.—Em francês.
- P.40.087—Alçadora dobra-a-dobra—*Caractère*, Julho 1973—P. 73—Em francês.
- P.40.088—Atadoras automáticas—*Caractère*, Julho 1973—P. 75—Em francês.

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

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

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

# Sete características únicas fazem da nossa nova fotocompositora uma necessidade indispensável!



A nossa nova fotocompositora «Monophoto» 400 tem sete características únicas que a tornam uma necessidade absoluta para todos os gráficos. Nenhuma outra fotocompositora agrupa todas estas características :

**400 matrizes intercambiáveis**

**Entrada de fita de 31 canais a partir de teclados de grande formato**

**Sistemas comprovados para compor fórmulas químicas e de matemática**

**Mais de 200 séries de matrizes**

**Uma gama de mais de 14 000 sinais especiais**

**Séries para compor praticamente todas as línguas**

**Facilidades para usar papel ou película em folha ou em rolo**

Uma fotocompositora «Monophoto» 400 compõe a velocidades de 40 000 caracteres por hora em corpos de 5 a 24 pontos.

A versatilidade desta máquina é aquela que espera duma fotocompositora «Monophoto» e incontestável qualidade de sua produção.

## MONOTYPE

**Monotype Portuguesa Limitada**

Rua dos Lusíadas, 8-A

Lisboa 3

Telefone : 632207 – 632259

Marcas Registadas : Monotype, Monophoto

# stag

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

Chegámos ao mercado das Artes Gráficas em 1946. Temos, portanto, uma experiência de 28 anos neste sector. Ao longo destes 28 anos o incremento da indústria gráfica foi notório. Temos procurado acompanhar este progresso, oferecendo aos nossos clientes tudo o que de mais moderno se oferece no campo internacional. Nesta linha de ideias, obtivemos a representação dos mais conceituados fabricantes mundiais, tanto de equipamentos como de produtos. A nossa linha de representações, que começou apenas com tinta, abrange agora praticamente todos os produtos e toda a maquinaria para a indústria gráfica. Num aspecto permanecemos iguais ao que já éramos em 1946: Em oferecer sempre qualidade indiscutível.

---

## **STAG – Sociedade Técnica de Artes Gráficas, L.<sup>da</sup>**

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

**STAG (Moçambique), L.<sup>da</sup>**

C. P. 4224

**LOURENÇO MARQUES (Moçambique)**

**STAG (Angola), L.<sup>da</sup>**

C. P. 616

**LUANDA (Angola)**

# Kalle

● KALLE - Líder do grupo da reprodução e da técnica de informação e um dos maiores produtores de folhas plásticas do Mundo. Pertence ao grupo HOECHST.

● 1. Pioneiro da obra  
Em 1946 surge a primeira chapa pré-sensibilizada KALLE OZASOL. Hoje a KALLE fornece um largo programa de chapas para cópias positivas e negativas.

● 2. Pioneiro do êxito  
Desde 1969 a KALLE fornece um sistema completo para a automatização das técnicas de impressão para todas as máquinas, aparelhagem e materiais. Toda esta concepção foi realizada por forma a obter-se óptima conjugação de todos os componentes. É uma clara concepção orientada para o futuro.

● A KALLE põe em destaque o seu serviço de informação especializado. A nossa equipe de especialistas - colaboradores qualificados com largos anos de prática - corporiza uma aquisição anual de experiências a nível mundial no sector da técnica de impressão "offset". Com estes conhecimentos ajudamos o nosso cliente a resolver os seus problemas.



Estandarização e mecanização de trabalho com as chapas pré-sensibilizadas da KALLE:

**Sistema OZASOL para gravação de chapas offset**

**1.** Insolação das chapas OZASOL na respectiva prensa automática da KALLE com técnicas de exposição especiais.

**2.** Revelação, fixação, lavagem e secagem na máquina automática, o que permite um trabalho contínuo.

**3.** Estabilização térmica das chapas OZASOL no forno KALLE que garante resultados inalteráveis durante toda a tiragem e aumento desta.



A KALLE tem para a impressão "offset" muito a oferecer!

Representada em Portugal por:



PORTO:  
Av. Sidónio Pais, 379 (Via rápida)  
Apartado N.º 8  
Telef. 6 70 51 (6 linhas)  
Teleg. Hoechst Porto - Telex. 2078

MIRA SINTRA:  
Estrada Nacional  
Apartado N.º 6 - Mem Martins  
Telef. 291 21 60/1/2/3 e 291 24 62  
Teleg. Hoechst Lisboa - Telex. 01830