

INFORMÁTICA**Vai surgir
no mercado
o primeiro
microcomputador
português**

ENER 1 000 é o nome de um microcomputador integralmente desenvolvido nos departamentos de física e de engenharia electrotécnica da Universidade de Coimbra. O projecto, da responsabilidade dos engenheiros Carlos Correia e Gabriel Silva e dos drs. Francisco Fraga e José Guedes, já está a ser produzido industrialmente e vai ser em breve comercializado, graças a uma exemplar colaboração indústria/universidade. O ENER 1000 recebeu o primeiro prémio de inovação tecnológica criado pela ANIMEE, patrocinado pela Centrel, e atribuído na passada semana, no âmbito do ENDIEL/83.

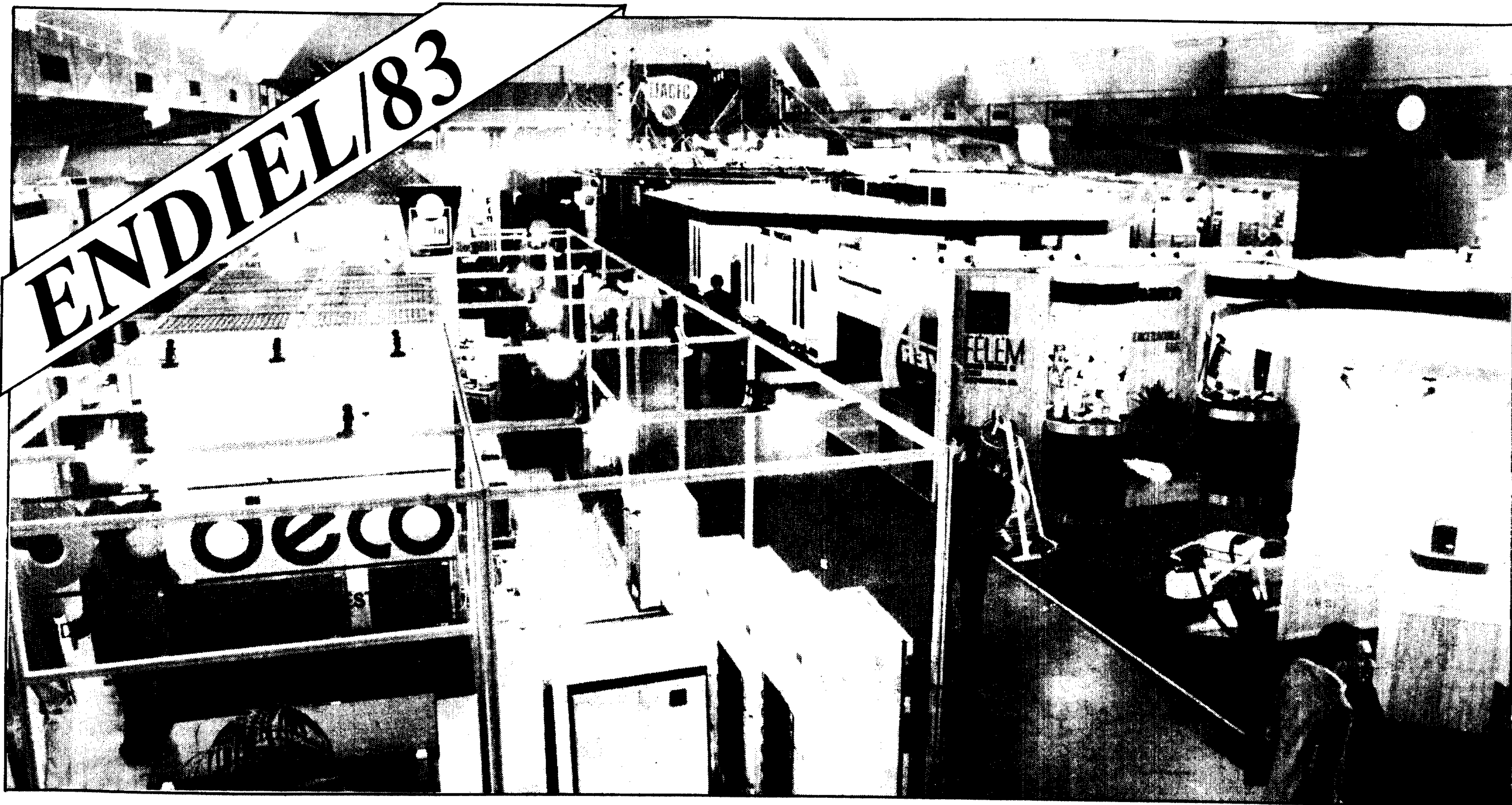
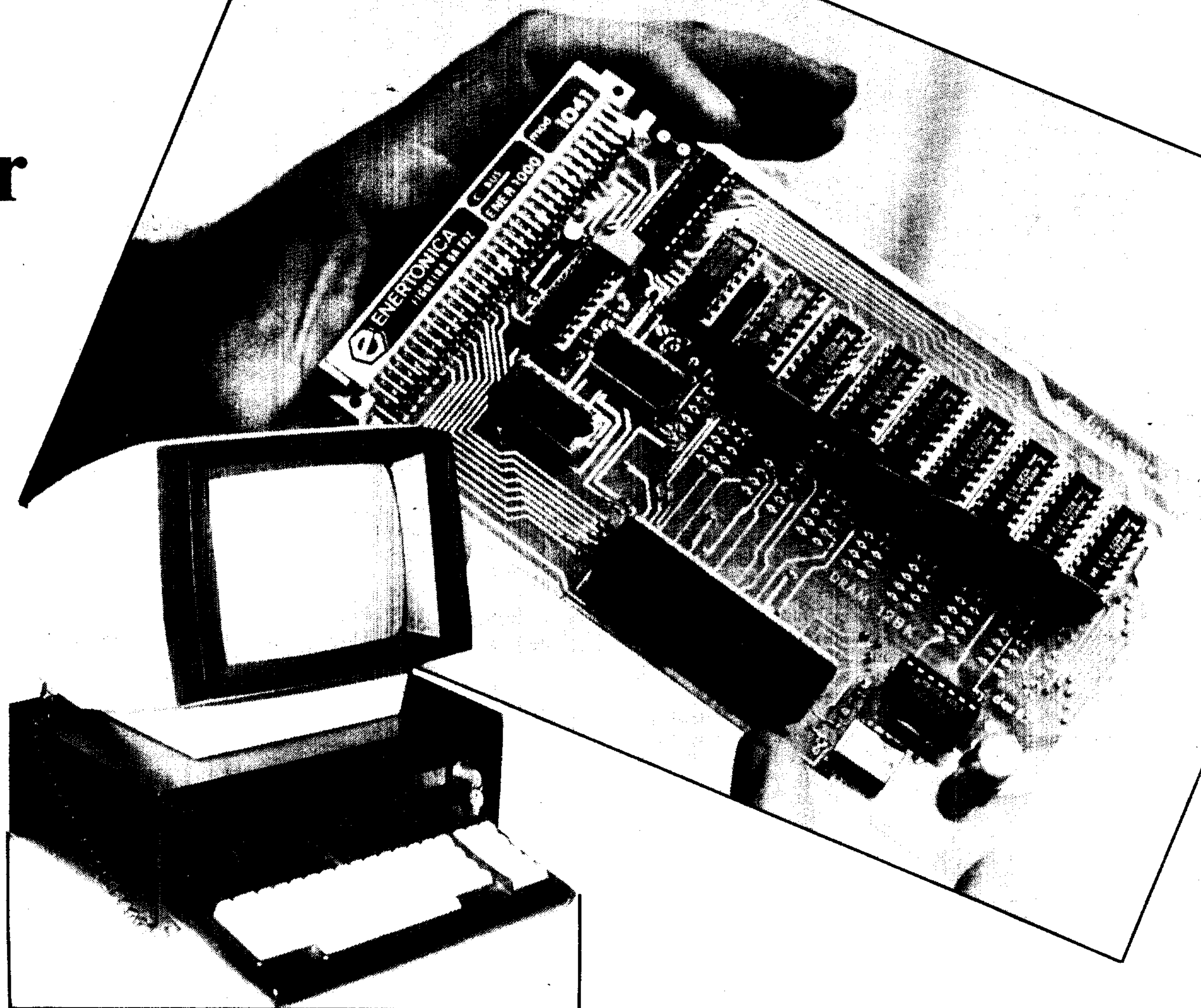
Págs. 2 e 3

**A automatização
de bibliotecas**

Págs. 6 e 7

**Telepac vai trazer
serviços telemáticos**

Págs. 4 e 5

**Indústrias eléctricas e electrónicas
mostraram o que valem**

(Págs. 9, 10, 11 e 12)

Integralmente desenvolvido

Os departamentos de física e de engenharia electrotécnica da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra conceberam e desenvolveram um projecto de microcomputador, que já começou a ser produzido industrialmente, e que será comercializado entre nós a partir do próximo mês. Trata-se do primeiro microcomputador integralmente desenvolvido em Portugal a surgir no mercado.

Os investigadores da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra começaram a trabalhar num projecto de microcomputador há cerca de ano e meio. O trabalho, da responsabilidade do eng. Carlos Correia e do dr. Francisco Fraga, ambos do departamento de física, e do eng. João Gabriel Silva, do departamento de engenharia electrotécnica, foi admitido no concurso de Inovação e Criatividade promovido pela ANIMEE, no âmbito do ENDIEL, e esteve exposto na FIL durante a passada semana.

Conforme nos disse o professor Dias de Figueiredo, que supervisionou o projecto juntamente com o prof. Nabais Conde, o ENER 1000 (tal é a designação do novo microcomputador) foi concebido sob a forma de um sistema modular expansivo que poderá ser progressivamente adaptado a novas aplicações. Na sua concepção foram utilizadas as mais modernas tecnologias, incluindo módulos de memória altamente integrados, com capacidade de 128 Kbytes. No total, o equipamento pode conter 8 módulos deste tipo, enquanto que a maioria dos micro de 8 bits se ficam normalmente pelos 64 kbytes de memória. A versão mínima do ENER 1000, que começará a ser comercializada no próximo mês e que esteve patente no ENDIEL, tem apenas 64 kbytes de memória instalada por módulo, mas a capacidade de cada um deles é de 128 kbytes.

A sua capacidade de 2 Mbytes em «diskettes» (2 unidades de dupla face) é também, segundo o nosso interlocutor nos afirmou, muito superior ao que habitualmente aparece no mercado.

Além disso, e dado ainda a natureza modular da sua concepção, o processador central de 8 bits pode facilmente ser substituído por um de 16 bits. Aquela característica possibilita igualmente a ligação deste micro a vários terminais, com diferentes páginas de 64 Kbytes por conta de cada um deles.

Sistema expansivo

Tendo em vista, sobretudo, as aplicações do domínio da inves-

tigação científica, o sistema é expansível, como se acima se disse. Para além de se poderem utilizar os 4 módulos vagos do ENER 1000, os responsáveis pelo projecto estão a estudar uma sua outra versão, o ENER LAB, dotado de 20 módulos.

Com este sistema, para cada aplicação específica, há apenas que configurar o sistema utilizando os módulos que contêm as interfaces desejadas.

Para esse efeito já existem em protótipos testados os seguintes módulos: Interface IEEE 488; 16 Kbytes de memória estática RAM/ROM; CPU 6809 com 4 Keprom, 2 k ram, temporizador; 4 DAC de 8 bits; unidade aritmética de vírgula flutuante (AM 9511); unidade gráfica/alfanumérica para traçado de espectros; módulo «light-pen» associado ao anterior; interface universal com bus e ADC rápido de 12 bits, para aplicação em Física Nuclear.

Em projecto, ou em fase de estudos preparatórios, existe mais uma dezena de módulos que integrarão o ENER LAB.

Segundo os investigadores que desenvolveram o ENER 1000, o primeiro microcomputador português a ser comercializado é um sistema concebido para responder às necessidades

de uma vasta gama de utilizadores: empresas, centros de investigação, unidades de produção, organismos de ensino, etc.

Os principais trunfos com que se irá apresentar no mercado parecem ser: a sua fiabilidade; o facto de utilizar o software mais expandido; de ser evolutivo, adaptando-se à diversificação e evolução das necessidades dos utilizadores; de utilizar tecnologia de ponta e de a sua concepção permitir incorporar-lhe as constantes inovações da indústria electrónica por simples troca de módulos.

O software utilizado é baseado no CP/M 2.2. Para já, foram desenvolvidos especificamente para o ENER 1000 programas de

Primeiro microcomputador português vai surgir no mercado



O ENER 1000 tal como se encontrava exposto no salão de criatividade e inovação do ENDIEL/83

gestão de «stocks», contabilidade (POC) e de salário.

Colaboração com a indústria

O desenvolvimento do projecto dos especialistas da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra teria todavia ficado para sempre entre os muros da Universidade se não tivesse verificado a tão necessária, e tão rara entre nós, colaboração entre os investigadores universitários e a indústria. Neste caso, conforme explicou ao «DL-Informática» o prof. Dias de Figueiredo, a Universidade de Coimbra cedeu todo o projecto a uma empresa industrial, a Enertrónica, para que ela possa produzir e comercializar o ENER 1000. Segundo a mesma fonte, tal iniciativa demonstra amplamente a boa vontade e o interesse da Universidade de Coimbra em colaborar com a indústria.

A Enertrónica tem as suas instalações fabris na Figueira da Foz e o seu representante no ENDIEL, dr. José Guedes, afirmou-nos que a actividade industrial da firma arrancou justamente com o fabrico do ENER 1000. Ao que nos afirmou, a empresa espera vir a lançar um lugar confortável no mercado português dos microcomputadores, estando também em estudo para os mercados espanhol e dos países africanos de expressão portuguesa.

Na sua opinião, o ENER 1000 pode competir perfeitamente-

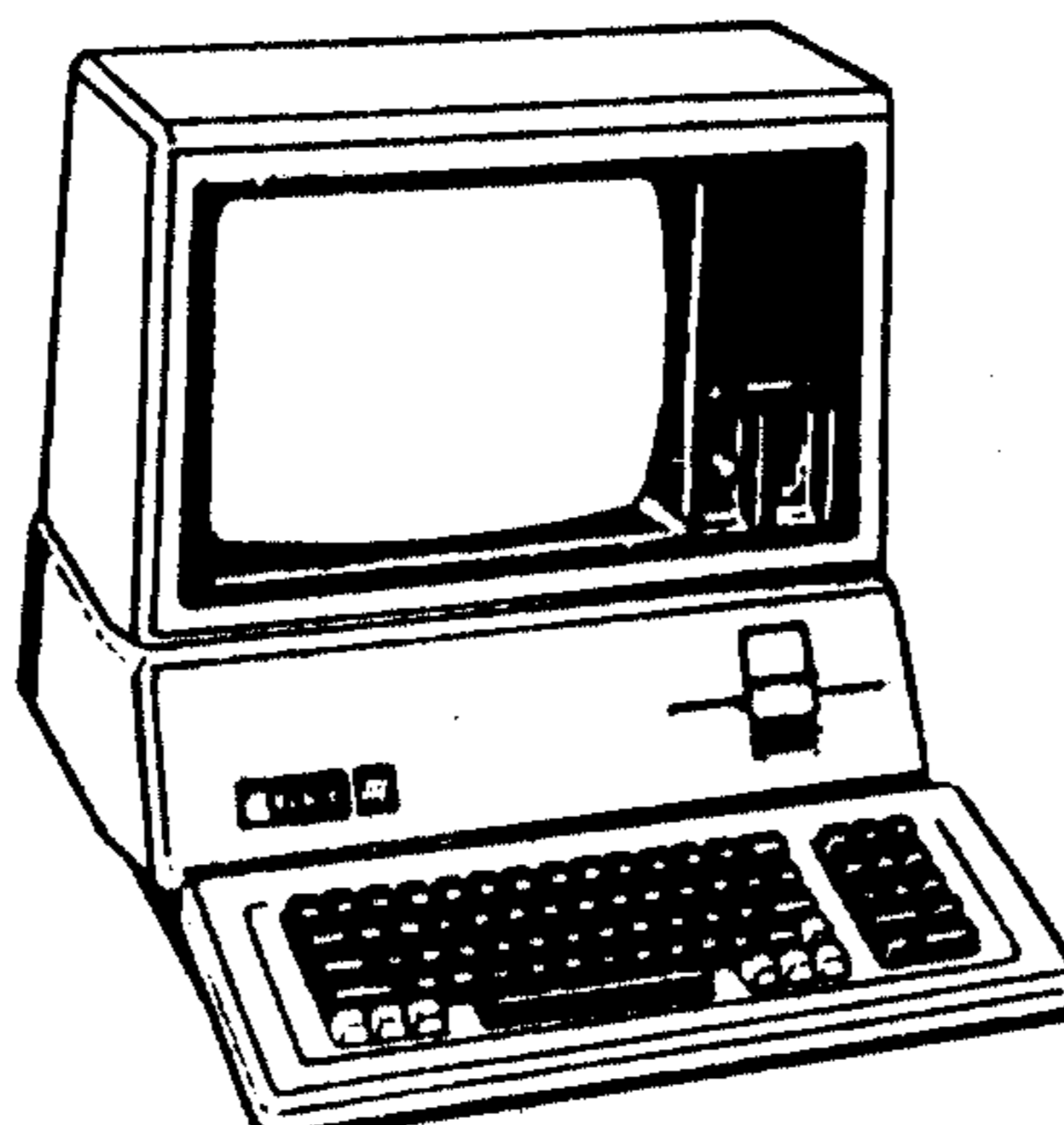
COMPUTADORES

SÁBADO — DIA 14 a partir das 9 horas da manhã

VAMOS ABRIR O PRIMEIRO CENTRO DE MICROCOMPUTADORES DA CIDADE DO PORTO. VISITE-NOS NA RUA SANTA CATARINA, 715 LOJA O (Centro Comercial Rios)

APPLE
BBC
NEW BRAIN
SINCLAIR SPECTRUM
SINCLAIR ZX 81

SIRIUS
XEROX



LOG — Tecnologia Industrial, Lda.
Av. da Boavista, 832 - 2.º PORTO
Telefone 65127

CURSO INTENSIVO DE PROGRAMAÇÃO

- ESTE CURSO VISA:
 - Formação de profissionais em programação de computadores
- ABORDANDO EM NOVA TÉCNICA DE ENSINO
 - Introdução aos computadores
 - Lógica da programação
 - Linguagem Cobol
 - RPG II

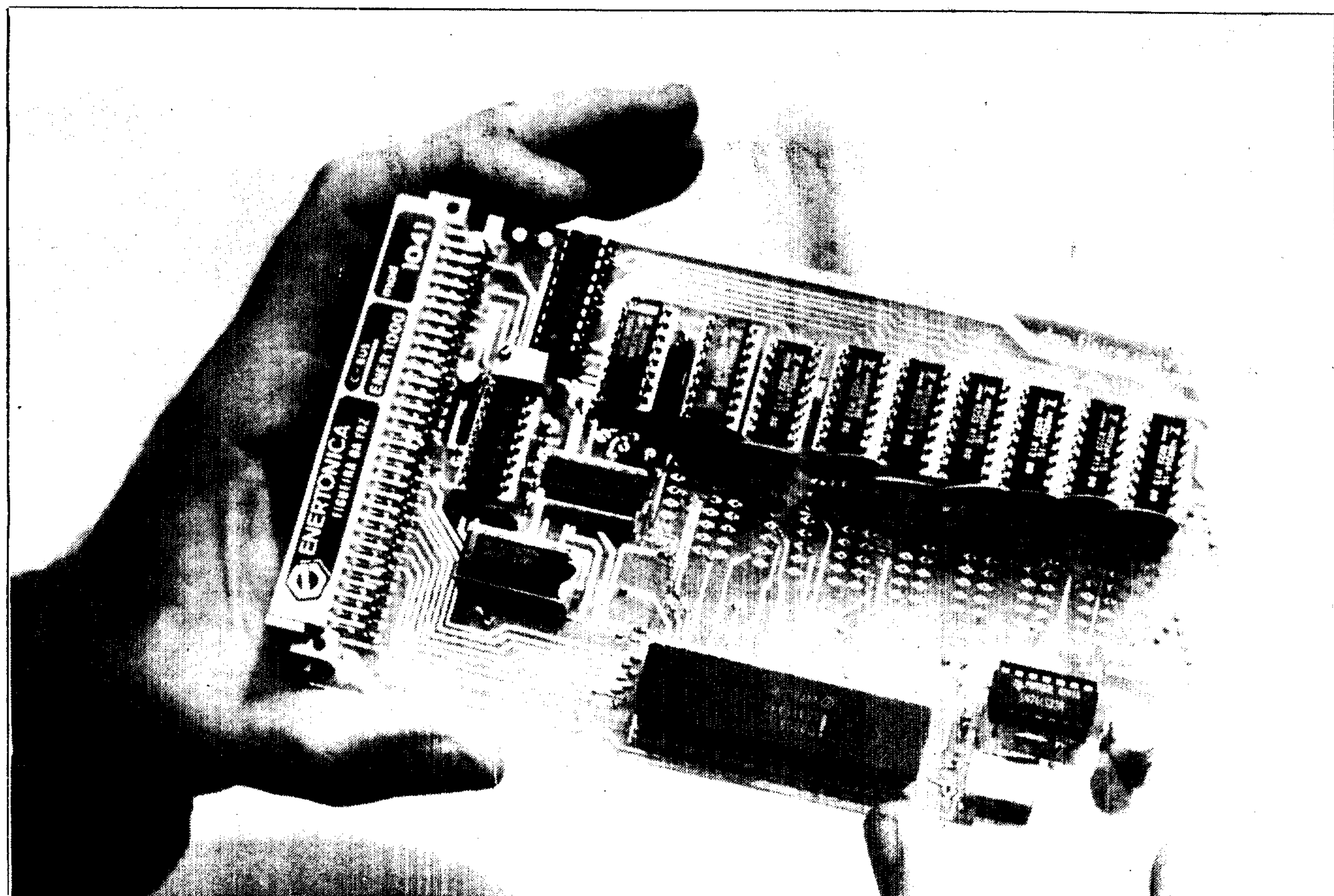
DURAÇÃO: 110/120 HORAS
INÍCIO: 26 de Janeiro
HORÁRIO: 10 às 12 — 19 às 21

MEDIOCURSO

Rua dos Ferreiros à Estrela, 9-2.º dt.º
1200 LISBOA

Telefone 60 29 13

na Universidade de Coimbra



Módulo de memória com capacidade para 128 Kbytes e com 64 Kbytes instalados. O ENER 1000 pode levar até 8 destes módulos e cada um deles pode arquivar 65 536 caracteres

com os micros importados da mesma gama, já que o preço de venda fará dele o sistema de menor custo, tendo em conta as suas performances

Projecto com a Messa

A Universidade de Coimbra tem igualmente em fase de acabamento um projecto de má-

quina de escrever electrónica que será produzida e comercializada pela Messa. Este equipamento, que está praticamente concluído e que só por atrasos

de última hora é que não pôde ser exposto no ENDIEL, poderá também ser utilizado como terminal impressor de computadores, nomeadamente do ENER 1000.

"DL-Informática"

Um ano no activo

Com este número, referente a Janeiro, o «DL - Informática» completa um ano de publicação regular, apenas interrompida no período de férias de Verão.

Não é ainda altura de tentar balanços. O tempo que passou, todavia, já é bastante para que possamos olhar com algum recuo a validade desta iniciativa do «DL».

Uma primeira constatação se impõe: conseguimos ultrapassar a fase de ensaio e somos hoje o único jornal diário, que dedica periodicamente um destacável à vulgarização de temas informáticos.

Nem sempre a qualidade e/ou a «especialização» do material que inserimos nas nossas páginas terá correspondido às exigências de alguns dos nossos leitores.

Não lamentamos ter sido pouco «especializados» - o nosso objectivo era, e continua a ser, precisamente o da vulgarização, que nos parece pouco compatível com abordagens demasiado técnicas.

O que lamentamos é não termos sido, por vezes, tão acessíveis e «apetecedores», para o grande público, como gostaríamos.

Para a concretização deste projecto, que é, repetimo-lo, sobretudo de vulgarização, continuamos a contar com os informáticos e os anunciantes que, na realização daquele objectivo, connosco entendam colaborar.

Para os nossos anunciantes, uma palavra especial: o patrocínio e o apoio tão necessário ao êxito de qualquer iniciativa jornalística deste tipo é fundamental para nós. Sem ele não poderemos levar por diante o nosso projecto.

Julgamos que a médio e longo prazo, para aqueles que apostam na informática, o desafio vale a pena.



A EXPERIÊNCIA CONTA!

A nossa equipa de especialistas em microcomputadores, pode provavelmente, oferecer-lhe muito mais anos de experiência do que qualquer outra, neste sector.

A certeza de um investimento seguro apoiado numa experiência comprovada é o que mais conta para os nossos clientes.

Também V. pode dispôr desta garantia que lhe oferecemos com um serviço completo e permanente de: Análise e Programação, de Formação e de Assistência.

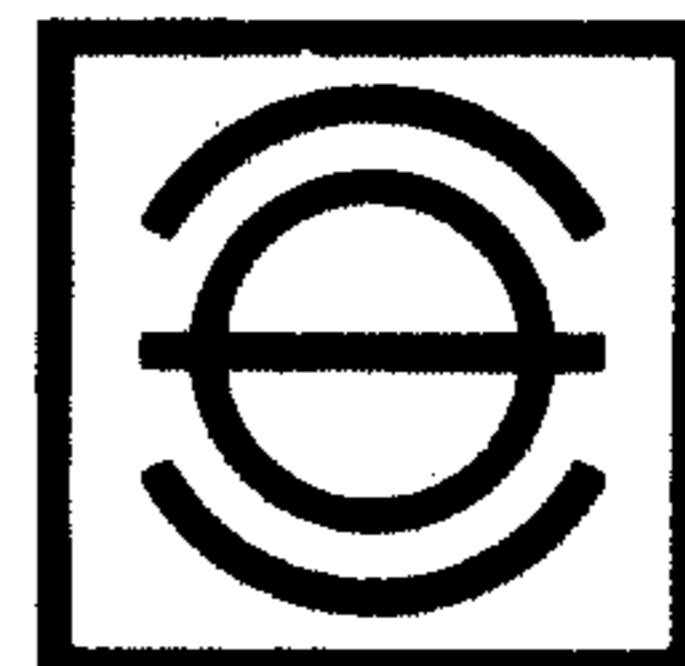
A SOLUÇÃO DO SEU PROBLEMA ESTÁ NAS SUAS MÃOS!

CONSULTE-NOS!



divisão de micro informática e sistemas

ANTÓNIO PACHECO AGOSTINHO, LDA.
RUA RODRIGUES SAMPAIO, 15-2º TEL. 578093 (PPCA & LINHAS)
1199 LISBOA CODEX-PORTUGAL TELEX 15645 APAL P-TELEG. ANTOCOPA



CUNHA BARROS CABOS ELÉCTRICOS



A MAIS MODERNA UNIDADE INDUSTRIAL PORTUGUESA

INDUSTRIAS DE CONDUTORES ELÉCTRICOS E TELEFÓNICOS, F. CUNHA BARROS, S. A. R. L.

FUNDADA EM 1938.

NOVAS INSTALAÇÕES:

ÁREA TOTAL 105.000m²
ÁREA COBERTA 20.000m²

NOVAS INSTALAÇÕES

APARTADO 67
RUA DO BARREIRO, 953
MADALENA
TELEFONE 715513 TELEX 25471 CABARP P
4401 V. N. DE GAIA CODEX

DELEGAÇÃO EM LISBOA

EDIFÍCIO AVIZ
AV. FONTES PEREIRA DE MELO, 35-2.º-I
TELEFONES 535293-535294
TELEX 13583 CABARL P
1000 LISBOA

A metodologia e evolução do plano e projecto da rede de comunicação de dados (Telepac) que os CTT vão lançar durante este ano foi analisada na primeira parte deste trabalho, publicada no número de 4 de Janeiro do «DL-Informática». O enquadramento da Telepac numa perspectiva de rede de telemática e caracterização de alguns serviços

telemáticos, que nela poderão ser integrados, constitui o objecto desta segunda parte da comunicação do eng. Mendes Madeira às Jornadas Técnicas de Telecomunicações e Electrónica que recentemente tiveram lugar em Lisboa.

A Telepac e a integração de serviços telemáticos

Embora as técnicas de fac símile sejam já conhecidas desde há bastante tempo, a inexistência de normas que definissem as características técnicas dos terminais de telecópia e dos meios de transmissão, assim como a pobreza de qualidade imposta pelas restrições da técnica disponível, limitaram durante muito tempo a utilização generalizada de serviços de telecópia.

Após a aprovação de recomendações no seio do CCITT

sobre esta matéria, tornou-se viável a utilização de redes públicas de telecomunicações para o oferecimento de serviços de telecópia — telefax e bureaufax — e no futuro, o datafax.

Telecópia

A telecópia consiste na reprodução à distância e em suporte material (geralmente o papel), de documentos originais sob a

forma de gráficos, ou textos manuscritos ou impressos, efectuada pela transmissão de sinais eléctricos através de suportes de telecomunicações.

Consoante o meio de telecomunicação utilizado, assim o serviço de telecópia adquire um nome específico, tendo-se:

Serviço Telefax — através da rede telefónica pública

Serviço Bureaufax — entre estações públicas de telecópia dos CTT, através da rede telefónica

ou de circuitos dedicados

Serviço Datafax — através da rede pública de comunicação de dados.

Os dois primeiros tipos de serviço são já oferecidos na maioria dos países europeus, normalmente com base em equipamentos terminais manuais do grupo 2, a que corresponde um tempo de transmissão de um documento A4 de 3 minutos. Ultimamente começa-se a assistir

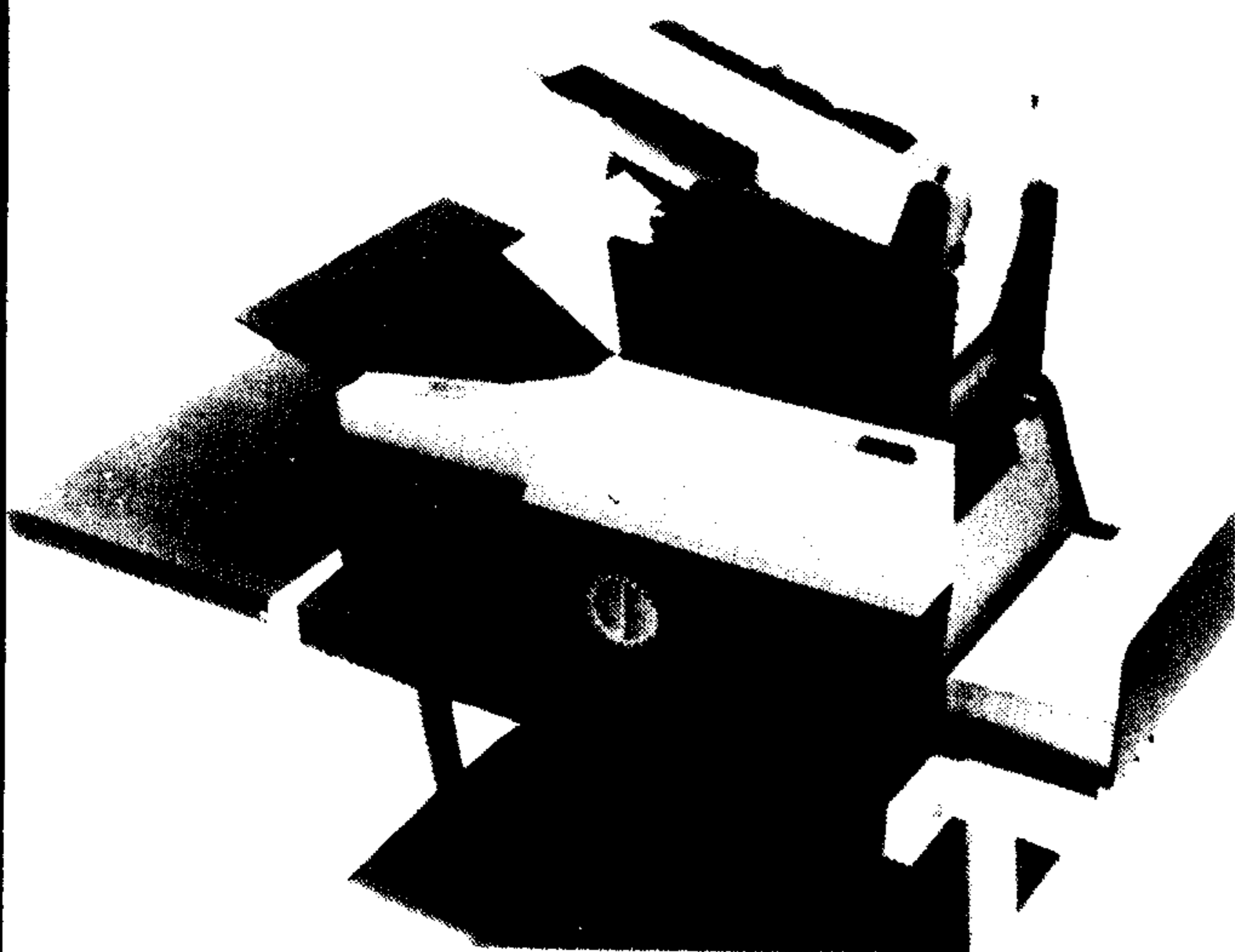
à crescente introdução de equipamento de resposta automática e/ou do grupo 3, conduzindo à apreciável redução do tempo de transmissão, para 1 minuto. Nos primeiros, os sinais branco e preto modulam uma portadora de 2100 Hz em amplitude (banda lateral única) ou em fase; nos segundos, os sinais branco e preto são codificados e o sinal digital resultante realiza uma modulação diferencial de fase da

portadora de 1800 Hz, de acordo com a recomendação V. 27 do CCITT.

Em Portugal está já em fase avançada de implantação um serviço Bureaufax, não havendo ainda qualquer decisão pública sobre o estabelecimento de um serviço telefax.

Apesar de estes serviços apresentarem já nalguns países europeus algum desenvolvimento, não se prevê no futuro

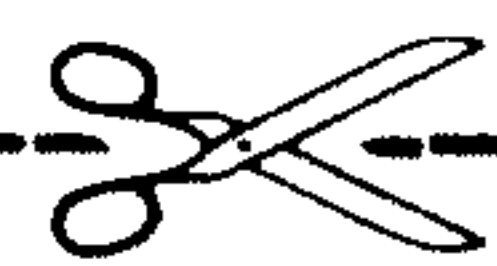
Para uma etiquetagem mais eficaz SCRIPTOMATIC SÉRIE 300



A partir de agora pode colar as etiquetas nos envelopes e impressos quase tão rapidamente como o computador as imprime.

SCRIPTOMATIC 300 é uma nova máquina de aplicar etiquetas, única no género, que está à sua disposição. Telefone-nos para 863018/9 a pedir uma demonstração sem compromisso, ou envie-nos o cupão

SCRIPTOMATIC
Sistemas de endereçar



Sim... por favor diga-me mais acerca da máquina de aplicar etiquetas.

Nome

Cargo

Empresa

Morada

Ramo de Actividade

Telefone

Para ser enviado a

SOMADE, LDA.

Tv. do Almada, 12-2.º Dt.º 1100 LISBOA

Criamos comunicações há 50 anos



Longe vai o tempo do «Está lá, menina»... Hoje, na era da comunicação electrónica, a Standard Eléctrica recorda o passado e projecta-se no futuro, investigando, desenvolvendo e fabricando os mais sofisticados sistemas de Telecomunicações.

Standard Eléctrica, s.a.r.l. uma associada portuguesa da **ITT**

imediatamente um grande crescimento devido sobretudo às limitações de qualidade apresentadas pelo meio de comunicação, e fundamentalmente, aos apreciáveis custos de transmissão, o mesmo para um equipamento do tipo 3. Alguns estudos efectuados nos CTT com tarifas médias típicas, mostram que para uma página A4 com cerca de 1500 caracteres, a telecópia grupo 2 custaria aproximadamente o quádruplo e a grupo 3 cerca de uma vez e meia, o custo de transmissão de igual informação em telex. Para menos quantidade de informação a desvantagem económica da telecópia seria ainda mais expressiva.

Pensamos que a banalização da telecópia se virá a verificar com a introdução do **Datafax**, fundamentalmente por 3 razões:

- melhoria substancial da qualidade, devido ao meio de comunicação utilizado (rede de dados)
- redução apreciável de custos
- interfuncionamento com outros serviços telemáticos, nomeadamente o **Teletex**

Não se prevê para breve a introdução de um serviço **Datafax**, pois basta ter em atenção que é durante o actual período 80/84 que o CCITT produzirá as recomendações que caracterizarão este serviço e definirão as linhas mestras do novo tipo de terminal (grupo 4).

Devido, no entanto, à previsível importância deste serviço e às implicações na evolução da **Telepac**, os CTT estão a acompanhar os estudos nesta matéria e algumas experiências já realizadas sobre a coexistência «**Word processor/Fax**» em equipamentos terminais.

Teletex

É um serviço que se caracteriza pelo facto da dactilografia, edição e transmissão de textos correntemente produzidos em trabalhos de escritório, poderem ser realizados por um equipamento terminal especial, com os jogos de caracteres de uma máquina de escrever normal, com a particularidade de esta estar ligada a uma rede de Telecomunicações. Permite-se, assim, a troca automática de correspondência produzida no equipamento terminal. Este equipamento permite elaborar os textos com caracteres codificados e transmitir a informação codificada para outro equipamento terminal, que registará uma mensagem idêntica em conteúdo e forma à que foi transmitida.

A transferência de informação é realizada entre as memórias dos equipamentos terminais emissor e receptor. A unidade básica autónoma de informação para a formatação e transmissão de textos designa-se por «página», em analogia com o produzido pelas máquinas de escrever clássicas.

O **Teletex** constitui um dos exemplos mais perfeitos de serviço standardizado ao nível de Administrações de Telecomunicações (CCITT). De facto, e ao contrário de quase todos os outros serviços que envolvem equipamento terminal tipo informático, o CCITT normalizou praticamente todos os procedimentos que caracterizam o **Teletex**, cobrindo todas as 7 camadas do modelo de sistemas abertos da ISO. Do ponto de vista de rede de transporte, e embora a velocidade recomendável para o serviço seja 2400 bit/s full duplex, abre-se a hipótese de utilização das 3 redes: telefónica, comutação de circuitos e comutação de pacotes.

A utilização de qualquer dos 3 meios de transporte está, no entanto, subordinada a um padrão de qualidade global recomendado para o serviço, e que tem como parâmetros mais significativos:

- A probabilidade de perdas na linha de assinante não pode exceder 5% B < 5%
- A probabilidade de perdas

devido à indisponibilidade do terminal (Bs) não deve exceder 10% de Bs < 0,1 B

- A probabilidade de perdas total é constituída pela probabilidade de perdas devido a tráfego de entrada, mais a devida a tráfego de saída, mais a devida a congestionamento temporário da memória.

Para satisfazer a estes requisitos de qualidade de serviço os terminais **Teletex** dispõem de memória local adequadamente dimensionada, de forma a permitir operação em modo local durante 1 hora sem qualquer perturbação e partindo do princípio de que 20% do tráfego diário está concentrado na hora mais carregada.

Embora alguns países (Inglaterra, França) encarem a hipótese de utilizar a rede telefónica como alternativa de acesso, na maioria dos casos e dada a geral fraca qualidade da rede, não é realista pensar nesta possibilidade para atingir os parâmetros de qualidade atrás referidos.

Os países percursores do **Teletex** (Alemanha e Suécia) optaram, em princípio, pela rede de comutação de circuitos para suporte deste serviço. Os estudos já realizados nos CTT sobre esta matéria indicam não haver nenhuma razão técnica decisiva que favoreça a opção de comutação de circuitos como suporte mais adequado ao serviço **teletex**. Pelo contrário e em situação de disponibilidade sem restrições dos dois meios de suporte existem, em minha opinião, argumentos que favorecem a opção pela rede de pacotes.

O serviço **Teletex** tem sido muitas vezes apelidado, quanto a mim erradamente, de super telex ou telex reforçado, em facilidades e velocidade. Esta óptica

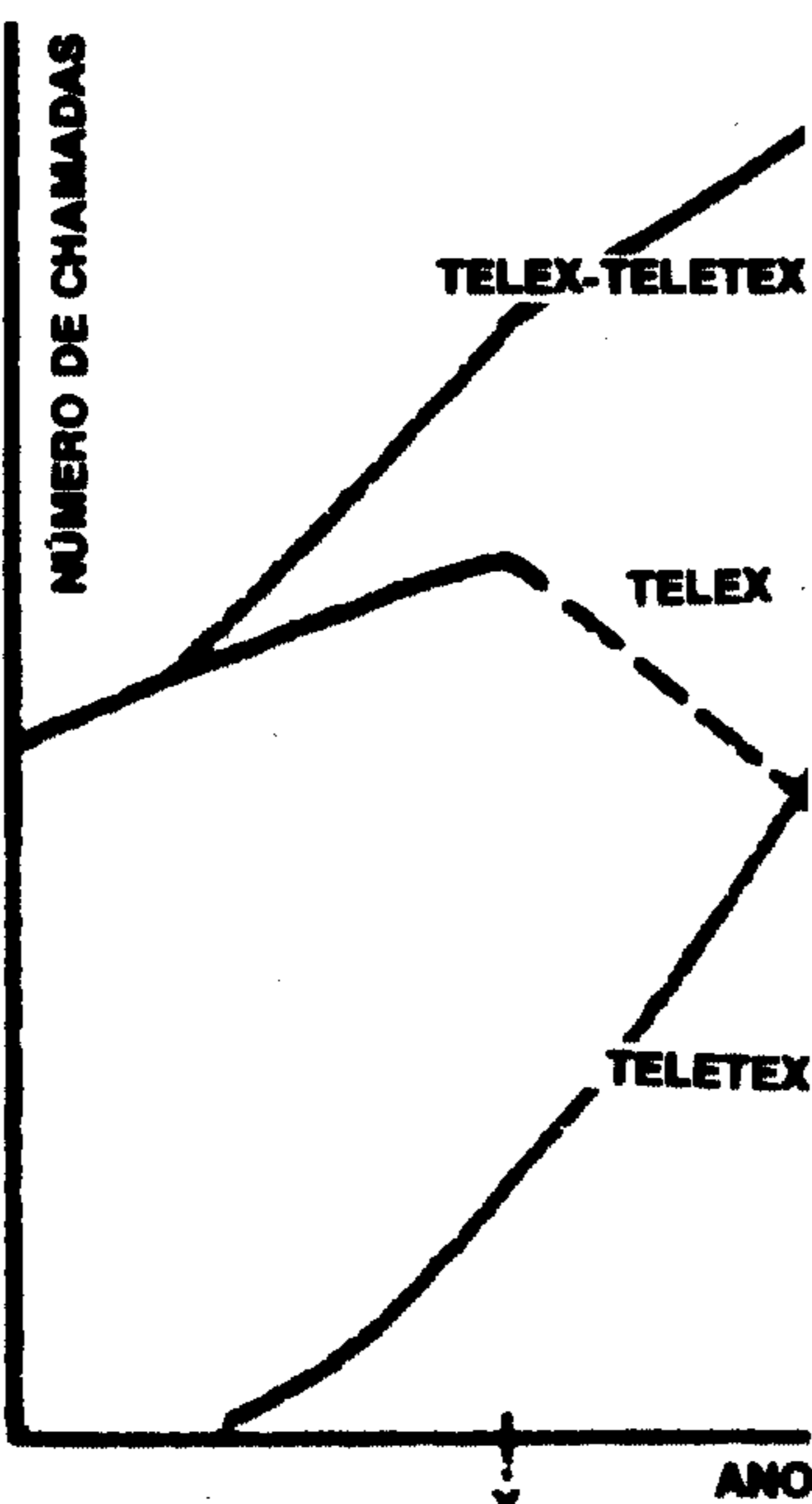


Fig. 1 - Previsão da relação de crescimento Telex/Teletex

é demasiado limitativa das potencialidades e novas perspectivas que a base **Teletex** oferece no domínio do correio electrónico, do «**word processing**», do «**mail box**», do «**test/fax**», etc.

Directamente associado às novas facilidades e perspectivas que este serviço oferece, está o atraente custo de transmissão. As tarifas já praticadas na Alemanha indicam uma redução superior a dez vezes entre uma mensagem típica Telex e a mesma mensagem em **Teletex**. Estes aspectos fazem prever um crescimento muito apreciável para este serviço, não só como substituto gradual do telex mas, em grande medida, como gerador de novas aplicações e utilizações. São já amplamente conhecidas curvas como a apresentada na figura 1, diferindo fundamentalmente de País para País a data X, charneira do crescimento do Telex. As previsões do Deutsche Bundespost apontavam para 40.000 terminais **Teletex** em 1985 e 130.000 em 1990, prevendo-se que a data charneira X ocorresse em 1985. Considera-se actualmente que estas previsões foram de-

masiado optimistas para o **Teletex**, estimando-se uma desfasagem de 2 a 3 anos.

Embora não haja ainda decisão oficial da Administração dos CTT, será previsível que este serviço venha a ser oferecido a médio prazo, integrado na **Telepac**. Estão já lançados estudos para a definição de diversos aspectos do problema nomeadamente: características técnicas do serviço, forma como a integração se deve efectuar - descentralizada ao nível de cada nó de comutação ou centralizada num processador hospedeiro específico (tipo «valor adicionado à rede»), solução de interface com a rede Telex, etc. Este último aspecto assume especial relevância, pois um dos axiomas de partida no serviço **Teletex** é facultar acesso de forma expedita e económica a todo o parque nacional e internacional Telex.

Para países como Portugal, em que haverá forte probabilidade de integrar este serviço numa rede de pacotes, é recomendável um certo período de reflexão para amadurecimento das potencialidades e novas perspectivas que poderão caracterizar este serviço num ambiente de «store and forward» regulado por protocolo X.25 com os inerentes múltiplos canais lógicos simultâneos.

Videotex

O termo **videotex** designa um serviço interactivo de pesquisa de informação, através de um diálogo entre bases de dados remotas e equipamentos terminais de pesquisa. Distingue-se dos normais serviços de acesso a bases de dados, pela simplicidade que se procura atribuir ao processo de pesquisa e pela ausência de sofisticação que caracteriza os equipamentos terminais, normalmente vulgares receptores de TV devidamente modificados. Com esta ausência de sofisticação pretende-se um serviço verdadeiramente «**user friendly**», visando-se a banalização até ao vulgar cidadão, para o que se oferece informações de utilidade quotidiana, tais como: hotéis, restaurantes, armazéns, lojas, tempo, noticiário, câmbios, etc.

Neste serviço existem fundamentalmente dois tipos de ligação aos centros **videotex** (bases de dados): utilizadores e fornecedores de informação. Para os primeiros, tendo em atenção a baixa velocidade de transmissão (1200/75 bps), a necessidade de baixíssimas tarifas para viabilizar o serviço, a banalização pretendida para os terminais e a geralmente baixa quantidade de informação manipulada, é óbvio que o meio de acesso deverá ser a rede telefónica comutada, geralmente através de chamada local. Para os fornecedores da informação e de acordo com o volume de informação diária a transmitir e dimensão das páginas de memória a actualizar, poder-se-á optar por razões económicas entre a rede **Telepac** ou circuitos dedicados.

Para além das dificuldades usuais no estabelecimento e lançamento de um novo serviço, nomeadamente quando se trata do campo telemático, pouco usual para as Administrações de Telecomunicações, tanto em tipo de utilizadores como em exigências de mercado, o serviço **videotex** apresenta uma dificuldade adicional que é o envolvimento de 3 entidades distintas: Administração de Telecomunicações, fornecedores de informação e utilizadores. Deste trinómio resulta o serviço, sendo por vezes um círculo vicioso determinar o impacto e interesse deste serviço numa determinada comunidade, pois depende da formação e quantidade da informação prestada, e esta por sua vez depende da existência de população potencial interessada.

Para complicar o esquema global, é necessário um envolvimento da Administração de Te-

lecomunicações no campo de gestão de bases de dados, de entidade dinamizadora da existência, crescimento e divulgação da informação armazenada. Por outro lado, a Administração assume também o papel de fornecedor de informação para assinantes que lhe são específicos ou ainda em campos diferentes, numa procura de aumento de interesse pelo serviço prestado.

Para colmatar as dificuldades previsíveis no assegurar estas funções por uma organização (Administração de Telecomunicações) normalmente pouco vocacionada para este fim, pensamos que será um elemento-chave no interesse, crescimento e generalização do serviço **Videotex**, a introdução da função «**gateway**» no(s) centro(s) **videotex**. Esta função consiste na ligação do centro **videotex** a bases de dados privadas (bancos, seguros, armazéns, etc.), permitindo o acesso do utilizador **videotex** comum às diferentes bases de dados das diversas organizações.

Neste caso a ligação entre o centro **videotex** e as bases de dados será assegurada pela **Telepac** em protocolo x.25 tendo-se um esquema global como o representante na figura 2.

Os modelos-base para a apresentação da imagem são funda-

mentalmente os seguintes: Alfa mosaico; Alfa geométrico; Alfa fotográfico; DRCS (Dynamically Redefinable Character Set).

Tem havido grande discussão internacional sobre qual a norma a adoptar. O estado de desenvolvimento e a actual implantação de alguns sistemas construídos, conduz à impossibilidade de considerar um único modelo nas normas internacionais. Caminhou-se, assim, para uma solução de compromisso, procurando fundamentalmente que os sistemas possam ser compatíveis. Como sistemas **videotex** mais representativos pode-se citar: Prestel (Inglês); Antiope (Francês); Telidon (Canadiano); Captain (Japonês).

Recentemente a ATT produziu uma nova norma bem mais complexa do que todas as anteriores, dando ao serviço **videotex** uma qualidade e sofisticação muito além do geralmente considerado. Alguns estudos já feitos apontam para uma grande dificuldade de implementação da norma, nomeadamente por conduzir a aspectos de custo muito pouco atraentes para este tipo de serviço. Também recentemente e num esforço europeu para combater o sellidon (alfa geométrico) de qualidade apreciavelmente superior ao alfa mo-

saico, a CEPT produziu uma norma que constitui um compromisso entre o sistema inglês e francês, com apreciáveis melhoramentos nomeadamente pela introdução de DRCS.

Uma análise técnica mais pormenorizada foge ao âmbito deste trabalho cujo objectivo é, fundamentalmente, descrever o projecto **Telepac** e o impacto que esta rede pode ter na integração futura de alguns serviços Telemáticos.

Analogamente ao que se passa com o **Teletex**, não existe ainda decisão oficial da Administração dos CTT sobre «**timings**» e metodologia de desenvolvimento do serviço **videotex**. No entanto, e dado as características pouco usuais deste serviço e a necessidade de coordenação e colaboração entre as 3 entidades atrás referidas, será previsível que se adopte inicialmente uma óptica de sistema-piloto de pequena dimensão com base de dados própria, para análise técnico-económica e, fundamentalmente, para sensibilização e preparação de utilizadores e fornecedores de informação.

A. MENDES MADEIRA
(Engenheiro, chefe do Departamento de Comunicação de Dados e Desenvolvimento de Novos Serviços - DET-DGT-CTT)

Sinclair

PROGRAMAS

ZX81 CASSETTES

01100 20 programas de introdução ao ZX81 (a memória para 1 k).	1000000
01101 Programa de sondaz (16 k).	500000
01102 Programa de sondaz e programa de relógio de sondaz (16 k).	500000
01103 2 programas de estatística (16 k).	500000
01104 Programa Computacal e programa ZX Texto (16 k).	500000
01105 Programa ZX Monitor (16 k).	500000
01106 Programa ZX Assembly e programa ZX Disassembler (16 k).	500000
01107 Linguagem de programação ZX Forth (16 k).	1000000
01108 Jogos 1 (16 k).	400000
01109 Contas correntes (20 centas) (16 k).	200000
01110 Contas correntes (50 centas) (32 k).	250000
01111 Contas correntes (100 centas) (48 k).	300000
01112 Contas bancárias (15 centas) (16 k).	200000
01113 Caixa (300 lançamentos e saída) (16 k).	200000
01114 Salários (16 k, impressora Sokosha, interface Landry).	250000
01115 Salários (32 k, impressora Sokosha, interface Landry).	250000
01116 Salários (16 k, impressora ZX Printer).	250000
01117 Salários (32 k, impressora ZX Printer).	250000
01118 Análise de vendas (16 k).	100000
01119 Resumo de facturas (Acumuladas)	

02102 VU-File (16 k).	1000000
02103 VU-Calc (16 k).	1000000
02104 Ground Attack.	500000
02105 Orbit.	500000
02106 Flight Simulator.	500000
02107 Kadrax.	500000
02108 Horizons.	500000
02109 Ski.	500000

ZX SPECTUM CASSETTES

02100 Meteor Storm (16 k).	500000
02101 Space Intruders (16 k).	500000

VASTA LITERATURA PARA ESTES COMPUTADORES

02102 VU-File (16 k).	1000000
02103 VU-Calc (16 k).	1000000
02104 Ground Attack.	500000
02105 Orbit.	500000
02106 Flight Simulator.	500000
02107 Kadrax.	500000
02108 Horizons.	500000
02109 Ski.	500000

OFEREÇA UMA PRENDA ÚTIL

ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

R. Tomás da Anunciação, 53-A - 1300-Lisboa
Tel. 681344/681243/684827 Telex 43436 COMPUT

COMPUTADOR C2K RAM	9.000000
IMPRESSORA	9.500000
MEMÓRIA C16K RAM	4.500000
DIVERSOS
TOTAL	

Desejo receber este material na volta do correio.
Junto envio cheque no valor de \$

Nome _____
Morada _____Tel. _____

A utilização das bibliotecas do INESC e do CAPS, em Lisboa, já é automaticamente controlada, graças à implementação de sistemas de bases de dados em cada um daqueles organismos. O sistema foi apresentado numa das sessões técnicas do ENDIEL/83. No texto que a seguir publicamos, por especial deferência dos seus autores, engs. José Amaro, José Coucello e Augusto Casaca, o seu funcionamento é descrito em pormenor.

No Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores (INESC) e no Centro de Análise e Processamento de Sinais (CAPS) foram implementados sistemas de Bases de Dados que permitem automatizar o controlo da utilização das respectivas bibliotecas. Ambos os sistemas possibilitam fundamentalmente:

— procurar a informação relativa a qualquer livro da biblioteca através da especificação do código do livro, do título ou do autor;

— indicar os livros que tratam de determinado assunto ou que são escritos por um dado autor com possibilidades de ordenação por título, por autor ou por código do livro;

— para cada livro requisitado indicar quais as respectivas datas de requisição e de entrega, bem como a identificação do utilizador;

— para cada utilizador indicar quais os livros que ele requisitou, apresentando as datas de requisição e de entrega associadas a cada livro; no caso de existir um sistema de multas sobre livros entregues fora do prazo indica-se também qual a quantia de que o utilizador é devedor.

Os programas de gestão das Bases de Dados do CAPS e do INESC estão implementados actualmente em dois computadores distintos. No CAPS, o programa está escrito em BASIC e corre num computador Hewlett Packard HP1000F, enquanto que no INESC é utilizado o «package» de «software» IDEA (Interactive Data Entry/Access) instalado num computador Data General MV8000.

O primeiro sistema a ser implementado foi o do CAPS, sendo os tempos de resposta, em média, elevados para o utilizador, devido aos factos do BASIC ser interpretado e do modo de pesquisa de ficheiros ser sequencial. Posteriormente foi implementado o sistema do INESC, neste caso devido à utilização do IDEA, que é um «package» orientado para a operação de sistemas interactivos de entrada e acesso a Bases de Dados, obteve-se uma implementação extremamente eficiente e flexível, fornecendo tempos de resposta bastante curtos ao utilizador. Como neste momento já é possível aceder ao MV8000 do INESC a partir do CAPS através de linhas dedicadas, num futuro próximo o programa de gestão existente no MV8000 passará também a gerir a Base de Dados da Biblioteca do CAPS em substituição do programa actual.

Neste artigo serão fundamentalmente analisadas as estruturas dos ficheiros da Base de Dados e do respectivo programa de gestão, referindo-se naturalmente pelas razões já expostas ao sistema implementado no INESC que utiliza o IDEA.

Informação existente nos ficheiros

A informação necessária para o funcionamento do sistema de automatização da biblioteca está contida em quatro ficheiros: ficheiros de livros, ficheiro de assuntos, ficheiro de utilizadores e ficheiro de controlo.

O ficheiro de livros contém a informação associada aos livros da biblioteca nomeadamente o título, autor, códigos dos assuntos focados e código de classificação do livro além de informações diversas. O ficheiro de assuntos é utilizado para armazenar a classificação dos assuntos; assim, permite dar a conhecer a

descrição de um assunto a partir do seu código. O ficheiro de utilizadores guarda a informação que identifica os utilizadores da biblioteca nomeadamente o código do utilizador, nome completo, nome abreviado, morada e telefone. O ficheiro de controlo contém a informação associada aos livros da biblioteca que foram requisitados e que estão na posse dos utilizadores. Essa informação consiste nas datas de requisição e de entrega, código do utilizador que requisitou o livro e no código do livro requisitado.

Assim, na pesquisa de informações relativas a qualquer livro e na listagem de livros apenas intervêm os ficheiros de livros e de assuntos. Por sua vez os ficheiros de utilizadores e de controlo juntamente com o ficheiro de livros são utilizados na gestão da requisição e entrega de livros na biblioteca.

«Software» utilizado

O IDEA é um «package» do «software» constituído por um gerador de formatos de «écran» IFMT, uma linguagem de programação IFPL, um monitor em tempo real e um gestor de ficheiros INFOS.

O IFMT (IDEA Format) permite definir os formatos de «écran» que irão ser utilizados para a entrada e a saída de dados no programa de gestão.

O IFPL (IDEA Field Processing Language) é a linguagem utilizada na escrita do programa de gestão e permite fundamentalmente: 1) realizar o processamento convencional de dados através de operações aritméticas, testes, saltos condicionais, definição de subrotinas, etc; 2) a interacção com o formato de «écran», gerado pelo IFMT, para a entrada e saída de dados; 3) chamar subrotinas do INFOS para a definição da estrutura dos ficheiros a que o programa acede bem como para a leitura e escrita de informação nos ficheiros.

O monitor em tempo real tem como principais funções: 1) transferir os programas a executar do disco para a memória central; ii) abrir e fechar os ficheiros utilizados; iii) validar os dados introduzidos e apresentar as eventuais mensagens de erro.

O gestor de ficheiros INFOS ao criar um ficheiro define duas estruturas de dados: o índice e a Base de Dados. O índice do ficheiro contém as chaves (eventualmente estruturadas em vários níveis) através das quais é possível aceder aos registos existentes na Base de Dados.

(Neste passo do texto original o «DL-Infomática» suprimiu uma figura que ilustra um «exemplo de acesso a uma base de dados utilizando INFOS».)

Descrição do sistema

O sistema de automatização da biblioteca é constituído pelos quatro ficheiros onde residem os dados e pelo programa de gestão da Base de Dados. Para facilitar a operação do sistema, o programa de gestão apresenta no vídeo um conjunto de menus contendo as várias operações possíveis de serem efectuadas nesse momento, tendo o utilizador de introduzir um número, através do teclado, correspondente à opção escolhida.

Ficheiros

Basicamente, são permitidas três operações em cada ficheiro:

actualização de registos, acesso a registos e listagem do ficheiro. A operação de actualização permite editar o conteúdo dos registos. A operação de acesso permite visualizar o conteúdo de um registo por indicação de um parâmetro de pesquisa (chave). Na operação de listagem pode-se especificar qual o parâmetro (título, autor, assunto, datas, etc.) que condiciona a listagem, os valores inicial e final desse parâmetro que determinam quais os registos a listar, e o periférico de saída (terminal de vídeo ou impressora).

As estruturas dos índices dos ficheiros dependem fundamentalmente das operações de acesso e de listagem que se pretendem executar para cada um dos ficheiros. Apresentam-se em seguida a estrutura do índice e o formato dos registos da Base de Dados escolhidos para cada um dos quatro ficheiros.

O índice do ficheiro de livros tem a estrutura indicada na Figura 1.

Como se pretendem várias vias de acesso aos registos deste ficheiro torna-se necessária a existência de dois níveis. As chaves presentes no nível zero permitem, respectivamente o acesso a registos por autor, código de assunto, código de livro e título do livro. Associado a cada uma dessas chaves, existe um subíndice onde residem os identificadores dos registos presentes na base de dados; o conjunto dos vários subíndices constitui o nível um do índice do ficheiro.

Atendendo à possibilidade de haver livros com o mesmo título, do mesmo autor ou pertencentes ao mesmo assunto, nos subíndices associados a essas chaves são permitidas chaves duplicadas; para cada chave duplicada INFOS atribui um número de ocorrência de modo que chaves iguais com números de ocorrência diferentes apontam para registos distintos. Em cada um dos subíndices existe uma só chave referente a cada registo, ocorrendo uma única excepção para o subíndice referente ao código dos assuntos em que poderá existir mais do que uma chave associada ao mesmo registo. No caso do livro possuir vários autores existe uma só chave no subíndice dos autores que contém os nomes de todos os autores. No exemplo da figura 1 o livro está incluído em três assuntos.

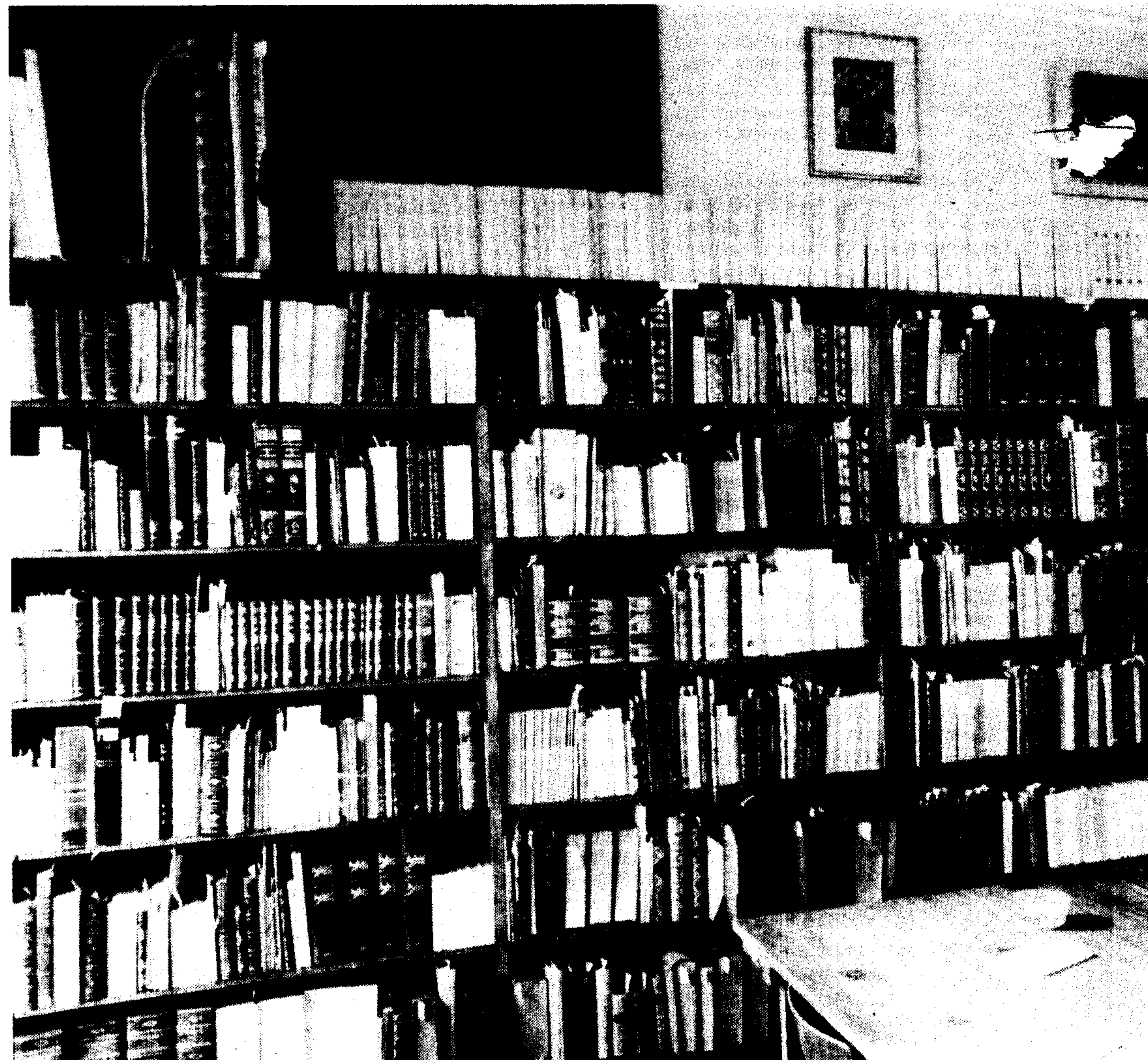
A informação associada a um livro existente na biblioteca fica guardada num registo da Base de Dados deste ficheiro de acordo com o formato indicado na figura 2.

A estrutura do ficheiro de assuntos é mais simples que a do ficheiro de livros. Neste caso o índice do ficheiro possui um único nível; assim os registos da Base de Dados poderão ser acedidos apenas por uma via. A estrutura deste ficheiro é ilustrada na figura 3. O código de assuntos é constituído por cinco dígitos sendo os três primeiros referentes ao assunto e os restantes dois a um subassunto. Este formato é utilizado devido à necessidade de incluir no sistema de automatização a classificação de livros usada na biblioteca.

Para cada código de assunto tem-se um registo na Base de Dados constituído por um único campo. O formato do registo está ilustrado na figura 4.

O índice do ficheiro de utilizadores está estruturado em dois níveis; no nível zero existem apenas duas chaves que possi-

A automatização da do INESC e do



bilitam duas vias de acesso respectivamente por código utilizador e por nome abreviado do utilizador. No nível um temos dois subíndices cada um deles associado a uma dessas vias de acesso. A cada utilizador corresponde um registo na Base de Dados. Em qualquer dos subíndices não é permitida a existência de chaves duplicadas dado que as chaves aí presentes identificam univocamente um registo. Esta estrutura é apresentada na figura 5.

A informação referente a um utilizador da biblioteca fica armazenada num registo da Base de Dados de acordo com a figura 6.

O índice do ficheiro de controlo está também estruturado em dois níveis. A figura 7 ilustra a estrutura utilizada.

No nível zero do índice estão presentes chaves que possibilitam o acesso via código do livro, código do utilizador, data de entrega e data de requisição. Associado a cada uma destas chaves existe um subíndice que guardará os identificadores dos registos presentes na Base de Dados. Podem ocorrer chaves duplicadas em todos os subíndices com excepção do subíndice referente ao código do livro. Para cada livro requisitado existe um registo na Base de Dados, e uma chave em cada um dos subíndices atrás referidos. A informação associada a um livro em poder de um utilizador fica armazenada num registo da Base de Dados do modo como se ilustra na figura 8.

Programa de Gestão

O programa de gestão tem uma estrutura em árvore conseguindo-se deste modo executar as diversas funções do sistema a partir de um menu principal.

(Neste passo do texto original o «DL-Infomática» suprimiu uma figura que esquematiza a «Estrutura do programa de gestão».)

No menu principal podemos escolher uma de entre quatro hipóteses referentes ao ficheiro a que pretendemos aceder. Em cada menu referente a um ficheiro existirão três possibilidades de escolha consoante se

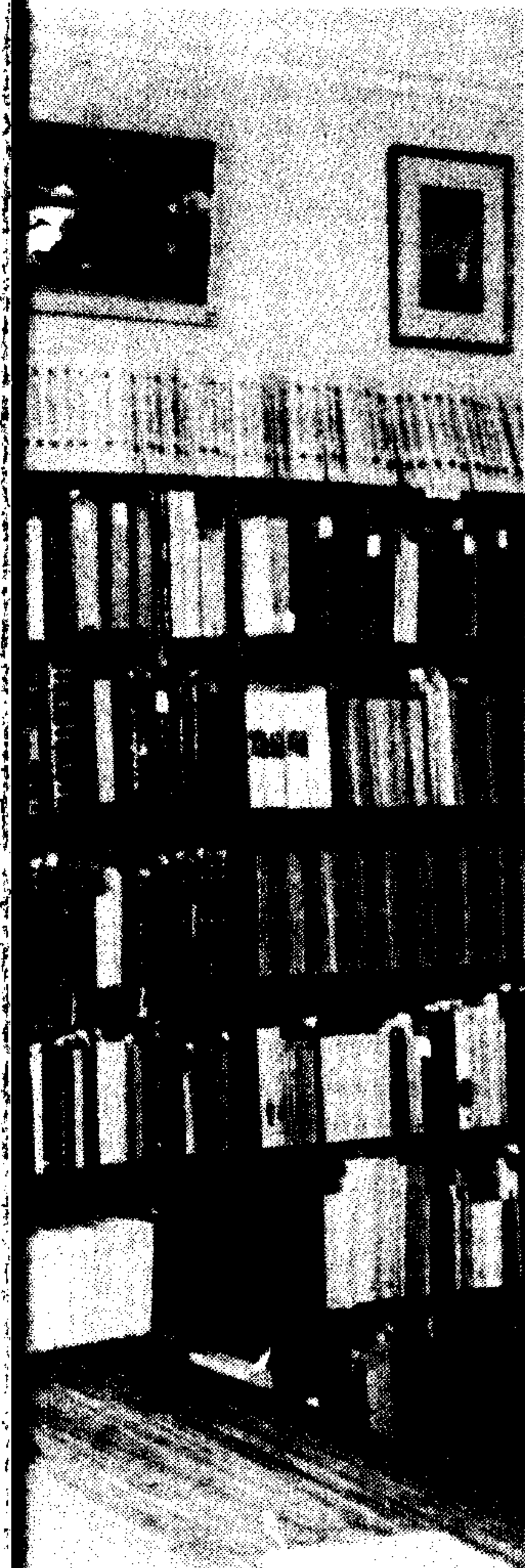
pretenda uma operação de actualização, acesso ou listagem. Para cada uma destas operações existirá um outro menu que permitirá especificar o modo de execução pretendido para a operação escolhida. O conjunto de todas as operações e respectivos modos de execução possíveis neste sistema de Base de Dados está indicado na tabela 1.



Col

O apre I.N.E 1982 muit do II pler tem; curt;

As bibliotecas e o CAPS



Número	Função
1	Introdução de um livro novo
2	Anulação de um livro existente
3	Alteração a um livro existente
4	Acesso a um livro via código do livro
5	Acesso a um livro via título
6	Acesso a um livro via autor(es)
7	Listagens parametradas por um assunto com:
8	Ordenação por código de livro
9	Ordenação por título
10	Ordenação por autor(es)
11	Listagens não parametradas por assuntos com:
12	Ordenação por código de livro
13	Ordenação por título
14	Ordenação por autor(es)
15	Listagens ordenada por assuntos
16	Introdução de um assunto novo
17	Anulação de um assunto existente
18	Alteração a um assunto existente
19	Introdução de um subassunto novo
20	Anulação de um subassunto existente
21	Alteração a um subassunto existente
22	Acesso a um assunto
23	Acesso a um subassunto
24	Listagem só de assuntos
25	Listagem de assuntos e subassuntos
26	Introdução de um utilizador novo
27	Anulação de um utilizador existente
28	Alteração a um utilizador existente
29	Acesso via código de utilizador
30	Acesso via nome abreviado
31	Listagem ordenada por código de utilizador
32	Listagem ordenada por nome abreviado
33	Requisição de um livro
34	Entrega de um livro
35	Acesso via código de livro
36	Acesso via código de utilizador
37	Listagem ordenada por código de livro
38	Listagem ordenada por código de utilizador
39	Listagem ordenada por data de requisição
40	Listagem ordenada por data de entrega

Tabela 1 - Funções do sistema

o que contribui a apresentação de vários níveis de menus ao utilizador e a validação de dados introduzidos com geração automática de mensagens de erro e III) versátil, podendo-se definir facilmente novas funções executáveis. Devido aos bons resultados obtidos com o IDEIA prevê-se também a utilização deste «package» de «software» no sistema de Base de Dados da biblioteca do C.A.P.S. para substituição do que está actualmente ali

instalado com o programa de gestão escrito em BASIC.

**JOSÉ AMARO,
JOSÉ COUCELO
E AUGUSTO CASACA**

(Engenheiros do Centro de Análise e Processamento de Sinais - CAPS - e do Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - INESC)

Conclusões

O sistema de Base de Dados apresentado está instalado no I.N.E.S.C. desde Setembro de 1982 e tem fornecido resultados muito satisfatórios. A utilização do IDEIA permitiu obter uma implementação: I) eficiente, com tempos de resposta bastante curtos; II) de fácil operação, para

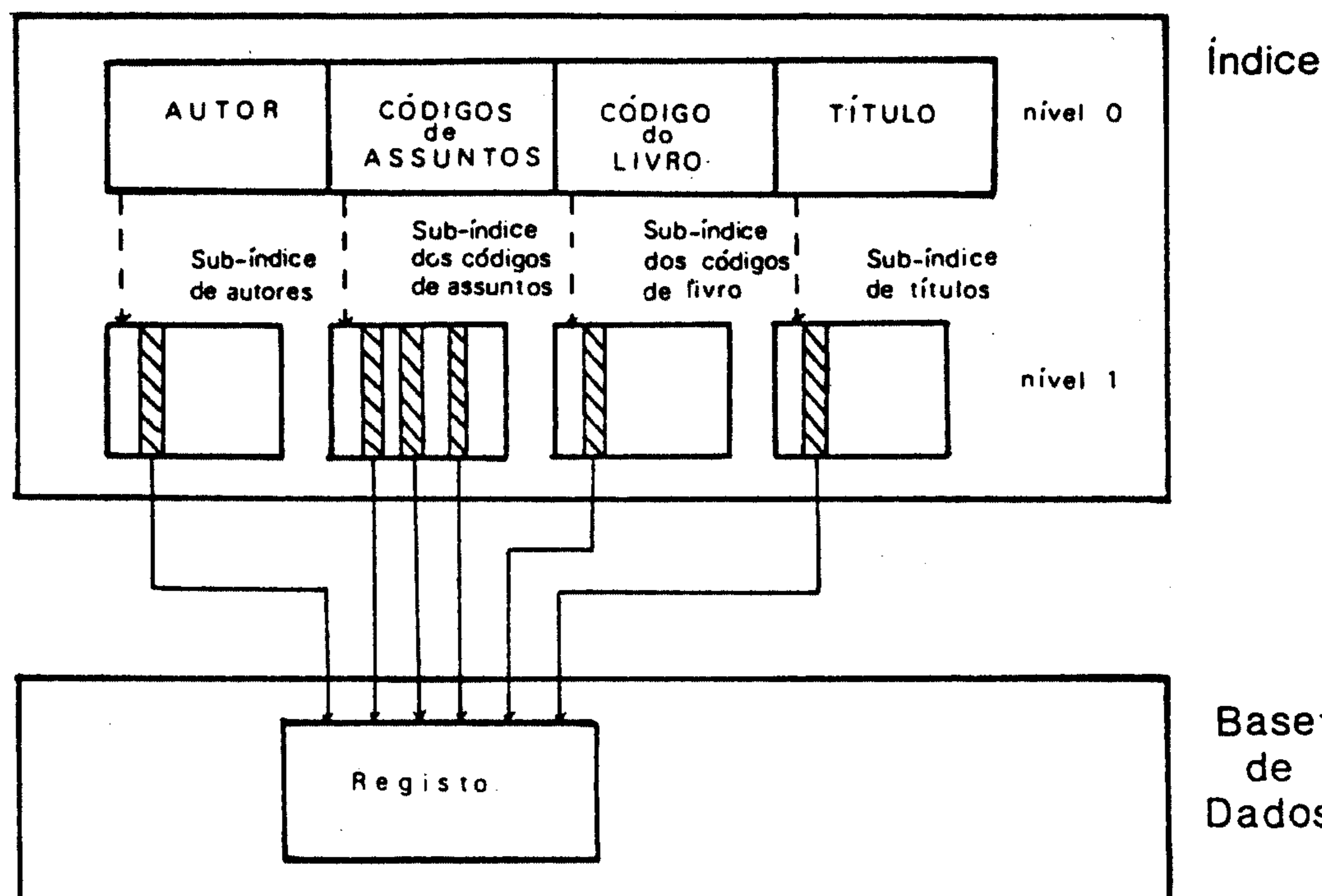


Figura 1 - Estrutura do ficheiro de livros

Código do livro	Códigos dos assuntos 1: 2: 3:	Título	Autor(es)	Obs.
8	5 5 5	70	40	70

[caracteres]

Figura 2 - Formato de um registo no ficheiro de livros

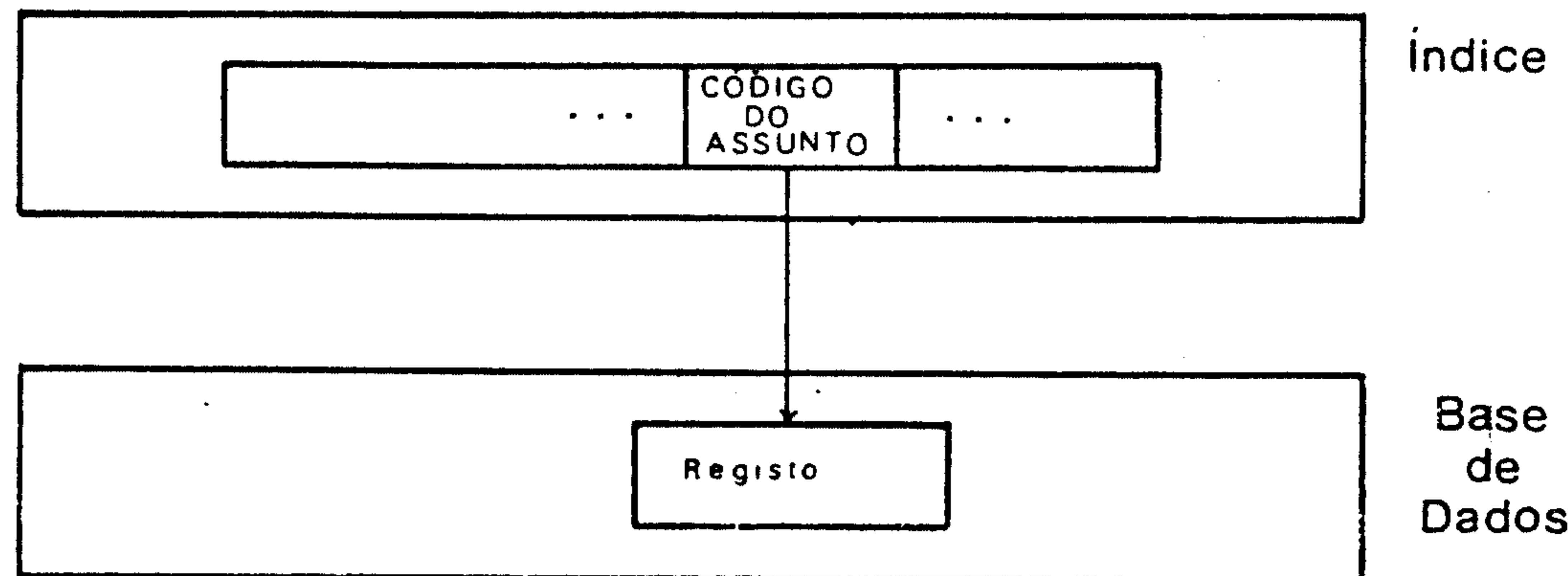


Figura 3 - Estrutura do ficheiro de assuntos

Descrição do assunto
25 [caracteres]

Figura 4 - Formato de um registo no ficheiro de assuntos

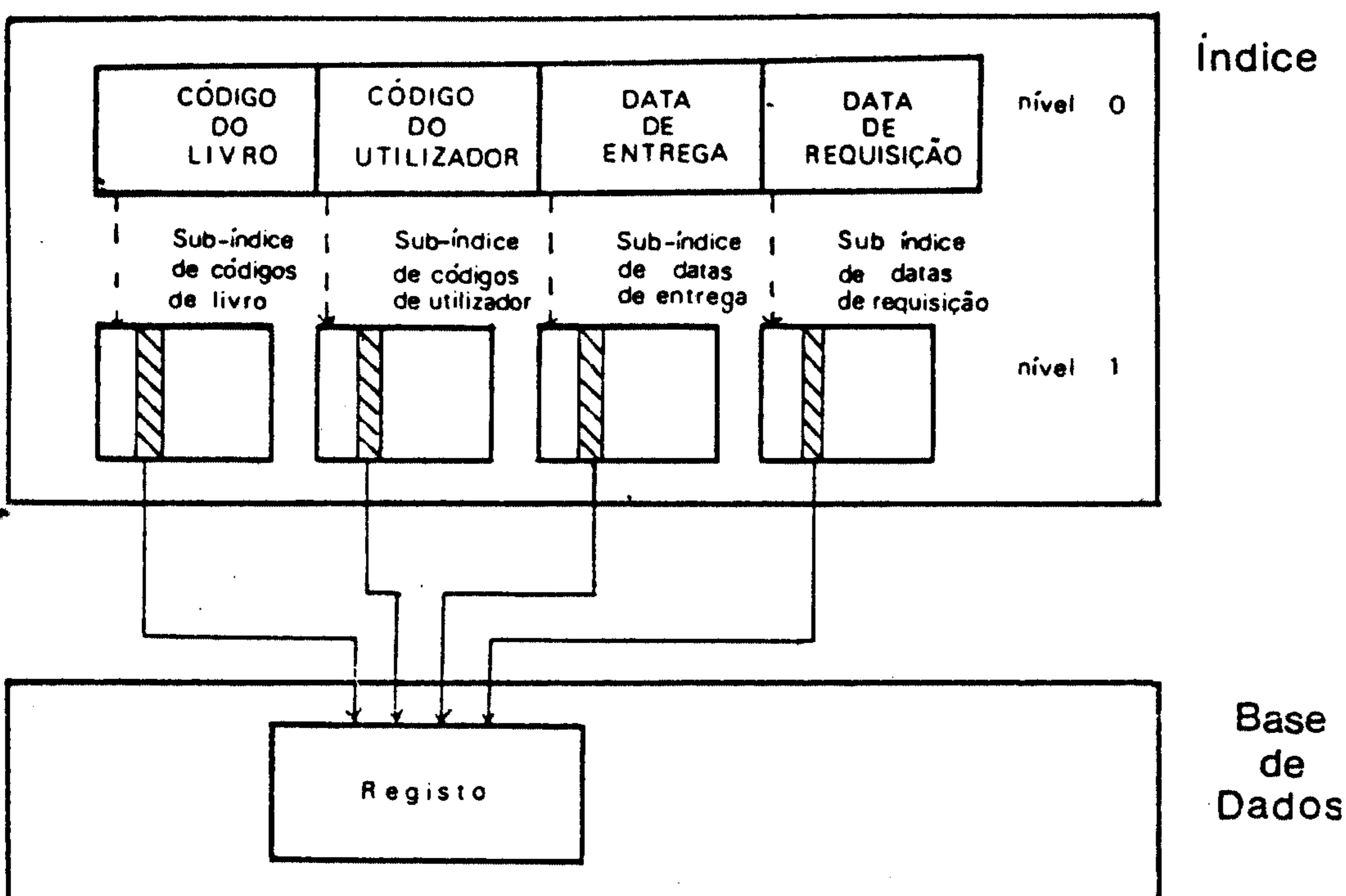


Figura 7 - Estrutura do ficheiro de controlo

Código do utilizador	Código do livro	Data de requisição	Data de entrega
5	8	6	6

[caracteres]

Figura 8 - Formato de um registo no ficheiro de controlo

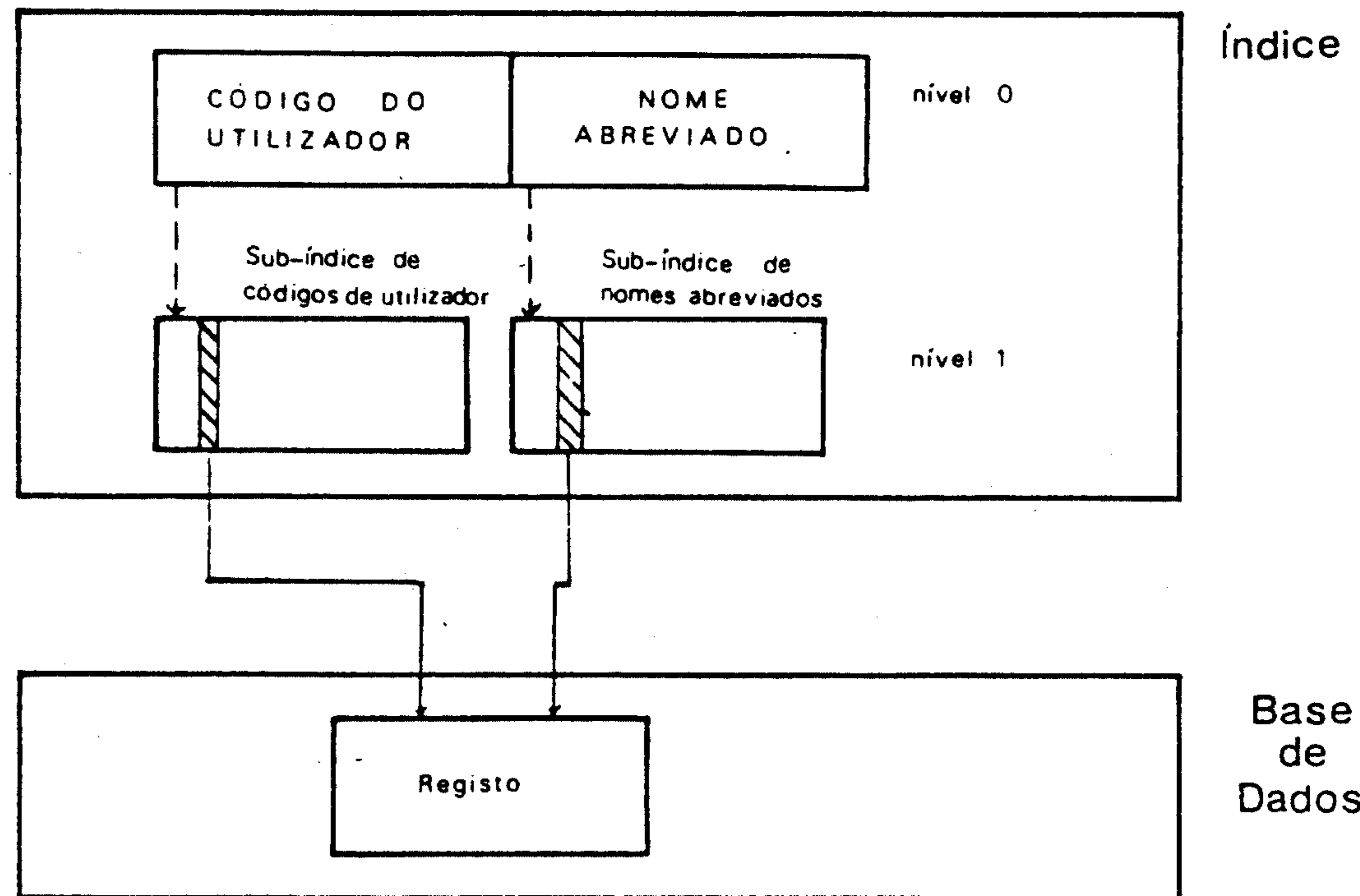


Figura 5 - Estrutura do ficheiro de utilizadores

Código do utilizador	Nome abreviado	Nome	Morada	Telefone	Div.
5	10	70	70	12	50

[caracteres]

Figura 6 - Formato de um registo no ficheiro de utilizadores

CII Honeywell Bull (Portugal) aumenta capital

A filial portuguesa do Grupo CII Honeywell Bull acaba de realizar um novo aumento de capital, no quadro do incremento que pretende dar às suas actividades em Portugal.

Em Dezembro de 1981, a Companhia realizara já um primeiro aumento de capital, o qual passara assim de 20 milhões de escudos para 120 milhões de escudos. O mesmo capital foi agora aumentado para 145 milhões de escudos, o que revela, por parte da CII Honeywell Bull, a confiança na expansão dos seus negócios em Portugal, e um empenhamento reiterado em dotar a sua filial portuguesa com os meios financeiros adequados à sua posição no mercado e à comercialização dinâmica de uma gama de materiais extremamente vasta.

A Informática em Portugal

Numa das Galerias do Casino Estoril esteve patente no passado domingo uma exposição fotográfica sobre a implantação da Informática em Portugal, integrada por um conjunto de cinco dezenas de fotografias de Homem Cardoso que documentam, os antecedentes do aparecimento da Informática no mundo e dos contributos que

para isso deram homens como Pascal, Babage, Herman Hollelith, Thomas Watson e registam os primeiros passos da IBM, bem como o seu crescimento no nosso País e a extraordinária evolução sofrida pela informática com o avanço da electrónica, no decurso das duas últimas décadas de anos.

Convenció Informática Llatina

A Convenció Informática Llatina (CIL 83) reúne-se este ano em Barcelona, nos dias 6, 7, 8 e 9 de Junho. A CIL 83 pretende, como nas três edições anteriores, incrementar a comunicação e o intercâmbio de experiências entre os utilizadores e profissionais de grandes e

médias instalações, os construtores de computadores e as empresas de serviços de informática, e os professores e investigadores da Universidade. Será dada especial atenção à problemática específica da pequena e média empresa.

As áreas de interesse seleccionadas para o encontro são as seguintes: desenvolvimento; informáticas especializadas; informática industrial; sistemas de informação nas organizações e pequena e média empresa.

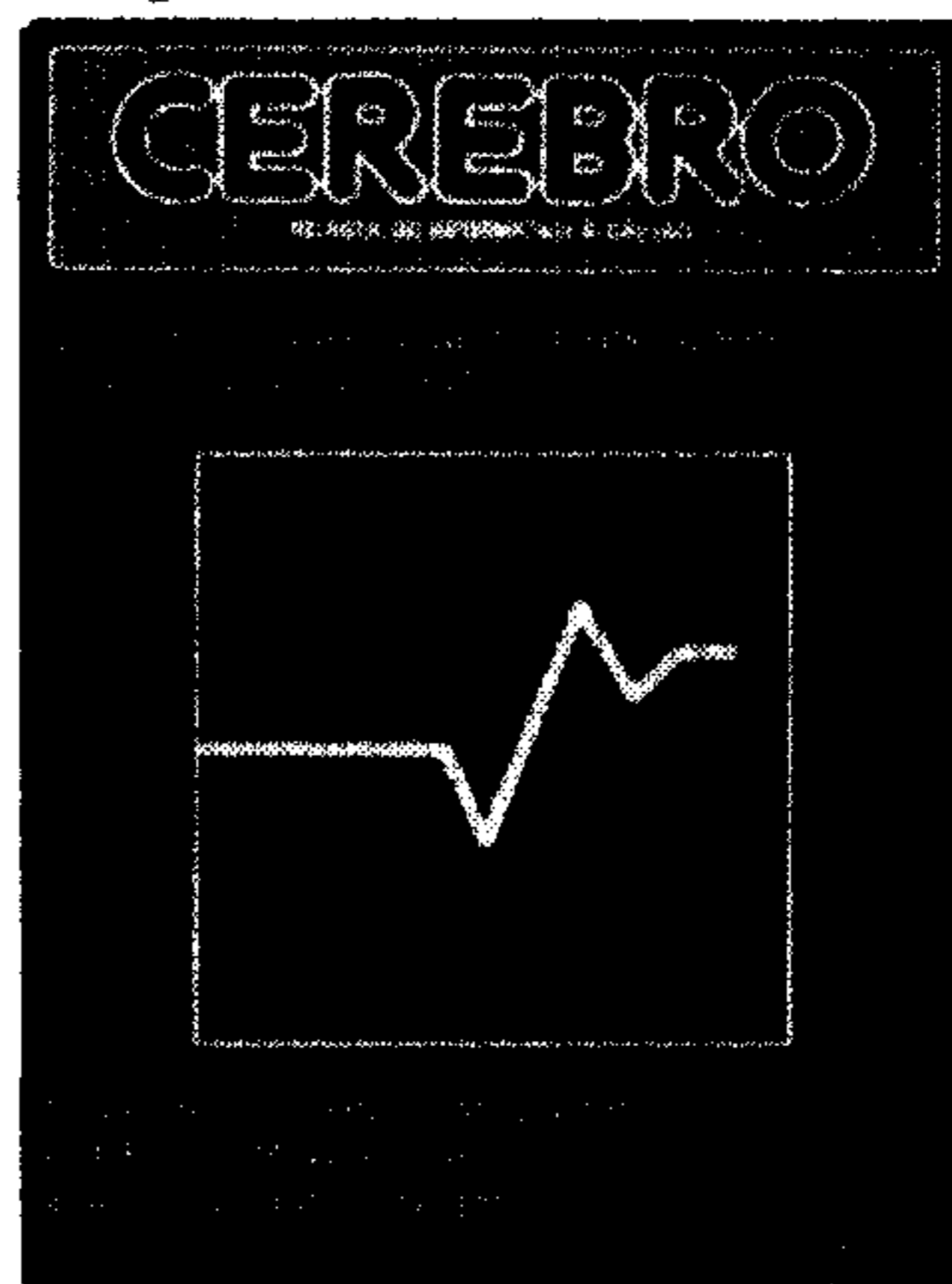
Todas as informações podem ser obtidas junto de José M. Faria, na delegação do Porto da API (R. de Santa Catarina, 706-4.º, sala 403).

«Cérebro» já saiu

Já se encontra nos vendedores habituais o número da revista «Cérebro» referente ao período 15 de Dezembro/15 de Janeiro. Trata-se do n.º 7 desta publicação mensal dedicada à informática e à gestão.

Do seu sumário destacamos a transcrição de uma mesa-redonda radiofónica sobre o tema «quem poderá recusar o computador dentro de alguns anos». No debate participaram David Casqueiro, Costa Martins, Maia Nogueira, Armando Jorge dos Santos e Gil Montalverne. Além deste assunto, que fornece o título da capa, salientamos os seguintes trabalhos: «Os sistemas de informação e a organização empresarial (VIII)»; «Reflexões sobre o I Simpósio de Ofimática»; «O sistema Apple II no

Banco de ensaios»; «Auditoria e os sistemas informáticos»; «Instalações fixas de extinção automática com Halon 1301» e «O projecto de informatização



Revista de Informática

Acaba de sair o n.º 4 (Outubro/Dezembro 1982) da Revista de Informática, publicada periodicamente pela Associação Portuguesa de Informática. Além de dois artigos relativos à Política Brasileira de Informática e das secções habituais, a revista contém os seguintes textos: «Escriba um formador de texto. Lições de uma experiência»; «Reportagem na RTP»; «Descrição de um sistema de concepção automática de SGDB»; «Controlo e planeamento da Produção: aspectos informáticos de um problema de gestão»; «Normas básicas de

deontologia informática».

A propósito do que se está a fazer no Brasil, em matéria de política informática, um extracto do editorial de Hélder Coelho: «O Brasil está preparando-se para ingressar na era da informatização, mas gerando os seus próprios conhecimentos e recursos tecnológicos. Para isso, está a dotar-se com uma infra-estrutura capaz de absorver, criar e administrar conhecimentos tecnológicos da informação. Têm aparecido algumas dificuldades, mas o modelo adoptado tem mostrado ser correcto no essencial».

Banco de dados sobre concursos

Todos os concursos públicos da CEE passaram a ser comunicados às empresas por intermédio do Euronet, uma rede de dados europeia.

Este novo serviço diz respeito a contratos com um valor anual da ordem dos 70 mil milhões de francos. Além destes, são ainda considerados os contratos relativos a concursos públicos de terceiros países que concluíram com a CEE acordos de liberalização de compras governamentais, e cujo montante é três vezes

superior àquela quantia.

Este serviço, denominado TED (Tenders Electronic Daily), é um banco de dados em linha, criado em simultâneo com cada um dos suplementos do jornal oficial das Comunidades Europeias. O sistema proporcionará às empresas uma melhoria de

acesso ao considerável potencial comercial representado pelos concursos públicos para a prestação de serviços e fornecimentos.

Controlo técnico industrial

Surgiu recentemente uma nova firma no campo do controlo industrial. Trata-se da Trinitron - Controlo Técnico Industrial, Ld.ª, que se dedicará fundamentalmente ao fabrico de: Indicadores digitais de grau Brix para refractómetros ópticos Maselli; Indicadores de temperatura digitais; Temporizadores electrónicos; Minuterias digitais até 99 horas; Termostatos electrónicos e Manómetros digitais.

Além disso consagrar-se-á à realização de projectos de Sis-

temas de automação ou automação eléctrica, electrónica e pneumática.

Finalmente, efectuará reparações (nos seus Serv. Téc. e no exterior) em todo o equipamento industrial - relacionado com a medida - em contacto com as principais variáveis: temperatura, pressão, vácuo, nível, concentração, pH, cor, peso, densidade, condutividade, viscosidade e análise de gases.

A sede da Trinitron situa-se no Edifício 8 B-1.º C, Cidade Nova, Loures.

Reestruturação da informática francesa

As novas responsabilidades confiadas pelo Estado francês à Compagnie des Machines Bull, como polo de reagrupamento e de desenvolvimento da informática francesa, conduziram os dirigentes do grupo a prever uma reestruturação cujos primeiros elementos começaram a ser implementados este mês.

O objectivo é constituir, à volta da Compagnie des Machines Bull, um grupo de filiais especializadas, correspondendo a quatro principais domínios de actividade: CII HB (nova estrutura), para os sistemas de informática; uma filial Periféricos, a constituir; a SEMS (mini-informática); e a filial Burótica, a constituir.

Esta nova estrutura permitirá conciliar as vantagens de uma descentralização forte (identificação de responsabilidades, adaptação aos mercados, valorização da iniciativa e da flexibilidade) e a integração num conjunto poderoso e internacional (sinergia comercial e técnica, economias de escala, efeito de dimensão face à concorrência). Esta organização tornará, além disso, mais fácil a aplicação prática das cooperações exteriores, que os responsáveis do grupo julguem essenciais e que dirão respeito, tanto à Honeywell, como à indústria electrónica francesa e às indústrias estrangeiras, em prioridade europeias.

A implantação desta estrutura por filiais vai implicar uma remodelação profunda das diferentes sociedades que constituem o Grupo CII Honeywell Bull actual.

A sociedade-mãe (Compagnie des Machines Bull) terá a responsabilidade de conduzir a estratégia (tecnológica, industrial, comercial, financeira, social...) do conjunto do grupo, definir os objectivos gerais, controlar a sua implantação, apreciar os resultados de cada unidade e decidir a afectação de recursos entre filiais.

No quadro da estratégia definida ao nível do grupo, cada filial

será responsável da definição da sua estratégia e do desenvolvimento da actividade em um dos quatro domínios citados, assim como dos resultados económicos das linhas de produtos correspondentes.

A rede internacional da CII HB será (salvo excepção) o órgão de difusão dos produtos do grupo no mercado internacional.

Atribuições das novas filiais

A CII HB (nova estrutura) abrangerá, na sua futura forma, a organização da concepção e da produção dos sistemas de informática MINI 6, DPS 4, DPS 7, DPS 8, DPS 88 e futuros sistemas.

Comportará as unidades industriais de Angers e de Joué-les-Tours e estará apoiada sobre a organização comercial actual de CII HB.

A filial Periféricos compreenderá o Departamento de Sub-Sistemas Periféricos, a sua organização de vendas OEM e a unidade industrial de Belfort.

A filial encarregada do sector da mini-informática será composta das unidades técnicas, industriais e comerciais da SEMS, com exclusão do Departamento de Actividades Periféricas-Informáticas. Terá a responsabilidade das gamas MITRA e SOLAR, assim como dos futuros mini-ordenadores do grupo.

A filial Burótica controlará as actividades do grupo em matéria de microordenadores, terminais, estações e equipamentos de burótica incluindo, designadamente, R2E, DAP, Correlative Système International (CSI) e as actividades Burótica e terminais de CII HB.

Além destas quatro filiais principais, vai ser criada uma filial especializada no cartão micro-processor (CP8) e que retomará as actividades actuais de CII HB neste domínio.

aspiradores HOOVER sensotronic a técnica em progresso



Chegou do espaço...
...a nova linha de aspiradores,
Hoover Sensotronic.

Para si, que já vive em ritmo de futuro.

Não perca tempo.

Conheça já os Sensotronic da Hoover:

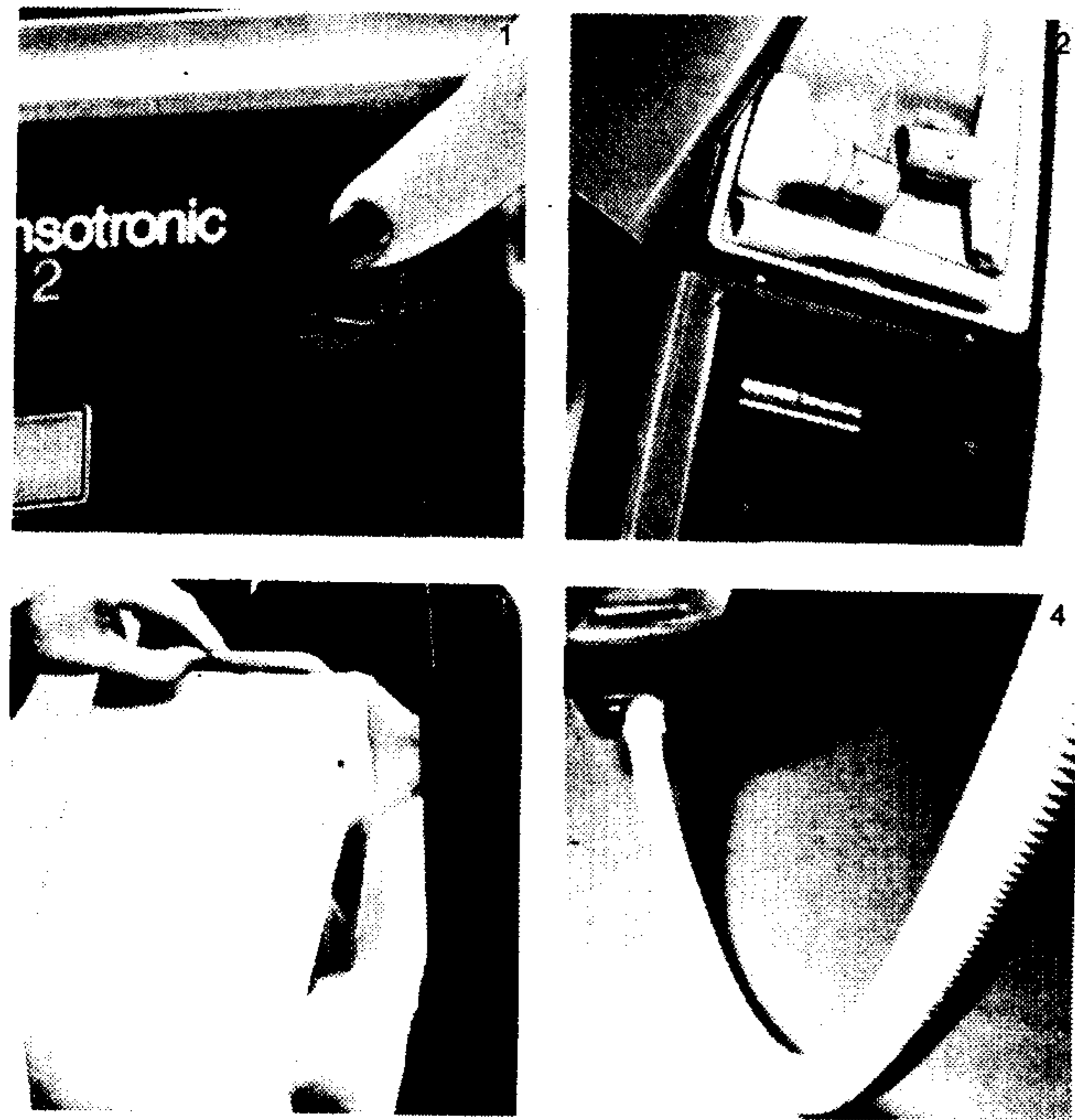
Sistemas 1, 2, 3 e 4.

As linhas do futuro, a maior potência, precisão e eficácia, com o máximo de silêncio e economia.

Os aspiradores Sensotronic da Hoover são tão avançados, que possuem um "sensor" electrónico, que lhe permite saber, a cada momento, se a potência utilizada em cada tipo de limpeza está correcta.

Conheça já os Sensotronic.

Viva o futuro ainda hoje.

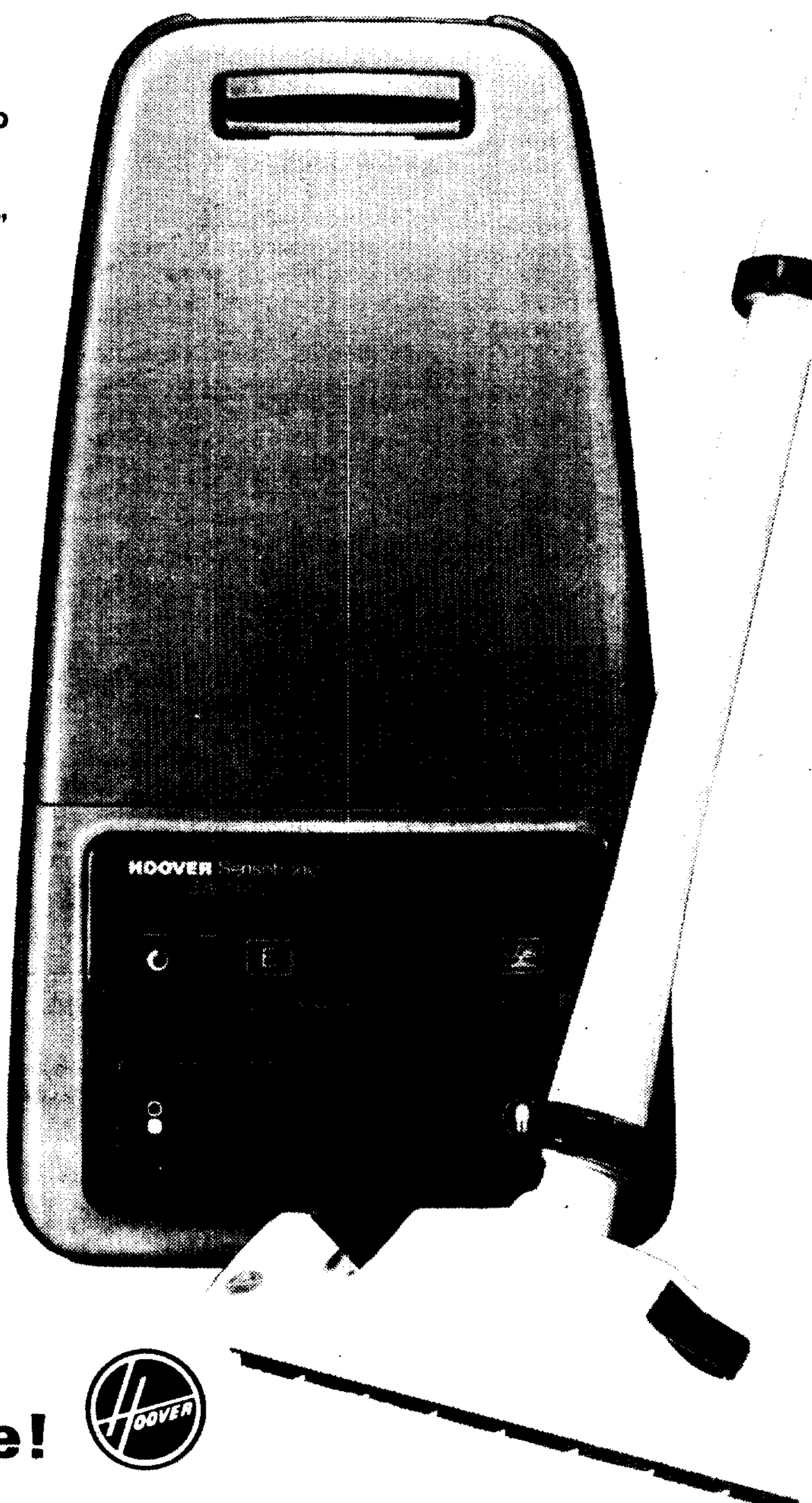


1-Regulador automático de potência de aspiração.

2-Espaço interior para acessórios.

3-Saco de pó, duplo do normal.

4-Mangueira Hooverflex de dupla extensão.



HOOVER é tempo livre!

