

INFORMÁTICA

Automóveis poderão tê-los a bordo

Ecrans tácteis para facilitar o diálogo com o computador

Na Disneylândia já guiam os visitantes

pág. 8



Com sede em Coimbra

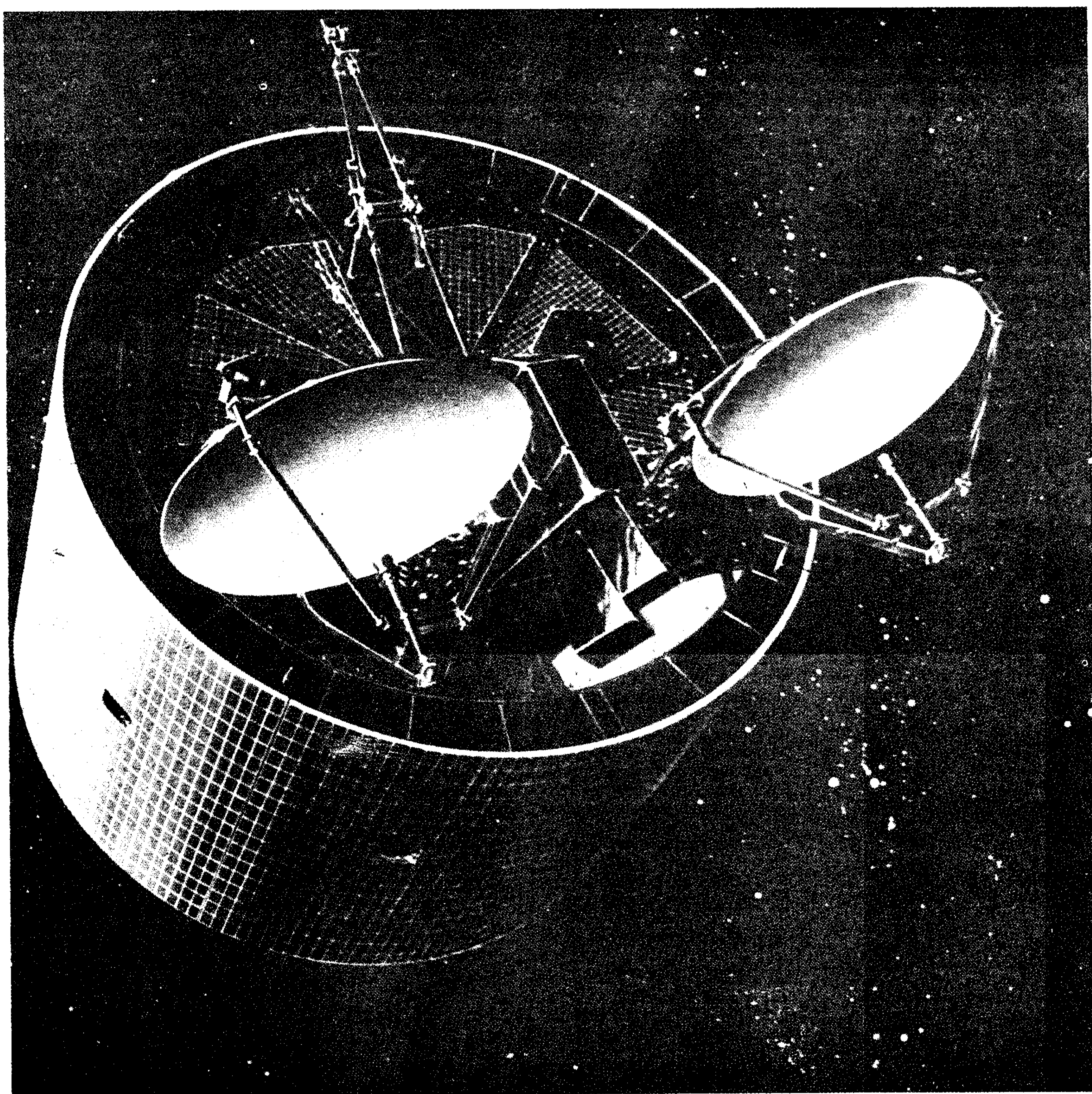
Municípios da região centro já têm associação de informática em funcionamento

—Entrevista com um membro da Comissão Instaladora

págs. 2 e 3

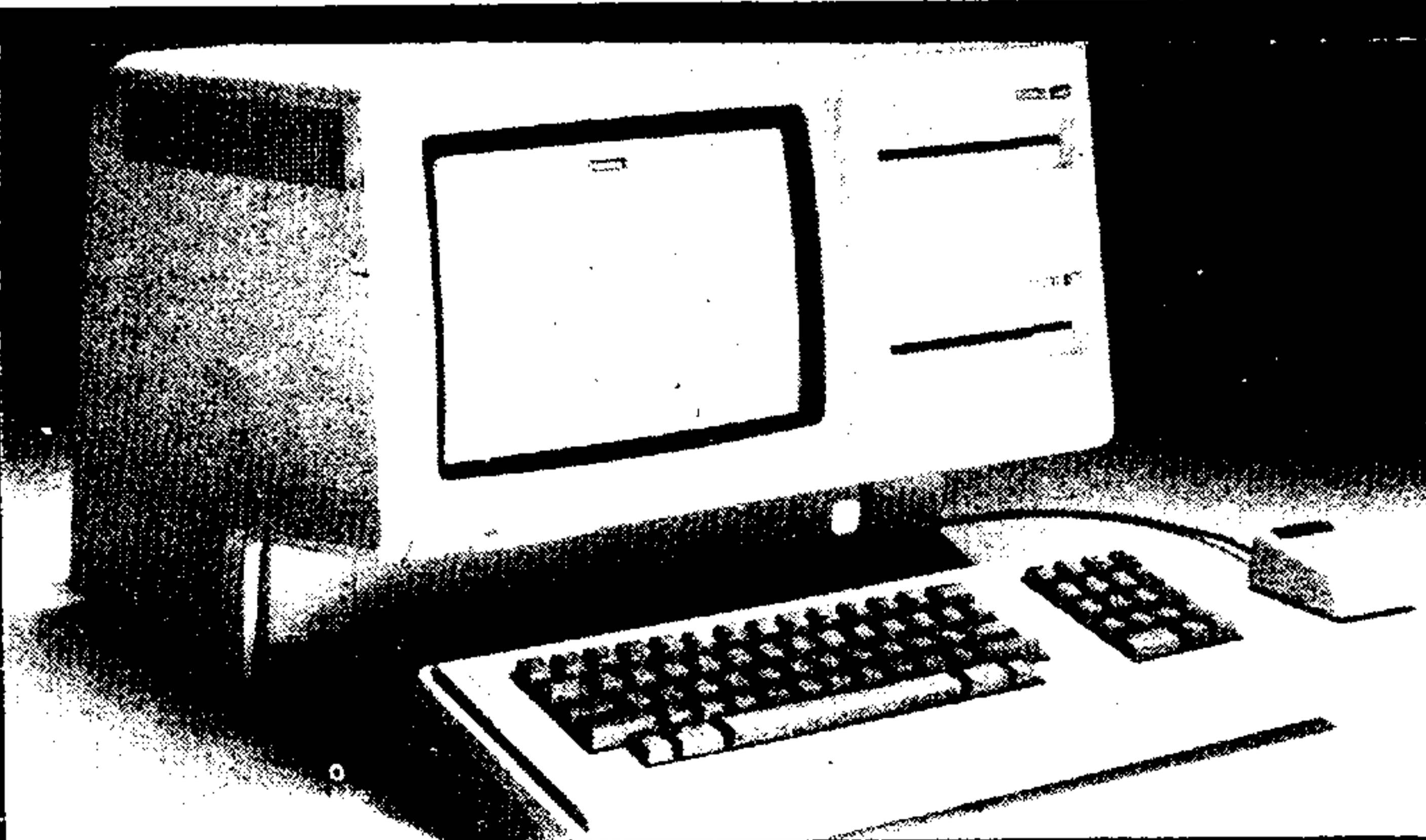
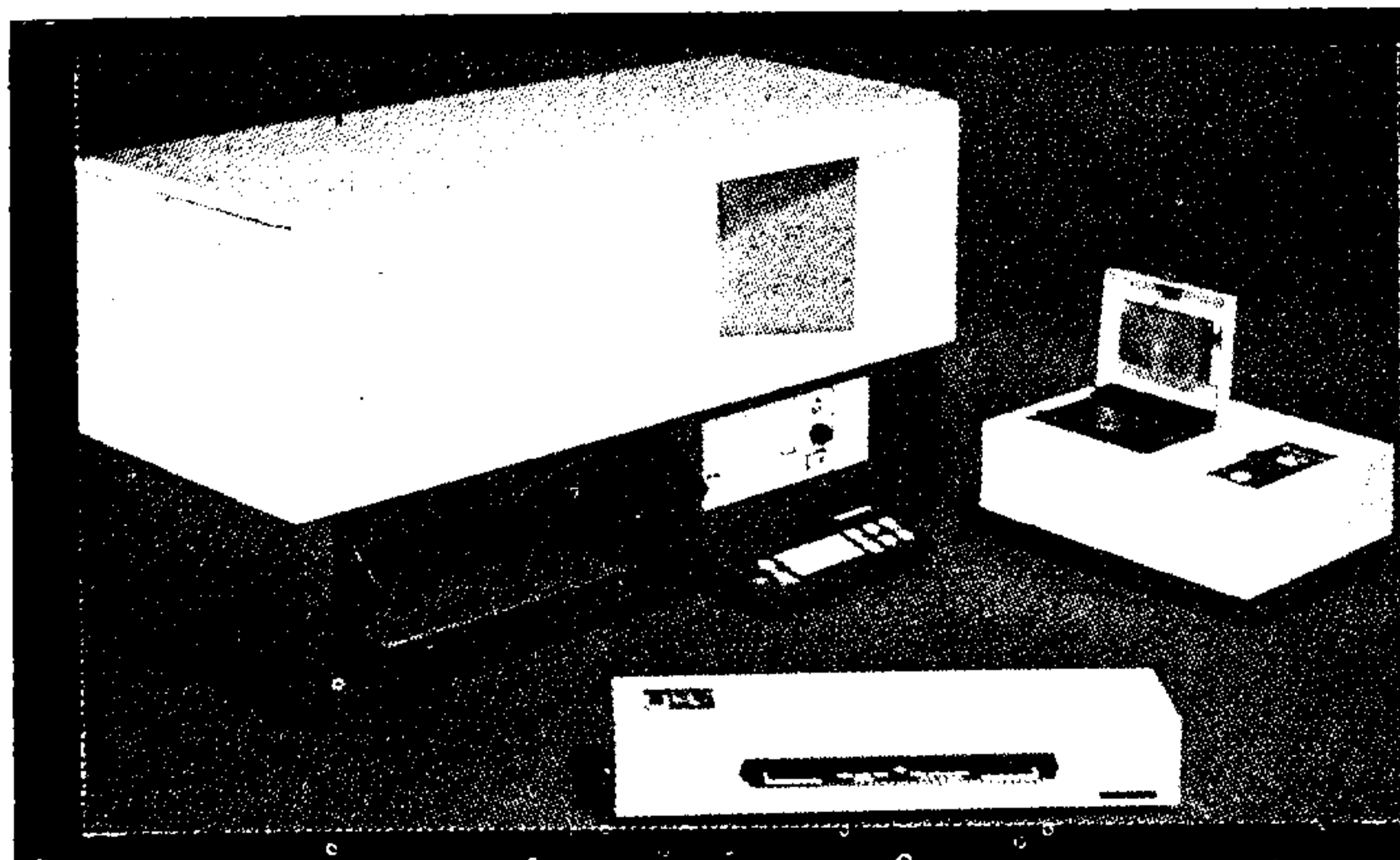
Universidade do Porto equipada com potente Centro de Informática

pág. 4



Redistribuição de cartas nas telecomunicações mundiais

pág. 5



Apple, NCR e Microx em "Novidades do mercado"
—uma nova rubrica do "DL-Informática"

pág. 6

Associação de Informática da Região Centro já é uma realidade

A Associação de Informática da Região Centro já é uma realidade. Com a sua sede de Coimbra inaugurada no passado dia 10 e em fase de pré-selecção dos fornecedores de equipamento para os seus quatro centros processadores, a maior associação de municípios do país (30 membros) está já a trabalhar na implementação de uma série de projectos de grande interesse regional e nacional. O tratamento automático da informação dos municípios associados; a promoção da introdução de novos métodos de gestão correspondentes às atribuições dos seus membros e a prestação aos mesmos do apoio técnico necessário ao fomento da utilização da informática, são os principais objectivos da AIRC. O «DL-Informática conversou com o vereador Viterbo Correia, representante da Câmara Municipal de Coimbra na sua Comissão Instaladora.

«A Associação de Informática da Região Centro nasceu de uma ideia lançada há alguns anos pela Comissão Coordenadora da Região Centro (CCRC)», começou por nos referir aquele que, em Coimbra, coordena a actividade da Comissão Instaladora da Associação. Viterbo Correia, vereador da câmara local, explicou-nos assim a razão de ser desta iniciativa pioneira no nosso país: «os municípios, sobretudo os do interior, estão mal apetrechados em termos de recursos humanos e materiais para executar as tarefas que lhe estão atribuídas. Perante esta situação de facto, entendeu-se que a informática, como auxiliar precioso de toda a gestão moderna, poderia contribuir fortemente para melhorar e racionalizar

a gestão municipal.»

Mas antes da assinatura da escritura pública que deu origem à associação, em Setembro passado, uma equipa de projecto constituída por representantes da CCRC, Direcção-Geral de Organização Administrativa, da Direcção-Geral de Acção Regional e Local e do Centro Ordenador Municipal de Coimbra, desenvolveu as chamadas «bases para a criação do Serviço Regional de Informática da Região Centro».

No âmbito do projecto SRIRC, afirmou-nos Viterbo Correia, foram efectuados múltiplos estudos económicos e funcionais bastante completos, sendo estudadas, as áreas de incidência, as popu-



Viterbo Correia, representante da Câmara de Coimbra na Comissão Instaladora da Associação de Informática da região Centro

mais um lançamento



**COM O COMPUTADOR
FAMILIAR TI 99/4 A
DA TEXAS INSTRUMENTS
APRENDA... JOGANDO**

ASSISTÊNCIA
TECNICA
SOFTWARE DISPONIVEL

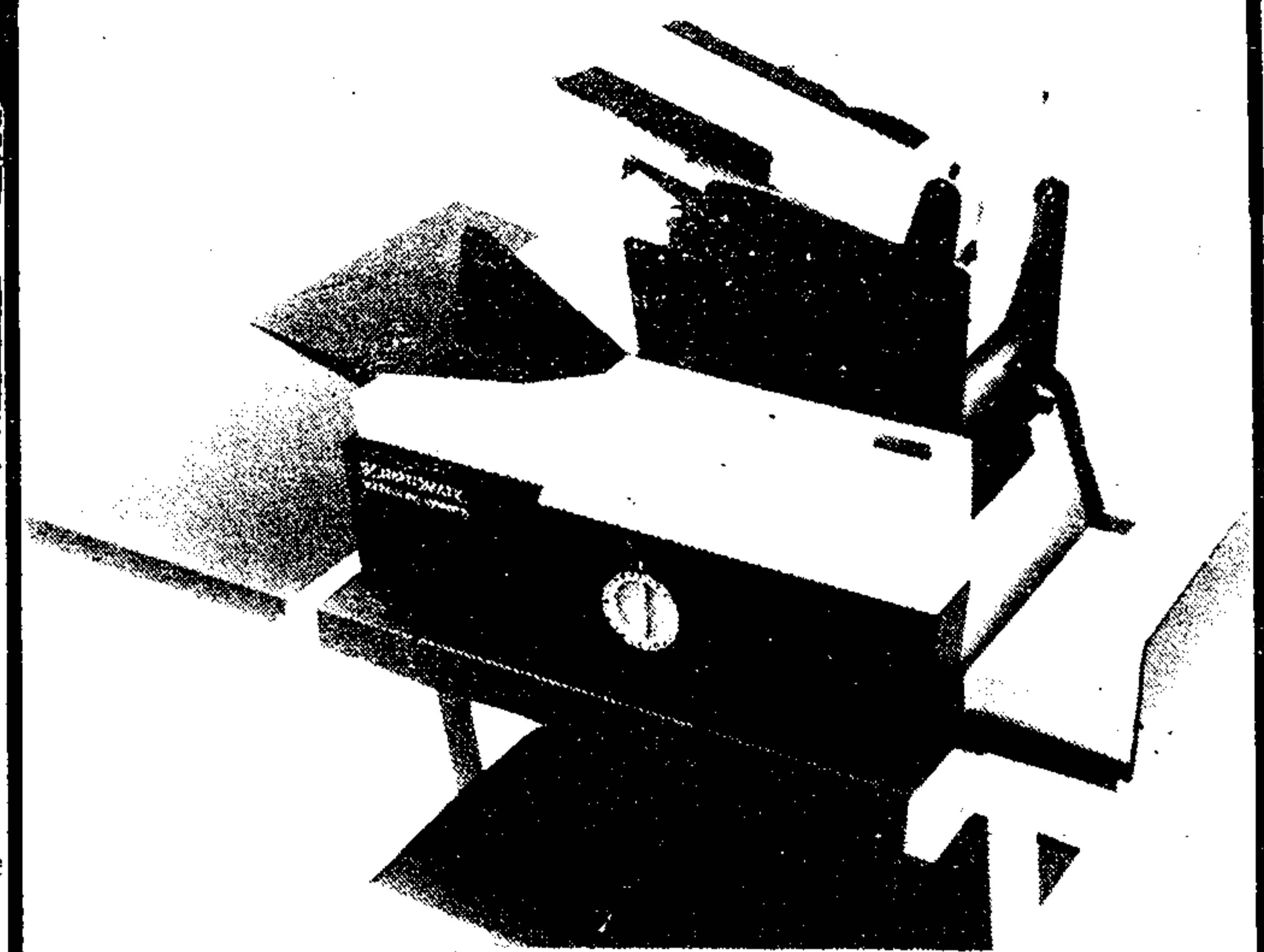
35.000\$00

**o computador que
cresce com as
suas
necessidades**



Engenheiros Consultores, LDA.
R. Tomás da Anunciação 53-A
1300 Lisboa
Telf. 68 13 44 / 68 12 43 / 66 48 27
Telex 43436

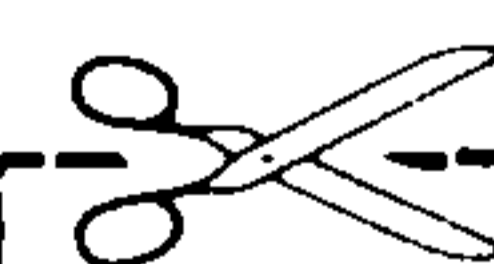
Para uma etiquetagem
mais eficaz
**SCRIPTOMATIC
SÉRIE 300**



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

A PREVENÇÃO RODOVIÁRIA PORTUGUESA
lembra que sempre que se aproxime de locais em que há
peões ao longo da estrada deve moderar a velocidade.

lações a servir e todos ou outros factores de interesse.

Paralelamente foi discutida a forma jurídica que o serviço deveria assumir, concluindo-se pela da Associação de Municípios.

Terminados os estudos prévios e aprovados os estatutos em Abril do ano passado, a Associação foi fundada em 9 de Setembro último pelas câmaras municipais de Aguiar da Beira, Almeida, Arganil, Aveiro, Batalha, Cantanhede, Castro de Aire, Carregal do Sal, Celorico da Beira, Coimbra, Figueira da Foz, Guarda, Lousã, Mangualde, Meda, Mira, Miranda do Corvo, Mortágua, Nelas, Oliveira do Bairro, Oliveira de Frades, Pampilhosa da Serra, Penacova, Penalva do Castelo, Pinhel, Pombal, Porto de Mós, Trancoso, Vila Nova de Paiva e Viseu.

Segundo nos disse o vereador Viterbo Correia, uma outra câmara, a do Sabugal, faz de facto parte da Associação; e é até «uma daquelas que mais prontamente tem satisfeito as suas obrigações para com ela». No entanto, razões de ordem burocrática impediram que esse município subscrivesse o pacto social da AIRC, coisa que, contudo, virá a acontecer muito brevemente. Além disso, convém dizer que muitas outras câmaras acompanharam o processo de formação da Associação e é de esperar que sejam numerosas aquelas que virão ainda a aderir.

Por razões que têm a ver com a existência prévia, em Coimbra, de um Centro Ordenador Municipal já com uma certa dimensão e cerca de vinte funcionários, e com a facilidade de recrutar pessoal informático, aquela cidade foi escolhida para sede da Associação. Para instalação dos seus serviços, a câmara local cedeu uma área própria, anexa ao Centro Ordenador, no edifício do estádio municipal.

Entretanto, a Câmara e os serviços municipalizados de Coimbra, chegaram a um acordo com a AIRC que levou a integração daquele Centro Ordenador Municipal na Associação, a partir de um de Janeiro passado.

Graças a este acordo, disse-nos Viterbo Correia, a AIRC pôde começar imediatamente a trabalhar para todos os seus associados, apesar de não ter ainda em seu poder os novos equipamentos com que vai funcionar.

Descentralização

A filosofia adoptada para o funcionamento futuro da associação é claramente descentralizadora, afirmou-nos o nosso interlocutor: «Inicialmente estavam em presença duas alternativas. Uma seria a criação de um macrocentro sediado em Coimbra, onde seriam desenvolvidos todos os sistemas e seria feito todo o processamento, ficando apenas nos municípios os centros de recolha de dados. A outra, que foi a escolhida, defendida a descentralização do serviço, com 4 centros processadores (Aveiro, Coimbra, Guarda e Viseu), distribuídos geograficamente de modo a que cada centro constitua como que uma cabeça operacional de uma determinada região.»

Cada um destes centros será equipado rigorosamente da mesma maneira, com as mesmas capacidades, ficando na sede de Coimbra tudo o que respeita ao desenvolvimento de programas, à «parte inteligente do sistema», como nos disse Viterbo Correia.

Em relação ao calendário de concretização deste projecto, foi-nos dito que se está neste momento na fase de pré-selecção de equipamentos. Estes poderão ser alugados, comprados ou adquiridos em sistema de «leasing» (aluguer com opção de compra ao fim de um certo tempo). O concurso público respectivo já foi lançado, tendo aparecido nove propostas que estão actualmente a ser estudadas.

A escolha não deverá recair em princípio sobre um único fornecedor, sendo orientação da AIRC diversificar a origem dos equipamentos, cujo valor global é de cerca de 30 mil contos.

Organização

A AIRC, sendo uma entidade regida pela legislação relativa às associações de municípios, é dirigida por uma assembleia intermunicipal que inclui 3 representantes por cada conselho (90 pessoas no total), e por um Conselho Administrativo de 30 membros eleitos por aquela Assembleia.

Actualmente a comissão instaladora, constituída pelas Câmaras de Coimbra, Guarda e Viseu continua ainda em funções, visto que ainda não reuniu a assembleia intermunicipal.

A participação financeira de cada câmara no orçamento da associação (44 mil contos para este ano) varia entre 578 contos para Vila Nova de Paiva e 5870 contos para Coimbra.

Segundo Viterbo Correia, a associação já está neste momento a fazer o tratamento de vencimentos, rendas de bairros camarários, taxas de ocupação de mercados municipais, taxas de cemitérios, e anúncios e reclames para a Câmara Municipal de Coimbra. Para os seus serviços municipalizados, estão a ser tratados: facturação dos consumos de água, vencimentos, controlo de existências, contabilidade, taxas de saneamento, estatística de transportes colectivos e custeio de obras.

Para os serviços municipalizados de Aveiro, estão a ser processados a facturação de água, os vencimentos, o controlo de existências, o custeio de obras e as taxas de saneamento.

Para a Figueira da Foz e Viseu também já estão a ser feitos diversos serviços que, tais como nos casos anteriores, já eram prestados pelo COM.

Para a Câmara Municipal de Miranda do Corvo, todavia, já está a ser executada a facturação automática da água, coisa que não acontecia antes da constituição da AIRC.

Projectos

No próximo mês, prevê-se o início do tratamento dos vencimentos para mais 16 câmaras e da água para 5.

De modo a facilitar a ligação entre a Associação e os municípios seus associados, começaram já a ser preparados correspondentes informáticos entre os funcionários de cada um deles.

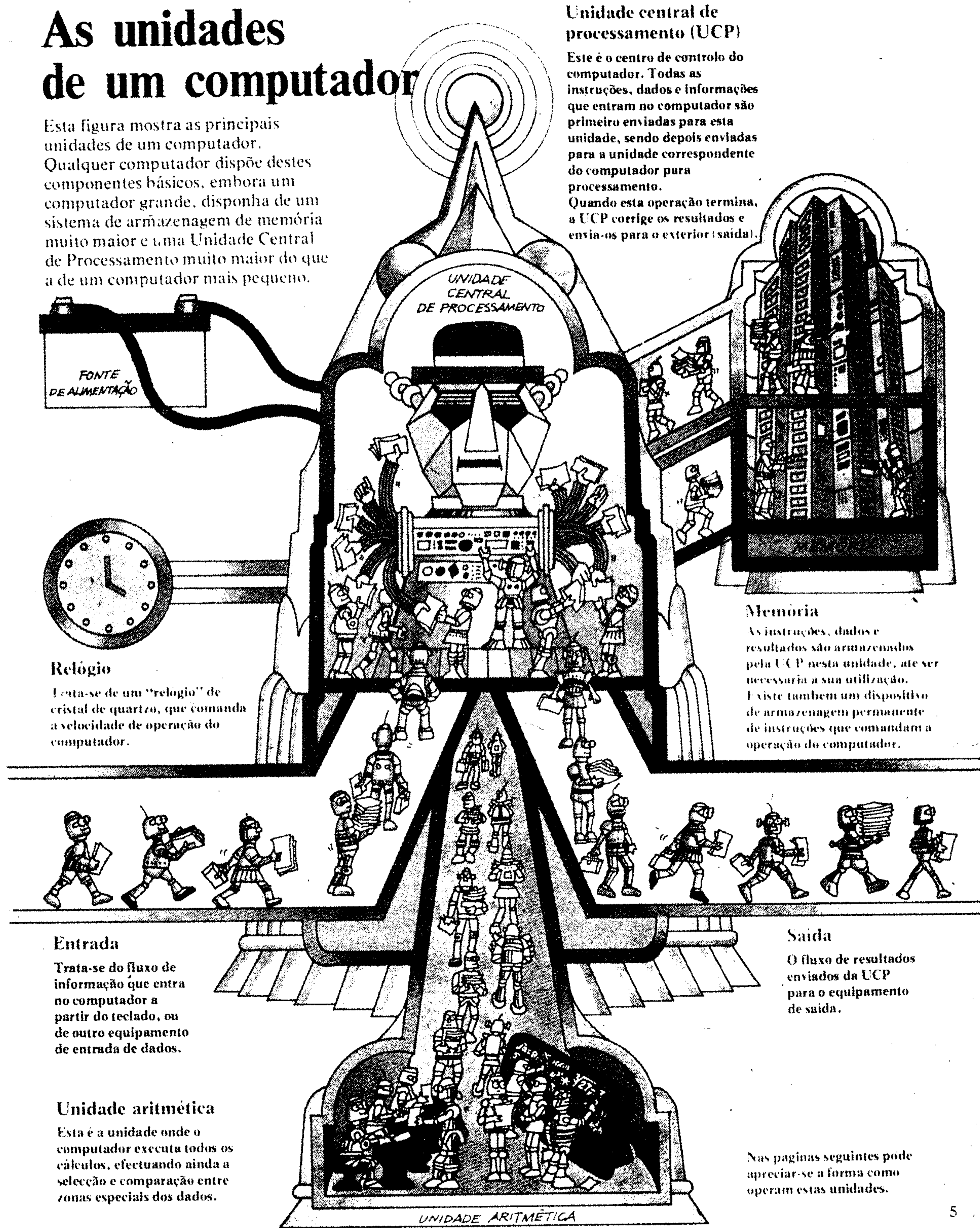
Entretanto, estão já em acção duas equipas de projecto destinadas a preparar as duas principais aplicações que a AIRC pensa lançar futuramente. Trata-se da contabilidade autárquica e da gestão de obras.

Mas a actividade da AIRC não se limitará à prestação de serviços aos seus associados, seguindo na esteira do C.O.M., que já trabalhava para a Direcção Regional da Beira Litoral e para a EDP, a associação alargará as suas actividades, dentro da medida do possível, a outras entidades públicas e privadas.

Para poder concretizar todos os seus projectos a Associação tem estado a tentar obter uma linha de crédito bonificada e um subsídio a fundo perdido. Até agora, a resposta do Ministério da Administração Interna... foi o silêncio.

As unidades de um computador

Esta figura mostra as principais unidades de um computador. Qualquer computador dispõe destes componentes básicos, embora um computador grande, disponha de um sistema de armazenagem de memória muito maior e uma Unidade Central de Processamento muito maior do que a de um computador mais pequeno.

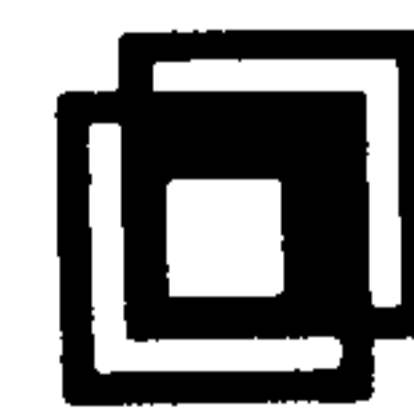


Unidade central de processamento (UCP)

Este é o centro de controlo do computador. Todas as instruções, dados e informações que entram no computador são primeiro enviadas para esta unidade, sendo depois enviadas para a unidade correspondente do computador para processamento. Quando esta operação termina, a UCP corrige os resultados e envia-os para o exterior (saída).

A imagem que aqui reproduzimos corresponde a uma das 32 páginas de um álbum intitulado «Computadores - Uma Introdução simples e colorida para participantes.» Trata-se de um educativo trabalho de um professor de informática do Royal College of Art, de Londres, cuja tradução, da responsabilidade do eng.º Raul Verde, foi recentemente lançada em Portugal pelas «Edições - 70»

o microfilme de vanguarda!



BELL & HOWELL VISCO

O SISTEMA LÓGICO DE BUSCA AUTOMÁTICA DE MICROFILME PARA LOCALIZAR EM SEGUNDOS UM DOCUMENTO NO ARQUIVO

Razões que colocam VISCO-BELL AND HOWELL na vanguarda do microfilme

- Aplicável a qualquer marca de leitor de MICROFILME e de COMPUTADOR
- Busca automática de canais A/B quando se utilizam filmes com 2 pistas
- Recuperação automática de filme mesmo quando indexado por Odómetro
- Capacidade de memória — 120 referências
- 200 programas diferentes
- Capacidade de impressões múltiplas. Memória de 16 registos.
- Impressão automática de 1 a 10 cópias de 20 imagens do microfilme
- O mais económico e completo sistema de busca automática

VISCO - O SISTEMA LÓGICO DA BELL AND HOWELL



LIMA MAYER

COMÉRCIO E INDÚSTRIA, SARL.
Av. Infante D. Henrique, Lote 309-1900 Lisboa
Tel. 38 42 71



Universidade do Porto

Centro de Informática entrou em funcionamento

O Centro de Informática da Universidade do Porto é neste momento o mais potente centro de cálculo existente em todas as universidades portuguesas. Instalado no edifício do antigo Laboratório de Cálculo Automático, o CIUP entrou em funcionamento há algumas semanas e destina-se a servir todas as Faculdades da Universidade do Porto.

O Centro de Informática da Universidade do Porto (CIUP) é o primeiro da nova geração de Centros de Cálculo Universitários Portugueses, fruto de um longo e complexo trabalho de interação entre uma equipa es-

pecialmente criada na Universidade do Porto e a Direcção-Geral do Ensino Superior.

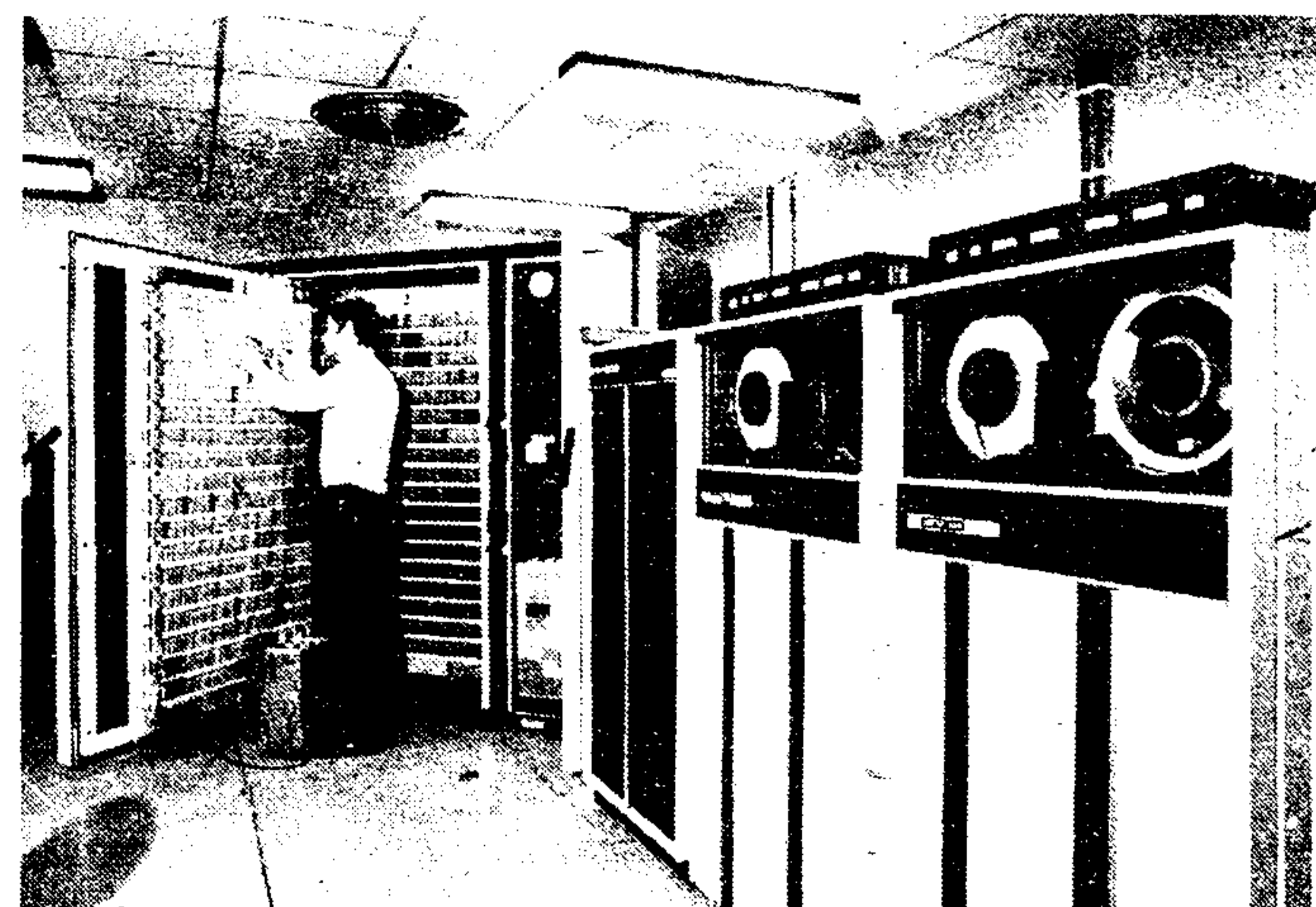
A fase que agora se inaugura é apenas o primeiro passo de um processo que envolve a criação de uma rede interactiva esten-

da a todos os estabelecimentos das Universidades e os serviços centrais do Ministério da Educação.

O CIUP pretende-se, com orgulho, herdeiro das tradições e experiência do Laboratório de Cálculo Automático da Faculdade de Ciências (LACA) — o primeiro centro de cálculo universitário-português e, mercê de uma notável abertura, o centro de cálculo que serviu durante mais de uma década toda a Universidade e muitos organismos de investigação, mesmo fora do

Porto — e do Centro de Cálculo da Faculdade de Engenharia — uma unidade minúscula, mas de características muito avançadas para a sua época; a estes dois centros estão ligados os nomes dos seus fundadores, respectivamente, prof. dr. Rogério Nunes e prof. eng.º Correia de Araújo.

O ponto de partida da fase actual de reequipamento foi dinamizado pela acção notável do prof. eng.º Ferreira de Oliveira e consistiu na implementação de uma cooperação exemplar e



Um aspecto da sala do computador do CIUP

quase sem precedentes entre as duas principais escolas interessadas — a Faculdade de Ciências e a Faculdade de Engenharia — da qual resultou, em particular, a possibilidade de reequipamento com carácter de urgência do CCFEUP, o reequipamento transitório do CCFCUP e a cédência por este de parte das suas instalações físicas como local de instalação provisória do CIUP.

Objectivos do CIUP

Trabalhando sob o lema «da Universidade para a Comunidade», o CIUP é o organismo da Universidade do Porto especificamente vocacionado para a prestação de serviços informáticos, primariamente às Escolas e Organismos da Universidade, secundariamente a outros organismos do Ministério da Educação e, eventualmente, a outros organismos públicos e mesmo privados.

Dentro do apoio informático às Escolas e Institutos, o equipamento agora instalado contempla essencialmente a Investigação Científica e a formação de docentes ao nível de mestrado e doutoramento e um certo apoio a actividades informáticas de disciplinas de aplicação; dadas as limitações das instalações físicas e dos equipamentos, não é possível na fase actual contemplar em grande extensão o apoio às disciplinas de Introdução aos Computadores e à Programação, cujo carácter específico aponta para uma maior eficiência e rentabilidade quando implementado sobre microcomputadores autónomos.

A um nível mais geral, o CIUP presta apoio às iniciativas de informatização dos processos administrativo, burocrático e de gestão pedagógica dentro da Universidade.

Em vias de institucionalização jurídico-legal, que se prevê para muito breve, o centro debate-se neste momento com grandes carências no que respeita à possibilidade de contratação de pessoal técnico. Esta situação forçou a pedir às Escolas a colaboração de docentes especialmente qualificados para assegurarem minimamente as actividades essenciais, especialmente complexas e prementes nesta fase de instalação e desenvolvimento. Trata-se de mais um caso exemplar de cooperação intra-universitária, executado à custa de louvável sacrifício pessoal, dedicação e competência, mas que não pode substituir soluções institucionais mais cor-

rectas, sob pena de ser posta em risco a rentabilidade dos investimentos.

No esquema organizativo incluem-se dois órgãos: O Conselho de Gestão, com funções executivas, e o Conselho de Utentes, com funções representativas e consultivas; e quatro serviços: de Exploração, de de standards e métodos, de apoio e formação, de aplicações administrativas, estes encabeçados pelos docentes cedidos a tempo parcial pelas Escolas.

Projectos de desenvolvimento

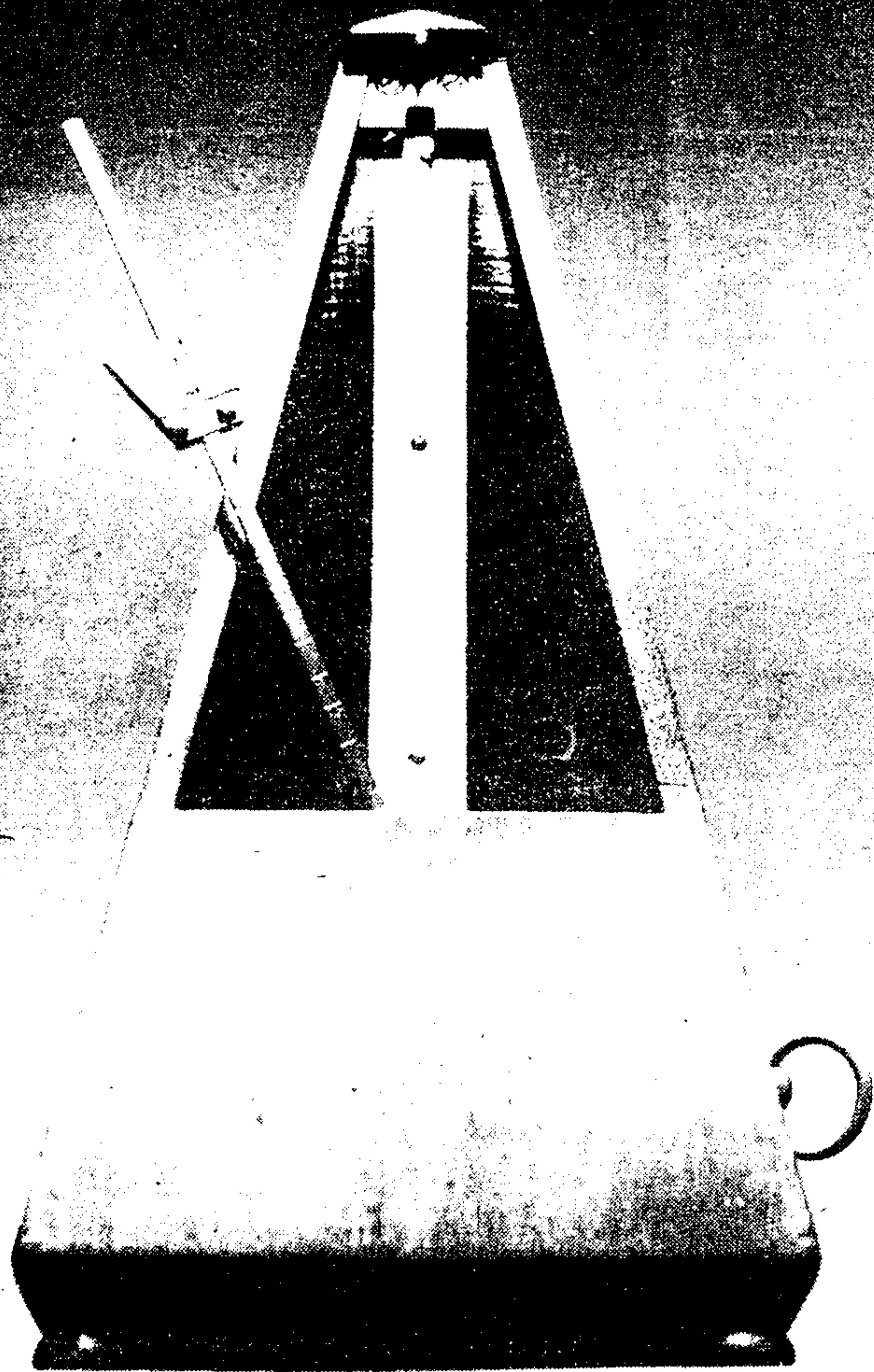
Os projectos de desenvolvimento existentes contemplam quatro grandes áreas: a) *expansão do equipamento central* instalado no sentido da aquisição de uma forte capacidade de computação gráfica, sem dúvida um dos traços mais originais do projecto CIUP, dado que a actual é, por consenso universal, a década da computação gráfica; esta acção encontra-se virtualmente assegurada para o ano em curso;

b) *instalação e ligação tele-informática* de Centros Satélites e de terminais nas diferentes escolas e Institutos, constituindo uma rede interactiva de processamento, dimensionada seguindo as necessidades actuais e previsíveis das Escolas; esta acção está prevista para o ano de 1984;

c) *introdução do Ensino Assistido por Computador* como experiência ao nível do ensino vocacional da Informática nas Escolas Secundárias, mas expandindo-se rapidamente à formação profissional de jovens e adultos, como formação de base, formação permanente, reciclagem ou reconversão, na indústria, nos serviços e nas profissões liberais, e a acções de grande envergadura envolvendo as Escolas Superiores de Educação ao nível da formação de docentes e dos Centros de Recursos Educativos; esta é uma acção iniciada pelo Director-Geral do Ensino Superior, prof. Jacques Calazans, e cujas primeiras fases terão lugar já no próximo ano lectivo de 1983/84.

d) *Utilização das facilidades gráficas* a instalar como ponto de partida para instalação de um grupo de Projecto Assistido por Computador (CAD) e Fabrico Assistido por Computador (CAM), visando sobretudo as indústrias metalomecânicas, eléctricas electromecânicas e electrónicas.

O importante é
criar soluções simples



IBM

Equipamento existente

- 1 Processador CYBER 170/720 com 1,96 milhões de caracteres de memória central
- 1 Unidade de disco fixo de 1,348 biliões de caracteres
- 2 Unidades de disco amovível de 0,235 biliões de caracteres cada
- 1 Unidade de banda magnética 6250/1600 bits por polegada (9 canais)
- 1 Unidade de banda magnética 1600/800 bits por polegada (9 canais)
- 1 Unidade de banda magnética 800/556 bits por polegada (7 canais)
- 1 Unidade processadora de telecomunicações com 14 adaptadores de controlo de linha assíncronos.
- 1 Leitor de 1200 cartões/minuto
- 2 impressoras de 1600 linhas/minuto
- 15 terminais video-teclado
- 5 terminais video-teclado com impressora térmica acoplada.

A partilha do mercado mundial das telecomunicações

A «American Telephone and Telegraph», gigantesca empresa de telefones, e o grupo holandês «Philips», anunciaram no começo deste ano a assinatura de um acordo de princípio para a criação de uma sociedade comum.

Esta filial, cujo capital será realizado em partes iguais pela «ATT» e pela «Philips», tem como objectivos a venda no mercado mundial, com excepção dos Estados Unidos, de materiais de telecomunicações. A elaboração definitiva deste acordo está dependente de «estudos complementares»

A indústria mundial de telecomunicações está a conhecer uma gigantesca redistribuição de cartas. O aparecimento das tecnologias electrónicas, e no futuro das tecnologias ópticas, o crescimento do tráfego, a multiplicação de novos serviços e produtos alteram profundamente um mercado que viveu durante décadas assente num equilíbrio precário de forças entre alguns grupos internacionais, na sua maioria europeus.

A vaga de «desregulamentação» que atingiu os Estados Unidos vai pôr termo ao quase monopólio da «American Telephone and Telegraph», o gigante, gestor e herdeiro do «Bell System», que impera há mais de 50 anos no sector dos telefones do outro lado do Atlântico.

Este mercado americano, que se digladiava para obter novos clientes, assenta num corolário: a «ATT» vai ter que encontrar fora dos Estados Unidos o equivalente do que vai entregar a concorrência, na sua anterior «scoutada privativa». Calcula-se que no decorrer dos próximos cinco anos a percentagem da «ATT» no mercado americano de materiais de telecomunicações, desça de 80 para 65 por cento.

Esta ofensiva do grupo americano no mercado mundial, com os seus 13 mil milhões de dólares de volume de negócios (apenas referentes às vendas de material) e dos 1700 milhões de dólares gastos anualmente em investigação e desenvolvimento pelos Laboratórios Bell, era esperada, e mesmo temida, desde há dois anos.

Todavia, mesmo uma empresa com o poder da «ATT», não pode implantar-se de um dia para o outro no mercado mundial. Carece de uma rede comercial e das «introduções», ou seja do poder de «penetração» junto dos gestores das redes de telecomunicações na Europa e no resto do Mundo.

Necessita igualmente de «adaptar» os seus produtos às normas em vigor fora dos Esta-

dos Unidos. Deste modo, a sua nova central electrónica (aSS-5) utiliza modos de transmissão de sinais (vinte e quatro canais) diferentes dos que estão em vigor na Europa.

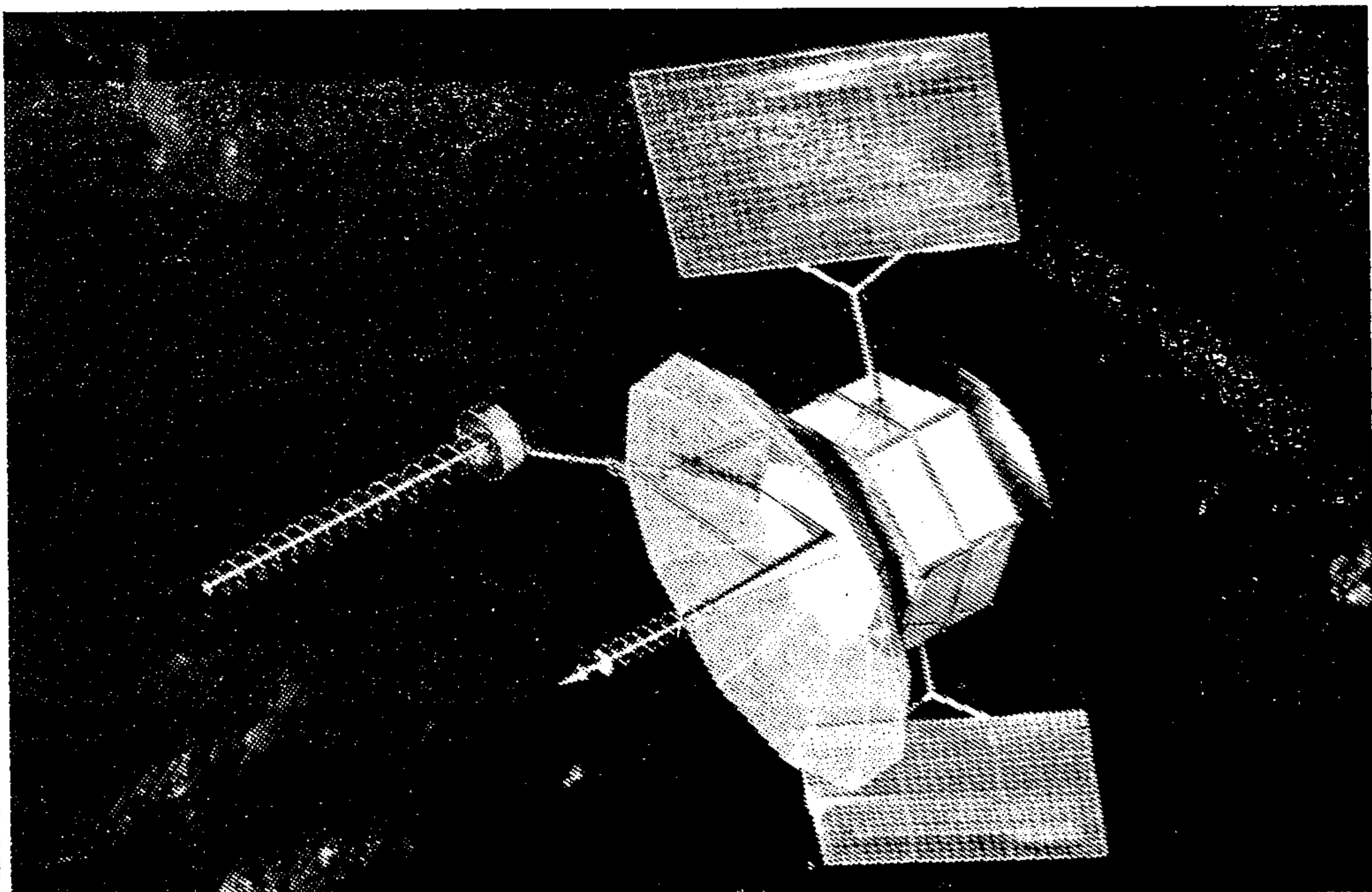
A «ATT» procurou, por conseguinte, um parceiro não americano que lhe permitisse queimar etapas. Este «associado», aparentemente, foi encontrado na figura do grupo holandês «Philips».

Este gigante da indústria electrónica não figurava na «lista de ouro» do telefone. Tentou abrir uma brecha nos últimos anos, tendo obtido alguns grandes contratos, nomeadamente na Arábia Saudita. Mas para adquirir definitivamente direito de cidade, a «Philips» via-se confrontada com dois problemas: precisava de dominar a tecnologia das centrais electrónicas, e tornar-se um dos fornecedores reconhecidos das companhias de telefones europeias.

O grupo holandês tem vindo a tentar conquistar o «Bundespost» (Telefones da Alemanha), o «British Telecom» e a «Italtel» de Itália. Sem sucesso, pois estas empresas gestoras mantêm-se cépticas quanto à capacidade da «Philips» dominar as técnicas de comutação electrónica.

No dia 22 de Setembro do ano passado, a «ATT» e a «Philips» anunciavam a abertura de negociações com vista a uma eventual cooperação. Os primeiros contactos não foram muito fáceis, pois os americanos, conscientes da sua força, assumiram uma atitude um pouco dominadora. A tal ponto que alguns observadores duvidaram do desenlace positivo das negociações.

No entanto, o comunicado publicado no dia 5 de Janeiro deste ano pelas duas empresas, revelava que os grupos tinham feito progressos sensíveis. O facto da filial comum que vai nascer, ir comercializar na Europa os equipamentos da «ATT» (nomeadamente as suas centrais), pode ser interpretado como a confirmação de que a



«Philips» encontra dificuldades na elaboração da sua própria central electrónica. Sem produto próprio e sem mercados cativos, o grupo holandês estava irremediavelmente condenado a encontrar um parceiro.

Resta saber se as negociações com a «ATT» irão até ao fim. Quanto a este ponto, o texto do comunicado é muito prudente e refere-se por várias vezes a «estudos complementares».

Com efeito, tudo se passa como se as duas empresas tivessem dado um importante passo na via do acordo. Mas ainda não atingiram o ponto de não-regresso.

Face a esta aliança que se esboça, quais poderão ser as reacções em França e noutros países da Europa? Poderão ser feitas contrapropostas à «Philips», de modo a impedir a sua cedência às sereias americanas?

Uma associação com a CIT-Alcatel?

O grupo holandês terá feito propostas no sentido da futura sociedade comum com a «ATT» ser aberta a um terceiro parceiro: a sociedade francesa «CIT-Alcatel», um dos pioneiros das centrais electrónicas. Para além dessa proposta carecer de ser precisada, podemos interrogarmo-nos acerca do interesse que apresenta. Salvas as devidas distâncias, a «ATT» e a «CIT-Alcatel» têm os mesmos predicados e debilidades. E não são complementares. Nem a «CIT-Alcatel», nem a «ATT» estão dispostas a abandonar os respectivos produtos em proveito da outra. Além disso, a sociedade francesa não pesaria muito no confronto com os dois gigantes.

Assim, seriam sobretudo acordos bilaterais que poderiam ser propostos à «Philips», quer com a «CIT-Alcatel», quer com o

grupo «Thomson». Além de uma parte do mercado francês, a primeira apresenta um produto operacional e as suas relações com o grupo holandês são antigas. A segunda empresa já está envolvida numa grande operação de negociações com a «Philips» — os dois presidentes directores gerais encontraram-se com esse fim em 8 de Janeiro passado — para estabelecer uma cooperação com a «Grundig» no domínio da electrónica. Estas conversações poderiam, aliás, ser alargadas às telecomunicações.

Alguns observadores consideram, no entanto, que a lógica conduzirá a «Philips» a assinar definitivamente um contrato com a «ATT». Para a multinacional holandesa, um acordo com o grupo americano no domínio dos

telefones, visa o mercado mundial. E não seria incompatível com uma cooperação europeia — de vocação antinipónica — na electrónica de grande público.

Se o acordo entre a «ATT» e a «Philips» se vier a concretizar no Outono, só resta à companhias de telefones e aos grupos europeus organizarem uma contra-ofensiva. Passará inequivocamente por uma tentativa de fechar os novos mercados públicos ao recém-criado empório e alicerçar alianças industriais. Esta estratégia teria dois pontos fracos: a Grã-Bretanha, onde a política de «desregulamentação» do governo da senhora Thatcher pode permitir a «ATT-Philips» penetrar no mercado britânico; e a atitude da «ITT», que pode ser igualmente tentada face às dificuldades que enfrenta

para conceber a sua própria central electrónica. A retirar-se de certos países — nomeadamente a RFA —, se o seu novo material não for adoptado. A «ITT», que reforçou laços com a «ATT» e tenciona regressar ao mercado americano, poderia neste contexto ser tentada a embarçar a «ATT-Philips» na Alemanha Ocidental.

Nesta partida de «poker» planetário, ainda não foram abaixo todas as cartas. O ano de 1983 será um ano de carneira. Dentro de um ano, o mapa mundial da indústria de telecomunicações terá sido, sem margem para dúvidas, profundamente modificado

J. M. Quatrepoint

Serviço exclusivo - Le Monde - /-DL

Um duplo fenómeno

No decurso dos próximos anos, dever-se-á assistir a um duplo fenómeno no mercado das telecomunicações: uma internacionalização cada vez mais acentuada dos grandes grupos existentes e a multiplicação das formas de cooperação cruzadas. Para permanecer no pelotão da frente dos gigantes dos telefones, será necessário, segundo os especialistas, combinar três grandes critérios: a competência tecnológica, grandes mercados internos cativos e uma vasta rede de vendas a nível internacional. Ora, no momento actual, nenhum grupo reúne estes três requisitos. Essa, a razão das grandes

manobras tendentes a constituir grupos complementares.

● **A tecnologia** — Além da ATT apenas a CIT-Alcatel, a canadiana Northern Telecom e a sueca Ericsson, dominam perfeitamente as técnicas de comutação electrónica pública. A Thomson enfrenta ainda algumas dificuldades, tal como os japoneses da Nippon Electric. A ITT, que despendeu 700 milhões de dólares no seu Sistema 12, Philips, a Plessey e a Siemens, registam ainda atrasos consideráveis...

● **As redes comerciais** — A Thomson, Siemens, Ericsson, Philips e NEC podem contar

com uma rede mundial. Acontece o mesmo com a ITT, que tem visto a sua influência diminuir. Em contrapartida, a ATT não tem rede internacional de vendas, e a da CIT-Alcatel continua a ser débil.

● **Os mercados cativos** — A ATT, Northern Telecom (no Canadá), Nippon Electric, Plessey britânica e os dois grupos franceses Thomson e CIT-Alcatel, podem apoiar-se em graus diversos nos substanciais mercados internos. Finalmente, é necessário entrar em linha de conta com alguns grupos «marginais», como o grupo americano General Telephone and Electro-



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 microinformática e sistemas

ANTÓNIO PACHECO AGOSTINHO, LDA.
RUA RODRIGUES SAMPAIO, 15-2 TEL. 578093 (PRCA 8 LINHAS)
1199 LISBOA CODEX PORTUGAL TEL. 15645 APAL R. TELEG. ANT. CO. PA

Novidades do mercado • Novidades do mercado • Novidades do mercado**Nova geração de computadores NCR**

O novo computador NCR 9300, que dá o pontapé de saída de uma nova família de computadores equipados exclusivamente com microprocessadores de 32 bits VLSI (Very Large Scale Integration), foi lançado há cerca de duas semanas em Nova Iorque. Apresentado pelo presidente da NCR, Charles E. Exley Jr., como «uma maravilha tecnológica», o sistema 9300 daquela companhia caracteriza uma nova geração de microprocessadores de 32 bits microprogramáveis externamente, concebidos e desenvolvidos pela NCR.

O Sistema Operativo que o acompanha abrange uma vasta gama de comunicações e uma biblioteca de ferramentas que permitem uma grande produtividade no desenvolvimento de programas e aplicações. Como resultado deste desenvolvimento tecnológico, a NCR considera que se obtém assim uma relação preço/performance até aqui nunca conseguida.

Configurado com uma vasta linha de periféricos e terminais, este novo computador permite uma completa flexibilidade de processamento quer seja empregue isoladamente numa pequena ou média empresa, quer fazendo parte de uma rede complexa de teleprocessamento numa empresa de grande dimensão.

Os futuros utilizadores deste novo Computador podem esco-



lher as aplicações necessárias à sua actividade a partir de um vasto catálogo de programas dirigidos aos mais variados ramos. Muitas destas aplicações são já utilizadas nos equipamentos Interactivos da NCR.

O anúncio simultâneo do Solon, que é uma nova e revolucionária técnica da NCR para criar programas e aplicações sem programar, veio permitir que praticamente qualquer pessoa possa desenvolver programas para computador respondendo apenas a simples perguntas.

A configuração básica do NCR 9300 inclui o Processador Central com uma memória de um milhão de bytes, em chips RAM de 64 K; um Tradutor de Endereços; um Subsistema de comunicações que pode suportar 7 linhas de comunicações; quatro subsistemas de Input/Output para conexão de periféricos; Firmware; Sistema Operativo ITX e Rotinas Utilitárias. A memória do processador pode ser expandida até quatro milhões de bytes em módulos de um milhão. As comuni-

cações podem ser expandidas até quarenta e duas linhas.

O coração do novo NCR 9300 é constituído por um conjunto de quatro «chips» VLSI-32 bits os quais integram centenas de milhares de componentes microelectrónicos em cada «chip», que tem as dimensões de uma pequena moeda. Esta larga integração de microcomponentes reduz as dimensões de um computador de grande capacidade, como é o caso do NCR 9300, a uma caixa de 56 cm3 com um peso de 25 kg, e permite uma redução do consumo de energia na ordem dos 90%.

O novo Sistema Operativo ITX (Interactive Transaction Executive) que o acompanha oferece largas possibilidades em comunicações, facultando um interface sem precedentes de uma grande variedade de terminais locais ou remotos, a outros computadores NCR ou de outros fabricantes. Este sistema operativo suporta as linguagens de programação COBOL ou BASIC, estando previstas para um futuro próximo outras linguagens standard.

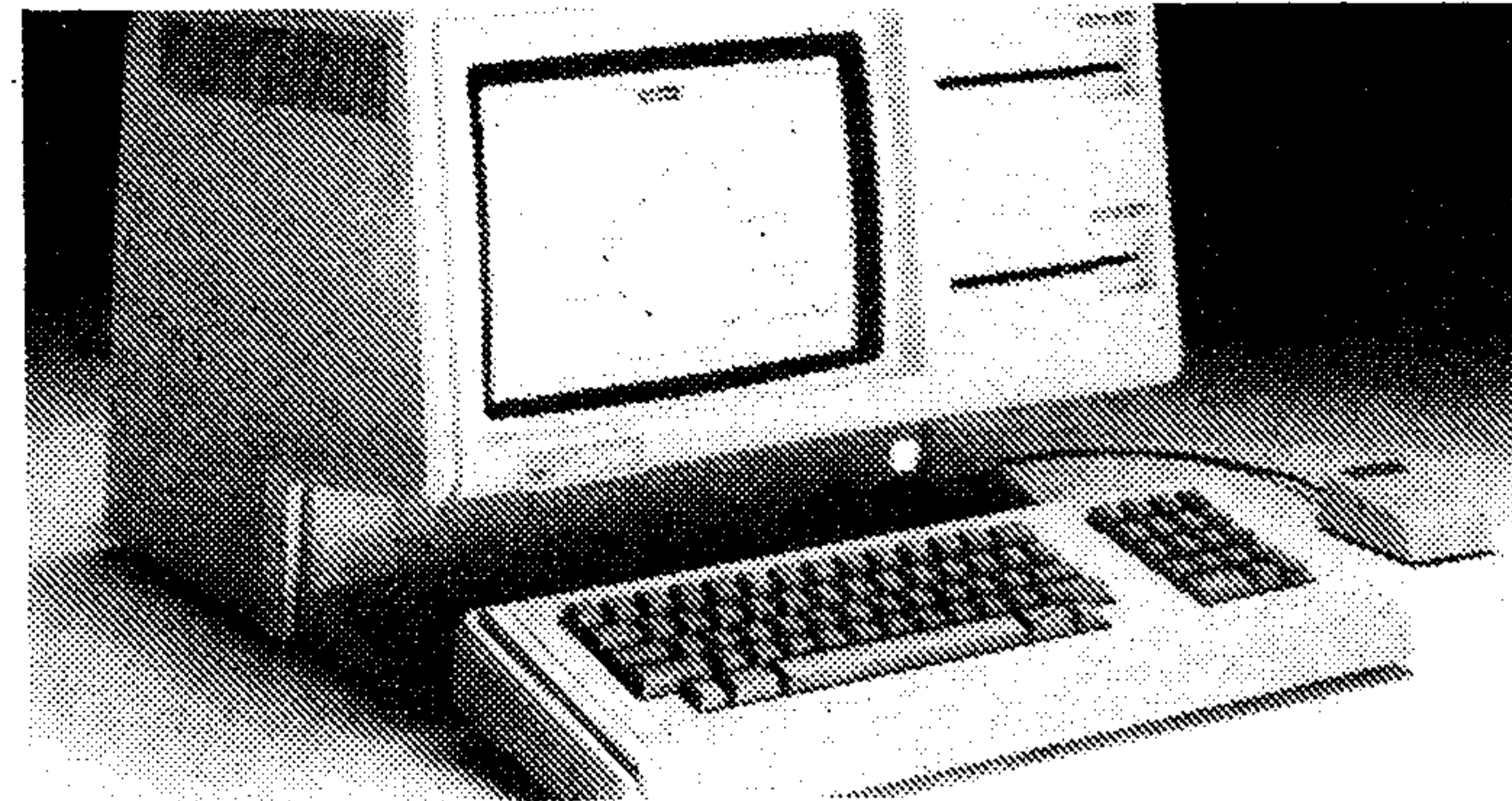
Apple computers lançou o «Lisa»

Lisa (Local Integrated Software Architecture) é como se chama o novo computador pessoal da Apple Computer Inc., recentemente apresentado em Lisboa pela Micropor, distribuidor exclusivo para Portugal dos produtos daquela marca. Simultaneamente foram lançadas a versão Apple/e do Apple II, assim como novas impressoras e unidades de disco flexível do mesmo fabricante.

Enquanto que o Apple/e resulta de mais um aperfeiçoamento (o 13.º) do Apple II, constituindo a evolução lógica deste célebre computador pessoal, o Lisa introduz uma relação completamente diferente entre o utilizador e a máquina.

Segundo os representantes do construtor em Portugal, o novo computador actua «de forma humana», em vez de forçar os utilizadores a submeterem-se a linguagens próprias e a procedimentos específicos. Para isso, o ecrã apresenta um tempo de secretária em cima do qual se vêem figuras simples de objectos de escritório, tais como documentos, pastas de arquivo, formulários, almofadas de carimbo, cestos de papéis, etc.

Os utilizadores manipulam os símbolos no tempo da secretária através de um dispositivo do tamanho de um maço de cigarros, que constitui o comando remoto do cursor, e seleccionam assim as funções desejadas. Este sis-



tema, que se pode considerar tipo «aponte-e-faça», torna o Lisa de muito mais fácil utilização que os computadores convencionais.

O novo sistema Lisa é fornecido com seis aplicações dirigidas a várias profissões. Estas aplicações incluem o tratamento gráfico, de texto, desenho, simulação financeira, gestão de projectos, ficheiros pessoais e comunicações.

O sistema é baseado num microprocessador Motorola 68000 com 500 000 a 1 milhão de caracteres (0,5 a 1 MB) de memória central, 1,7 MB de capacidade em disco incorporada e até 10 MB de capacidade em disco externa. O Lisa trabalha com as impressoras de matriz e de qualidade. Inclui «interfaces» de comunicações que lhe permitem emular terminais da DEC ou IBM e a ligação com a APPLINET, que é a «Local Area Network».

O Lisa foi concebido para poder ser facilmente operado por não técnicos. Em testes realizados antes do anúncio oficial, utilizadores de computadores sem experiência foram capazes de conectar o sistema, sem ajuda,

em cerca de 10 minutos. Mais importante ainda, foram capazes de fazer trabalho útil com aplicações típicas em menos de 30 minutos.

O Lisa reflecte o modo de trabalhar das pessoas, ao mostrar no ecrã uma representação dos seus tempos de secretárias e dos objectos com que habitualmente trabalham. Este tempo de secretária, electrónico, inclui também os símbolos de diferentes elementos do sistema Lisa, tais como o processador, a impressora e os discos.

O controlador remoto de cursor permite que o utilizador aponte para os símbolos presentes no ecrã e selecciona as funções que deseja. Por exemplo, para ver o conteúdo de um disco, o utilizador apenas tem que mover o comando de cursor de modo que o seu indicador no ecrã aponte para o símbolo do disco; depois move-o outra vez até apontar para a função «Open».

Para imprimir um documento, o operador utiliza o comando de cursor apontando-o para o símbolo da impressora. A impressão é então feita automaticamente.

50 ANOS DE EXPERIÊNCIA INFORMÁTICA

Desde há 50 anos sempre tivemos por ambição contentar os nossos clientes. Para isso, conseguimos o domínio dos progressos técnicos e estamos presentes sobre os 5 continentes.

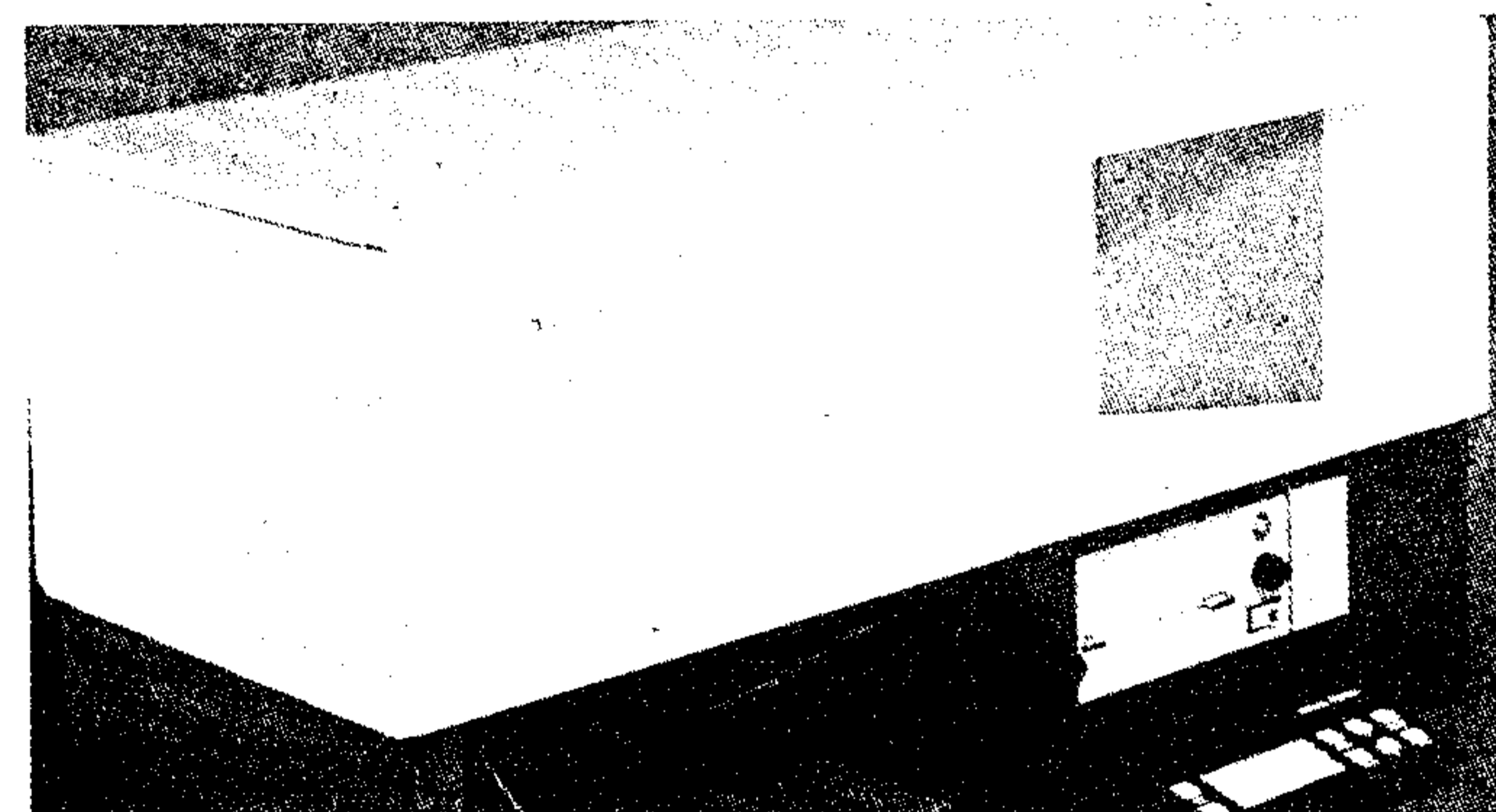
Propomos esta experiência e este domínio para vos permitir responder melhor às exigências económicas de hoje e de amanhã.

**Cii Honeywell Bull****Lima Mayer apresentou Microx**

Microx é o nome do sistema de microfimagem apresentado pela Lima Mayer em meados deste mês, num hotel de Lisboa. O Microx, produzido pela Bell & Howell, é um centro de gestão de registos inteiramente actualizável. Colocando-se com toda a facilidade sobre qualquer mesa, o equipamento regista, arquiva e visualiza a informação no ecrã. Todo este processo demora menos de 10 segundos.

Um único master Microx poderá conter 98 documentos, o que o torna de fácil leitura, indexação, recuperação e actualização.

O sistema proporciona eficiência no arquivo e recuperação da informação gravada em masters, ou seja, em películas que ocupam um espaço muito mais reduzido do que o habitual. Para gravar um ou vários documentos, basta inserir um master na unidade Câmara/Proces-



sador/Monitor. O simples premir de um botão provocará a gravação de cada documento no master, fazendo, ao mesmo tempo, a sua visualização no ecrã, em tamanho natural. A gravação de novas informações ou de anotações no registo já existente é possível em poucos segundos, mantendo-se o master como qualquer arquivo corrente.

Quando um qualquer documento deixar de interessar, pode ser apagado, sendo então possível nova gravação de informação sem ser preciso criar um novo arquivo/master.

O Master Microx é uma película fotoplástica, que tem sido utilizada com bastante sucesso

na gravação de imagens, desde que foi desenvolvida há cerca de 20 anos. Existem actualmente imagens gravadas em master há mais de 15 anos sem que se note qualquer diminuição de legibilidade, mantendo-se igualmente perfeitas as suas qualidades de actualização. O processo de formação de imagem poderá ser melhor descrito como gravação, embora não utilizando substâncias químicas, toners ou fixadores.

O master Microx é completamente insensível à luz ambiente podendo ser, portanto, usado à luz normal de qualquer sala.

VISITE-NOS

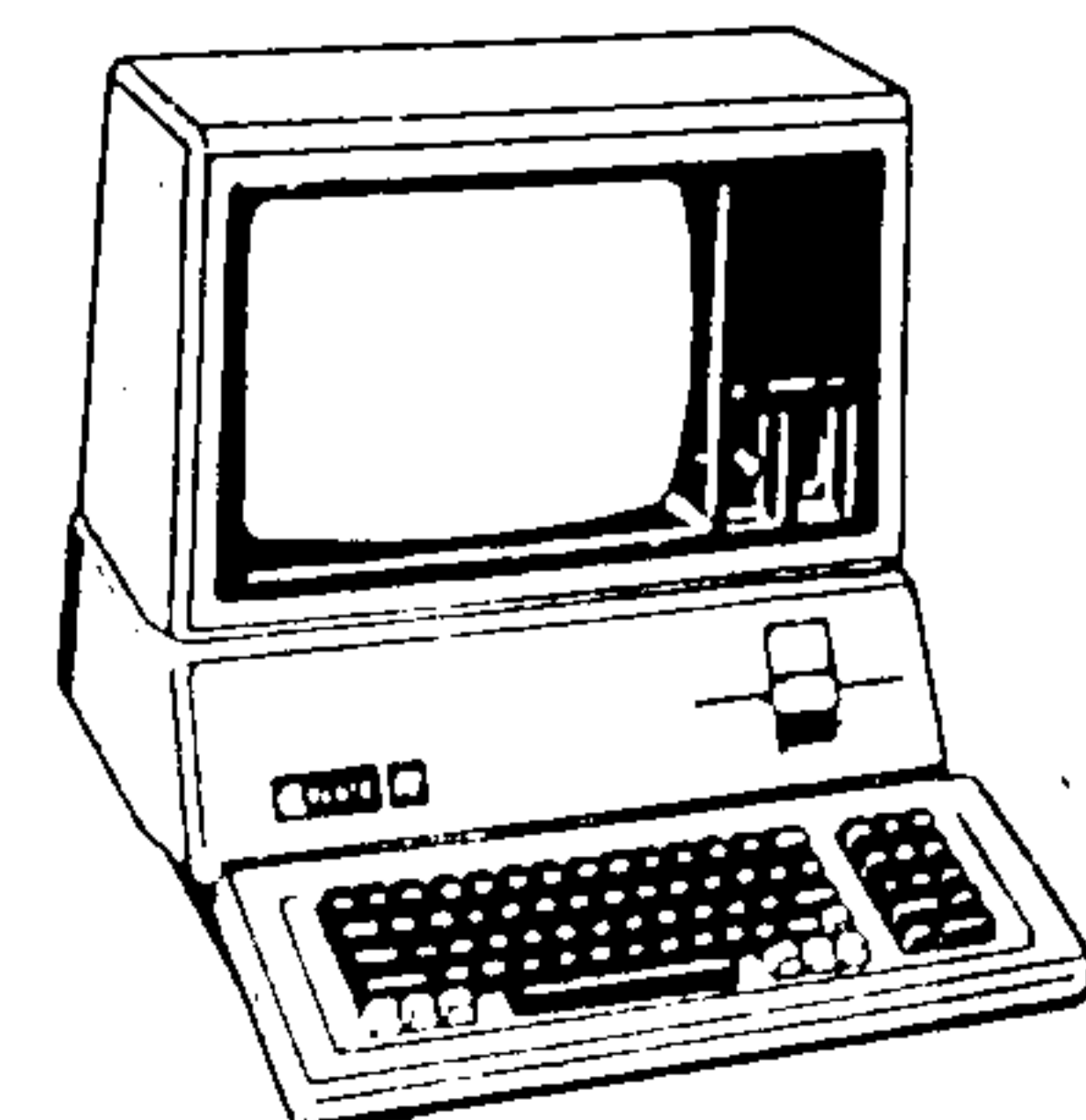
COMPUTADORES

FIZEMOS AS PRIMEIRAS ENTREGAS DO SINCLAIR SPECTRUM
VAMOS COMEÇAR AS ENTREGAS DO TEXAS TI/99

A.P.P.L.E. SINCLAIR SPECTRUM
B.B.C. SIRIUS
COMMODORE TEXAS
NEW BRAIN ZX 81
IMPRESSORAS — MONITORES

RUA SANTA CATARINA 715 LOJA O

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



Empresas • Iniciativas • Empresas • Iniciativas • Empresas • Iniciativas

Apple Computer: uma história inacreditável

A Apple Computer, Inc., é uma jovem companhia produtora de computadores pessoais fundada em 1976, com uma história quase inacreditável, e que tem crescido de uma forma nunca vista nos EUA.

Em 1982, a indústria de computadores pessoais atingiu um valor de vendas próximo dos 2,5 mil milhões de dólares em hardware e prevê-se que esse valor ascenda a 6,75 mil milhões em 1985.

Por detrás destes números impressionantes está o verdadeiro significado do computador pessoal. Devido ao seu baixo preço, pequenas dimensões e fácil uso, a potência do computador está a ser utilizada em milhares de novas aplicações. Em 1982 havia cerca de dois milhões de computadores pessoais a operar diariamente. Em 1985 haverá mais de onze milhões de sistemas.

Com este crescimento aparece um novo conceito, a relação pessoal entre um indivíduo e um computador. Os computadores Apple são utilizados para previsão de custos e lucros de produção; criação de tabelas e gráficos para apresentações; controlo de explorações petrolíferas; processamento de pagamentos e inventários em pequenas e médias empresas; utilização para estudantes de todos os níveis melhorando os seus conhecimentos em Matemática, Dicção, Ciências e outros assuntos; administrar e classificar testes de personalidade; são também utilizados por advogados em tribunais e por gestores de seguros.

Como pioneiro nesta indústria, a Apple ajudou a definir o mercado do computador pessoal educando as pessoas sobre o potencial destas máquinas e desenvolvendo sistemas e software como resposta directa às necessidades dos utilizadores.

A Apple foi também um dos primeiros a reconhecer a importância de produtos disponíveis e serviços e manutenção rápida e total. Actualmente a Companhia tem uma das maiores redes de vendas e manutenção do Mundo.

A Apple de hoje

A Apple Computer concebe, fabrica e comercializa computadores pessoais para aplicações gerais, de gestão, para a educação, para os campos científico e doméstico. As instalações fabris da Apple estão localizadas junto às sedes da Califórnia, Irlanda e Singapura. Existem ainda mais 12 centros regionais de suporte nos EUA e Europa. Os produtos Apple são vendidos em todo o mundo através de uma rede de mais de 3300 agentes.

Constituída em 1977, a Apple é um dos maiores fabricantes de computadores pessoais. Nos finais de 1982, mais de 750 000 sistemas Apple tinham sido vendidos em todo o Mundo.

Um terço dos profissionais da Apple tem licenciatura técnica e mais de metade deste pessoal desenvolve software.

Os principais produtos Apple são o novo computador pessoal Apple II/e, o Apple III e o Lisa — um sistema «profissional» revolucionário.

A Apple concebe e fabrica as suas próprias unidades de DISCO, IMPRESSORAS, E discos acessórios, e desenvolve ou comercializa muitos programas de aplicação para os seus computadores. Devido a grande implantação da Apple, muitas companhias independentes produzem equipamento e escrevem programas para os computadores Apple. Isto assegura aos utilizadores uma grande variedade de escolha de hardware e soft-

ware para expandir os seus sistemas.

Para a Apple, o mercado internacional é grande e crescente. A companhia começou a fabricar computadores pessoais em Cork, Irlanda, em 1980, para servir o mercado Europeu. Ao mesmo tempo, abriu em Zeist, Holanda, um Centro regional de suporte e distribuição; e em Paris, França um centro de Marketing e Vendas. Nos finais do ano de 1982 havia também centros de manutenção e distribuição na Grã-Bretanha, França, Alemanha, Austrália e Japão.

Nasceu numa garagem

A história da Apple Computer começa em 1976 quando dois jovens engenheiros americanos produziram um pequeno sistema para uso pessoal, Steven P. Jobs, com 21 anos, e Stephen G. Wozniac, com 26 levaram 6 meses para conceber um protótipo e 40 horas para o construir. Em breve tinham uma encomenda de 50 dos seus computadores pessoais.

Para execução desta primeira encomenda arrajaram cerca de 1350 dólares, vendendo um Volkswagen antigo e uma calculadora de bolso, e instalaram-se na garagem de Jobs. Cedo obtiveram resultados que lhes permitiram fundar a sua própria companhia, com Jobs como Gestor e Wozniac como engenheiro. Chamram aos seus computadores e à Companhia — Apple — maçã (apple em inglês) representa a simplicidade que eles tentavam atingir na concepção e no uso dos seus computadores.

Os primeiros computadores vendidos em Kit tiveram tanto sucesso que logo ultrapassou a capacidade da garagem de Jobs e o capital que tinham.

Acreditando no grande potencial comercial, Jobs e Wozniac prepararam-se para encontrar profissionais que os pudessem ajudar a construir uma verdadeira Empresa. A primeira admissão a ser feita foi «Mike» Markkula, que conheceram através de um amigo comum. Markkula tinha sido bem sucedido na chefia do departamento de marketing em duas Companhias de semicondutores que estavam em franco crescimento, a Intel Corporation e a Fairchild Semiconductor.

Depois de pesquisarem o mercado para o computador pessoal e avaliarem as possibilidades da Apple, os três homens decidiram o que era mais necessário, em capital, técnicas de gestão, inovação técnica, desenvolvimento do software e marketing.

Inicialmente financiada por Markkula e por um grupo de capitalistas, a companhia teve um crescimento rápido, empregando agora mais de 3700 pessoas em escritórios, instalações fabris e operações de distribuição e manutenção em todo o Mundo. Destas, cerca de 500 pessoas estão empregadas em centros de Serviço e escritórios na Europa.

A Apple passou em seis curtos anos de uma garagem onde trabalhavam dois homens para uma grande Companhia com vendas de mais de 580 milhões de dólares no ano fiscal de 1982.

Quando em 1983 a Apple entrar na classe das 500 maiores Empresas dos EUA será a Companhia mais nova que alguma vez o conseguiu.

Tratamento de texto em português

A Datinf, representante em Portugal dos Laboratórios Wang, anunciou a implementação do mesmo software de tratamento de texto WANG existente na linha de equipamentos WP/OIS, em português, e com caracteres portugueses, no computador mais alto da sua gama de produtos — o sistema VS. Este sistema permite a utilização simultânea de 128 utilizadores quer em tratamento de texto quer em tratamento de dados. Os Lab. WANG pretendem uniformizar todos os seus equipamentos de modo a diminuir as dificuldades de conversão e adaptação sempre inerentes ao crescimento de uma empresa. O sistema VS tem 5 modelos diferentes, mas que

utilizam o mesmo sistema operativo. Por maior crescimento existente numa empresa não mais será necessário converter qualquer programa. O mesmo se passa com os diversos sistemas de tratamento de texto. O software é sempre o mesmo e totalmente independente da máquina em que corre.

Para além da novidade em si mesma acresce dizer que a tradução estudo e implementação do software português, foi feita por técnicos portugueses. A qualidade atingida foi reconhecida pelos Lab. WANG os quais indicam a DATINFOR como distribuidor mundial do tratamento de texto WANG em Português.

Centro de Informática da Universidade do Porto

O ministro da Educação, Frausto da Silva, visitou no passado dia 18 o Centro de Informática da Universidade do Porto. Instalado no edifício do antigo laboratório de Cálculo Automático, o CIUP deverá servir todas as faculdades da Universidade do Porto pretendendo igualmente alargar os seus serviços a outras entidades públicas e privadas. Com o seu computador Cyber 170-720 o CIUP tornou-se o mais potente Centro de Cálculo de todas as universidades portuguesas. Os muitos periféricos e o potencial de software que tem à sua disposição foram instalados pela Control Data Portuguesa.

Eleições na API

A Assembleia Regional do Sul da Associação Portuguesa de Informática vai reunir-se amanhã na sede da Direcção Regional do Sul, em Lisboa, para apreciação e votação do relatório e contas da associação e eleição dos seus novos corpos gerentes. A mesma Assembleia deverá eleger igualmente os representantes da delegação do Sul no Conselho Geral da API durante o triénio 83/85. A reunião realizar-se-á pelas 21 h podendo ser adiada para meia hora depois, caso não esteja presente um mínimo de 2/3 dos sócios.

Entretanto realizou-se no passado fim-de-semana, em Braga, o terceiro Encontro Nacional de Informática, a que esperamos voltar a referir-nos no próximo número do «DL-Informática»

Hervé Nora dirige filial Bull

A filial especializada no desenvolvimento do mercado das aplicações do cartão com microprocessador CP8 recentemente criada no seio da Compagnie des Machines Bul, foi colocada sob a direcção de Hervé Nora. Este sector, no qual a CII Honeywell Bull já possui um certo avanço tecnológico, foi assim confiado a um especialista de renome, que tem estado à

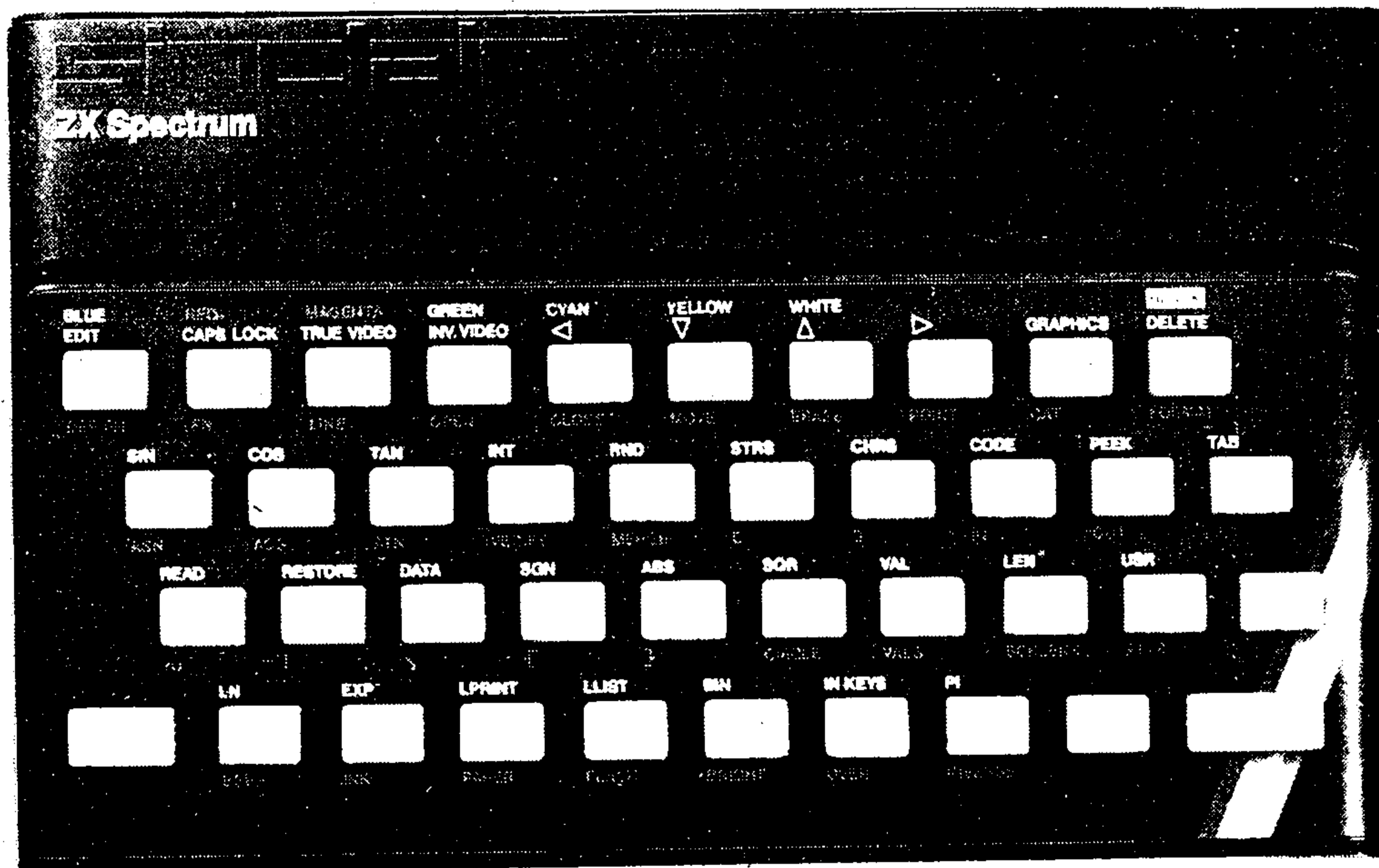
frente de todas as experiências telemáticas realizadas em França, nomeadamente o serviço Telatel na região de Vélizy e a utilização do cartão CP8 como meio de pagamento em Blois.

Hervé Nora, de 38 anos, era responsável pelo Serviço de Telemática da Direcção-Geral de Telecomunicações, desde a sua criação em 1979.

ENER 1000 na «Cérebro»

O número de Fevereiro/Março da revista de Informática e gestão «Cérebro» está à venda com uma reportagem sobre o primeiro microcomputador português, o ENER 1000. «Segurança Informática», «Informática de gestão», «Informática industrial», «Cegos e surdos: um mundo diferente com os computadores», «Robot Herc-1», são alguns dos temas desenvolvidos. O Facit DTC, o Xerox 820-II e o ZX Spectrum, são os equipamentos analisados na rubrica «Banco de ensaios».

Sinclair ZX Spectrum



COMUNICADO
Participamos que já começámos a entregar desde 22 de Fevereiro as 1500 encomendas de Spectrum manual em Português Grátis



NPN —
C.C. Caleidoscópio
Lisboa

Log —
R. St.ª Catarina
Porto

ACEITAM-SE AGENTES PARA A PROVÍNCIA

Sinclair Equipamentos Consultores, Lda
R. Tomás de Almeida 53 - A 1300 Lisboa
Tlx: 68 13 44 68 12 43 68 48 27 Telex 43436 COMP-PT

SPECTRUM C/ 16 K RAM cerca de 19.000.00
SPECTRUM C/ 48 K RAM cerca de 26.000.00

Depois receber este material na volta do correio. Junto ao envelope colocar:
NOME
MORADA TELEF.



CEE lançou importante iniciativa videotex

A Comissão da CEE, que tem levado por diante um trabalho pioneiro no campo do videotex (1), está a intensificar as suas actividades propondo-se pôr à disposição dos sistemas públicos de videotex europeus uma gama cada vez mais vasta de serviços. Este projecto de publicação electrónica reúne diferentes serviços que, pela primeira vez, trabalharão em conjunto neste domínio: a base de dados «Euronews» formará um subconjunto do projecto.

«Euronews» é o nome do jornal electrónico publicado pela Direcção-Geral do «mercado da informação e inovação» (da CEE) nos sistemas videotex da Inglaterra, da RFA e da Holanda. Desde há três anos, ele informa os utilizadores sobre as últimas realizações em matéria de investigação e desenvolvimento no espaço dos «dez». O número crescente de utilizadores que pedem ainda mais informações incitou a Comissão das Comunidades Europeias a decidir apresentar um banco de dados mais completo.

A nova versão lançada em Outubro passado prevê numerosas emissões úteis aos homens de negócios, assim como aos utilizadores profissionais e instituições. Deste modo serão difundidas informações de última hora a respeito das possibilidades de investimento e dos créditos disponíveis, dos concursos públicos relativos a um grande número de projectos, dos comunicados de Imprensa, dos preços agrícolas, dos indicadores económicos, etc.

Um serviço postal electrónico, utilizando os terminais videotex, permitirá aos utilizadores o contacto directo com os funcionários da Comissão Europeia.

O Banco Europeu de Investimentos participará, igualmente, neste projecto ao qual poderão aderir posteriormente outras instituições das Comunidades Europeias.

O projecto será concretizado por etapas com a participação de Vidotex Shop, Ltd. em Londres. A primeira etapa corresponde ao aparecimento do serviço no sistema inglês Prestel, seguindo-se-lhe as emissões no Teletext (França), no Bildschirmtext (RFA) e no Viditel (Holanda). O serviço integral deverá estar disponível em todos estes países dentro de poucos meses. Os sistemas italiano e dinamarquês poderão, por seu lado, distribuir o serviço «Euronews» no corrente ano.

Além dos serviços da Comissão em Paris e em Bruxelas, o projecto prevê a participação das principais empresas de prestação de serviços de videotex em cada país; elas serão encarregadas de afinar o serviço oferecido e de identificar as informações a publicar através deste jornal electrónico.

1) **VIDEOTEK** - Serviço interactivo de consulta a um Banco de Dados, utilizando como meio de transmissão a rede pública telefónica e como terminal o televisor doméstico. O serviço Videotex, a que o «DL-Infomática» já se referiu pormenorizadamente em diversas oportunidades, foi registado em Portugal sob o nome de Viditex.

O desenvolvimento dos ecrans tácteis em informática

Facilitar o diálogo entre o computador e o utilizador

O écran de visualização é um componente cada vez mais frequente dos materiais informáticos, quer se trate de terminais de computador quer de máquinas autónomas. Intermediário entre o homem e a máquina, permite visualizar os dados tratados pelo computador - textos, gráficos, esquemas, desenhos - graças, a maioria das vezes, a um teclado análogo ao de uma máquina de escrever.

Mas este teclado afasta por vezes um certo número de pessoas que nunca tendo aprendido dactilografia, perdem muito tempo à procura das teclas apropriadas. Assim, para tornar a ferramenta informática ainda mais acessível ao profano e melhorar o diálogo entre o homem e a máquina, os constutores, sobretudo os americanos, imaginaram tornar possível esse diálogo com o écran, através de um simples toque. Este processo carece da justaposição, no écran de visualização habitual, de um dispositivo transparente que foi tornado sensível ao toque: o écran táctil.

Estes ecrans tácteis são já hoje em dia utilizados nos Estados Unidos em aplicações destinadas ao grande público - informação dos visitantes nos aeroportos, nos hotéis, nas grandes lojas e nas exposições - nos jogos de xadrez e no ensino assistido por computador. Mas também já são julgados suficientes fiáveis para fazerem a sua entrada nas fábricas e permitirem a condução de processos industriais ou, num outro registo, auxiliar a condução de engenhos militares e da navegação aérea.

Em França, as aplicações estão a dar os primeiros passos, mas o interesse manifestado por diversas sociedades nacionais parece indicar que alguns dos projectos estão destinados a possíveis desenvolvimentos. Os ecrans tácteis poderão ser utilizados nas telecomunicações - posto telefónico inteligente - no automóvel, na aviação - um protótipo de computador de comando táctil embarcado deverá estar presente no próximo Salon du Bourget.

Eles irão também fazer uma primeira aparição num salão comercial francês - o do Pronto a Vestir feminino - aquando das jornadas da Moda de 20 a 23 de Março, onde terão por missão dar informações aos visitantes. Esta inovação, devida à sociedade de serviços em informática Go-Interaction, actualmente em negociações com as sociedades americanas Interaction Systems e Sierracin, representa apenas um exemplo das possibilidades oferecidas pelos ecrans tácteis que poderão nomeadamente vir a equipar os terminais de videotex Minitel.

Os ecrans tácteis são já utilizados nos Estados Unidos para prestar informações aos visitantes de locais públicos. Recentemente o sistema foi - experimentalmente - posto a trabalhar com ecrans a cores no centro EPCOT - Experimental Prototype Community of Tomorrow - da Disneylândia, perto de Orlando, na Flórida. Este centro, que concretiza um sonho de Walt Disney, apresenta um certo número de realizações técnicas de vanguarda, espalhadas numa superfície de 240 hectares.

Os ecrans estão instalados em quiosques dissimulados e foram concebidos para serem consultados por visitantes que não tenham o mínimo conhecimento de informática. Estão ligados a um banco de imagens a cores em videodisco, através de fibras ópticas. O conjunto do sistema é controlado por um computador com a ajuda de potentes módulos lógicos concebidos pelos Bell Laboratories.

O visitante apoia repetidas vezes no écran e vai seleccionando assim as informações de interesse: circuitos no parque, pavilhões, restaurantes, lojas, espectáculos... É igualmente possível reservar um lugar no restaurante carregando numa tecla especial: o visitante é então posto em contacto com uma recepcionista que irá fazer a marcação, ao mesmo tempo que, se for preciso, lhe indica a forma como lá deve ir ter. Para obter todas as informações basta consultar um dos vinte e nove ecrans tácteis da EPCOT que, para o centro, foram contruídos pelas Carrol Manufacturing.

O Airbus em imagem

O ensino assistido por ordenador (EAO), frequentemente utilizado além-Atlântico, é também um forte consumidor de ecrans tácteis por intermédio dos quais se efectuam numerosos cursos e exames. Em França o EAO é essencialmente utilizado na formação profissional. Assim a Control Data Franco vende um terminal de écran táctil, denominado Viking (1), que pode ser à vontade ligado ao seu sistema de EAO, Plato. A mesma firma comercializa também cursos noutros domínios: iniciação à economia geral, à teleinformática, ao novo plano contabilístico. Dois outros cursos estão em preparação sobre matemáticas e soldadura laser. Certos cursos da Control Delta podem também ser utilizados, de há pouco tempo a esta parte, nos microcomputadores (Atari 800, Apple II Plus, 99/4A da Texas Instruments).

A Control Data tem entre os seus clientes a sociedade Airbus Industries, que realizou para os seus pilotos cursos de pilotagem em écran táctil. Nesse écran é representado o painel de bordo esquematizado. O piloto deve accionar diversos instrumentos por uma certa ordem. Isto vai permitir fazer aparecer-lhe, por cima deles, um pequeno avião que sucessivamente vai desco-

lar, navegar a uma determinada altitude, mudar de rumo e finalmente aterrar. Estes cursos familiarizam os pilotos com a condução do Airbus e economizam assim dispendiosas horas de simuladores de voo.

A feira no écran

Uma outra firma, Modcomp-France, vende igualmente ter-

minais tácteis e elaborou um sistema EAO mais simples e mais maleável - Simpler - que utiliza uma sociedade de serviços de informática AS & I. Esta põe igualmente cursos em écran táctil à disposição dos seus clientes, nomeadamente de organismos públicos e parapúblicos (RATP, Centro de Formação de funcionários municipais Bancos). O preço por hora dos cursos em

terminal é de cerca de 30 000 f.

O exército francês está interessado mas reticente devido à origem estrangeira dos terminais. AS & I está actualmente a estudar, por conta da Agência Nacional de Emprego, testes de aptidão em terminal de écran táctil. Realizar os testes diante de um terminal afecta menos os candidatos; o ordenador permite além disso a verificação dos testes em tempo real e a sua reavaliação.

As possibilidades que os ecrans tácteis oferecem não escaparam a outra sociedade de serviços de informática, a Go-International. Encarregada desde 1980 da informação dos visitantes no Salão de Pronto a Vestir, esta sociedade procurava um meio de inovar neste domínio. Uma visita, em 1982, à National Computer Conference - o SICOB americano - forneceu-lhe a ocasião; as informações aí eram dadas por ecrans tácteis, dotados de impressores térmicos diante dos quais uma multidão se comprimia compacta. Depois do acordo com o fabricante dos ecrans, a informação no próximo Salão do Pronto a Vestir, durante as jornadas da Moda, será prestada em seis ecrans tácteis. Mas outras utilizações estão já previstas: nos microordenadores Micral-90 da R2E e no terminal de videotex Minitel. A produção de uma pequena série Minitel equipada de ecrans tácteis está a ser encarada pela sociedade Unitel, em associação com a Go-International, mas a sua concretização está dependente da obtenção de um acordo de licença.

Mísseis e Viaturas

Os ecrans tácteis servem também para ajudar à navegação aérea - o Digitatron de Thomson - CSF é há anos utilizado na torre de controlo do aeroporto de Orly, para seguir em tempo real e eventualmente modificar o plano de voo dos aviões que descolam de Orly. Podem também ser utilizados em materiais industriais e militares. Assim a Hughes Aircraft elaborou, com destino à Força Aérea Americana, um terminal gráfico a cores táctil com uma resolução muito apertada - 200 pontos em 2000 pontos - dirigida por um microprocessador e capaz de efectuar combinações de cores para permitir seguir a progressão de um míssil de cruzeiro em tempo real.

O construtor de automóveis americano Ford admite, para o fim do decénio, poder dotar as suas viaturas de um «centro de informações» equipado com vários ecrans tácteis.

Um, por exemplo, reproduziria uma carta geográfica localizando o local em que se encontra o veículo num determinado momento, graças à informação recebida de um satélite de navegação. Um outro permitiria a regulação automática da temperatura; um terceiro representaria as teclas do auto-rádio. E qualquer alteração que se pretendesse introduzir realizar-se-ia pelo simples contacto de um dedo nos ecrans.

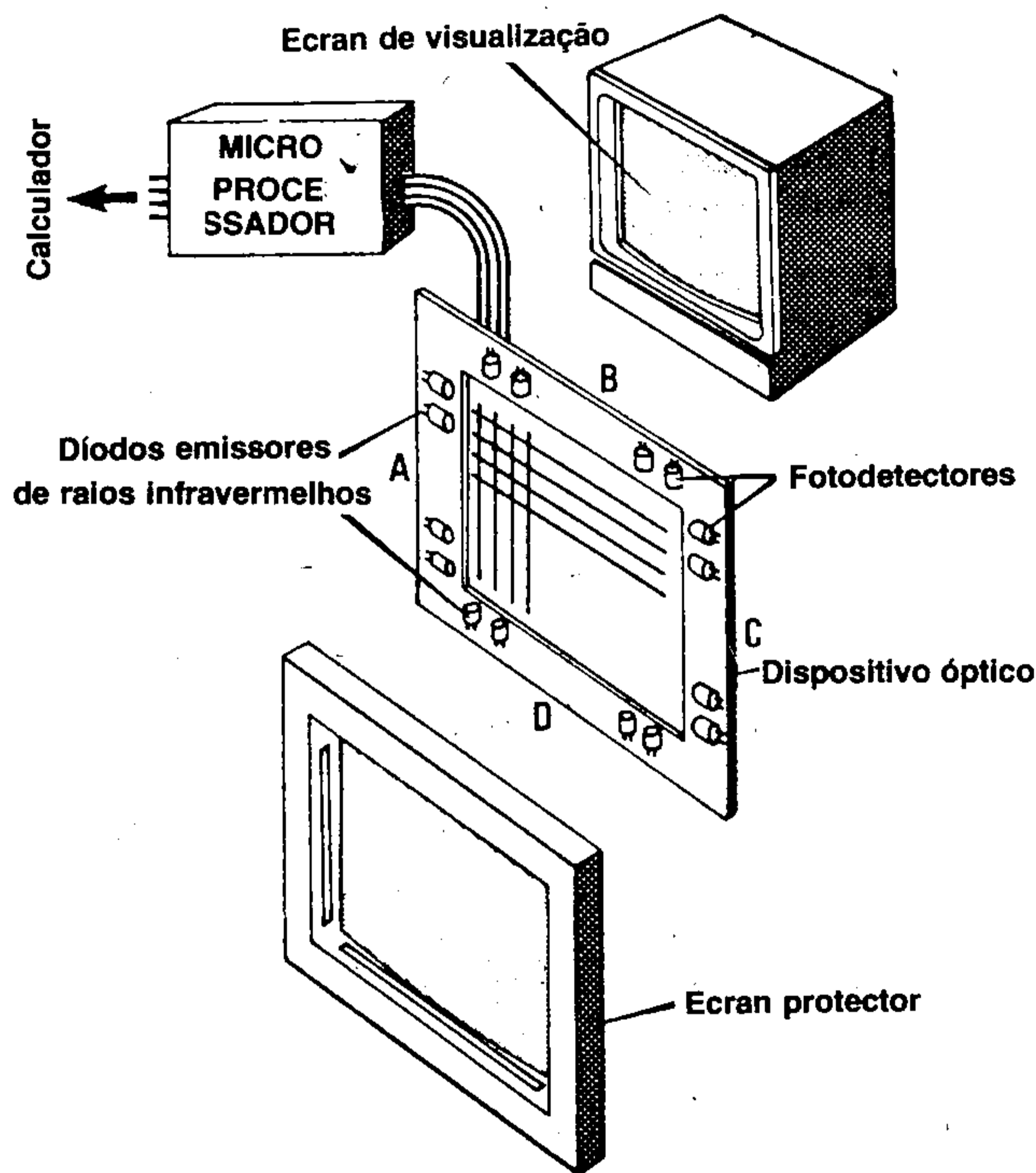
CHRISTIANE GALUS

Dos infra-vermelhos aos ultra-sons

A maioria das vezes o écran táctil é um dispositivo transparente que se justapõe ao écran de visualização - em tubo catódico ou em plasma - e que lhe é ligado electricamente. O toque do dedo no écran provoca aí um fenómeno eléctrico, detectado pela máquina e que desempenha o papel de um interruptor eléctrico. Os sinais eléctricos são convertidos em sinais numéricos, única linguagem que o computador conhece e que lhe permite tratar a informação recebida do écran. Em seguida o feixe de electrões do tubo catódico é desviado por forma a «desenhar» no seu revestimento fosforescente as novas informações: palavras, números, desenhos.

O écran táctil pode ser «matricial» dividido em casas predeterminadas, funcionamento como outros tantos interruptores «transparentes» ou «não matricial». Neste último caso é como se se tratasse de um interruptor único mas inteligente, cujas características eléctricas variam em função do ponto sobre o qual foi realizado o contacto. No primeiro caso a inscrição aparece obrigatoriamente nas casas predeterminadas. No segundo o écran é inteiramente programável e a inscrição pode ser feita em qualquer ponto do écran.

Diversos processos permitem a obtenção de um écran táctil: - um baseia-se na utilização de raios infra-vermelhos (ver esquema): em dois lados de um écran (A e D, os diodos emitem uma radiação infra-vermelha detecta nos outros dois lados (B e C) por fotodetectores. Quando um dedo toca no écran vai interromper alguns desses raios. O afastamento mínimo desses diodos faz um écran matricial. É esta a tecnologia utilizada pelo centro EPCOT e pela Digitatron em França.



- Um outro, ainda experimental, utiliza os ultra-sons. O dedo vai interromper um circuito de ondas estacionárias.

- Um outro ainda utiliza a capacidade eléctrica. O écran, de tipo matricial, é constituído por uma placa de vidro ou de plástico rígido e transparente tornada condutora por um depósito metálico e dividido em casas, cada uma das quais é obrigatoriamente ligada à periferia do écran, o que implica a não existência de casas no centro do écran. O equilíbrio eléctrico de cada casa é perturbado quando o dedo toca no écran. Este é o sistema utilizado pela Interaction Systems. A capacidade eléctrica era já utilizada nas teclas de comando dos ascensores e dos televisores e nos interruptores-variáveis de luz;

- Finalmente um quarto processo utiliza um film poliester transparente à luz - até

81% - que é tornado condutor de electricidade graças a um revestimento, metálico muito fino - de ouro por exemplo. O depósito de uma fina camada cerâmica sobre o filme melhora ainda a transmissão da luz e protege-o do abrasamento. O écran táctil propriamente dito é constituído por duas membranas de filme poliéster - sobrepostas - uma rígida e mais próxima do écran de visualização, outra flexível - separadas por uma camada de ar isolador. A pressão do dedo no écran suprime a isolação e fecha o contacto eléctrico, criando a interrupção.

Esta técnica, devida à Sociedade Sierracin, permite obter quer ecrans tácteis matriciais quer não matriciais. Uma variante é utilizada pela Hellographics.

C. G

(1) Um terminal Viking, compreendendo um écran táctil, um microcomputador, um teclado, um leitor de disco, um disco flexível e um logicial, custo cerca de 60 000 francos franceses.