

INFORMÁTICA

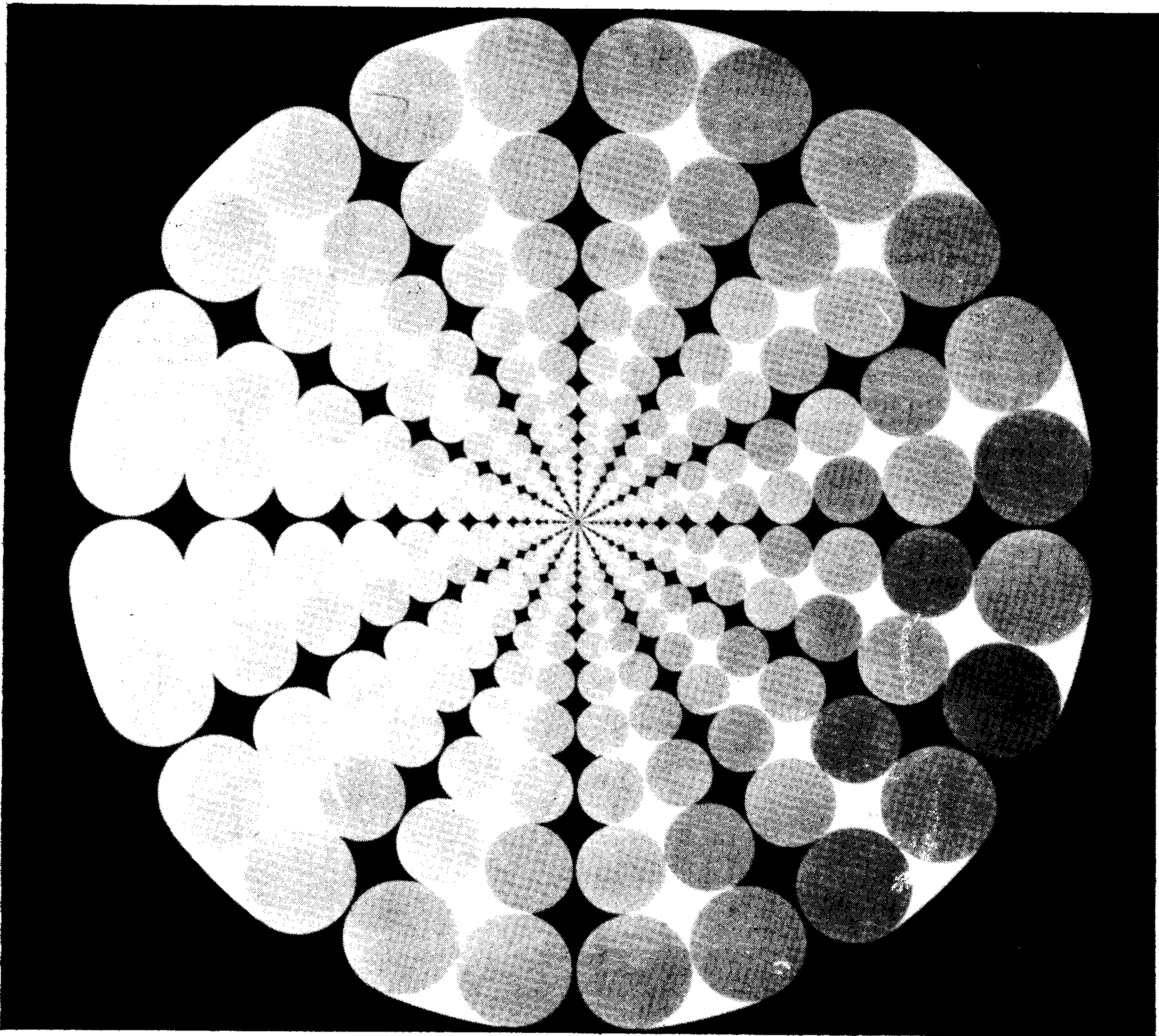
APETECE-ME
INVENTAR
O MAGNETOSCÓPIO!



*O Terrível hábito
de estar certo de ter razão*

**Entrevista
com Clive Sinclair,
o 'rei' dos 'micros'**

Pág.8



Um acontecimento a não perder

**Arte por computador
exposta em Lisboa**

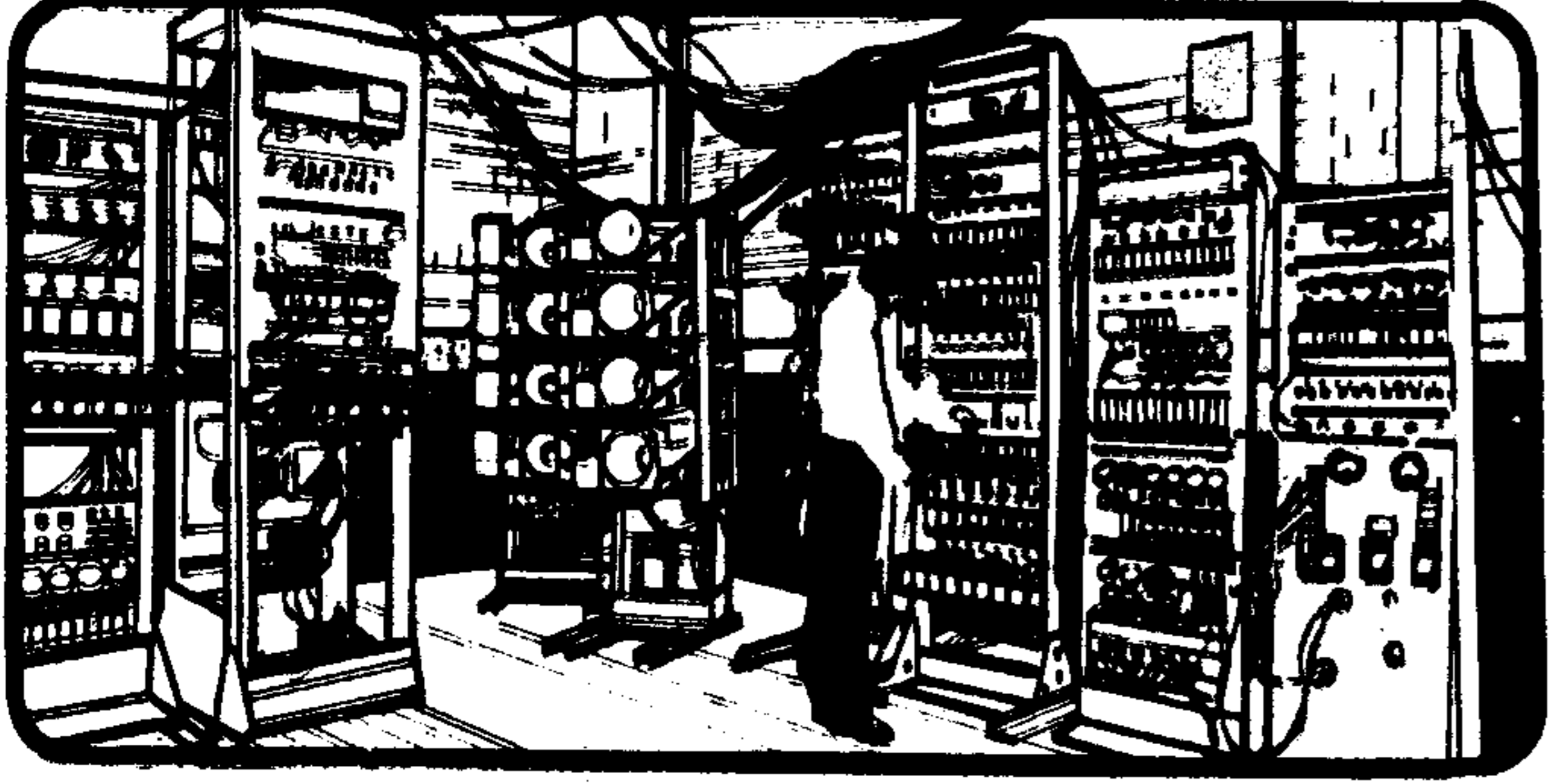
Pág.4/5



**A caminho de uma sociedade
sem "dinheiro líquido"**

informática revoluciona hábitos dos consumidores

Pág.2



Para quem ainda não sabe

**A evolução
vertiginosa
dos computadores**

Pág.4

**O que é um
microcomputador**

Pág.4

**O 'DL-Infarmática'
na Telecom/83**

Pág.3

**Os ecologistas
face à telemática
-a opinião dos Amigos
da Terra franceses**

Pág.5

A informática revolucionou as relações entre o público, os bancos e o dinheiro

A Caminho de uma sociedade sem "dinheiro líquido"

Os bancos melhoraram consideravelmente a eficácia das suas operações internas e interbancárias, nomeadamente no plano dos custos, graças à introdução de processos de automatização electrónica que lhes permitiram reduzir o volume de documentos a tratar, assim como os efectivos em pessoal. No entanto, para que possam exercer todo o benefício das técnicas informáticas, é necessário que os seus clientes desempenhem também o papel que lhes compete no «jogo electrónico»: utilizarem cada vez mais os cartões plastificados em vez do dinheiro líquido ou dos cheques, e aceitem ser servidos por uma máquina anónima em lugar de um funcionário mais ou menos simpático. Se é verdade que todas estas técnicas deveriam traduzir-se em economias consideráveis para os bancos, poderiam igualmente, como o indica um recente estudo da OCDE, anunciar o advento de uma época em que o custo dos diferentes serviços bancários será avaliado separadamente e pago pelo cliente, enquanto que no actual sistema os benefícios dos bancos ficam dependentes das margens que podem garantir entre os empréstimos e os serviços que realizam. Haveria, nessa circunstância, uma correspondência entre os custos e as comissões.

O modo como os particulares, as empresas e os diversos organismos efectuam ou recebem os pagamentos das compras de bens e serviços modificou-se profundamente nos últimos decénios nos países industrializados. O pagamento em dinheiro permanece, nos pagamentos de baixo montante, o meio mais praticado: entre 80 e 95 por cento do total de transacções são realizadas deste modo nos países da OCDE (embora, em valor, a proporção seja bastante mais baixa). Se é certo que a ideia de uma «sociedade sem dinheiro líquido» deverá ser afastada durante mais alguns decénios, os esforços empreendidos para limitar a utilização daquele sistema não deixarão de prosseguir, em virtude do custo, para o banco central e bancos comerciais, da impressão e distribuição das notas de banco.

Quanto ao crescente uso dos cheques, implicou igualmente pesados encargos para os bancos, sobretudo nos países onde este modo de regular transacções é preferido ao sistema de «giro» (1).

Nestes países, o aumento do volume de papel tratado pelo sistema bancário acabou por se tornar uma preocupação de primeiro plano: constata-se sem dificuldade que o número de cheques aumenta sete por cento ao ano, e o ritmo de progressão atinge 11 por cento ou mais em países como a França, onde a quase totalidade da população tem uma conta bancária e o sistema do «giro» não chegou realmente a pegar.

Reduzir o papel

Para reduzir o volume de papel a tratar, os bancos adoptaram, a partir dos anos 60, novos meios de pagamento, e modificaram os métodos clássicos de gestão das suas operações. A introdução do levantamento antecipado (despesas reguladas por cartão de crédito, por exemplo), o crescente recurso às ordens de pagamento periódicas e a utilização das transferências directas para o pagamento de salários e pensões de segurança social, constituem verdadeiros progressos no sentido da criação de sistemas generalizados de transferência electrónica de fundos. Todavia, estas inovações nem sempre foram bem recebidas pelo público. Além disso, elas implicam naturalmente que os particulares tenham uma conta bancária. Ora, em numerosos países da OCDE, uma elevada parte da população não recorre aos serviços dos bancos, e os salários são pagos todas as semanas em dinheiro contado. Isso é verdadeiro no caso da Grã-Bretanha, onde de acordo com os números mais recentes, 44 por cento dos operários ainda são pagos deste modo e — o que é menos espantoso — da Espanha e da Itália, onde essa percentagem é ainda mais elevada. Nos outros países industrializados, a grande maioria dos trabalhadores são pagos por cheque ou transferência bancária: a proporção dos que são pagos em espécie é de ape-

nas um por cento nos Estados Unidos, de cinco por cento na Alemanha e no Canadá, de quinze por cento na Holanda, e de vinte e cinco e cinco por cento em França.

É particularmente na organização da sua contabilidade interna que os bancos se esforçaram por reduzir o volume de papéis e documentos. Embora a utilização do computador não se tenha ainda traduzido, no seu conjunto, pelo estabelecimento de ligações directas entre os diferentes bancos, as operações são registadas em bandas magnéticas, depois transportadas fisicamente de um banco para outro. Isso permite aos bancos não trocarem entre si enormes pilhas de cheques, formulários de transferências e outras minutas justificativas das operações efectuadas. Quando estes documentos são conservados pela primeira agência de banco onde são depositados, fala-se de «limitação da circulação física de fórmulas». Na maior parte dos países, esta evolução não suscitou qualquer oposição, mas nos Estados Unidos os clientes ainda exigem que lhes seja devolvido o cheque pago, como prova do depósito. Por outro lado, se em tempos se considerava importante que o banco sacado entrasse na posse do cheque, era para lhe permitir controlar a sua regularidade e verificar a assinatura.

Mas, hoje em dia, as assinaturas raramente são verificadas, excepto quando se trata de cheques de elevado montante, porque é menos oneroso para os bancos pagarem nos raros casos de negligência, comprovada do seu pessoal do que empregar pessoas num sistema complexo de verificação. A limitação da circulação física dos cheques foi posta em prática na Bélgica, na Suécia e na Dinamarca sem aparentes dificuldades; a França e o Reino Unido encaram actualmente esta solução como meio de resolverem o problema colocado pelo crescente volume de documentos a tratar.

Cartões de garantia de pagamento

O uso de cheques foi favorecido pela difusão de cartões de garantia de pagamento em numerosos países, enquanto que em França os mesmos resultados foram obtidos por via legislativa. Nos países em que os cheques são amplamente utilizados, os bancos foram apanhados na sua própria armadilha, na medida em que muito pequenas operações que, no passado teriam sido pagas em moeda corrente, o são agora em cheque. O sistema do eurocheque, a que a maioria dos bancos europeus aderiu, também contribuiu para fazer aceitar mais amplamente este modo de pagamento e, no fim de contas, aumentou paradoxalmente os pedidos de cheques de viagem.

A principal revolução ocorrida nestes últimos anos no domínio dos meios de pagamento é a ex-

tenção, muito rápida dos cartões

de crédito. Estes pedaços de plástico de formato normalizado, são de três tipos:

Os cartões de crédito emitidos pelos bancos, que em geral implicam uma limitação de crédito aberto ao seu detentor, e lhe oferecem um crédito maior, permitindo-lhe diferir o pagamento de uma parte da importância em débito.

Os cartões ditos de viagem e tempos-livres, que implicam para a maioria o pagamento de uma quotização anual, mas que não fixam um tecto nas despesas, o que não significa todavia um dilatação da duração do crédito, pois as contas são apuradas mês a mês.

Os cartões de crédito entregues por sociedade de vendas a retalho e outros organismos não-bancários (cartões de comércio) aos seus clientes, para lhes permitir regular as suas compras de uma só vez no final do mês.

Os cartões de crédito não constituem um meio de pagamento, pois as compras em que são utilizados devem ser posteriormente reguladas por cheque ou depósito bancário. Garantem, no entanto, uma maior eficácia nos pagamentos, pois várias compras poderão ser pagas globalmente numa única operação mensal. São os precursores dos sistemas de transferência electrónica de fundos propriamente ditos, mesmo se as correspondentes transferências têm na sua maioria «suportes papel». As operações através de cartões de crédito estão já automatizadas com a instalação de material electrónico nos locais de venda; certos sistemas de entrega de autorizações para pagamento por cartões comportam, por outro lado e desde já todos os elementos necessários ao débito directo nas contas por computador, à limitação da circulação física dos documentos e à completa automatização da comunicação dos dados relativos aos pagamentos (pelo jogo combinado de terminais, permitindo obter via-telefone a autorização de pagamento e de caixas registadoras electrónicas).

Sem obstáculos técnicos

Um sistema de transferência electrónica definido compõe-se essencialmente de quatro elementos:

- Os terminais que asseguram a entrada das instruções no sistema, e a recepção das mensagens;
- Os computadores que executam as instruções;
- As linhas ou redes de telecomunicações que ligam os terminais e os computadores;
- O logicial que determina o modo de funcionamento do sistema.

Para os particulares, a automatização das operações bancárias reveste todavia a forma de distribuidores de notas, guichés automáticos de banco A de ter-

minais de venda. As câmaras de compensação automatizadas, a quem os grandes clientes e os próprios bancos remetem um importante volume de instrumentos de pagamento a repartir por outros bancos, constituem um aspecto menos visível, embora essencial, dos sistemas electrónicos de pagamento.

Os clientes podem ter acesso aos serviços electrónicos dos bancos através do omnipresente cartão plastificado. Este, de tipo estandardizado para os pagamentos electrónicos, é bem conhecido de toda a gente, integrando no verso pistas magnéticas. Na superfície frontal, surgem em caracteres em relevo, que se prestam à leitura óptica, o nome do titular, o número da sua conta bancária e o código numérico da agência onde a conta foi aberta. As pistas magnéticas incorporadas no verso são necessárias para as aplicações electrónicas: integram, para além dos dados que figuram na superfície frontal, outras indicações como o saldo disponível do crédito aberto, que podem ser actualizadas cada vez que o cartão é utilizado.

O cartão de memória

Um novo tipo de cartão está actualmente prestes a surgir — o «cartão de memória». Oferece possibilidades muito mais vastas do domínio da troca de dados com um terminal electrónico, pois incorpora um pequeno miniprocessador que pode armazenar muito mais informações do que as pistas magnéticas.

A principal diferença reside no facto do cartão magnético não passar de um receptor passivo de dados, enquanto o cartão de

memória pode reagir e registar operações na sua própria memória. Por outras palavras, enquanto o primeiro exige o acesso ao computador do banco, o cartão de memória é «inteligente» e pode realizar numerosas operações, apenas ligado a um simples terminal. Além disso, pelo facto de ser mais difícil de falsificar que um cartão magnético, oferece uma maior segurança.

O cartão de memória, pode substituir, com utilidade os cartões de crédito, pois pode ser dotado por inscrição, de um crédito aberto e acompanhar as operações, de modo a impedir o titular de ultrapassar esse crédito. Também se pode inscrever no cartão o poder de compra, cuja cobertura o banco terá recebido antecipadamente; neste caso, o cartão deixaria de funcionar logo que esse poder aquisitivo tivesse cessado. Ao ser pago adiantadamente, o banco poderia entregar este cartão a todos os seus clientes, qualquer que fosse a sua solvência teórica.

A França, abriu esta via, ao criar este tipo de cartão. As principais instituições financeiras agruparam-se para fornecer a tecnologia necessária e realizar experiências em colaboração com os comerciantes. Algumas, porém, opõem-se a esta fórmula, sublinhando a importância dos investimentos que os bancos já consagraram aos cartões magnéticos, e ao fazerem valer o ponto de vista de que o novo cartão é caro e pode facilmente sujar-se ou deteriorar-se.

Uma das vantagens que o cartão bancário de memória apresenta, consiste em poder dar-lhe um carácter polivalente, e permi-

tir ao seu titular comunicar directamente instruções ao terminal. Poderia ainda tornar intercomunicáveis os cartões das diferentes instituições, o que constitui uma incontestável vantagem relativamente à fenomenal proliferação de cartões plastificados emitidos por toda a espécie de estabelecimentos, com uma grande variedade de utilizações.

Nos Estados Unidos o titular de cartões possui em média 7,6. O titular europeu fica muito atrás, com apenas 1,4 cartões. No entanto, mesmo na Europa, já se pode atingir muito facilmente o número de cartões dos americanos com um ou dois cartões de crédito bancário, um ou dois cartões de viagem a tempos livres, um cartão para levantamento de dinheiro e alguns cartões de crédito comerciais. Se as tendências actuais se mantiverem, qualquer pessoa teria dentro de pouco tempo uma vintena de cartões plastificados na carteira. Em consequência, a criação de um cartão bancário polivalente seria certamente bem recebida pelos consumidores, como pelos comerciantes e pelos bancos a quem simplificaria oportunamente o trabalho.

(Extraído de um trabalho publicado em L'Observateur de L'OC-DE de Setembro último)

NOTAS

(1) O inverso do sistema do cheque, este instrumento de pagamento predomina em numerosos países europeus e no Japão. Não tem equivalente exacto em França, mas aproxima-se do TUP (Título Universal de Pagamento). O pagador solicita a uma estação de correios ou a um banco para debitar na sua conta e para dar ordem de pagamento ao banco do beneficiário para creditar na conta deste último.

NCR lança novo computador



Os homens não nascem todos iguais.
Os computadores também não.

DECISION MATE V o computador que trata os seus negócios com coração.

NCR

Complete Computer Systems

Telecom-83 em Genebra: a feira dos "gadgets" sob o signo da desregulação americana

De 26 de Outubro a 1 de Novembro decorreu em Genebra, sob o signo da «desregulamentação americana», e com o patrocínio da UIT, a Telecom — a mais importante mostra do ano em matéria de telecomunicações, ponto de encontro das empresas, instituições de investigação e representantes de poderes nacionais ligados ao sector.

Fundamentalmente, a Telecom foi uma enorme exposição de equipamentos dominada pelas principais companhias que disputam um mercado mundial de 60 biliões de dólares (88 biliões dentro de cinco anos). Mas o ar que nela se respirou estava impregnado da decisão americana de rever o «Communication Act» de 1934, pulverizando, a partir de 31 de Dezembro próximo, o quase monopólio de A.T.T. (American Telegraph and Telephone), que vai ser desmembrada em 22 companhias independentes.

A «desregulamentação» americana é a reanimação, pela administração Reagan, da velha doutrina liberal: dê-se liberdade ao mercado! A competitividade industrial, a qualidade dos serviços e mesmo as tarifas praticadas só terão — nesta perspectiva — a ganhar com isso. Este sopro de liberalismo tornou-se a ideia-chave do relançamento económico nos EUA, atingiu em cheio o sector das telecomunicações e, através da Inglaterra da sr.^a Thatcher, penetrou na Europa, e deixa perplexos, ou sonhadores, os líderes políticos e industriais do velho continente.

Face ao incrivelmente rápido desenvolvimento da informática e das telecomunicações, que antecipou numerosas previsões do relatório Nora-Minc de 1978 sobre a informatização da sociedade, e ao exemplo liberal dos EUA, os Estados europeus desenvolvidos estão hoje perante as seguintes questões de fundo, que terão de resolver a curto prazo: que estatuto atribuir aos CTT? Como e porquê definir uma política de tarifas, se a concorrência tem tendência a determiná-la? Que meios de comunicação vale a pena privilegiar? Como defender as indústrias nacionais perante a avançada poderosa dos gigantes americanos, remotivados para a expansão e para a conquista de novos mercados pela «desregu-

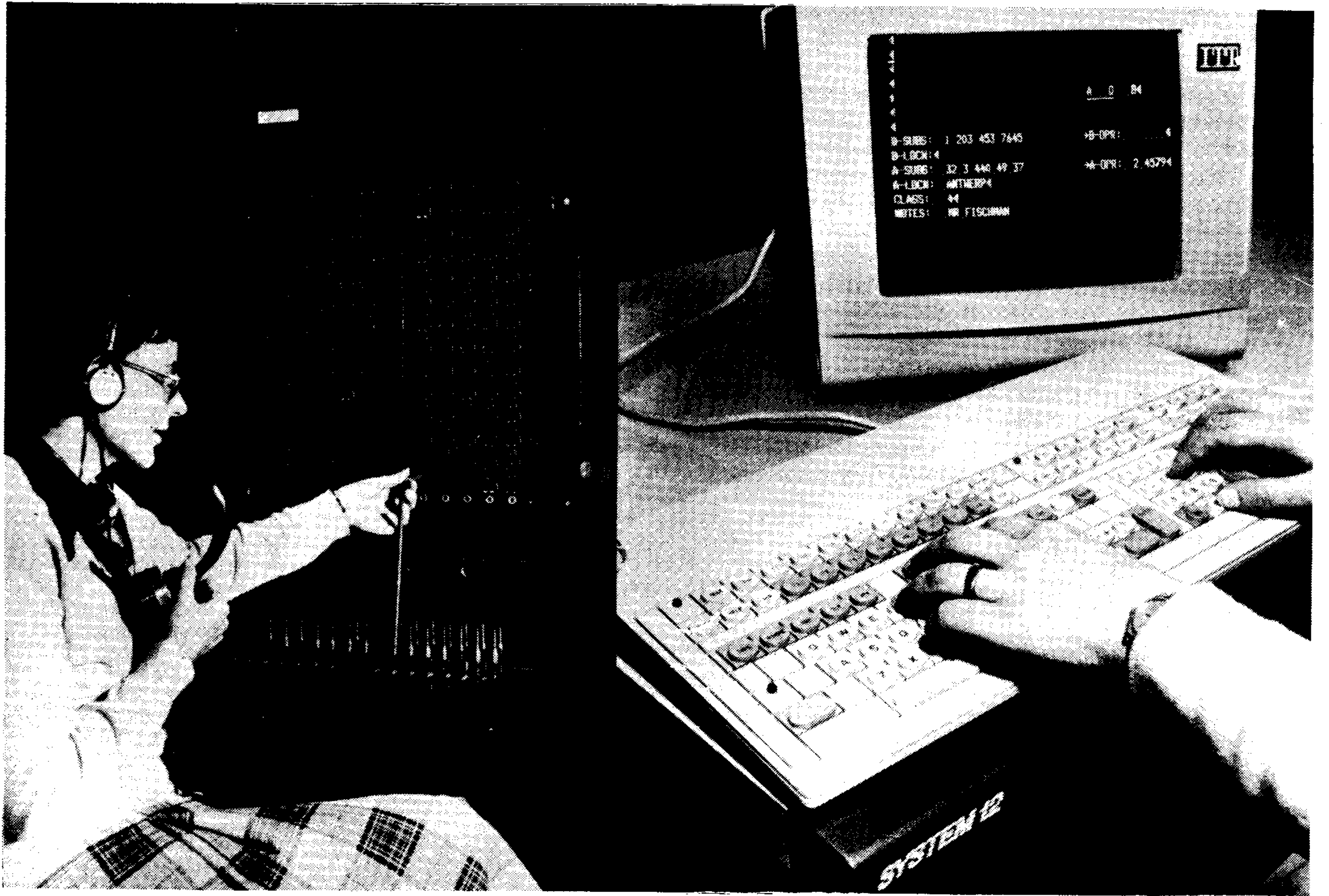
lação»? Para não falar da tradicional implantação multinacional (ITT, IBM, Siemens, Phillips)...

A partir do telefone

A Telecom-83 foi, evidentemente, o espectáculo, minuciosamente preparado, das «performances» alcançadas pelas companhias que lideram o progresso tecnológico. Na esplanada ao ar livre do Palexpo, uma dúzia de antenas parabólicas asseguravam as ligações com os satélites OTS, Meteosat, Intelsat, Immarsat e Horizon sobre o Atlântico e o Índico. De «stand» em «stand», a gama dos «gadgets» que mataram o avô-telefone, ou lhe deram um rosto digitalizado, encantou o «usager» médio, demonstrando-lhe a sua próxima submersão pela irrecusável «third wave».

Por um lado, o aumento da capacidade de tratamento de dados por computadores cada vez mais pequenos, dotados de circuitos integrados; por outro, a disputa entre laser, fibras ópticas e satélites no tocante à transmissão de informações numéricas — eis o que está por detrás daquilo que o «usager» percebe sob a forma de cada vez mais eficazes associações do telefone ao banco de dados e à televisão.

Esse futuro — dizê-lo tornou-se um lugar comum — já começou: a demonstrá-lo está a introdução do videotex nos EUA (Florida) e na Alemanha Federal, e o seu ensaio em França e na Inglaterra. O videotex é um terminal barato, comparável a um vulgar televisor associado ao telefone, que permite interrogar bancos de dados destinados quer a empresas, quer a particulares. A quantidade e variedade de informações por ele fornecidas não tem, em princípio, limite, podendo abranger resumos de noticiário, encomendas de compras ao domicílio, informações de tipo enciclopédico, programas educativos, serviço meteorológico, horários de transportes ou de espectáculos, ou, enfim, «apenas» a informação habitualmente recolhida nas «Páginas Amarelas»... É no contexto gerado por este tipo de inovações que os Estados terão de decidir qual o papel dos tradicionais CTT. Por exemplo, em França, a versão «lista telefónica» do



A digitalização das centrais telefónicas perante o mercado em expansão

videotex que está a ser testada com a designação de «Minitel» é, exactamente, distribuída pelos PTT, através da sua rede de assinantes...

Mudança de estratégia

Testemunho da expansão dos mercados das telecomunicações é, entre outras, a ITT, de quem fomos convidados em Genebra. Ali ouvimos o sr. Araskog, presidente da companhia, enumerar as suas vendas à Bélgica, RFA, Espanha, México, Itália, Venezuela, China, Noruega, Áustria, Suíça, Nepal, Filipinas... O novo «Sistema 12», integrador de toda a produção digitalizada da ITT, foi vendido, entre outros países, à República Popular da China, ignorando-se em troca de que contrapartidas. A semelhança dos outros gigan-

tes americanos, GTE, Harris, IBM, Mitel, Northern Telecom, Rolm, a ITT está a preparar-se para disputar o novo mercado dos EUA aberto pela «desregulação», mas não conta enfraquecer as suas posições na Europa (onde só a França de Mitterrand, defendida por forte legislação de protecção à indústria nacional, lhe fecha a porta) e no Terceiro Mundo. De momento está, por exemplo, a fornecer um milhão de telefones por ano à Índia (contrato de 27 milhões de dólares).

A renovação dos sistemas e das redes telefónicas nacionais é, aliás, à escala mundial, um dos mais vastos mercados disputados pelas principais companhias: os mais variados Estados vão gastar, nos próximos cinco anos, cerca de 39 biliões de dólares em equipamento neste sector — mas

aqui os americanos enfrentam a concorrência dos japoneses (Hitachi, Fujitsu, NEC) e dos europeus (CIT-Alcatel, Ericsson, GEC, Italtel-GTE, Phillips-ATT, Plessey, Siemens, Thomson).

Quanto aos investimentos em CTT na Europa dos «Dez», a Comunidade espera atingir, no próximo decénio, os 150 biliões de dólares...

A nova agressividade dos fornecedores de além-Atlântico respondem os europeus com as necessárias adaptações. Na realidade, a «desregulação» americana modificou totalmente a estratégia das principais companhias, e multiplicam-se os acordos, as fusões e os contratos de associação: Phillips com a ATT, Ericsson com a Honeywell, Italtel com a GTE...

Em Portugal, a Centrel, que

também esteve representada na Telecom-83 de Genebra, disputa à Standard Eléctrica (ITT) os principais contratos e esforça-se por firmar a sua posição nos mercados dos países de expressão portuguesa, que, aliás, visitaram atentamente o seu «stand» na exposição. Raul Junqueiro, o jovem secretário de Estado que preside, entre nós, aos destinos do sector, disse-nos porém, em Genebra, que Portugal não está comprador de grandes, ou pequenos «gadgets»: também neste sector o Estado, em Portugal, vai evitar, até ao termo da austeridade socialista, gastar em importações: o seu objectivo é modernizar e ampliar o sistema telefónico, sim, mas através da indústria e da investigação nacionais.

João Mendes

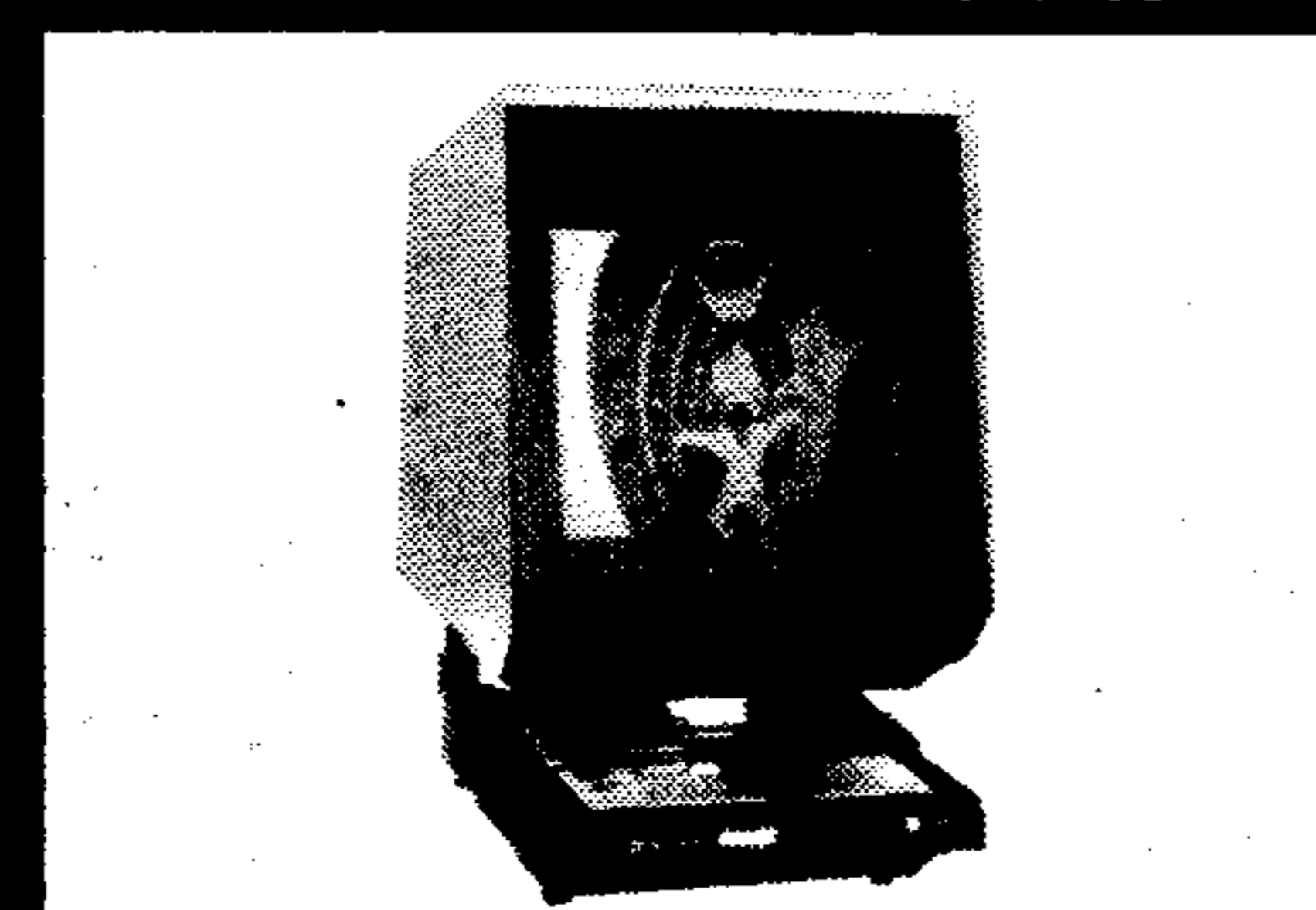


Dactilografar a pergunta, que o écran responde: em empresas, serviços públicos e residências particulares, este é o novo lema nas comunicações



BELL & HOWELL
reduz o seu arquivo
à expressão mais simples

Reduza as toneladas de papel da sua Empresa, para um espaço mínimo, utilizando o nosso SERVICE BUREAU. Microfilmamos documentos administrativos, desenhos, projectos de arquitectura, etc. em 16 e 35 mm.



Agora também em regime de SERVICE BUREAU

LIMA MAYER
Lisboa - Tel. 854071 - Porto - Tel. 693445 - Coimbra - Tel. 75562

rtudein
nbiw fec
vxhe ik
xzad ml

EPG

A evolução vertiginosa da história dos computadores

Em poucos anos os computadores deixaram de ser máquinas enormes e pesadas, com capacidades extremamente limitadas, e passaram a constituir um produto de grande consumo, muitas vezes de dimensões reduzidas, mas de capacidades bem superiores às dos mastodontes de há 30 ou 40 anos. A evolução verificada em quatro décadas foi vertiginosa e hoje os computadores vendem-se, como qualquer pequeno electrodoméstico, em lojas especializadas ou mesmo em supermercados. O percurso que levou o homem do ábaco chinês ao microcomputador dos nossos dias é sobejamente conhecido para muitos dos nossos leitores e nestas mesmas páginas já a ele nos referimos por mais de uma vez. Outros ignoram porém tudo o que respeita a essas máquinas, que a muitos ainda intimidam. Entre eles numerosos jovens que vão chegando à idade da leitura de jornais. Por isso não se impaciente leitor, mais uma vez aqui fica um pouco da história dos computadores para quem não a conhece. Em complemento, um outro pequeno texto, também de divulgação, apresenta uma explicação ainda que sumária do que é um microcomputador.

O desejo de mecanizar trabalhos repetitivos remonta a milhares de anos atrás. Na antiga China, por exemplo, recorria-se ao ábaco para simplificar as contas. Mais tarde, em 1643, Blaise Pascal inventou uma máquina de somar que automatizou o «transporte» na adição. Por volta de 1830, um homem chamado Charles Babbage desenvolveu um modelo rudimentar do actual computador.

Contudo, o verdadeiro computador automático só surgiu nos Estados Unidos bastante mais tarde. O recenseamento de 1880, que levou 7 anos a completar, foi o responsável pela invenção do cartão perfurado. Esta invenção permitiu a entrada no campo do processamento de dados, de uma companhia conhecida como International Business Machine (IBM). A investigação neste domínio conheceu um grande passo em frente e, no fim dos anos 40, dois grandes computadores estavam já em funcionamento. Na Universidade de Harvard, o Mark I estava a ser desenvolvido por investigadores financiados pela IBM. O MARK I, pertence à «primeira geração de computadores» utilizada relés electromecânicos, bastante incómodos.

Entretanto, na Universidade de Pensilvânia, com financia-

mentos das Forças Armadas dos Estados Unidos, era criado o Electronic Numerical Integrator and Calculator (ENIAC). Esta enorme e dispendiosa «segunda geração de computadores» foi inicialmente utilizada para traçar a trajetória de mísseis. Quando o programa do computador precisava ser mudado, isso levava vários dias, pois era necessário trocar e soldar vários fios. Quando em funcionamento, o ENIAC consumia uma energia de 150 000 watts. Isto é, energia suficiente para manter a funcionar o ar condicionado de 30 grandes casas.

Infelizmente, o ENIAC tinha muitos problemas: o computador nunca conseguia trabalhar mais do que umas horas, sem que alguma avaria acontecesse. Imaginam o que é procurar uma avaria numa caixa com 30 metros de comprimento, 3 metros de altura e 9 metros de largura? Ao contrário dos computadores portáteis que se fazem hoje em dia, o ENIAC pesava cerca de trinta toneladas. A pouca confiança inspirada pelo ENIAC e os conhecimentos altamente especializados necessários para trabalhar com ele, tornava-o pouco vantajoso, tendo ainda em consideração a pouca capacidade da sua memória. Actualmente, uma capacidade de memorização muito

maior pode caber na palma de uma mão.

A invenção do transistor

A invenção do transistor (para rádio e televisão) no fim dos anos 50, tornou possível a «terceira geração de computadores». Mas os transistores também tinham um problema: soltavam-se frequentemente da placa onde estavam soldados. Jack Kilby, da Texas Instruments, resolveu o problema, desenvolvendo aquilo que se tornou um rectângulo preto onde se inseriam os componentes electrónicos. Baptizados «chips», estes dispositivos tinham «pernas» que encaixavam na placa. Visto que um «chip» dispensa soldadura, foi possível eliminar muitas falhas, tornando muito mais segura a «quarta geração de computadores».

No princípio dos anos 60, Sunnyvale, na Califórnia, era uma pacífica zona agrícola. Actualmente, está transformada numa extensa selva industrial, conhecida por «Silicon Valley». Nesta zona altamente competitiva, a tecnologia dos computadores progrediu rapidamente. A investigação tornou possível reunir-se vários transistores e outros componentes num único «chip». No início dos anos 70, vários milhares de transistores podiam ser inseridos num único «chip».

Menos peças separadas significava menos ligações, menos trabalho, menos consumo de energia, menor aquecimento, menores possibilidades de avaria e manutenção facilitada. Torna-se assim fácil de compreender porque é que as calculadoras e os computadores se foram tornando mais acessíveis, enquanto o resto dos produtos foram encarescendo.

No início dos anos 70, estes «chips» altamente eficientes eram apenas utilizados na indústria, ciência ou aviação. A invenção dos jogos-vídeo, criou um novo mercado para os «chips». A popularidade alcançada por estes jogos, levou a investigação a encontrar aplicações mais práticas para os circuitos integrados.

Em 1974, apareceu à venda, num catálogo, um microcomputador. Conhecido pelo nome de

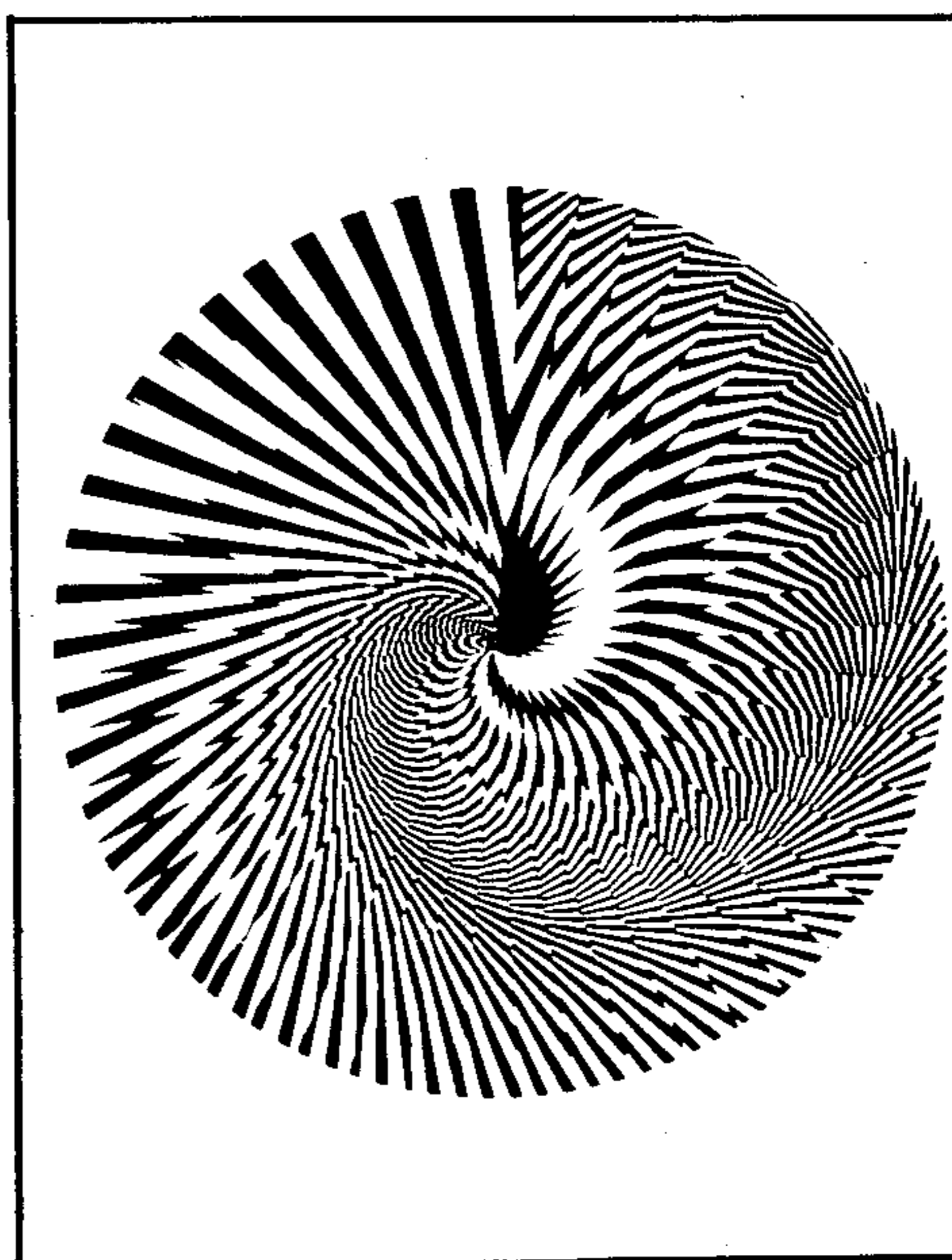
Mark B, vendido em «kit», este microcomputador só se tornou popular para as pessoas com vocação científica. No entanto, um ano mais tarde, o mercado de computadores domésticos foi alargado com a introdução de um novo computador pessoal — o Altair MITS, publicitado nas páginas de uma revista de divulgação científica americana. Comercializado também em «kit», por 397 dólares, este microcomputador teve um sucesso instantâneo. Rapidamente, apareceram outras companhias para satisfazer a procura deste produto.

A chegada dos «micros»

1976 foi o primeiro ano de grande consumo de microcomputadores. Repare no nome destes primeiros «micros» — Imsai, Cromemco, Processor Technology Sol, OSI Challenger, M & R Astral 2000, Apple I, ISC'S Inter-color, Polymorphics, Wavemate, The Digital Group, Compucolor, NorthStar Horizon and Bally. Quantos destes nomes lhe dizem alguma coisa? Poucas das companhias fabricantes destes microcomputadores sobreviveram.

O mercado de microcomputadores está a começar a ficar «inundado». Todos os dias, companhias novas e de futuro duvidoso, colocam os seus novos sistemas no mercado. Os consumidores devem procurar informar-se devidamente para escolher o computador mais adequado aos seus objectivos pessoais.

Os microcomputadores abriram as portas a uma poderosa tecnologia, colocando-a ao alcance de todos. Novas aplicações serão encontradas em praticamente todos os campos, a fim de eliminar as tarefas repetitivas e aumentar a produtividade e a qualidade. Com as possibilidades muito vastas que os computadores oferecem a quem os conhece bem, pode afirmar-se que aqueles que forem capazes de os utilizar devidamente terão nitidas vantagens nos anos mais próximos.



“Rumos para a arte” em

A anunciada exposição «Rumos para a arte por computador» está finalmente patente ao público de Lisboa, até 16 de Dezembro, das 9 às 13 e das 14 às 21 horas, no Instituto Alemão, ao Campo de Santana. O texto que se segue foi extraído do catálogo da mostra e constitui uma apresentação da exposição. Através dele o leitor pode ficar com um ideia do que é a arte por computador.

A capacidade e a disponibilidade para nos ocuparmos de arte estão intimamente relacionados com os fenómenos da identificação de sinais, da aprendizagem, do comportamento exploratório — processos que são desencadeados pelo objecto estético no seu «consumidor». Por esse motivo, a arte não pode ser explicada unicamente pelos meios que nos proporcionam as Ciências Naturais, energéticas, antes se revela como fenómeno do domínio da informação. A mecanização da arte só poderá produzir resultados satisfatórios quando se dispuser de sistemas de processamento de dados. O aparecimento do computador criou, entretanto, essa situação: está aberto o caminho para a arte por computador.

O computador é um instrumento ideal para a criação de ordenamentos estéticos. Se, até ao presente, só foi explorada uma pequenissima parte das possibilidades que ele oferece, isso deve-se, entre outros, aos seguintes factores:

1. Ainda se encontra em fase

de desenvolvimento uma estética racional que possa vir a funcionar como base teórica — o que se aplica em especial à estética cibernética que não parte de princípios filosóficos, mas sim da percepção, do pensamento e do comportamento humanos.

2. Faltam aparelhos de transcrição visual que satisfaçam as exigências de ordem estética. Todos os aparelhos até agora utilizados na arte gráfica por computador foram concebidos para fins técnicos.

3. A arte por computador dificilmente de insere nos parâmetros da estética tradicional. Precisa de desfazer mal-entendidos e de vencer resistências emocionais. Por esses motivos, a arte por computador carece de um longo período de arranque — provavelmente ainda de décadas — até atingir a sua máxima pujança. Não deve ser considerada como mera tendência de estilo ou moda passageira. Embora o computador também possa produzir representações figurativas e significantes (resultando efeitos notáveis da mistura ou destruição de informações vi-

O que é um microcomputador

Divertimento, jogo didáctico, passatempo e boa ajuda para planear o seu orçamento: um microcomputador pode ser tudo isto e muito mais, graças a um dispositivo electrónico que parece uma centopeia de plástico achatada.

Este circuito integrado (ou CHIP), combinado com dois outros componentes, torna possível a incrível versatilidade dum computador. Se abra-se a parte de trás, ou de cima, de um computador, poderia ver filas destes rectângulos pretos — «chips» (ver figura) — «pregados» numa placa de plástico rijo.

A um dos maiores «chips», aproximadamente do tamanho de uma peça de dominó, dá-se o nome de «microprocessador». É aqui que se encontra a Unidade Central de Processamento (UCP ou CPU, em inglês). Procure no desenho o rectângulo com o n.º 1, e verá porque é que a UCP é o «cérebro» do sistema.

Esta pequena peça é como uma grande estação central. Como pode verificar pelas setas, aquela pequena unidade recebe, interpreta e segue instruções. Além disso, executa cálculos matemáticos e controla o trabalho de computadorização. Dado que a UCP

só executa uma instrução de cada vez, torna-se necessário um sitio onde o resto das instruções possam «esperar» até poderem ser executadas. Por isso, perto da UCP, na mesma placa de plástico, encontram-se outras «chips», mais pequenas, de «memória», destinadas à «armazenagem» adicional de instruções (ver no desenho o rectângulo n.º 2). Eis o que torna um computador tão flexível.

A maior parte desta memória adicional encontra-se em branco, à espera de instruções. Instruções essas que podem ser utilizadas para o controlo da sua conta bancária, um ficheiro de clientes ou, um simples jogo.

Agora, que já sabe o que é a UCP e para que serve a memória, vamos falar sobre o terceiro e último componente de um computador: a unidade de «input» (entrada)/«output» (saída). Era aqui que queríamos chegar, visto que é este o ponto de ligação do computador com o mundo exterior. Esta unidade (também designada pela abreviatura I/O) serve o computador quase da mesma maneira que o nosso corpo serve o nosso cérebro. Os nossos cinco sentidos fazem entrar informações, o cérebro faz o processamento

dessas informações e depois dá instruções de saída que se traduzem por exemplo em expressões físicas, movimento, fala, etc.

Nos computadores, «input»/«output» representa o fluxo de informações para a «input» e da «output» UCP do computador. No desenho pode seguir pelas flechas o fluxo das informações. Para que possa fazer comunicar entre si todas estas informações, as unidades chamadas periféricas, devem estar ligadas a estes canais I/O.

A forma de agrupamentos destas unidades periféricas pode variar de computador para computador. Basicamente, os esquemas periféricos mais comuns são:

Ecrã (rectângulo n.º 3). Um «ecrã» de vídeo — talvez o do seu televisor — que o deixa ver o seu «input» e a resposta do computador.

Teclado (rectângulo n.º 4). O seu funcionamento, muito semelhante ao de uma máquina de escrever, permite introduzir «input» no computador, informações instruções e

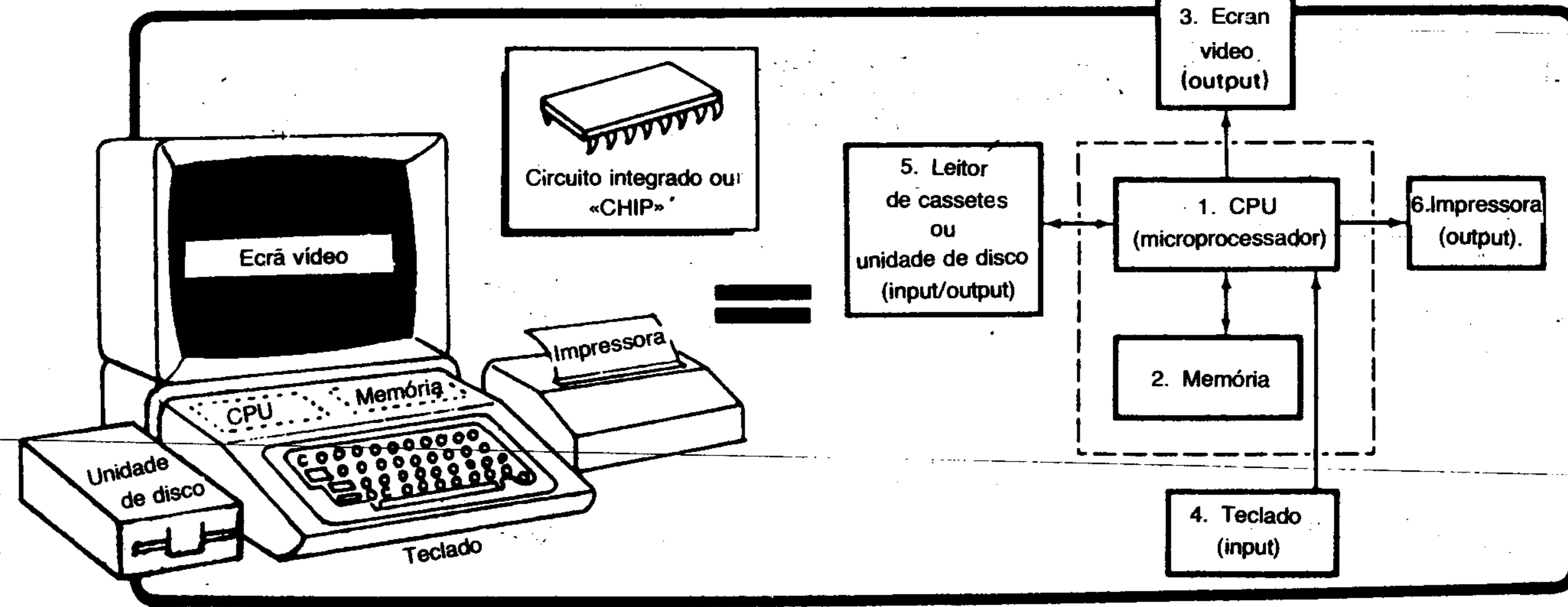
respostas. Se escrever o seu nome, ele aparecerá automaticamente no «ecrã».

Memória Externa leitor de «cassete» ou unidade de disco (rectângulo n.º 5). As instruções dadas à memória do computador perdem-se cada vez que o desliga. A «memória externa» permite-lhe conservar essas instruções ou esses dados. Assim, quando precisar delas novamente, pode facilmente fornecê-las de novo à memória do seu computador.

Impressora (rectângulo n.º

6). Dá-lhe uma cópia impressa do trabalho, semelhante à que seria feita por uma máquina de escrever.

Junte os três componentes essenciais de um computador: a Unidade Central de Processamento UCP, a Memória e o «Input»/«Output», I/O). Acrescente algumas unidades periféricas e terá um sistema completo. A quantidade de memória que escolher e as unidades periféricas que seleccionar determinarão a sua capacidade e o fim a que se destina o seu sistema.



Os ecologistas franceses e o desenvolvimento da telemática

O grande desafio da informática

Ao mesmo tempo que os franceses optam maciçamente pelos computadores individuais, instrumentos possíveis de uma autonomia alargada, o Estado e a tecnocracia obstinam-se na imposição da telemática centralizada. Esta a posição dos ecologistas franceses da conhecida Associação Amigos da Terra. Mas como é que os Amigos da Terra podem intervir neste terreno que condicionará largamente a nossa vida quotidiana nos próximos anos? Eis a pergunta a que um deles procura dar resposta no texto que a seguir se publica.

Estamos em plena explosão dos microcomputadores! Depois da era dos enormes pioneiros, os computadores tornaram-se mini, depois micro (época actual) e perfilam-se já os pica-computadores (do tamanho de uma calculadora). Foi com o Apple II que começou a época micro. Os grandes computadores ocuparam a ribalta durante muito tempo: o melhoramento dos componentes permitia o aumento das capacidades sem diminuir os preços. Procurava-se então o computador mais «performante». A sociedade DEC (Digital Equipment) aparece então na origem de uma nova perspectiva virada para o mercado do grande público: o aperfeiçoamento das componentes já não serve para aumentar as capacidades do computador, mas sim para o vender mais barato. Actualmente o «micro» é já objecto de uma procura muito intensa para utilização profissional.

As causas deste êxito são a diminuição dos custos, a facilidade de utilização, a banalização das capacidades (logicial) e a comercialização de logiciais. Este último ponto é muito importante: estabelecer um programa de computador pode custar horas e horas de trabalho, senão meses, mesmo para os especialistas. Mas agora aparecem no mercado disquetes, discos, bandas magnéticas (conforme o tipo de «micro») contendo programas preestabelecidos (progiciais): é o «pronto a vestir» dos logiciais. Assim, premindo um simples botão (load), o computador retoma todo o programa desejado.

Alguns exemplos disponíveis no comércio: contabilidade geral, vencimentos, tratamento de textos, jogos, cálculo integral e diferencial, gestão de stocks, estatísticas, distribuição de gás, construções metálicas, fabrico de óculos, tipografia, transformação de papel, ensino, saúde, clínicas especializadas, consultórios dentários... Claro, nada disto impede que quem o quiser fazer continue a criar os seus próprios programas!

Em resumo, as pessoas orientam-se claramente para o computador à sua própria escala, o computador individual, em vez do terminal telemático ligado a um potente computador central. Deveríamos portanto ficar tranquilos acerca da informatização da nossa sociedade. «Liberdade, concorrência e pluralismo», de acordo com a fórmula de Bruno Lassato. Assim seria se não se tivessem em conta certas escolhas francesas.

O Governo anterior virou-se para as escolhas telemáticas (grandes computadores, terminais individuais) mais do que para a «privática» (computadores individuais). Os bancos de dados e os logiciais destes grandes computadores estão abertos àqueles que possuem os terminais. Não obstante a ideologia subjacente, este sistema não pode garantir o segredo das informações: através de uma linha telefónica é por vezes possível desviar, modificar, acrescentar informações aos bancos de dados centralizados. Dondoux, que dirige presentemente as te-

lecomunicações, elaborou em tempos um relatório altamente desfavorável ao projecto da lista telefónica electrónica. Nessa altura foi criticado. Ainda não tinha chegado o 10 de Maio... (vitória de Mitterrand).

Estamos portanto perante um conflito entre o fenómeno de sociedade (visto que as pessoas escolhem a privática, ou seja o computador individual) e a ideologia tecnocrática que gaba os méritos do «todo telemático».

O computador individual responde às necessidades das pessoas

A vantagem número um do computador centralizado consistia na constituição de grandes bancos de dados... E naturalmente que as disquetes ou as cassettes não eram concorrenciais. Mas eis que os japoneses estandardizaram um videodisco: é o banco de dados pessoal. O videodisco óptico e o disco digital são um material para a microinformática. Representam um suporte inalterável e além disso a cópia é muito difícil de fazer e imediatamente identificável.

Deste modo, cada qual pode possuir as suas próprias informações e ser responsável daquilo que faz delas: exactamente como se se tratasse de um qualquer documento pessoal... com as vantagens da informática.

Estes bancos de dados possibilitam que se tenha em casa uma massa de dados que rivaliza com os bancos de dados telemáticos que tanto nos louvam. «Para que servirá a lista telefónica telemática se podemos encontrar todas as listas telefónicas de França em videodisco?», interroga-se Bruno Lassato. Logiciais banalizados, progiciais, videodiscos e discos digitais tornaram o computador individual tão «performante» como o computador centralizado sem todavia apresentar os riscos deste último. A escolha da telemática é política e não técnica!

A orientação francesa: telemática apesar de tudo

Os bancos de dados florescem na rede Télérel profissional. Numerosos centros distribuidores de informação repartem entre si o trabalho de actualização e de conexão com todos os terminais Minitel: Agência Espacial Europeia, G. CAM. Questel... De uma forma geral, os preços dos serviços prestados são proibitivos para os particulares; além disso, na maior parte dos casos, são precisas um ou mais palavras de passe e é necessário ter subscrito uma assinatura junto do centro distribuidor.

Entretanto começam a desenvolver-se alguns serviços gratuitos: a lista telefónica electrónica, naturalmente, e sem palavra de passe, mas também a CAMIF (Cooperativa de compras dos professores), La Redout, Les Trois Suisses (ambas cadeias de estabelecimentos comerciais), bancos (CCF, BPL, Crédit Agricole du Nord, Crédit Agricole d'Ille et Vilaine), Pariscope (tô-

dos os espectáculos de Paris e arredores), etc. Nestes casos é pelo menos necessária uma palavra de passe.

Mas isto não é tudo; uma nova categoria de indivíduos poderá vir a recorrer à telemática: aqueles que lamentam que os terminais não sejam «inteligentes», aqueles que querem receber as informações, mas num verdadeiro computador para poderem dispor delas e tratá-las imediatamente... Com efeito, a sociedade SMT criou o Goupil 3, um microcomputador verdadeiramente telemático. Cito a publicidade publicada em «Micro-sistèmes» - Maio de 1983: «Terminal simples, recebe informações oriundas de grandes computadores ou consulta tal ou tal banco de dados. Terminal inteligente, permite a armazenagem e o tratamento destas informações, e a sua comunicação posterior a um outro computador».

Assim, à medida que se desenvolverem estes serviços, ver-se-ão florescer os terminais em casas particulares, não obstante reservas iniciais do grande público na verdade, experiente dirigir-se a uma agência dos serviços de telecomunicações e peça um terminal Minitel; isso custar-lhe-á apenas 70 francos de aluguer mensal (cerca de 1100 escudos), mais 60 centimos para cada conexão à rede Transpac. Os PTT anunciaram já 3 milhões de terminais instalados até 1986. Paralelamente, o mesmo sistema servirá a Polícia, o Exército, os serviços públicos e

privados de organização de ficheiros pessoais, as estruturas públicas e privadas de televisão e de telecontrolo da população nos locais de habitação e de trabalho, através da adaptação aos sistemas de transmissão vídeo.

Consumo em vez de comunicação

Repare-se que enquanto as pessoas procuram «comunicação» apenas lhes propõem «informação» e «consumo». Estamos a ser alvo de um tratamento de marketing. Cito uma passagem de um artigo de Gérard Metayer na revista «Futuribles» nº. 65: «Torna-se então necessário levantar algumas questões: e se as novas tecnologias, longe de melhorarem a comunicação nas nossas sociedades não levarem senão à sua atomização, substituindo-a por um consumo individual de «novos produtos e serviços de comunicação»? E se a segmentação dos mercados, longe de substituir a comunicação de massa por uma comunicação de grupos, tivesse por único efeito a desintegração das multidões em agregados de solidões mais fáceis de «condicionar»? (...)

Esta imagem da desintegração leva-nos a outras «incur-sões» tecnológicas num campo completamente diferente, o das aplicações «pacíficas» da energia atómica, apresentada como uma benfeitora absoluta há vinte anos atrás. A sua utilização in-

dustrial já deixou à vista os riscos desmedidos para as suas vitimas potenciais, e o interesse político ou financeiro para os seus beneficiários imediatos. Assistiremos nós, um dia, ao desencadear contra certos sistemas técnicos e de comunicação de uma vaga de contestação equivalente ao movimento antinuclear?

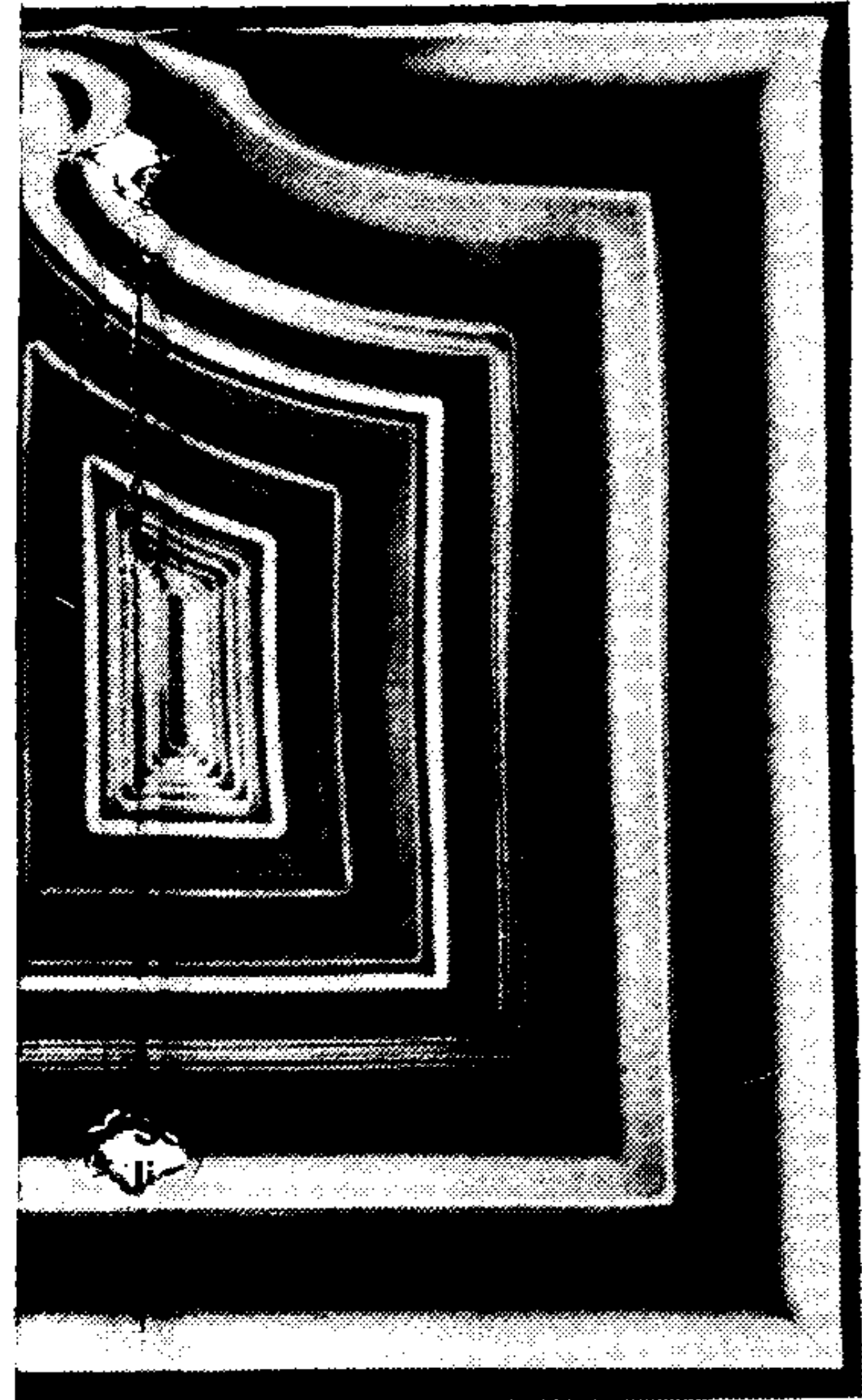
Apostamos que ao «slogan» «o nuclear ou a vela» sucederia então, com a mesma intenção demagógica, o «slogan» «o satélite ou o tam-tam»... Perante isto parecem portanto emergir dois eixos de luta para os Amigos da Terra:

— É sob a forma de rede de comunicação que poderia ser aceite um sistema telemático (ou sistemas) com um funcionamento técnico um pouco equivalente ao do telefone e permitindo intercâmbios entre os indivíduos ou instituições.

— Será preciso recusar toda e qualquer forma de criação de ficheiros pessoais dos cidadãos, mas também todo e qualquer sistema de vigilância pela telemática, por cabo telefónico ou óptico (dever-se-ia dizer sobretudo óptico porque acrescenta-se nesse caso o tratamento informático imagens vídeo), assim como toda e qualquer redefinição social da vida privada e da liberdade em relação com esta nova tecnologia.

GÉRARD DUPOUY

(«Le Courier de la Baleine», nº. 64, Verão de 83 - revista dos Amigos da Terra - França)



em Lisboa

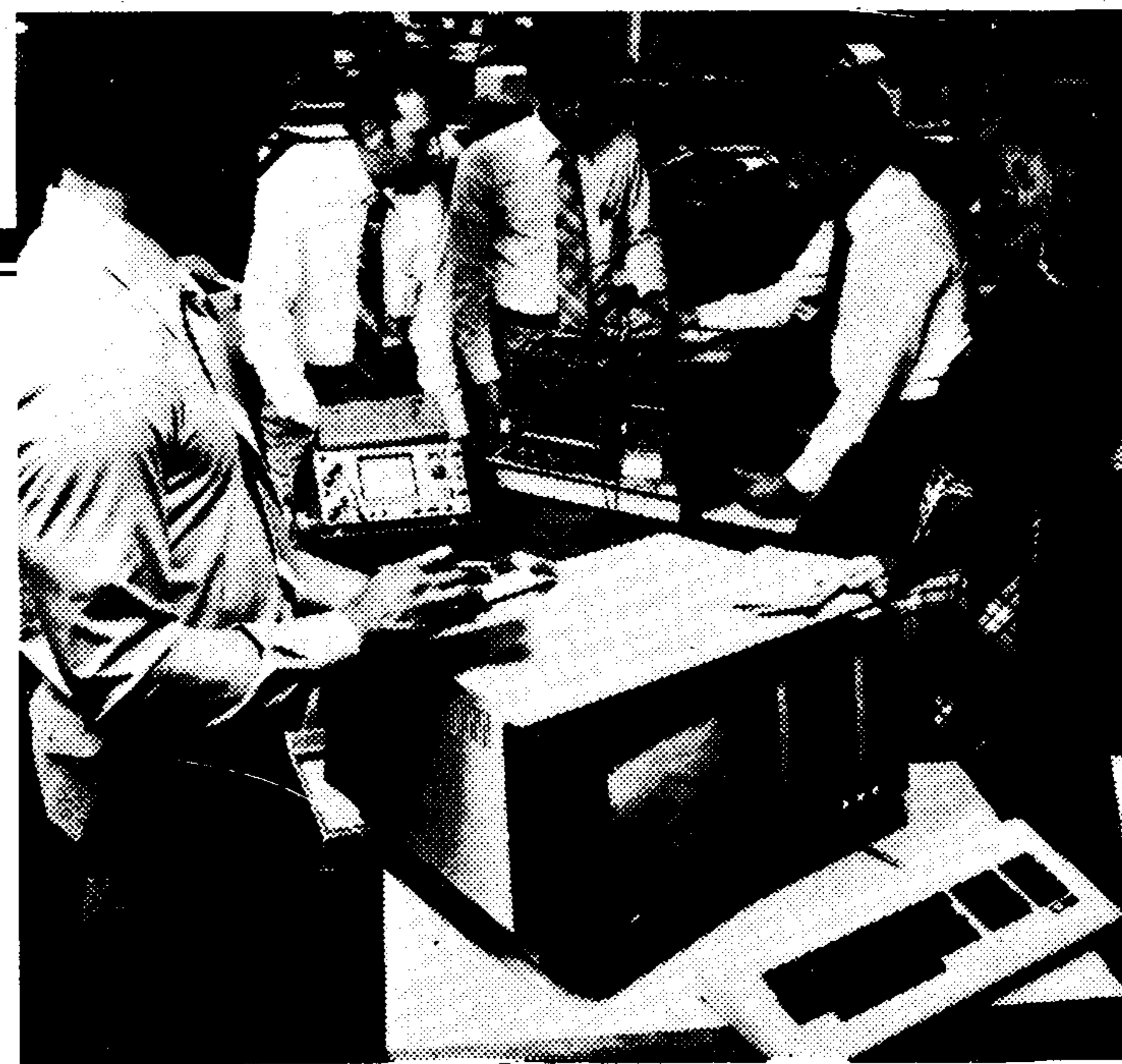
suais), é especialmente apropriado, numa primeira fase, para trabalhos que, do ponto de vista formal, são de enquadrar na corrente construtivista. Na realidade, o grafismo por computador, de orientação geométrica, longe de ter aparecido por acaso, constitui o ponto de chegada lógico de correntes de há muito existentes - por um lado, a «arte numérica» (Rechenkunst), que também é possível sem computador, por outro lado, o grafismo mecanizado que desde há muito tempo se serve de máquinas para o processamento visual de dados.

A presente exposição mostra grafismos mecanizados de proveniência diversa, com o objectivo de exemplificar plasticamente a relação lógica e histórica existente entre arte gráfica por computador e outros processos mecânicos de criação plástica. E fá-lo de acordo com uma nova concepção: as obras apresentadas são permanentemente completadas por trabalhos mais recentes, novos artistas são convidados a participar a título esporádico ou permanente, ao mesmo tempo que uma selecção criteriosa e informação adicional produzem a adaptação ao respectivo enquadramento - por exemplo, seminários ou congressos especializados. Em ordem a atingir uma ampla camada de público, procurou-se evitar, sempre que possível, os locais que são habitualmente palco de manifestações artísticas, preferindo-se, em contrapartida, laboratórios, centros de lazer, foyers de estabelecimentos de ensino, etc. Foi preparada uma segunda versão, facilmente transportável, de todo o material da exposição, com vista a possibilitar a sua apresentação em outros continentes.

A primeira mostra da exposição, durante um congresso promovido pelo Massachusetts Institute of Technology e pela Technische Universität Berlin (Universidade Técnica de Berlim), em 1968, foi ainda considerada um empreendimento arrojado. Nessa ocasião, foram apresentados pela primeira vez em conjunto grafismos produzidos por computador e grafismos mecanizados. Entretanto, a exposição «Rumos para a Arte por Computador» encontrou expressão em livros escolares e especializados, tendo deste modo entrado na história da mais recente actividade nos domínios da estética e da criação plástica. Não se converteu, contudo, numa mostra histórica - a selecção das obras reflecte a mais recente fase de evolução e, tanto quanto nos é possível fazer previsões, continuará, também no futuro, a continuar-se tão rapidamente como tem vindo a acontecer.

HERBERT W. FRANKE

(Autor de diversos «grafismos electrónicos» produzidos com o auxílio de um computador analógico e expostos no Instituto Ale-



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, 15-2º TEL. 578093 (PPCA 8 LINHAS)
1199 LISBOA CODEX-PORTUGAL TELEX 15645 APAL P-TELEG ANTOCOPIA

Novidades do mercado • Novidades do mercado • Novidades do mercado

IBM entrou na corrida dos computadores pessoais

A entrada, muito aguardada da IBM no mercado dos computadores pessoais vai revolucionar um mercado avaliado em qualquer coisa como mais de dois mil milhões de dólares por ano.

Ao apresentar, no princípio do mês, em Nova Iorque, depois de meses e meses de boatos e de especulações na bolsa, um computador pessoal que custará menos de 700 dólares, até agora designado pelo nome de código «Peanut» (amendoim), a IBM não trouxe apesar de tudo uma grande surpresa técnica. Com efeito, sublinham os especialistas, há pouco de verdadeira inovação nas duas versões do «PC Junior», nome oficial dado pela firma ao seu computador pessoal.

Quando muito, o aparecimento de um novo teclado a pilhas, que emite raios infravermelhos e que

permite ao utilizador passear-se até 3 metros do «ecrã», trará uma relativa novidade face aos modelos conhecidos.

Só que: o nome da IBM, a sua reputação de fiabilidade e regularidade num sector pródigo em incertezas e retrocessos da política de produção, já provocaram uma importante procura deste computadorzinho individual, antes mesmo de estar à venda.

Segundo afirmou à «France Presse» o gerente de uma loja de computadores de Nova Iorque, «nunca se viu uma tal procura para um produto que ainda não existe».

Conquistar o mercado

Por isso, os técnicos informáticos acham que, com o seu «PC

Junior», a IBM vai provocar no mercado dos computadores individuais uma reviravolta tão importante como a que provocou em Agosto de 1981 com o irmão mais velho, o «PC» no mercado dos chamados computadores-empresa. Este último aparelho custa à volta de 2000 dólares.

Mergulhada no movimento dos computadores de empresa muito antes dos seus principais concorrentes, a IBM controla hoje 28 por cento do mercado. As vendas do «PC», 185 mil exemplares em 1982, deveriam subir às 800 mil unidades ainda este ano, contra 600 mil para o modelo comparável feito pela «Apple».

O «PC» impôs no entanto rapidamente normas próprias para os computadores de empresa, obrigando mesmo os concorrentes a colocar no mercado outros com-

patíveis com os sistemas IBM e favorecendo o lançamento de programas para aparelhos IBM mas desenvolvidos por sociedades concorrentes.

O «PC Junior» vai produzir o mesmo efeito no domínio dos computadores individuais. Pelo menos é o que prevêem os observadores ao notar que o novo aparelho está concebido para poder utilizar, além dos seus 12 programas especiais, numerosos programas compatíveis com os outros computadores IBM.

Preço acima da média

Facturado a 669 dólares (na versão mais simples), este novo bebé da IBM poderá começar a

ser distribuído no início do próximo ano e custará mais caro que muitos outros computadores individuais que podemos encontrar a cerca de 300 dólares.

Mas tudo isto assenta na convicção da IBM de que as perspectivas comerciais mais interessantes sempre se situam no âmbito dos preços médios. Com efeito mesmo os leigos nesta matéria estão a aperceber-se de que é absolutamente necessário ter em conta as capacidades do computador e não apenas o seu preço, isto antes de optar em relação a um qualquer equipamento.

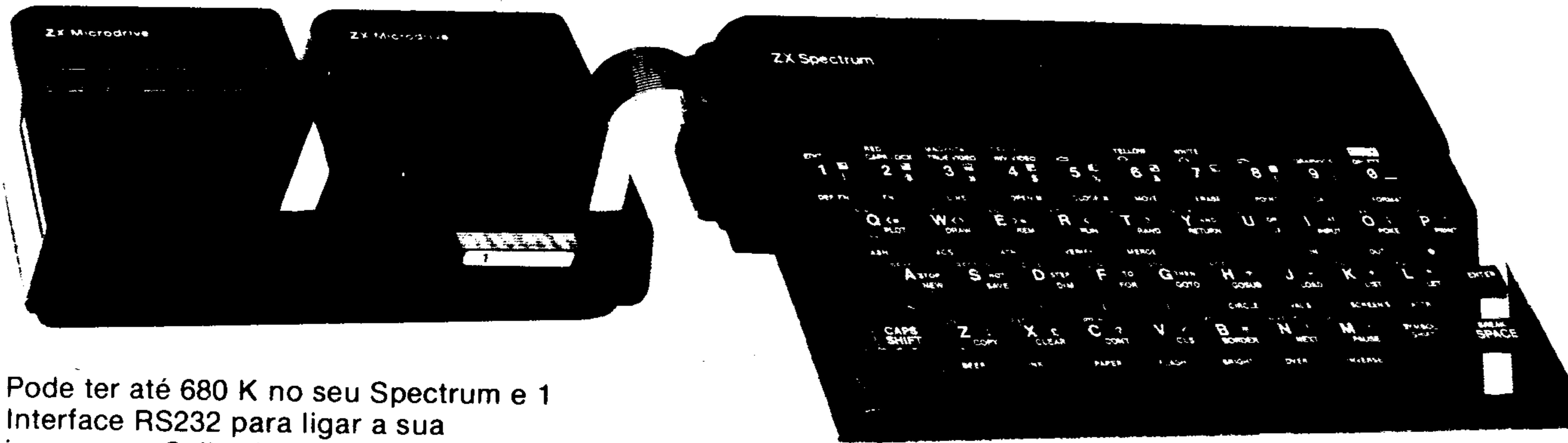
O mercado dos computadores pessoais é hoje dominado pela Commodore, com cerca de 30 por cento das vendas, e que pode, graças a custos de fabrico menos

elevados, resistir à recente guerra dos preços entre os fabricantes americanos. A Commodore provocou percas importantes a alguns dos principais «brasonados» do sector, nomeadamente à Texas Instruments, que preferiu no princípio do mês retirar-se totalmente deste tipo de mercado. Será preciso não esquecer que a IBM é o principal fabricante do mundo em computadores (maiores lucros neste domínio nos Estados Unidos), e que realizou no ano passado 34 mil milhões de dólares em movimento financeiro bem assim como se sabe não ter a IBM o hábito de se contentar com tudo quanto esteja abaixo do domínio absoluto dos mercados nos quais resolve lançar-se.

(JEAN-PAUL CADORET, AFP)

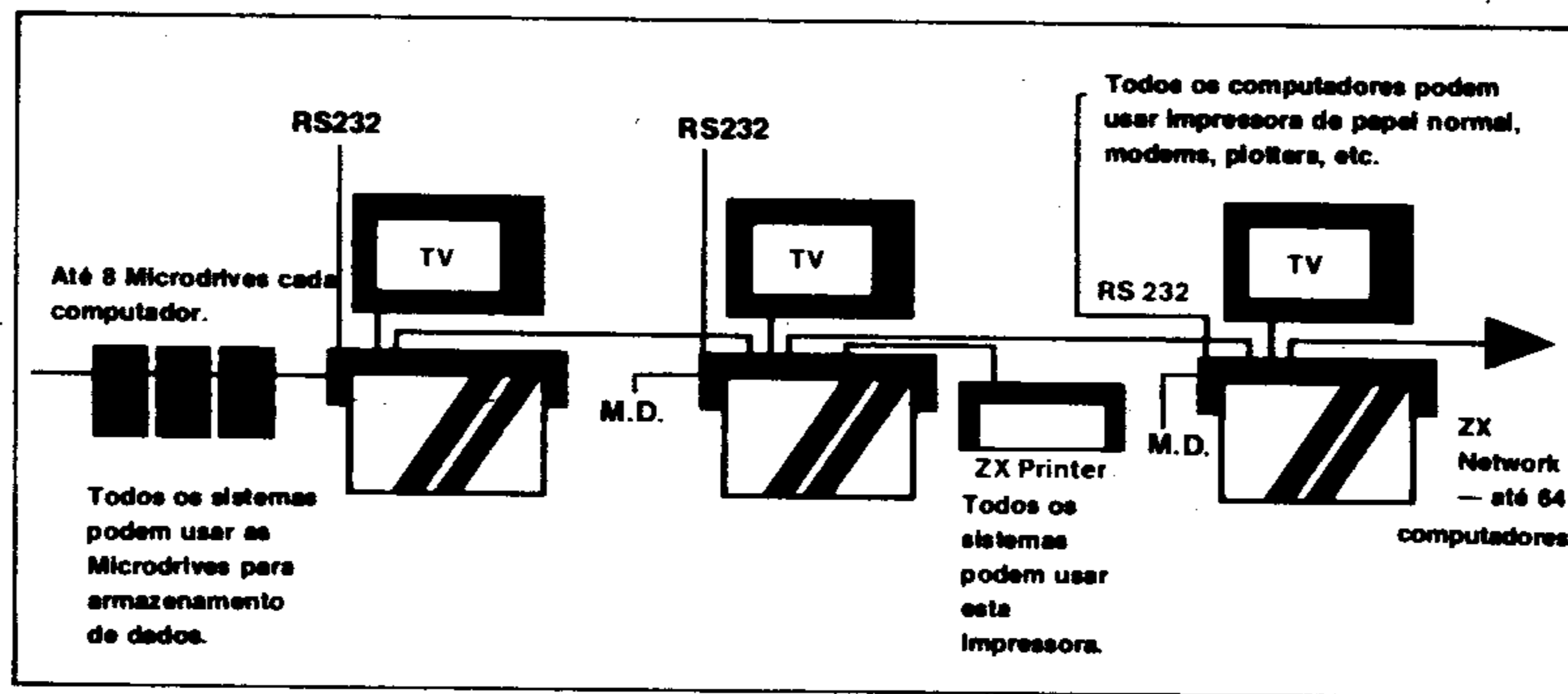
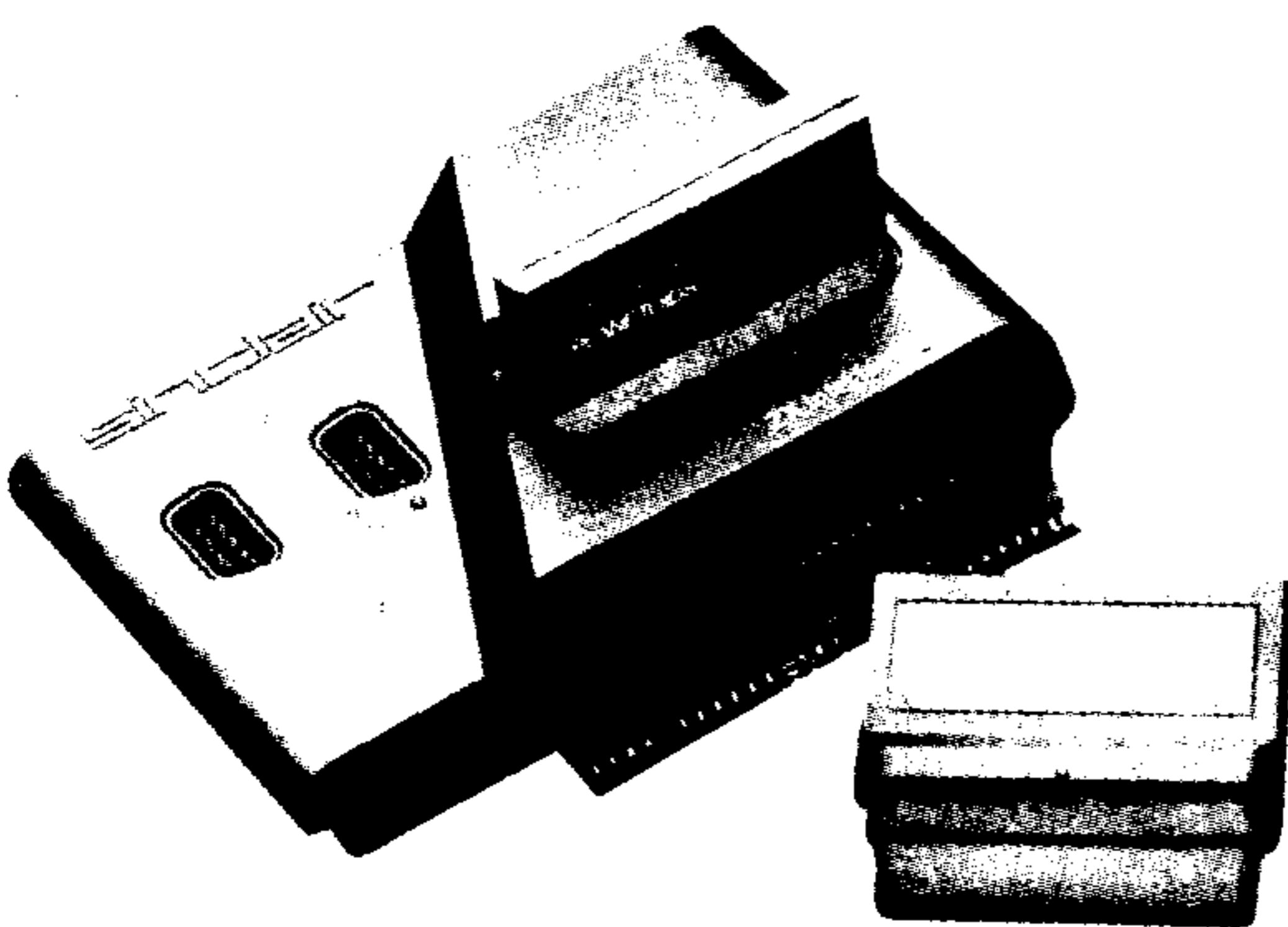


Já chegaram os famosos Drives para o Spectrum. Faça já o «Network» interligação de até 64 computadores no seu trabalho, sem mais despesas.



Pode ter até 680 K no seu Spectrum e 1 Interface RS232 para ligar a sua impressora Seikosha para fazer facturas, salários, custos, etc., etc....

O Interface II possibilita a Interligação dos Joysticks e de programas gravados em Rom's, sob a forma de Cartridges.



O ecran que funciona com os dedos

Hewlett-Packard lançou primeiro microcomputador com ecran táctil

«Toque com o seu dedo no ecran» e a função indicada será executada. Estas são as instruções de utilização do microcomputador pessoal HP-150, do construtor americano Hewlett-Packard, recentemente lançado nos EUA. Esta máquina é o primeiro microcomputador equipado com um «ecran» táctil (ver «DL - Informática» de 29/3/83) — que reage ao contacto do dedo, — o que representa sem dúvida o meio mais simples de comunicação entre o homem e o computador.

Exteriormente bastante parecido com outros materiais da mesma sociedade, o HP-150 distingue-se deles por diversas inovações. Além do «ecran» táctil, pode-se citar a existência (em opção) de uma impressora térmica, encastrada na caixa do «ecran», o que permite um apreciável ganho de espaço. O logicial é integrado, fornecendo, desde a ligação à corrente, o acesso a programas que cobrem as principais funções da informática pessoal: tratamento de texto, execução de mapas contábilísticos, gestão de listas de moradas, estabelecimento de gráficas, etc.

O «ecran» táctil substitui o pequeno quadro que se desloca sobre uma superfície plana para apontar um local preciso do «ecran» e cuja pequena dimensão aliada ao longo fio que o liga ao computador fizeram com que fosse denominado de «rato». O preço a pagar por esta vantagem é uma reduzida dimensão de «ecran» (20 centímetros), mas a qualidade da imagem compensa em grande parte este inconveniente.

O anúncio do lançamento do HP-150 concretiza uma significativa

mudança de estratégia da Hewlett-Packard. Chegada à informática por intermédio da electrónica de laboratório especialmente no campo dos instrumentos de medida, — aquela firma manteve sempre uma orientação muito técnico-científica.

Criadora das primeiras calculadoras de bolso, nunca fabricou máquinas de «quatro operações» e entricheirou-se sempre na área das calculadoras de alta gama, destinadas aos engenheiros, aos analistas financeiros, etc. No campo da informática pessoal o caminho seguido foi o mesmo, com máquinas orientadas para o cálculo científico, e úteis a engenheiros ou a investigadores.

Ora a HP-150 é uma máquina orientada para a gestão, destinada às Pequenas e Médias Empresas, às profissões liberais ou aos quadros administrativos das grandes sociedades. Esta nova orientação implicou a escolha para a unidade central de um microprocessador Intel 8088 e do sistema de exploração MS/DOS da Microsoft, que são os elementos de base do computador pessoal da IBM e que tendem a tornar-se standards da microinformática.

Um módulo de comunicação permite a conexão a outros microcomputadores — eventualmente de outras marcas — ou o funcionamento como terminal inteligente.

O HP-150 está já disponível na versão americana e a versão francesa será lançada durante o próximo mês de Março a um preço de cerca de 38 000 francos franceses (à volta de 600 contos) mais 4 mil francos para a impressora térmica. A fábrica de Grenoble da Hewlett-Packard fornecerá o mercado europeu.

ENCOMENDE JÁ! — ENTREGAS EM JANEIRO/FEVEREIRO

(Previsão da Sinclair)

(O NOVO MATERIAL)

LANDRY — Eng.ºs Consultores, Lda. — Rua Tomás Anunciação, 53-A LISBOA — Telex. 68 13 44-68 12 43-68 48 27 — Telex. 43436
 Junto envio o meu cheque (vale C.T.T.) N.º _____, na importância de _____ \$
 para pagamento do seguinte material:

ENTREGAS IMEDIATAS

- TS 1000 c/ fonte alim. e manual português 9000\$
- 16 K RAM para o TS 1000 4500\$
- ZX Printer 9500\$
- ZX Spectrum 16 K RAM c/ Manua: Portu. 19000\$
- ZX Spectrum 48 K RAM 26 000\$
- Seikosha 250 X (Trabalha directamente com o Interface 1) 59 500\$

NOVO MATERIAL — PREVISÃO DE PREÇOS

- ZX Microdrive c/Interface 1 (±) 16 000\$
- ZX Microdrive (±) 10 000\$
- Interface 1. (±) 10 000\$
- ZX Cartridge p/ microdrive (±) 1000\$
- Cabo RS 232 (±) 3000\$
- Interface 2 p/Joystick (±) 4000\$
- 2 Joysticks (±) 4500\$

Norma lança programa/84 de acções de formação

A Norma acaba de divulgar o programa de uma série de ciclos, cursos e seminários de formação profissional e desenvolvimento em gestão que, durante o próximo ano, levará a cabo nos seus centros de formação, em Lisboa e no Porto, e em diversos outros locais. Algumas das acções propostas já têm datas e calendários apazados, mas outras serão marcadas ao longo do ano, devendo a sua marcação ser

oportunamente tornada pública. As acções programadas pela Norma abrangem as áreas de Management, produção, comercialização (marketing), recursos humanos, informática, contabilidade e finanças e serviços administrativos.

No sector da informática está prevista a realização, designadamente, de um ciclo de formação de analistas de sistemas, de um outros de formação de programadores.

Empresas • Iniciativas • Empresas • Iniciativas • Empresas • Iniciativas

Acordo de cooperação entre Honeywell e NEC

Honeywell e Nippon Electric Company (NEC) acabam de tornar público a conclusão de um protocolo de acordo relativamente a uma cooperação a longo prazo. Este acordo inscreve-se no prolongamento de um acordo de licenças cruzadas em vigor entre as duas companhias, de 1962 a 1982. No quadro deste acordo, Honeywell integrará o seu logotipo de exploração GCOS 8 no sistema de grande porte S 1000 de NEC.

Honeywell poderá comercializar o S 1000 nos países onde opera, tal como BULL, de acordo com as modalidades que serão objecto de negociações complementares entre BULL e NEC.

Recorda-se que no quadro dos acordos de cooperação concluídos entre BULL e Honeywell, esta tem a responsabilidade do desenvolvimento dos grandes sistemas DPS 8 e DPS 88, comercializados pelos dois parceiros. O acordo concluído entre NEC e Honeywell reforçará a posição da linha DPS 8/88 no domínio dos sistemas grandes e muito grandes.

Marconi, Time Sharing e Centrel na "Telemática"

A TELEMÁTICA é uma empresa que surge hoje no mercado português como resultado de uma política que está a ser adoptada a nível mundial, e que preconiza uma associação entre empresas nas áreas das Telecomunicações, Indústria Electrónica e Serviços de Informática.

Esta política que tem como objectivo uma diversificação de actividades, visa principalmente o desenvolvimento de uma tecnologia comum em 2 áreas, Telecomunicações e Informática, que cada vez mais se interligam e completam.

Fundada em 1980 por um conjunto de técnicos de Informática e Telecomunicações desenvolveu a sua actividade principalmente na área de importação e comercialização de equipamentos informáticos.

Em 1983, devido à política já atrás enunciada e também pelas perspectivas de mercado existentes, foi a TELEMÁTICA adquirida pela COMPANHIA PORTUGUESA RADIO MARCONI, que posteriormente convidou a CENTREL e a TIME-SHARING para seus parceiros.

Actualmente, encontra-se em curso um processo de aumento do capital social para um montante de 15.000 contos, valor este mais consentâneo com a projecção já alcançada.

Actividades e objectivos

No âmbito nacional e dentro de uma perspectiva de curto prazo poder-se-á dizer que a TELEMÁTICA vai dedicar a sua atenção às actividades de: comercialização de equipamento e Software da DIGITAL; comercialização de packages nacionais e internacionais implementados em equipamentos DIGITAL; concepção e desenvolvimento de «packages»; colaboração com entidades nacionais vocacionadas para o desenvolvimento de Software; consultadoria informática o que não impede que, futuramente e face ao desenvolvimento atingido não sejam de encerrar outras áreas de actividade. Deste modo, de acordo com os seus responsáveis, a TELEMÁTICA reúne em si as condições necessárias para se apresentar no mercado nacional de equipamentos e serviços de informática, não como mais uma empresa «em trânsito» com objectivos e políticas mais ou menos indefinidas e de curto prazo, mas como uma Empresa estruturada e dimensionada para realizações de fundo, visando a prestação de um serviço cuja característica principal é e pretende continuar a ser a qualidade.

Esta característica que se pretende que seja o objectivo primeiro da Empresa em todas as actividades que desenvolver é a resultante obrigatória de um conjunto de factores: as ligações da TELEMÁTICA no domínio das telecomunicações (C.P.R.M.), da Indústria Electrónica e Teleco-

municações (CENTREL) e dos Serviços de Informática (TIME-SHARING); o acordo estabelecido com a DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION (DEC) para que a TELEMÁTICA comercialize em Portugal os vários modelos de computadores da DIGITAL, continuando assim uma relação que já existia, mas que agora se fortalece; a vocação da TELEMÁTICA para responder quer às necessidades de um primeiro utilizador de informática com uma «solução global» e não unicamente com o «computador X», quer às necessidades mais sofisticadas dum utilizador mais evoluído; a competência e especialização dos seus quadros.

Ao longo da sua curta existência a TELEMÁTICA já conta com um parque bastante significativo de clientes, dos quais serão de referir, entre outros: a Universidade Técnica de Lisboa; o Laboratório Nacional de Engenharia Civil; a Companhia Portuguesa de Rádio Marconi e o Instituto Nacional de Engenharia de Sistemas e Computadores.

O ano de 1983 tem sido para a TELEMÁTICA um período em que se ultrapassaram todas e quaisquer perspectivas de realizações, tendo-se já atingido um volume de negócios superior a três centenas de milhares de contos, e que representou o empurrão final para o lançamento da empresa.

No volume de vendas efectuadas é de realçar que, daquele montante, cerca de 2/3 foram realizados através de adjudicações feitas pela UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA após um concurso público em que estiveram presentes a quase totalidade dos construtores de equipamento, e que obrigava como prova final à realização de um «bench-mark».

Porquê equipamentos Digital?

Esta é uma pergunta que se pode e deve fazer. E a resposta só pode ser dada através dos objectivos que a TELEMÁTICA se propõe atingir quer a curto quer a médio prazo. Sendo a alta qualidade uma característica que a empresa, sempre presente nas soluções que propõe, isso vai obrigar à existência desse mesmo nível qualitativo quer no Software quer no hardware. Esta é a razão que conduziu a TELEMÁTICA e a DIGITAL segundo construtor mundial de computadores para uma colaboração que se antevê frutuosa e eficiente, pois apresenta amplas vantagens para ambas as partes.

Em conclusão, afirmam os dirigentes da TELEMÁTICA, esta empresa pretende estabelecer uma ligação harmoniosa entre o utilizador e a satisfação dos seus problemas, e entre o computador e a aplicação informática, visando, em suma, o fornecimento de uma solução informática completa e integrada.

«5.ª geração/informática» na Rádio Comercial

A Rádio Comercial vai lançar muito brevemente um programa dedicado à informática. «Quinta geração/informática» será o seu nome e será incluído no espaço de programação da vigésima quarta hora.

A coordenação da rubrica ficará a cargo do conhecido técnico de informática Ilídio Antunes, da Caixa Geral de Depósitos.

Feira de microinformática*

A revista de informática «Digitus» vai organizar, nos próximos dias 9, 10, e 11 de Dezembro, a MicroFair 83 - 1.ª Feira de Microinformática no nosso país.

Esta realização, que vem ao encontro do crescente interesse pela microinformática em Portugal, terá lugar no salão de exposições do Hotel Ritz, com entrada pela Rua Joaquim A. Aguiar.

O público interessado por esta área da informática terá aqui a possibilidade de encontrar reunidos quase todos os microcomputadores comercializados em Portugal, bem como uma vasta gama de «software» profissional e recreativo. De salientar que a maioria das empresas presentes irão proceder à venda dos equipamentos na feira, com entrega imediata.

tos. A produção é de João Martins e contará com a colaboração da TSF. A periodicidade de «Quinta geração/informática» será bi-semanal e cada emissão irá por ar durante 12 minutos, entre as 23 e as 24 horas. Que esta iniciativa pioneira se transforme rapidamente num importante instrumento de divulgação são os votos do «DL-Informática».

Dun & Bradstreet lança novos serviços

A Dun & Bradstreet Lusitana, Lda. e a Time Sharing apresentaram em meados deste mês um novo serviço com características pioneiras no nosso País. Trata-se de um banco de dados com acesso «on line», relativo à actividade comercial e industrial de quase uma dezena de milhares de empresas portuguesas. O DIM, Duns Informação de Mercado, foi desenvolvido e é actualizado trimestralmente pela Dun Lusitana, encontrando-se os respectivos dados memorizados no computador da Time Sharing, através do qual os utilizadores acedem directamente à informação. No DIM encontra-se o perfil de cerca de 8 mil empresas portuguesas (com um crescimento previsto de 10% por trimestre), mas ele é também um instrumento dinâmico de trabalho para a análise do mercado. Esta faceta do banco de dados da Dun permite diagnosticar empresas ou sectores de actividade; identificar e avaliar mercados; fazer projecções de marketing; criar estatísticas, ficheiros ou listas de correio directo e obter etiquetas autocolantes para endereçamento em menos de 24 horas.

A informação que o DIM faculta os seus utilizadores (180 contos pelo direito de acesso anual mais 20 contos por hora de utilização) inclui, na definição do perfil de cada empresa, o nome, morada, telefone, telex, ramo principal de negócio, ramos não principais de negócio (até 5), volume de vendas, número de empregados, se importa ou exporta, nome da companhia mãe e nome do gerente. No que se refere à localização geográfica e ao sector de actividade do DIM alarga-se porém a cerca de 150 mil sociedades.

Simultaneamente ao DIM, a Dun & Bradstreet Lusitana anunciou o lançamento em Portugal do Dunsprint, um sistema de entrega instantânea de relatórios de crédito, análise financeira e análise de pagamentos de empresas americanas, através de um terminal com acesso «on line» ao banco dos serviços de crédito de Dun nos EUA.

Não é assim
que as pessoas trabalham
na sua empresa.
Então,
porquê trabalham assim
alguns computadores?

Somente numa empresa sem perspectivas de futuro, se não reconhecerá que um pequeno computador pode aumentar as performances dentro de cada departamento.

Do mesmo modo será por certo falta de visão e planeamento, permitir que cada um no seu departamento se esconda num canto e tente apenas ser mais rápido que os outros.

Pense na administração. Realizam-se reuniões conjuntas. Trabalham em equipa. Ajudam-se mutuamente. Partilham os seus recursos.

Tal como as pessoas trabalham melhor quando trabalham em conjunto, o mesmo sucede com os computadores.

Esta foi a razão pela qual a ICL desenvolveu uma linha completa de grandes e pequenos computadores, estações de trabalho, terminais e «word-processors» que podem comunicar livremente entre si.

Um sistema distribuído ICL significa que a informação não é só guardada e processada, mas também um recurso valioso que pode ser partilhado, comunicado e usado.

Poderá então pensar em investir na informatização dos departamentos-chave da sua empresa.

Não será já altura dos computadores aprenderem a trabalhar como as pessoas?

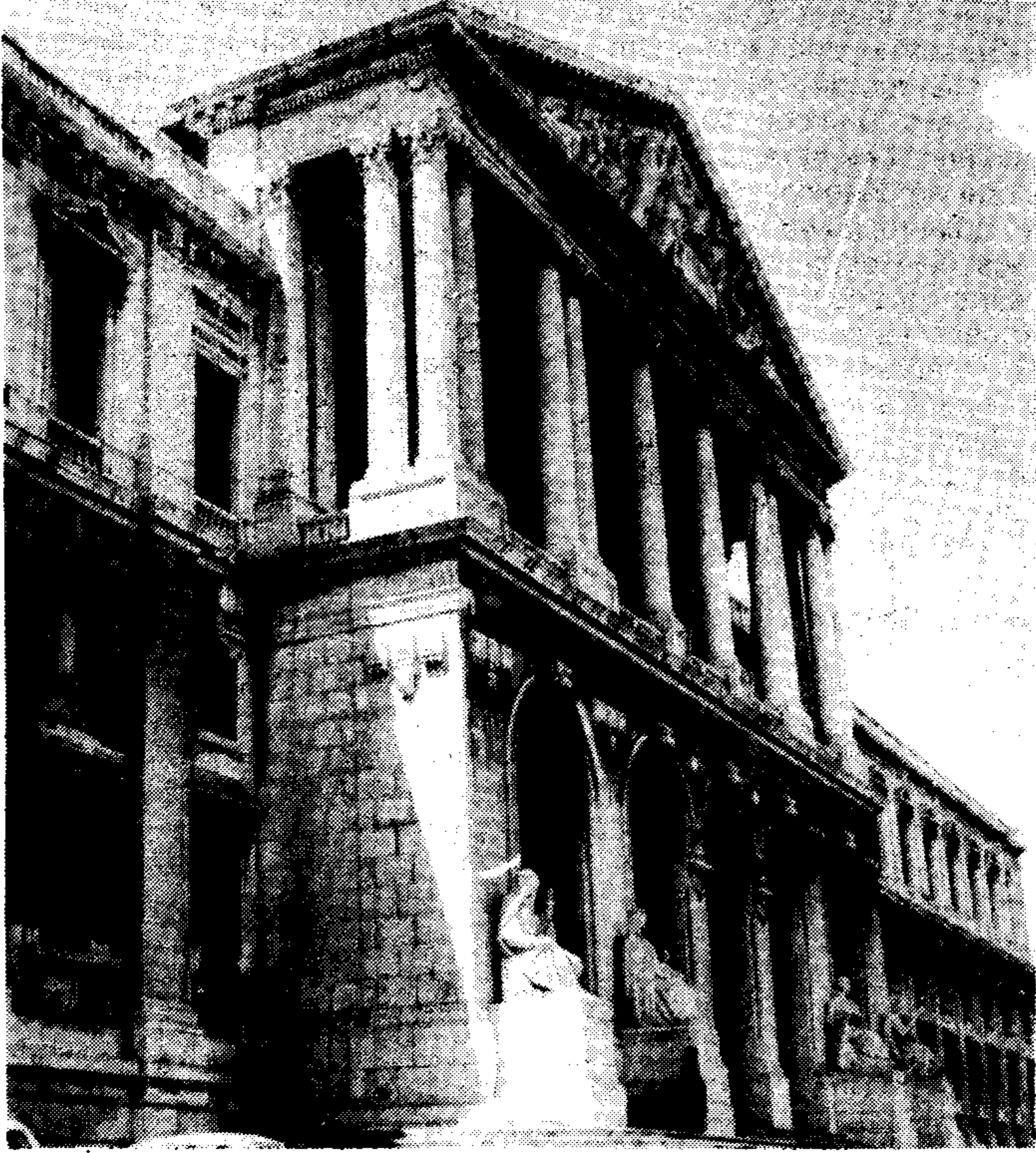
Deveria existir diálogo entre nós.

ICL



Intervenção

Um espaço a todos os leitores



A informática vista do Terreiro do Paço

No último número deste suplemento li aqui que havia no Brasil uma Secretária de Estado da Informática. Há dias soube que em Itália tinha sido decidido revolucionar o ensino primário, a partir do próximo ano, com a introdução de novos programas que prevêm, nomeadamente, o ensino de alguns rudimentos de informática. Da notícia que li num jornal italiano transcrevo: «No ensino das matemáticas, além da geometria e da aritmética, serão incluídas a estatística, o cálculo das probabilidades e a informática, com vista, fundamentalmente, ao desenvolvimento do pensamento lógico, introduzindo conceitos muito elementares conformes com a idade dos alunos.

Engraçado não é? Por cá continuamos a ouvir o ministro da Indústria e outros responsáveis governamentais falarem da modernização do sistema produtivo, da racionalização de circuitos, mas não ouvimos uma palavra (das bocas oficiais) sobre a necessidade de definir uma política informática para este país. E até temos um primeiro-ministro que fala em «terceira revolução industrial» (mas saberá ele o que é isso?) e que diz que não a podemos perder...

Num tom bem diferente e, esperámo-lo, muito mais sério, tem-se pronunciado o secretário de Estado das Comunicações, Raul Junqueiro. Ainda há dias num discurso proferido em Lisboa, declarou: «Os extraordinários avanços verificados na electrónica, na informática, nas telecomunicações, as possibilidades que nos são oferecidas pela telemática, pela burótica, pela robótica, as novas técnicas especiais de transmissão, das fibras ópticas, dos raios laser, colocam autênticos desafios ao Homem e às Sociedades.»

E mais adiante acrescentou: «Ninguém pode ignorar esta revolução tecnológica. A começar pelo governo (...).»

O futuro dirá se mais uma vez as boas intenções servem apenas para ornamentar os discursos.

Defesa da privacidade

Outro assunto: lembrem-se do anterior governo ter tornado pública uma proposta de lei sobre a controversa matéria da defesa da privacidade face à informática? Já foi há ano e meio! Criava uma tal Comissão Nacional de Salvaguarda da Privacidade face à Informática e foi publicada no Diário da Assembleia da República em 19-5-82.

Um ano antes, em 27/5/81 (já lá vão dois anos e meio) a A.R. aprovava na generalidade (e por unanimidade) um projecto de lei sobre a mesma matéria. O diploma baixou nessa altura à respectiva Comissão com um prazo de vinte dias para ser analisado.

A Assembleia da República foi dissolvida quase dois anos depois e o projecto morreu nessa Comissão. A proposta do governo (apresentada com total desrespeito pela Assembleia que tinha entre mãos um projecto sobre o mesmo assunto) adormeceu igualmente na mesma Comissão e caducou, do mesmo modo, com a dissolução do Parlamento.

Iniciada a nova legislatura, a ASDI, responsável pelo primeiro projecto, voltou a apresentá-lo à mesa da Assembleia. O texto foi novamente publicado no Diário da A.R. em 28 de Junho passado e faz agora parte de uma montanha de diplomas que aguardam vez para serem discutidos.

Tal não acontecerá certamente antes de meados do próximo ano...

Depois haverá que esperar ainda pela sua análise na especialidade, em Comissão... e que pedir aos deuses para que o actual governo não venha ainda com uma proposta própria. Se tudo isso vier a acontecer antes da próxima dissolução da Assembleia da República, ou do termo da actual legislatura, agradeçamos ao Pai...

E assim vai a informática para as bandas de São Bento e do Terreiro do Paço...

Pedro Ferreira Alves
(Técnico de informática)

Clive Sinclair, o "guru" dos microcomputadores

“O terrível hábito de estar certo de ter razão”

Os britânicos são considerados os maiores utilizadores mundiais de computadores domésticos. Este interesse é particularmente sensível nas famílias abastadas das classes médias, onde os pais se empenham em que os seus filhos e eles próprios adquiram o domínio de uma técnica considerada como a chave do sucesso profissional dos anos futuros. Na origem deste fenómeno encontra-se Sir Clive Sinclair, inventor e homem de negócios de pouco mais de quarenta anos — pai da calculadora de bolso, — que conseguiu colocar o computador ao alcance de toda a gente, praticando preços ridiculamente baixos.

Sir Clive Sinclair, personalidade reservada, sorriso tímido, foi elevado à categoria de herói nacional pela imprensa britânica, dando-lhe a oportunidade de falar de outra coisa que não fossem as eternas jeremiadas sobre o declínio inglês. Pelo seu êxito, a sua audácia, o seu espírito de empresa e de inovação, Sir Clive constitui a prova de que, escondida por debaixo dos destroços de várias décadas de declínio económico, sobrevive a chama dos capitães de indústria do século dezanove.

Mais do que isso, o «guru» da electrónica britânica deu o exemplo: numerosos jovens e brilhantes cérebros lançaram-se na sua pegada, criando novas empresas, com maior ou menor sorte, ao ritmo médio de uma por mês. Da mesma forma que o seu «guia», os novos «managers» da revolução electrónica tendem a estabelecer-se longe das grandes cidades decadentes onde nasceu a revolução industrial.

As instalações da sociedade Sinclair Research encontram-se nos arredores de Cambridge, mas é na sala de reunião da sua sede londrina que nos recebe o seu fundador. Uma sala de dimensões modestas, com as paredes cobertas de madeiras claras e decoradas com algumas pinturas «country», em Belgravia, um dos bairros mais chiques de Londres. No entanto, nada neste local faz pensar que nos encontramos no escritório de um dos homens mais ricos da Grã-Bretanha: por detrás da sua fachada estreita, que nada distingue das outras casas da rua, distribem-se alguns gabinetes discretos, modernos e funcionais.

Depois de anos e anos de derrotismo...

Conciso até ao laconismo, Clive Sinclair torna-se expansivo com o passar dos minutos. As suas declarações são marcadas por um optimismo tranquilo. Está persuadido de que uma retoma económica se iniciou na Grã-Bretanha ainda que a considere tímida. Sobretudo, parece convencido de que depois de numerosos anos de derrotismo, um novo estado de alma reina na indústria britânica, modificada de maneira radical, segundo ele, pelos efeitos da recessão e da política do governo Thatcher.

«Há cinco anos, as nossas empresas eram muito menos eficazes que as do continente, nomeadamente devido a um nível de mão-de-obra excessiva. Desde então as coisas mudaram. Os efectivos foram reduzidos na maior parte das empresas. Em certos sectores continuamos atrasados em relação ao continente; noutros, pelo contrário, como na siderurgia, al-

cançamos o primeiro lugar em matéria de produtividade.»

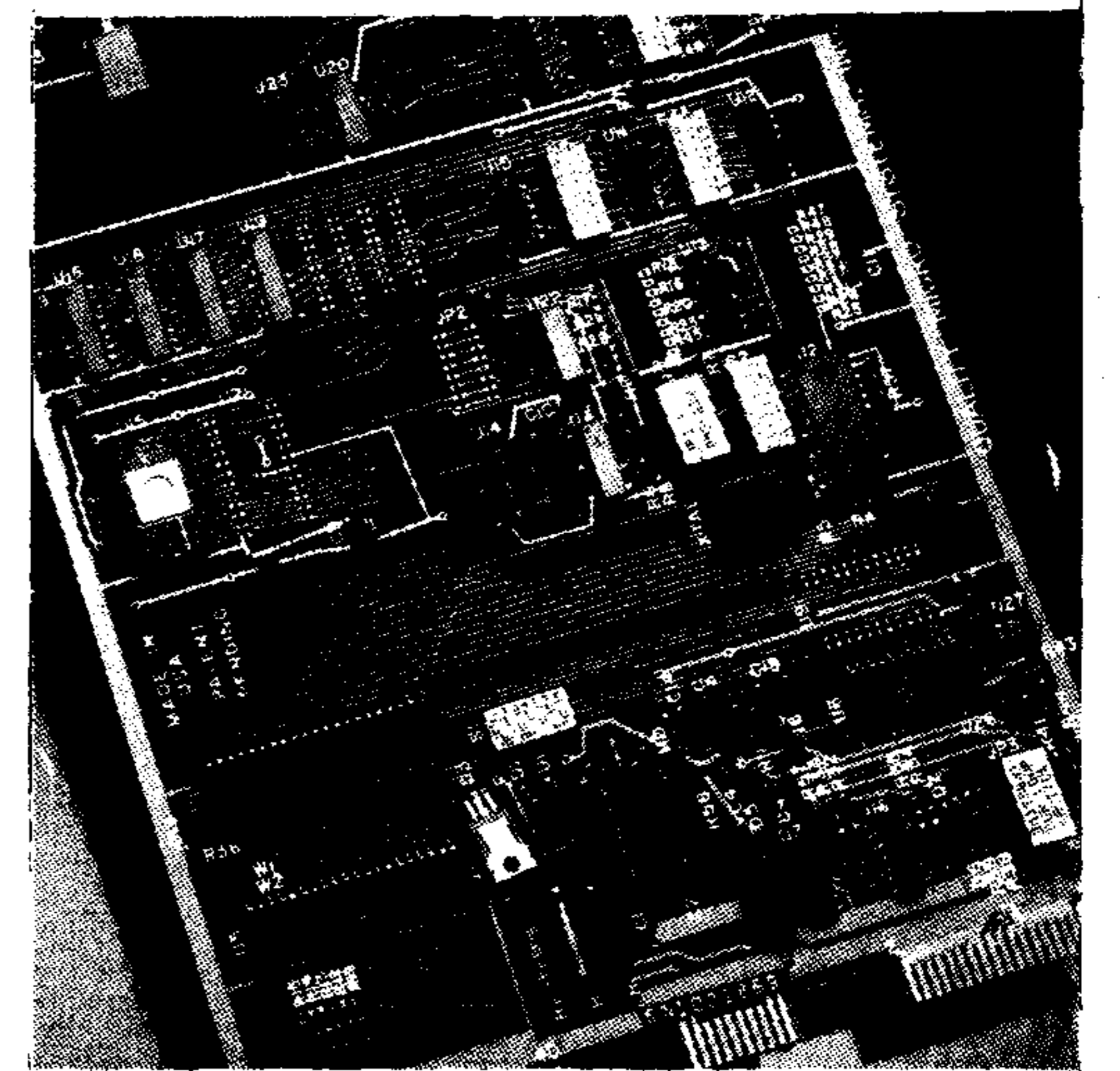
Sir Clive considera também que a administração conservadora facilitou consideravelmente a tarefa dos empresários aumentando a sua liberdade de acção, reduzindo a punção fiscal sobre os altos rendimentos e modificando o sistema de imposição das sociedades (a legislação introduzida pelo executivo Thatcher permite às pequenas e médias empresas a declaração dos seus lucros com um desfazimento de vários anos). Segundo ele, a situação melhorou sensivelmente no domínio do financiamento das empresas (as instituições financeiras britânicas foram frequentemente criticadas no passado pela insuficiência do seu apoio à indústria).

Automóvel electrónico e minitelevisão

«Há alguns anos, era impossível encontrar os capitais necessários ao lançamento de uma empresa. Hoje, basta levantar a mão para criar uma companhia de computadores.» Ele considera que os próximos quinze anos serão decisivos para a indústria britânica, «porque haverá muitas mudanças». Ora, acrescenta, «os únicos países que podem ter êxito em período de mudança são aqueles que sabem adaptar-se e conceder uma liberdade suficiente aos empresários.»

Sir Clive, quanto a ele faz mais que adaptar-se às mudanças. Antecede-as ou provoca-as mesmo. A voga dos computadores domésticos, que ele contribuiu largamente para desencadear, é uma prova dessa afirmação. Mas eis uma outra: desde há alguns anos ele trabalha num projecto de automóvel eléctrico — baptizado «Sinclair Mobil» — capaz de circular um dia inteiro sem que as suas baterias tenham necessidade de ser recarregadas. Se o projecto, já bastante avançado, atingir o estágio da produção em série, o fabrico do veículo será confiada a um construtor de automóveis, primeiro na Grã-Bretanha, e, depois, no continente, se aí se manifestar procura suficiente.

A meio de Setembro, Sinclair Research lançou uma minitelevisão, um aparelho do tamanho de uma grande caixa de fósforos, resultado de seis anos de pesquisas e 80% mais barata que a sua rival mais chegada, a Watchman da Sony (que é também mais volumosa e mais pesada). A mini-TV Sinclair produzida pela empresa Timex de Tundee não é utilizável em França devido à particularidade do sistema francês de televisão (o Secam), mas Sinclair espera lançar mais tarde uma versão especial para colmatar essa lacuna.



A sociedade pode permitir-se o financiamento de projectos arriscados deste tipo graças aos enormes lucros auferidos com as suas vendas de minicomputadores: em Janeiro passado, elas ultrapassaram a barreira do milhão de exemplares, sem contar com os milhares de aparelhos produzidos sob licença nos EUA. Em Setembro, Sinclair Research declarou um lucro de 14 milhões de libras para um volume de negócios de 54,5 milhões de libras durante o ano de 1982-83. A sociedade emprega diariamente apenas 65 pessoas, sendo o grosso da produção confiada a subempreiteiros.

«A nossa força está na inovação», explica Sir Clive.

«Ora, para inovar, é necessário ser capaz de se adaptar facilmente: isso é muito mais fácil com um pessoal reduzido. Daí a nossa política de subempreitadas.» Sir Clive foi o primeiro na Grã-Bretanha a adivinhar a existência de um mercado potencial para computadores miniaturizados de menos de 100 libras. Em 1980 lançou o Sinclair ZX 80 por 99,95 libras. Um ano mais tarde foi a vez do ZX 81, vendendo-se 500 000 exemplares no primeiro ano, ao preço de 50 libras. Cerca de dois terços da produção do ZX 80 e 81 é exportada, principalmente para os EUA, a França, o Japão e a Austrália.

Abril de 1982: lançamento do ZX 82, um aparelho mais complexo com numerosas aplicações nos domínios dos negócios, da educação e do orçamento doméstico.

Perspicácia e génio

Além da flexibilidade da sua empresa, da qualidade do seu pessoal e do seu próprio «faro» comercial, Sir Clive deve o seu sucesso ao seu génio técnico. «Ele dispõe de um fluxo inesgotável de ideias, algumas das quais roçam o irracional», afirma Jim Westward, um dos seus técnicos. «Ele parte do princípio de que todos os problemas têm uma solução e que se uma determinada abordagem se mostra infrutuosa, é necessário experimentar uma outra.» Sir Clive tem também a sorte de não se deixar pôr em causa facilmente. «Se você for um pioneiro, explica, você tem que se habituar a ouvir comentários desencorajantes. Quando lancei a primeira calculadora de bolso as pessoas diziam: 'é ridículo; quem é que vai precisar disso?' Mas eu tenho o terrível hábito de estar certo de que tenho razão.»

Infelizmente, não basta ter «faro» e génio para ter êxito. Sir Clive experimentou essa realidade, ele próprio, ao longo da sua longa carreira de inventor, marcada no início por tantos fracassos comerciais quantas as descobertas técnicas.

Nascido em Londres em 1940, o jovem Sinclair frequenta doze escolas diferentes, ao acaso das deslocações de seu pai, desenhador de máquinas-ferramentas, e abandona os estudos aos dezassete anos. É um autodidacta completo em matéria de electrónica. Trabalha quatro anos como jornalista numa revista técnica e depois, em 1962, funda a sua própria sociedade, Sinclair Radionics, especializada na produção de «kits» de rádios vendidos por correspondência. Cinco anos mais tarde, quando o volume de negócios da sociedade atinge as 100 000 libras, Sinclair transfere as suas actividades para Cambridge, onde trabalha um grande número dos seus amigos especializados na electrónica.

Em 1972 lança a «Executive», a primeira calculadora verdadeiramente miniaturizada do mundo. Num primeiro tempo, o inventor é submerso pelas encomendas. Mas os americanos copiam rapidamente o seu produto e lançam-no a preços mais baixos, enquanto que os japoneses inventam um circuito integrado mais aperfeiçoado que faz descer os preços ainda mais. Os lucros da Sinclair Radionics vão por água abaixo. A empresa vê-se obrigada a retirar o seu produto do mercado.

Pela mesma altura, ela sofre um outro desastre comercial relativo a um relógio digital. Por falta de controlo sobre a empresa contratados para a produção do relógio, a sociedade Sinclair não pode impedir o lançamento no mercado e a venda de centenas de relógios imperfeitos, que são, naturalmente, devolvidos em massa pelos compradores.

Estes dois fracassos arrastam consigo uma crise financeira catastrófica. Clive Sinclair vê-se obrigado a pedir ajuda a um organismo público, o National Enterprise Board (NEB), para recuperar a sociedade. Em Dezembro de 1976 o NEB investe 4,5 milhões de libras no negócio; mas as relações entre Sinclair e aquele organismo degradam-se ao ponto do fundador da companhia abandonar todas as responsabilidades de direcção e criar, em 1979, uma nova sociedade, a Sinclair Research.

Sir Clive — foi tornado membro da nobreza em Junho deste ano, por Margaret Thatcher —, ainda que apaixonado pela electrónica, tem outros centros de interesse na vida: lançou, em 1981, uma casa editora juntamente com um livreiro de Cambridge. É um grande apreciador de poesia (ele próprio dá os primeiros passos neste género literário), de música, de teatro e, sobretudo... de matemática.

JEAN-MARIE MACABREY
«LE MONDE» - «DL»