

DADOS & IDEIAS

A revista profissional da informática

Uma publicação da
Gazeta Mercantil S.A.
Editora Jornalística
Ano 11 — nº 95
Abril de 1986
CZ\$ 18,00

Florianópolis, centro
dos comandos numéricos

O "choque"
na informática

O calibre
dos Winchester

Automóveis

Eletrônica em alta velocidade



Os analistas da Digirede vão a fundo na solução dos problemas de automação da



sua empresa.

Envolvimento.

A Digirede tem consciência de que não pode atuar na informática sendo apenas um fabricante de máquinas. Esta consciência pode ser medida em números: de 1.000 funcionários da Digirede, cerca de 40% desenvolvem atividades técnicas diretamente ligadas à produção de hardware, software, tecnologia de fabricação e assistência operacional ao cliente.

O envolvimento dos analistas e técnicos da Digirede vai do projeto e desenvolvimento do software aplicativo à implantação do sistema, interligação dos equipamentos e acompanhamento de sua operação.

Através do corpo técnico da Digirede, se obtém sempre, entre máquinas e sistemas, a maior produtividade e otimização dos investimentos. O que se traduz em benefícios concretos, como maior operacionalidade e maior confiabilidade dos sistemas.

Mas esses benefícios não param aí. A Digirede vive pesquisando as necessidades das empresas e fornecendo tecnologia para que elas estejam sempre atualizadas num setor onde a tônica é o futuro.

Os clientes das instituições financeiras que utilizam os equipamentos Digirede sentem o aperfeiçoamento dos serviços e do atendimento prestados por elas.

Em resumo: o envolvimento da Digirede com os problemas de automação das empresas tem o seu lado prático, racional e principalmente eficiente. O que não exclui uma aproximação que traz resultados para todos.

DigiRede





Carta ao leitor

A reportagem de capa de nossa edição passada — que já tinha sido rodada quando foi divulgado o pacote econômico — destacava que os comerciantes, inclusive pequenos e médios, começavam a se utilizar da automação como mais uma ferramenta para enfrentar os problemas causados pela então assustadora inflação. Após o pacote, a situação do País é outra, mas a informática continua importante para o comércio.

Como afirma um destacado líder empresarial, "em busca da eficiência, da produtividade, o nome do jogo é automação".

Outro segmento que, no Brasil, desperta para a utilização dos recursos da eletrônica digital é o automobilístico. Mercado ainda pequeno, tem grande potencial, podendo chegar a até 500 milhões de dólares em poucos anos, equivalentes a um quarto de todas as vendas da indústria nacional de informática em 1985, segundo estimativas da Secretaria Especial de Informática (SEI). Por isso mesmo, grandes grupos econômicos preparam-se para atuar neste setor, que já conta com três fabricantes (Migros Indústria e Comércio de Produtos Eletrônicos, Pema Sistemas Analógicos e Digitais e Ikro — Irmãos Krolikovski S.A. Comercial e Industrial). Os planos de cada um e os projetos das montadoras são o tema da reportagem de capa desta edição.

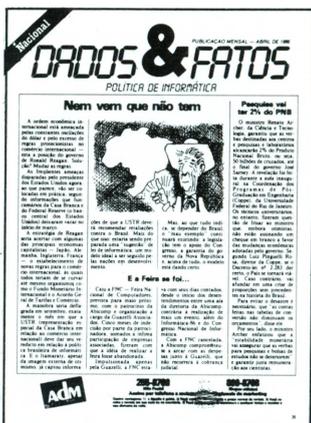
Mostramos, também, como o setor de informática e os principais clientes das indústrias de computadores reagiram ao programa do governo de saneamento da economia nacional. O primeiro reflexo foi nas bolsas de valores, onde as ações daquelas empresas acompanharam a queda geral. A situação, no entanto, deve estabilizar-se à medida que o mercado perceber que ninguém pretende deixar de investir em automação — comércio, indústria ou bancos. Isto porque os computadores continuam fundamentais para qualquer empresa obter melhor desempenho. E podem ser até mesmo um diferencial de marketing, como no caso dos bancos.

O repórter Mário Fonseca e o fotógrafo Laércio Miranda visitaram a atraente Florianópolis e lá viram que, além da agradável qualidade de vida, podem-se encontrar equipamentos de vanguarda no segmento da automação industrial. A Universidade Federal de Santa Catarina, através de uma fundação (o Cert) e de um grupo de pesquisas (o Grucom), vem prestando serviços a várias grandes empresas, sejam elas nacionais ou multinacionais.

Dando seqüência às abordagens técnicas de hardware e software, Dados e Idéias deste mês destrincha a tecnologia dos discos rígidos selados — os Winchester —, que, cada vez mais, conquistam diferenciado mercado.

Procuramos oferecer uma leitura bem diversificada. Aproveite.

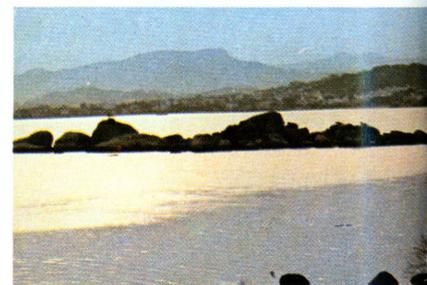
OS EDITORES



Os Estados Unidos estariam mesmo dispostos a adotar uma série de sanções econômicas, retaliações contra as exportações de produtos brasileiros e pressionar para que acabe a reserva de mercado, segundo informações captadas por representantes do Itamaraty. **Página 35**

ÍNDICE

Capa	
Eletrônica a 200 por hora	6
Especial	
Florianópolis, a ilha da automação industrial	12
Choque heterodoxo	
Passado o susto, volta o otimismo	19
Memória	
Trezentos anos de história da informática	24
Suprimentos	
Vitrine do crescimento	26
Supercrônicos	
Rumo ao sucesso, um ano depois	28
Periféricos	
O calibre dos Winchester	30
Ribalta	
Casais muito seletos	34
Empresas	
Ecleticos analistas no coração da Amazônia	43
Automação comercial	
Eficiência e baixo custo	46
Política de informática	
"Sem protecionismo não há indústria local"	48
Serviços	
Primeira vitória do "golpe de mestre"	50
Micro profissional	
Pão com bits	59
Software	
Os cuidados de cada país	62
Entrevista	
Carlos Alberto Chiarelli	64
Telemática	
Salto digital	68
Administração pública	
Enfim, a era da computação	72
Administração	
Sofisticada integração	75
Aplicação	
Corrida para automatizar	79
Opinião	
A necessidade de uma política de informática para a universidade	83
Cibernética	
Os ópios do povo	84



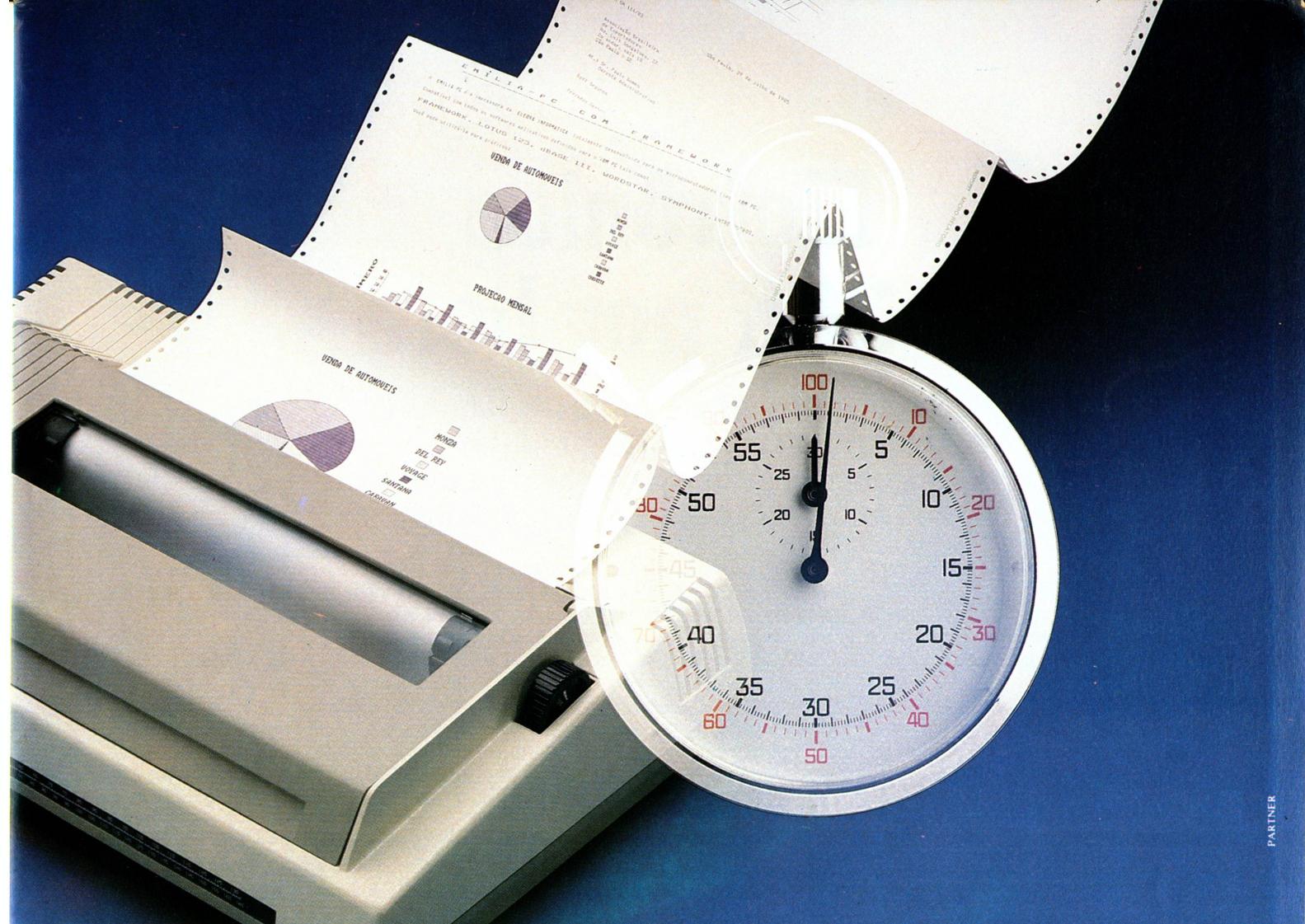
Florianópolis torna-se centro de automação industrial. **Página 12**



Passado o susto com as mudanças na economia, o setor de informática recobra o otimismo e mostra que continuará crescendo. **Página 19**



No Jockey, o computador só não dá a dica das "barbadas". **Página 79**



PARTNER

TUDO É UMA QUESTÃO DE TEMPO. A VELOCIDADE DAS IMPRESSORAS ELEBRA AUMENTOU.

Agora, Emília PC 220 cps e Mônicas 160 cps.

As melhores marcas, em velocidade e confiabilidade, são da Emília PC, Mônica e Mônica Plus.

Essas 3 impressoras da Elebra Informática tem agora uma performance ainda melhor. Cada uma delas é a mais rápida em sua categoria. A Emília PC passou de 180 cps para 220, e a Mônica Plus e Mônica, de 100 cps para 160.

Não deixe seu micro esperando pela impressora.

Conheça as novas Mônica, Mônica Plus e Emília PC. As impressoras que ajudam você a chegar sempre mais depressa ao final de seu trabalho e com muito mais qualidade.



Emília PC:
A mais veloz e silenciosa impressora PC - compatível do mercado.
Mônica Plus:
Compatível com micros PC. Mais silenciosa (tampa anti-ruído).
Mônica:
Compatível com micros da linha Apple.

Filiada à ABICOMP

Impressoras Elebra Informática: A marca das melhores marcas.

elebra  **informática**
Empresa controlada por Docis S.A. A mais completa linha de periféricos

Capa

Eletrônica a 200 por hora

Grandes grupos nacionais preparam-se para entrar no mercado de produtos digitais para automóveis, que pode chegar a um total de 500 milhões de dólares nos próximos anos

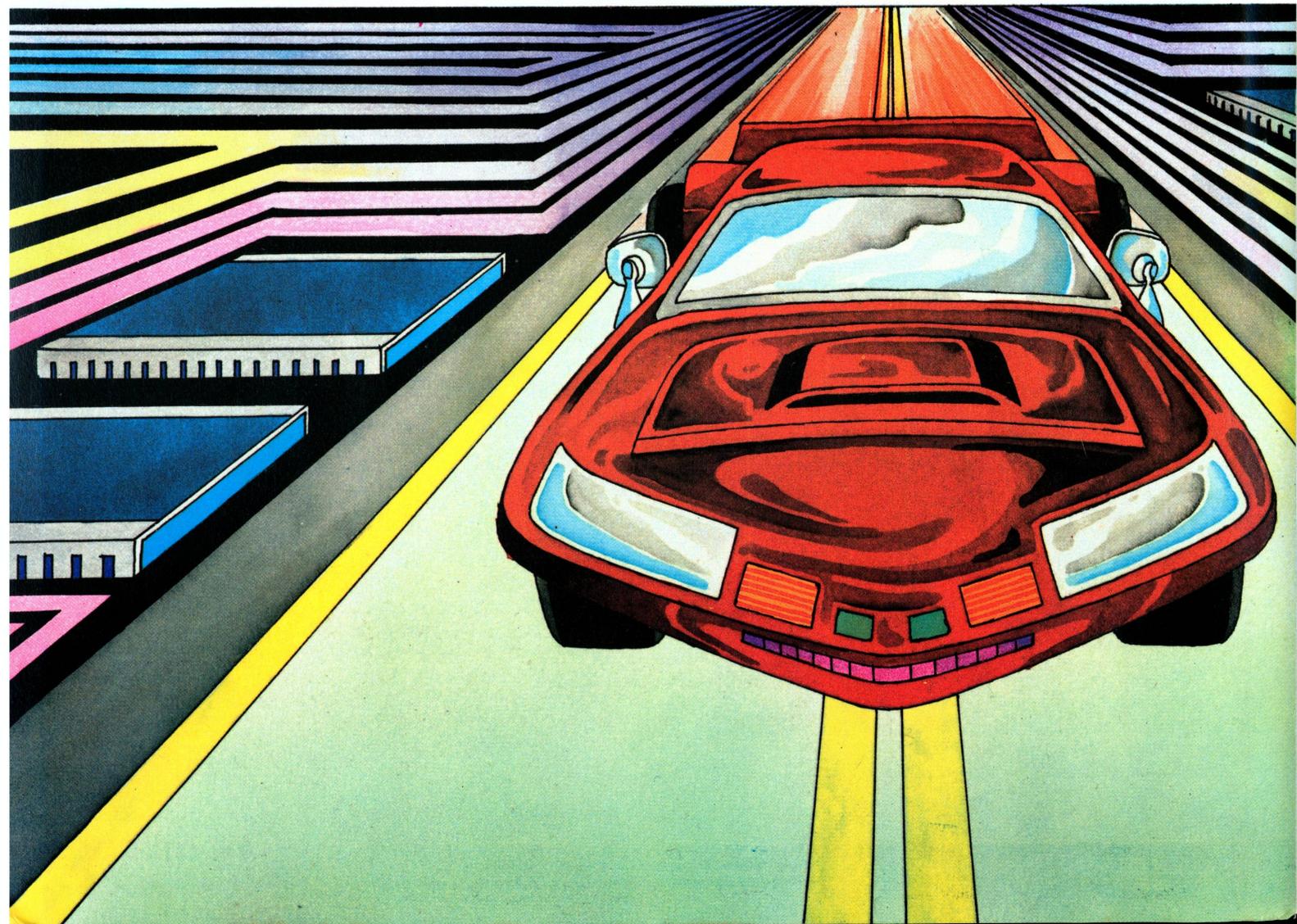
Rodolfo Lucena

O maior fabricante de micros do mundo deve ser procurado fora do mundo da informática, longe de nomes como IBM, Apple, Radio Shack, Sinclair ou Wang. E os equipamentos não são as conhecidas máquinas hoje vendidas até em liquidação de lojas de departamentos, mas sim processadores colocados fora da

vista do público. Sua programação não vem em disquetes de 5 1/4 ou 8 polegadas: é gravada em circuitos a filme espesso, aplicados diretamente no microprocessador. E na liderança do mercado está a Delco Electronics, um divisão da General Motors Corporation, que produz 7 milhões de micros por ano para utilização em aplicações como ajustamento automático e instantâneo de amortecedores, inje-

ção eletrônica de combustível, controle de frenagem e mesmo sistemas de advertência para colocação dos cintos de segurança.

A eletrônica digital embarcada, aplicação de microprocessadores em veículos, é uma arma cada vez mais empregada pela indústria automobilística em todo o mundo, para melhorar a qualidade de seu produto, aumentar sua competitividade e atender



a rígidos padrões de leis antipoluição na Europa e nos Estados Unidos. Em função disso, é um mercado que cresce a taxas muito altas, conforme estudo da Frost & Sullivan, companhia americana de informações empresariais e pesquisas de mercado: foi de 3,5 bilhões de dólares em 1984 nos EUA, atingiu 4,5 bilhões no ano passado, devendo chegar a 5,5 bilhões de dólares neste ano. As previsões são de que as vendas atinjam 12 bilhões de dólares em 1990.

Se bem que mais modestas, as estimativas para o Brasil são igualmente impressionantes: segundo a Secretaria Especial de Informática, o mercado de produtos eletrônicos digitais para automóveis pode atingir 500 milhões de dólares em cinco anos — um quarto de todas as vendas da indústria nacional de informática em 1985.

Mais do que impressionante, é apetitoso. E poderosos setores da economia travam hoje uma luta surda, ainda mantida nos bastidores, pelo direito a um quinhão deste tesouro. As montadoras não escondem seu interesse em colocar nos automóveis produzidos no Brasil tudo o que existe em

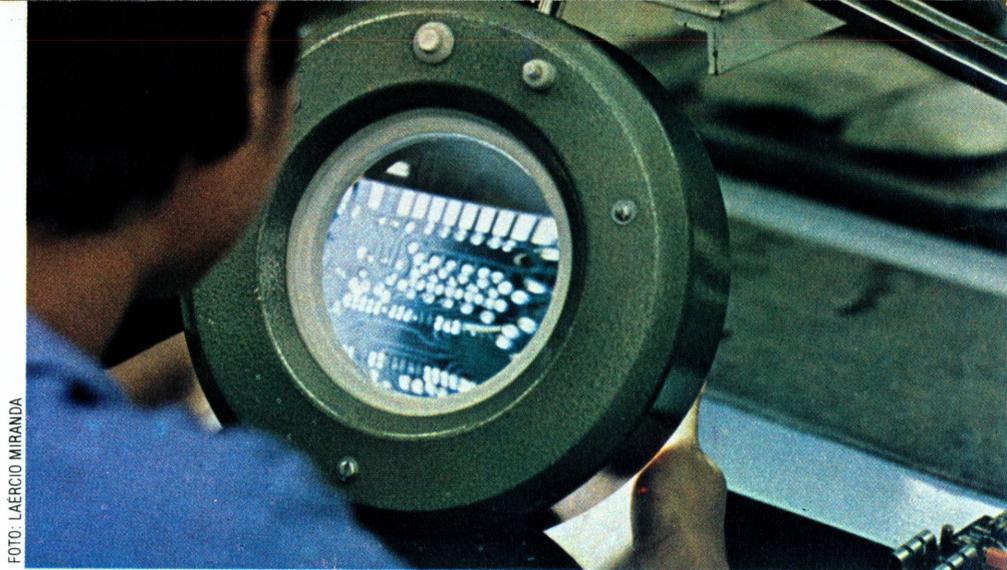


FOTO: LAERCIO MIRANDA

Exame da placa de um sistema de advertência

seus veículos fabricados no exterior, desde que sintam a existência de demanda. Multinacionais fabricantes de autopeças também gostariam de entrar neste jogo. Todas afirmam, também, a posição oficial de trabalhar estritamente dentro dos parâmetros estabelecidos pela Lei de Informática. E, se a hoje pequena demanda de produtos eletrônicos digitais para automóveis é suprida por apenas três poucas conhecidas empresas nacionais, pelo menos dois grandes grupos preparam-se para chegar ao mercado.

Este fato, espera um representante da SEI, poderá enfraquecer um pouco o "lobby" que hoje atua no sentido de que seja amenizada a legislação em relação à eletrônica digital embarcada. Um dos mais recentes lances visíveis da atuação dos lobbistas foi a publicação de um artigo não assinado num dos principais jornais do País no qual a SEI é acusada de ameaçar os investimentos da indústria automobilística. A SEI quase lançou uma nota oficial em resposta, mas no último momento decidiu não divulgá-la. O texto chega a afirmar que, na discussão com as empresas automobilísticas sobre a substituição por alternativas nacionais de partes, peças, componentes e equipamentos, se registraram manifestações de entusiasmo por parte das montadoras, que passariam a ter maior flexibilidade em sua rotina de aquisição de material.

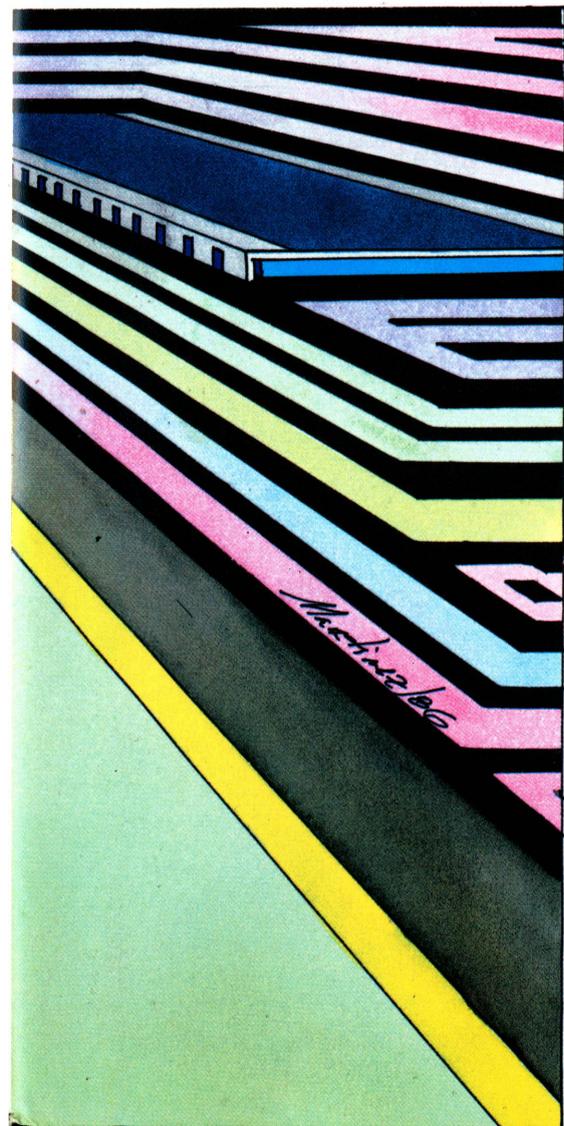
CRESCIMENTO SENSÍVEL — Independentemente das disputas, elogios mútuos e declarações formais de posição político-industrial, dois fatores despontam como elementos a induzir um crescimento sensível do mercado de eletrônica digital embarcada a médio prazo — dois ou três anos, no máximo. De um lado, o fato de que duas montadoras, a Ford e a Fiat, já oferecem opcionalmente um sistema de advertência com microprocessador e um

computador de bordo, respectivamente, o que acabará por obrigar as demais a uma resposta para manterem a concorrência no segmento de carros de luxo. De outro, a disposição do governo de apresentar um projeto de lei antipoluição, determinando níveis máximos de emissão de gases por veículos automotores — níveis estes mais facilmente atingíveis com o emprego de sistemas eletrônicos digitais (aliás, a legislação contra a poluição foi um dos maiores impulsionadores, se não o maior, da disseminação da eletrônica embarcada na Europa e nos Estados Unidos).

Foi exatamente em função da percepção do potencial deste segmento da informática que três, hoje ainda pequenas, empresas nacionais decidiram montar seus projetos. E outros dois grandes grupos estão em trabalhos acelerados para a definição de seus primeiros produtos.

"Em 1982, na época da crise econômica, nós procurávamos novos produtos, que teriam chance de entrar no mercado com pouca ou nenhuma concorrência. Analisando o que acontecia no exterior, vimos que no Brasil ainda não começara a utilização dos micros na indústria automobilística. E chegamos à conclusão de que o primeiro produto que poderíamos desenvolver seria um computador de bordo." Assim, conforme conta Dieter Grohmann, sócio e diretor da empresa, nasceu a Migros Indústria e Comércio de Produtos Eletrônicos, que, com oito funcionários na produção, no bairro de Interlagos, zona sul de São Paulo, fabrica os computadores de bordo do Prêmio e do Uno SX que a Fiat oferece como opcional.

"ODISSEIA DEMORADA" — Em fevereiro já haviam sido entregues 1.500 equipamentos, e a Migros produz cerca de 500 unidades por mês. Mas até conquistar este primeiro cliente fixo,



que começou a receber o produto no final do ano passado, Grohmann e seu sócio William John Bitar tiveram de penar bastante. “Uma odisséia demorada”, é como ele classifica a experiência iniciada em 1982.

O produto ficou pronto em 1983. Um computador de bordo que dava informações como consumo de combustível por quilômetro instantaneamente — mostrando como uma aceleração “forte” na saída de um semáforo pode ser danosa para o bolso do motorista, por exemplo. Fazer a “alma” do “board computer” não foi o mais difícil: tinham um gravador de eeprom para o desenvolvimento de protótipos e, ao chegarem a um resultado positivo, acertavam com a norte-americana Motorola para a gravação do filme a circuito espesso, que vai acoplado ao microprocessador da linha 68xx. O principal problema eram os sensores de fluxo de combustível e de velocidade, que mandam as informações para o chip processar. Os que importaram para testes “funcionavam”, mas eram rapidamente danificados pelo álcool. Era preciso algo mais resistente, produto a que chegaram depois de quase um ano de trabalho, e hoje é “segredo de estado”, com patente registrada.

O sensor de fluxo é montado entre o tanque de combustível e o carburador; o de velocidade, na saída da caixa de câmbio. Ambos mandam sinais para o processador, e a informação aparece num display no painel do automóvel.

Nas ruas os sonhos da TV

A supermáquina, sonho tornado realidade por um roteirista de televisão, saiu das telas. Algumas das funções do poderoso veículo da TV estão nos modelos standard produzidos pela indústria automobilística européia e pela norte-americana. Outras já existem industrialmente, e muitas mais, sequer pensadas por um criativo roteirista, povoam as planilhas e os terminais de engenheiros em centros de desenvolvimento em Detroit, Califórnia, EUA.

No sonho já pensado, a holografia, em vez de painéis. Imagens de mostradores ou de sistemas em disfunção no automóvel sendo projetadas no pára-brisa. Informações sempre importantes, mas pouco utilizadas, projetadas um pouco fora do campo de visão.

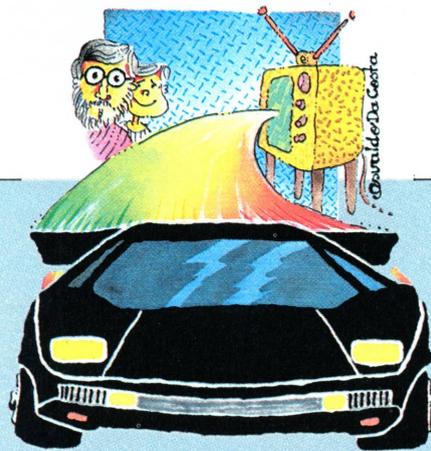
Uma tela de TV (ou o que isto possa vir a ser, considerando os sistemas com cristal líquido ou de gases) que informa tudo, desde o defeito do motor ao mapa

Este era o produto, e com ele saíram a campo. “Houve um vago interesse da indústria automobilística, mas não conseguimos vender nada.” O problema era serem, empresa e produto, pouco conhecidos. Resolveram partir para a venda avulsa, colocando o equipamento em revendedoras e mesmo em lojas de departamentos como o Mappin — ao todo, em cerca de noventa pontos de venda no País.

Se os resultados em número de vendas tiveram alguma importância — cerca de 2 mil “board computers” colocados em aproximadamente dois anos —, a performance técnica deixou a desejar. Apesar do manual de instruções, os mecânicos das revendas tinham dificuldades em instalar o equipamento. E, para complicar, “tinha artista que queria melhorar o produto”.

Acabaram por tirá-lo do mercado. E daí entrou “o fator sorte”. A Migros era fornecedora da multinacional de autopeças Weber, do grupo Agnelli (Fiat). Chegou a apresentar o produto a ela. Inicialmente, não houve interesse, mas em 1984 a Weber “voltou ao assunto e nos pediu o desenvolvimento de um micro específico”.

Mais um ano e meio de trabalho, resultando no equipamento que hoje pode ser visto em alguns modelos da



da região por onde o veículo trafega, com as respectivas “mãos” das ruas — feito ou por programação prévia ou por sintonia ao canal, via satélite, da central de informações.

Carro falando ou agindo/interagindo com o motorista? Os sistemas já existem, mas não foram aprovados pelo público. Um deles traz a voz da esposa do motorista que, saindo de casa muito cedo, não tem o diálogo matinal. Este acontece, agora em forma de monólogo, assim que é acionada a chave do carro: “Bom dia, meu amor. Espero que tenhas um bom serviço...”. E assim por diante. E se, mesmo com a lembrança da família, o motorista bebe demais, há um sistema para evitar que ele dirija: acoplado à ig-

Fiat e tem dez funções: consumo instantâneo, médio, litros consumidos, quilômetros de autonomia, quilômetros/litro de autonomia, velocidade média, hora, data e cronômetro. Ainda neste ano, segundo Grohmann, a Migros deve lançar dois produtos (“os projetos estão aprovados, falta só o cliente assinar o contrato”). Preferindo nada adiantar a respeito, diz apenas que um deles “faz autodiagnóstico ao nível de onde está aplicado”.

TRAJETÓRIA TRANQUILA — Mais nova, a Pema teve, também, até agora, uma trajetória mais tranquila. Foi registrada em julho de 1984, iniciando sua produção em novembro, e é uma das tantas empresas “filhas” da Lei de Informática: até a legislação ter sido aprovada, a Philco produzia para a Ford, da qual é subsidiária, o sistema de advertência baseado em microprocessador que a montadora oferece como equipamento opcional no seu modelo Escort. Com a mudança das regras do jogo, Caio Márcio Becker Soares e dois outros sócios — todos ex-funcionários da Philco ou da Ford “em algum momento de suas vidas profissionais” — criaram a Pema Sistemas Analógicos e Digitais, que, de imediato, recebeu 100% da demanda de sistemas de advertência para o Escort. “Se nós falharmos, a Ford pára lá”, garante Soares.

Até agora, não falharam. A empresa, que funciona no Belenzinho, zona leste de São Paulo, num prédio de 800

nição, um conjunto de cinco algarismos, que aparecem por um certo tempo e logo desaparecem, devendo ser “chamados” na ordem pelo motorista num prazo de 15 segundos. Se ele não realizar a façanha, há uma segunda chance e, em caso de nova falha, o carro “pára tudo” por meia hora.

Estes são alguns dos projetos existentes não executados. Os executados, fabricados e hoje implantados na maioria dos veículos da Europa e dos EUA são ainda mais mirabolantes. Vão desde a vedete injeção eletrônica de combustível, passando por sistemas especiais de frenagem, até sistemas de alerta que disparam sirenas ou acendem luzes assim que o motorista ou passageiro senta no banco e até que ele coloque o cinto de segurança.

É exatamente nesta última área que uma empresa nacional desenvolveu um projeto “único”, que alerta tanto para a colocação de cintos de segurança quanto para a velocidade excessiva. A GM seria o cliente interessado. Mas, como em muitos outros projetos sonhados ou já executados pela indústria nacional, tudo está em compasso de espera.

metros quadrados, onde dez pessoas trabalham na produção, já entregou 36 mil peças do sistema de alarma. E hoje prepara-se para crescer, pretendendo duplicar seu faturamento neste ano, chegando aos 16 milhões de cruzados, ampliando o número de funcionários na produção e no desenvolvimento (hoje são cinco neste setor) e, principalmente, aumentando o número de produtos e de clientes, inclusive fora do setor automobilístico.

Hoje tem apenas um produto. O sistema de advertência, uma placa colocada numa caixinha de aproximadamente 10 por 15 centímetros, cumpre cinco funções: informa as condições das pastilhas dos freios, dos níveis de óleo no carter, de água no sistema de refrigeração e de água no tanque de limpador de pára-brisa e dá alarma de nível mínimo de combustível. Para o motorista, isso significa apenas um conjunto extra de luzinhas no painel; para a Pema, é um complexo trabalho de montagem que começa com o microprocessador 8082, já com a máscara de programação gravada, e termina com os testes do produto final em câmara aquecida (burn-in) que, em tese, garantem que nenhum equipamento saia com falha da fábrica (os que não passam no teste voltam à montagem e passam por novos exames até ficarem perfeitos).

Para o micro receber as informações necessárias, há uma série de sensores colocados em diversas partes do veículo, a cargo de outros fornecedores.

SEGREDOS INDUSTRIAIS — Outros produtos já estão na mira da Pema, alguns já aprovados por montadoras, à espera da assinatura do contrato, e outros em fase de concorrência, conforme afirma Caio Márcio Soares. O primeiro a entrar em linha de produção deverá ser uma nova versão do sistema de advertência, agora com componentes discretos, e possivelmente já será oferecido pela Ford como opcional no Escort 87 — hoje, nem Soares nem a Ford têm isto como garantido.

Outro projeto que não está garantido — não tem prazo para lançamento — seria um computador de bordo que, basicamente, teria as mesmas funções que o hoje utilizado pela Fiat, com alguns acréscimos, como o de alarmas de autonomia para 100, 50 e 20 quilômetros. Mais uma vez, empresa e montadoras procuram envolver a questão com uma cortina de fumaça, mas os principais interessados no produto seriam a Ford e a General Motors. Enquanto a fumaça não se desfaz, a Pema prepara um produto para

A concorrência e as futuras leis contra a poluição causarão acelerar a entrada de novos equipamentos digitais no mercado

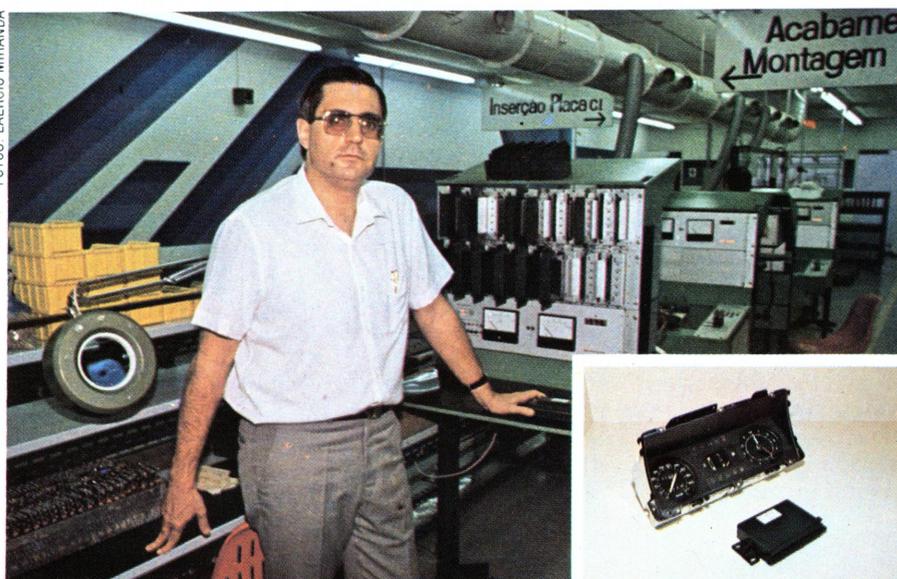
aplicação no setor de eletrodomésticos e, adianta Soares, investe no sentido de ficar pronta para fabricar um sistema de injeção eletrônica de combustível, pagando royalties pela tecnologia (como já paga à Philco pelo sistema de advertência): “Vai depender apenas de eles resolverem utilizá-lo”, diz, referindo-se à montadora que forneceria a tecnologia.

Neste caso, a Pema corre o risco de ficar no mesmo compasso de espera hoje vivido pela gaúcha Ikro — Irmãos Krolikovski, S.A. Comercial e Industrial, a terceira empresa a ter um projeto na área de eletrônica em-

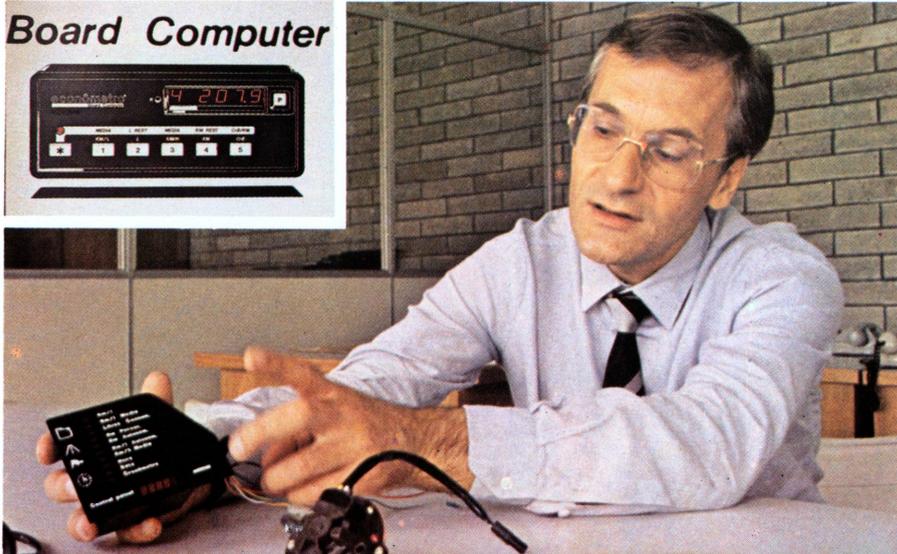
barcada aprovado pela SEI, exatamente um sistema de injeção eletrônica de combustível.

VEDETE DO SEGMENTO — Este é, provavelmente, o mais importante equipamento digital da enorme variedade de possibilidades da eletrônica embarcada. Um microprocessador, recebendo informações de sensores colocados em diversos pontos do veículo, manda ordens para atuadores que, em função da velocidade desenvolvida e da carga do veículo, injetam combustível diretamente nas bobinas do motor, eliminando o carburador. Como o motor recebe exatamente a quantidade de combustível necessária, atua com maior precisão e elimina menos resíduos. Ou seja: a injeção eletrônica de combustível proporciona melhor performance do veículo, em termos de velocidade e consumo (estimativas conservadoras apontam uma queda de até 15% no gasto de combustível) e, principalmente, de grande diminuição na emissão de gases tóxicos. O sistema de injeção eletrônica em circuito fe-

FOTOS: LAERCIO MIRANDA



Soares, da Pema, e o produto hoje utilizado no Escort Grohmann mostra o micro que fabrica para a Fiat. No canto, o primeiro produto da Migros



chado chega a ter um sensor colocado imediatamente antes do cano de escapamento, para informar o microprocessador sobre a quantidade e qualidade dos gases emitidos, dados computados como mais uma variável a determinar a quantidade de combustível injetado nas bobinas.

COLABORAÇÃO COM A VOLKS — A Ikro, tradicional fornecedora gaúcha de autopeças, investe há três anos num sistema de injeção eletrônica de combustível. O produto, revela o vice-presidente Fernando Krolikovski, foi desenvolvido “em estreita colaboração com a Volkswagen do Brasil. Decidindo dotar a empresa de condições para produzir equipamentos “da mais alta tecnologia” no segmento de eletrônica embarcada, a Ikro já investiu cerca de 2 milhões de dólares em seu projeto. Mas não tem produção: o protótipo foi testado pela Volks, mas “depois foi congelado”. No último trimestre do ano passado, revela Krolikovski, novos contatos foram iniciados, mas nenhum contrato foi fechado. “A GM e a Fiat também mantiveram contatos preliminares”, adianta.

A Ikro desenvolveu, em “estrito contato” com a Volks, a “alma” do sistema de injeção eletrônica de combustível. Tem o microprocessador, baseado num chip Intel “de prateleira”, com o software da Volks gravado na máscara. Não tem problemas para inserção em veículos a gasolina, mas, apesar de ter software também para o controle do motor de veículos a álcool, encontra aí maiores dificuldades: ocorre que os sensores e atuadores existentes no exterior foram desenvolvidos para veículos a gasolina e, se utilizados com álcool, não dão conta do recado, pois o combustível é extremamente corrosivo.

As montadoras manifestam interesse em oferecer no Brasil os produtos disponíveis no exterior. Mas a questão da transferência de tecnologia pode vir a ser um problema

Aí está, por sinal, uma das polêmicas das montadoras com a Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema) a respeito da lei sobre os índices de emissão de gases, ainda em estudo, para ser apresentada ao Congresso Nacional: o desenvolvimento de um produto em condições de “agüentar” o álcool num sistema de injeção eletrônica de combustível (que reduziria o índice de emissão de gases tóxicos) demandaria muito tempo e dinheiro investidos em desenvolvimento tecnológico. Com isso, de um lado, a indústria automobilística não teria condições de cumprir os prazos da lei ora em projeto (que prevê, em sua segunda fase a ser iniciada em 1988, índices de emissão de gases só obtidos com a utilização dos sistemas de injeção eletrônica de combustível), e, de outro, o produto final ficaria muito caro para o consumidor.

ARGUMENTOS REBATIDOS — Tempo e preço, os dois argumentos das montadoras, são rebatidos pelo gerente de pesquisas de ar e ruído da Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental de São Paulo (Cetesb), Alfred Szwarc, que tem colaborado com a Sema na feitura do projeto de lei. Para falar de preço, ele lembra um sistema de áudio (rádio e toca-fitas) recentemente lançado por uma fornecedora

da indústria automobilística, ao custo de aproximadamente 11 milhões de cruzeiros em fevereiro (11 mil cruzados), valor que seria inferior ou ficaria, no máximo, equiparado ao de um sistema completo de injeção eletrônica de combustível — de 1 mil a 1,5 mil dólares, segundo Fernando Krolikovski, lembrando que o microprocessador ficaria em apenas 150 dólares.

Quanto ao tempo para implantação do sistema em todos os veículos, Szwarc não argumenta, prefere contar uma história: em 1983, na Feira do Automóvel de Frankfurt (o mais importante evento do gênero para o setor), um ministro alemão anunciou a decisão do governo de exigir determinados índices de emissão de gases pelos veículos; a indústria “chiou”, disse que era impossível fazê-lo no prazo de dois anos, mas na feira seguinte, em 1985, todos os veículos estavam equipados e a poluição causada por eles já diminuía sensivelmente.

No Brasil, por força da lei ou do próprio mercado, as coisas também caminham no sentido da maior utilização da eletrônica digital nos automóveis. É com esta certeza no futuro que um grupo, até hoje não atuante como fornecedor da indústria automobilística, entra na seara aberta pela Ikro, Pema e Migros.

MICROELETRÔNICA E AUTOPEÇAS — Trata-se do grupo Cataguazes-Leopoldina, que está entre os 200 maiores do Brasil — teve, segundo a revista Balanço Anual de 1985, um faturamento global de 112 bilhões de cruzeiros, em 1984 — e atua em áreas como energia elétrica, têxtil e informática. Ivan Botelho, presidente do grupo, adianta que entrará no setor através da sua empresa Multitel Microeletrônica, a maior produtora de

FOTO: LAERCIO MIRANDA

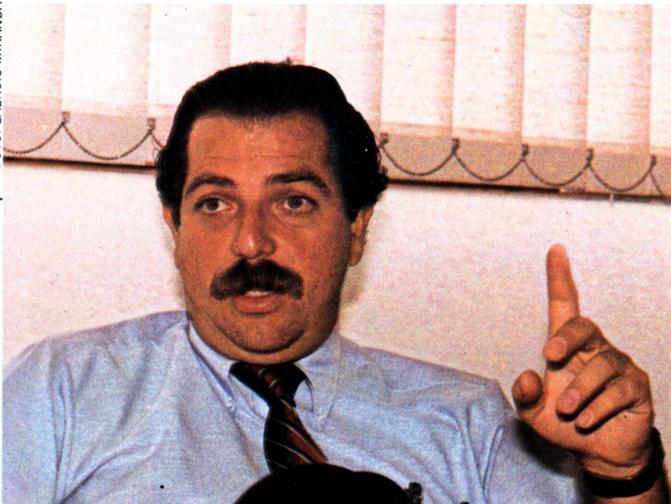


FOTO: LAERCIO MIRANDA



Kasinski e Dias, da Copaf: apostando na eletrônica embarcada

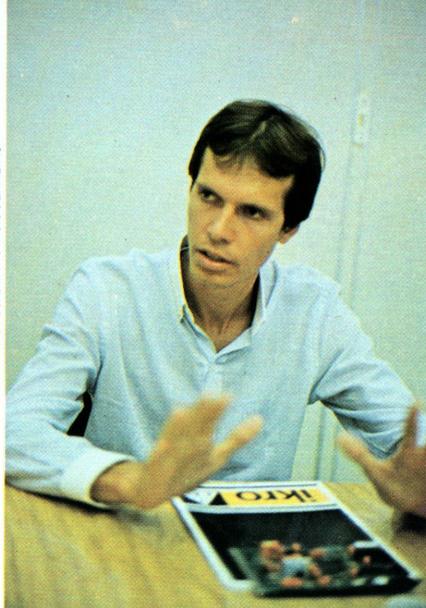
circuitos a filme espesso do País. Foi exatamente em função de seu produto que a empresa decidiu investir em eletrônica embarcada. Os programas dos microprocessadores são gravados nestes circuitos. A Multitel passa, então, de mera fornecedora de componentes a produtora de equipamentos. Bote-lho garante que até agora não decidiu que produto será fabricado nem que tecnologia será utilizada. Portanto, vai chegar no mercado somente em meados do próximo ano.

Antes disso, outro importante grupo nacional pretende estar disputando um quinhão daqueles 500 milhões de dólares potenciais ao ano. E chega ao mercado por caminho inverso ao da Multitel: é tradicional fornecedor da indústria automobilística, despertado para a importância que a eletrônica digital deve adquirir para o setor nos próximos anos.

“O futuro é a eletrônica”, resume Renato Kasinski, vice-presidente do grupo Cofap (faturamento de 344,2 bilhões de cruzeiros em 1984, segundo a revista *Balanço Anual/85*). Com tal consciência, há cerca de três anos o grupo prepara-se para entrar no segmento de eletrônica embarcada. Aproveitando-se de suas boas relações empresariais com a fabricante de amortecedores alemã Boge, que, por sua vez, tem ótimas relações com a VDO (um dos diretores da Boge também o é da VDO), que desenvolveu e fabrica os instrumentos da cabina do Airbus, a Cofap acertou um amplo contrato de transferência de tecnologia com aquela empresa.

Ainda não definiu o produto ou produtos a serem fabricados pela Cofap Eletrônica Veicular Ltda., já formalmente constituída, mas tem o encarregado do projeto: João Paulo Dias, que por 22 anos trabalhou na Ford, onde chegou à diretoria de compras. E a idéia, diz ele, é apresentar inicialmente equipamentos “mais simples”, mas não descarta a possibilidade de vir a produzir um sistema de injeção eletrônica de combustível. Tudo dependerá dos contatos que hoje estão sendo mantidos com a indústria automobilística. O certo é que o projeto todo deverá caminhar no sentido de dominar a tecnologia, desenvolver a própria tecnologia, sem prejuízo dos vínculos com a VDO. Aliás, tais vínculos não se limitarão à transferência de tecnologia, pois está sendo criada também a Cofap-VDO, que atuará “nos campos não delimitados pela Lei de Informática”, segundo Kasinski, produzindo peças e componentes como sensores e atuadores.

FOTO: LUIZ ANTONIO GUERREIRO



Krolikovski, da Ikro: compasso de espera

PROJETOS DAS MONTADORAS — Atuar dentro dos limites estabelecidos pela Lei nº 7.232/84 é também a promessa e a garantia das montadoras. Mesmo assim, preferem não adiantar seus projetos, em função de segredos industriais, pois pretendem que cada lançamento tenha um impacto novo e diferente. Talvez por isso, os representantes das indústrias sejam tão vagos: “Nada a curtíssimo prazo”, diz Giuliano Caloi, gerente de planejamento de carros da Ford. “Não existe projeto novo engatilhado nesta área de eletrônica”, secunda a assessoria de imprensa da Fiat. “Não nos modelos de 87”, garante Eduardo Feijó, supervisor de engenharia na área de componentes elétricos da General Motors. E a Volks, “mais cedo ou mais tarde”,

pretende “entrar com um computador de bordo”, informa Mathias Petrich, gerente de imprensa.

O quanto existe de verdade nestas declarações dependerá do comportamento do mercado comprador — e das leis federais. Pois, se fornecedores entram em concorrências — convocadas, pelo que se sabe, pela GM e pela Ford, no mínimo —, há de se convir que existam projetos nesta área.

Como diz Feijó, da GM, “é nosso interesse oferecer ao mercado consumidor brasileiro todos os dispositivos eletrônicos disponíveis em outras partes do mundo”. Disposição semelhante é manifestada por Caloi, da Ford.

E ambos chegam a um entrave comum: a transferência de tecnologia. As matrizes de suas empresas têm divisões ou departamentos de pesquisa que desenvolveram projetos muito caros, hoje segredos industriais. Vão desde chips customizados ao completo sistema. Todas as montadoras gostariam de oferecê-los também no Brasil. A lei não permite, e isso dificulta o trabalho das montadoras. “É um problema”, reconhece Caloi, destacando que, em termos industriais, “a Ford se reserva o direito de não contar para ninguém como faz”. Mas isso pode ser superado. Talvez representando a opinião de toda a indústria automobilística, o gerente de planejamento de carros da Ford afirma: “Nós não vamos deixar de ter um sistema porque existe um problema. Nós temos é de resolver o problema”.

As perspectivas de crescimento

O estudo da Frost & Sullivan que estima em 12 bilhões de dólares o mercado de eletrônica embarcada em 1990 nos EUA também analisa o mercado atual, vê suas perspectivas de crescimento e aponta a participação atual das principais montadoras.

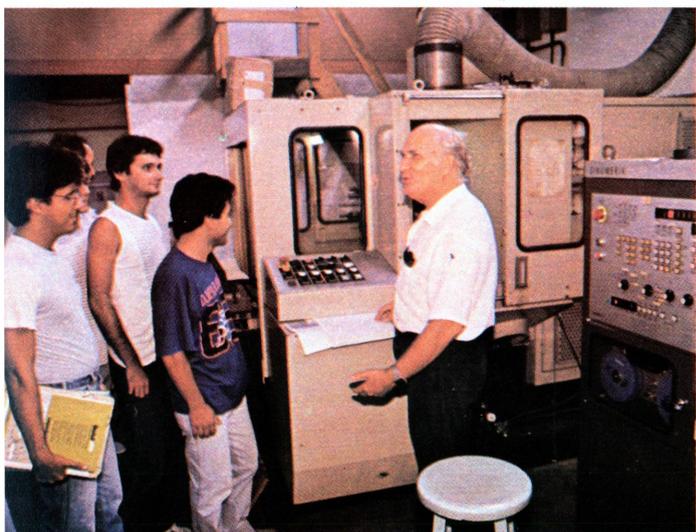
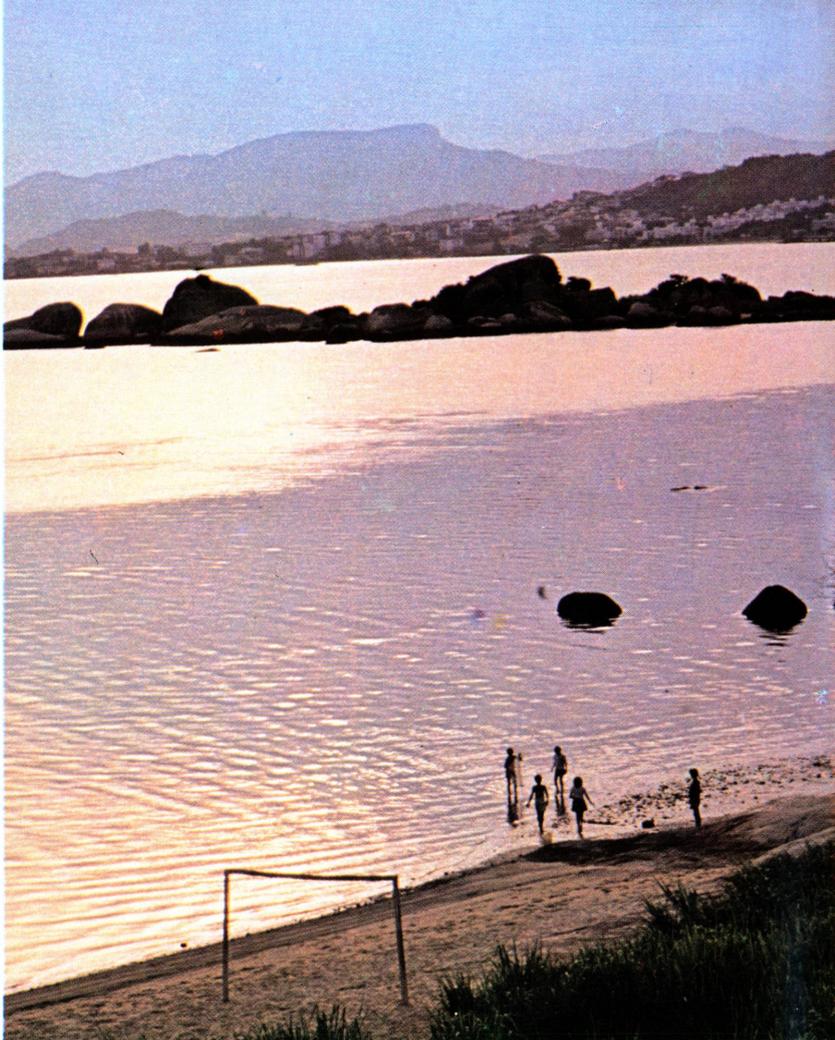
O segmento de equipamentos para o motor, que vão desde ignição eletrônica à injeção de combustível, responde hoje por 54% do mercado, crescendo à média de 15% ao ano, o que não impedirá uma queda para 41% do mercado total em 1990, em função do crescimento de outros segmentos.

Até aquele ano, os dispositivos de injeção ao motorista alcançarão 22% do mercado total, crescendo à média de 31% anuais, elevando significativamente a participação atual de 17%. Os controles de chassi, incluindo-se aí sistemas de suspensão e frenagem, chegarão aos 20%, diante de 17% do mercado atual, geral. O maior crescimento deve ficar com os instrumentos que fa-

cilitam a vida do motorista, como fechaduras abertas com cartão magnético e limpadores de pára-brisa “inteligentes”: 17% do mercado total em 1990, crescendo a 34% ao ano.

Quanto às montadoras, a pesquisa da Frost & Sullivan revela que a American Motor Company é muito forte em relação à injeção de combustível; a GM tem quase 99% em sistemas diagnósticos e 60% em reguladores de velocidade; e a Chrysler e a AMC controlam 100% dos sistemas de regulação de faísca.

De modo geral, e a nível mundial, segundo a pesquisa, a Motorola está bem à frente da Bosch no segmento de equipamentos para o controle do motor; a Bosch tem boa vantagem sobre a ITT em controladores de veículos; em informações ao motoristas a Nippondenso é duas vezes mais ativa que a VDO, segunda colocada; e, no setor de segurança e conveniência, a United Technologies é considerada a líder.



FOTOS: LAERCIO MIRANDA

Num cenário paradisíaco, que ainda guarda muito da tranquilidade interiorana, pesquisadores como o professor Caspar Stemmer, fundador...

Especial

Florianópolis, a ilha da

A Universidade Federal de Santa Catarina é um verdadeiro centro de irradiação de tecnologia de vanguarda em comando numérico, testes de máquinas e mecânica fina

Mário Fonseca

O professor Caspar Stemmer, ex-reitor da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), rodeado por seus alunos, tem as mãos manchadas de graxa, ao terminar sua aula. O ambiente parece o de uma fábrica: há máquinas-ferramenta, motores, montes de peças de metais. Mas é um laboratório do Departamento de Engenharia Mecânica, onde se realizam trabalhos de profundo impacto sobre a base tecnológica industrial do País, abrangendo a modernização desde a indústria pesada até a leveira, como de calçados e vestuário.

Trata-se não só de pesquisa mas também de real desenvolvimento em áreas de vanguarda tecnológica como

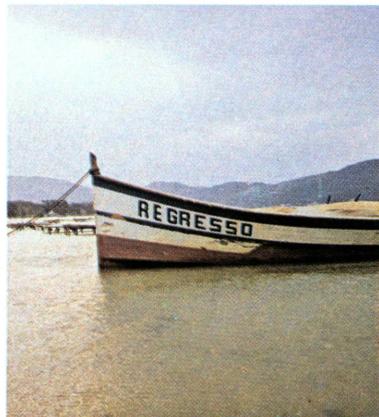
comandos numéricos, sistemas CAD/CAM, automação de processos sofisticados, equipamentos de testes industriais e avanços na — pouco conhecida para nós — mecânica fina.

De imediato, fica curioso saber como é possível tal fato na atraente ilha de Florianópolis, afastada dos grandes centros do País, onde há muito verde, mar, praias selvagens e pouca tradição industrial.

Nas mãos tismadas de graxa de Stemmer e em suas idéias encontra-se boa parte da explicação para o fato. É que o professor e sua equipe tiveram grande responsabilidade na instalação e consolidação ali de uma espécie de modelo alemão, inspirado no intercâmbio com a Universidade Técnica do Reno-Westfalia, em Aachen.

Diferente da prática norte-americana para a informática, reproduzida no Brasil — em que é comum a saída de professores e pesquisadores da universidade para fundar suas próprias empresas ou trabalhar diretamente nos laboratórios dos grandes conglomerados empresariais —, em Florianópolis os professores permanecem dentro da universidade, mas atuando em estreito vínculo com as empresas.

Entretanto, se na Alemanha Ocidental este relacionamento é algo natural, no Brasil representou esforço penoso e lento para superar desconfianças e incompreensões. À moda de um antigo caixeiro viajante, o professor Stemmer apanhou sua maleta e saiu de porta em porta, oferecendo



...do Departamento de Engenharia Mecânica da UFSC, desenvolvem alguns dos mais avançados projetos para aplicações industriais

automação industrial

aos empresários catarinenses seu produto: a inteligência da universidade.

“Tinha gente”, diz ele, “que ria na minha cara. Um empresário me disse: ‘Engenharia mecânica é com São Paulo. Vocês têm é que fazer turismo.’”

Mas a equipe do Departamento acabou conseguindo mostrar a sofisticada tecnologia que desenvolve e habilidade na aproximação com a indústria privada. Passou, então, a participar e até mesmo a sugerir e organizar encontros, seminários, exposições de interesse da indústria.

A participação da universidade foi decisiva na organização do I Seminário de CNC (comando numérico) do Brasil, realizado em 1981. Um ano antes, liderou a criação de uma entidade importante para a automação industrial no País: Sociedade Brasileira de Comando Numérico (Sobracon). Fundada em 1980, tem como objetivo promover a troca de informações entre as empresas e treinamento de mão-de-

obra em CNC, reunindo atualmente cem empresas associadas.

REVIRAVOLTA NOS PAPÉIS — “Hoje, não vamos mais atrás de ninguém. Eles (os empresários) é que nos procuram.” Com esta afirmação, o professor Carlos Alberto Schneider, coordenador do Laboratório de Metrologia e Automação (Labmetro), do Departamento de Engenharia Mecânica, indica a inversão dos papéis no relacionamento com as empresas. E não se trata de arroubo do professor essa afirmação. Numa tarde de março, à sua porta estava um grupo de executivos da GM do Brasil, ansioso por uma entrevista.

Volvo, Volkswagen, Bosch, Mercedes-Benz, Embraco, Krupp, Mecânica Pesada, Siemens, Brown Boveri, Metal Leve, Vidraria Santa Marina e Embraer são algumas das empresas que têm contratos ou estão em negociações com os vários grupos do Departamento de Engenharia.

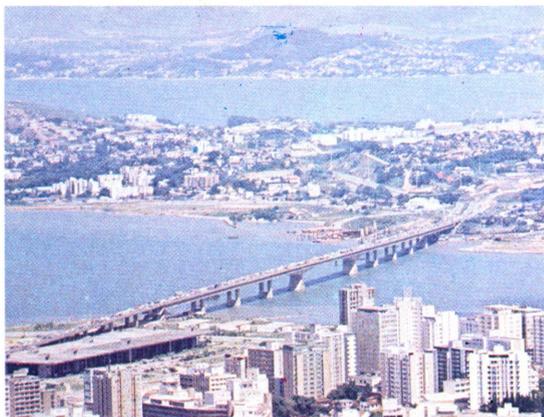
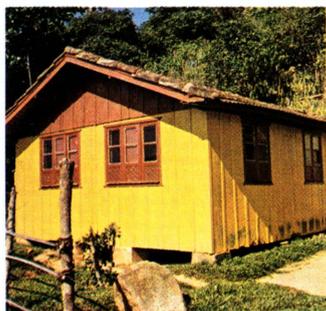
O professor Schneider dissemina, com êxito, o know-how adquirido. Como sempre quis ampliar o trabalho de sua equipe, organizou em 1982 o Encontro Nacional de Atualização Tecnológica em Engenharia Mecânica, que atraiu muitas empresas.

Com isso, criou condições que lhe permitiram fundar, no final de 1984, com incentivo da SEI e especialmente de seu então secretário, Edson Dytz, a Fundação Centro Regional de Tecnologia em Informática de Santa Catarina (Certi).

Agora, depois de um ano de funcionamento, o Certi, dirigido por Schneider, tem contratados dez grandes e complexos projetos com empresas importantes, nacionais e multinacionais, nas áreas de automação de bancos de ensaios (testes) e de controle de qualidade e de instrumentação de medição. Em dezembro último, após nove meses de trabalho, a equipe do Certi concluiu um importante projeto de um



Na moderna cidade, ainda há espaço para o verde e o artesanato em cerâmica continua sendo uma atividade econômica significativa



banco de testes de motores automatizado para a Volvo-Paraná, tão avançado que até a matriz da empresa quer encomendar outro para sua fábrica da Suécia, onde não consegue produzir sistema semelhante a um custo tão baixo.

A Fundação é uma peça decisiva na UFSC, uma vez que, conforme argumenta o professor Schneider, “faz a interface entre a universidade e a iniciativa privada”.

BEBER NA FONTE – Realmente, a Fundação, que é a forma utilizada nas universidades alemãs, permitiu aos grupos de pesquisadores do Departamento de Engenharia Mecânica concretizar sua relação com as empresas industriais, privadas ou estatais, sem que os professores abandonem o ensino e a pesquisa na universidade.

O Certi segue as pegadas da Fundação de Ensino de Engenharia de Santa Catarina (Feesc), que também aderiu ao processo de relacionamento universidade-empresa, que está ficando cada vez mais intenso e complexo.

Há diferenças entre ambos. A Feesc

está mais ligada ao Grupo de Pesquisa e Treinamento em Comando Numérico (Grucon), criado em 1978, dois anos após o início do convênio com a Universidade de Aachen, sob inspiração dos professores Stemmer e Aureo Campos Ferreira, que é o seu coordenador. O Certi está ligado ao pessoal do Labmetro.

E a empresa privada, crescentemente, vem beber nesta fonte de tecnologia pagando tanto pela tecnologia quanto pelos serviços. O professor Walter Weingaertner, coordenador do Laboratório de Máquinas-Ferramenta, informa que desde o início do ano passado aumenta continuamente o volume de contratos.

“Há um ano”, diz ele, “os pedidos das empresas, a preços de hoje, eram de 3 a 4 mil cruzados por mês. Hoje, só um dos contratos atinge 350 mil cruzados. Há muitos de 100 mil e 500 mil cruzados. Desse dinheiro, a Feesc divide de 30 a 35% entre o pessoal envolvido no trabalho (professores, alunos, operários especializados, como os torneiros mecânicos); 15% destinam-se a um fundo de segurança, para su-

prir gastos extras ou imprevistos, como conserto de uma máquina avariada; outros 35% são investidos no laboratório; 5% destinam-se ao fundo de pesquisa para a universidade; e 5%, à administração do Departamento de Mecânica. Há também recursos utilizados na administração da Feesc, que se encarrega de cuidar da tramitação burocrática e administrativa dos contratos realizados.

Tanto o Grucon (com a Feesc) quanto o Certi, em consequência dessa política com as empresas, contratam atualmente 150 alunos e 33 profissionais (analistas, técnicos, operários) que não têm vínculo de emprego com a universidade.

A fundação e o grupo têm flexibilidade administrativa e recursos que lhes dão uma agilidade que a universidade não tem. Há, por exemplo, o caso de um operário torneiro mecânico altamente competente, vindo da GM, que só pôde ser mantido nos laboratórios da Mecânica porque o Grucon completou o salário que lhe é pago pela universidade.

Outro aspecto é que a fórmula de prestação de serviços permitiu que o Grucon prosseguisse em seu trabalho, numa época em que o governo federal deixava a universidade brasileira na penúria, por falta de verbas. Como diz o professor Stemmer, “dois terços do orçamento eu captava com os serviços e um terço vinha do governo”.

UNIVERSIDADE, EMPRESA E QUALIDADE – Schneider acha que a universidade deve ater-se exclusivamente ao ensino e à pesquisa. Para ele, o desenvolvimento de produtos e serviços deve ficar a cargo do Certi.

Por que, então, não montar uma empresa de tecnologia e serviços? É a pergunta que se coloca.

“Se sairmos”, responde Schneider, “seca a fonte, fica mais difícil o relacionamento com a universidade e o problema de recursos humanos”.

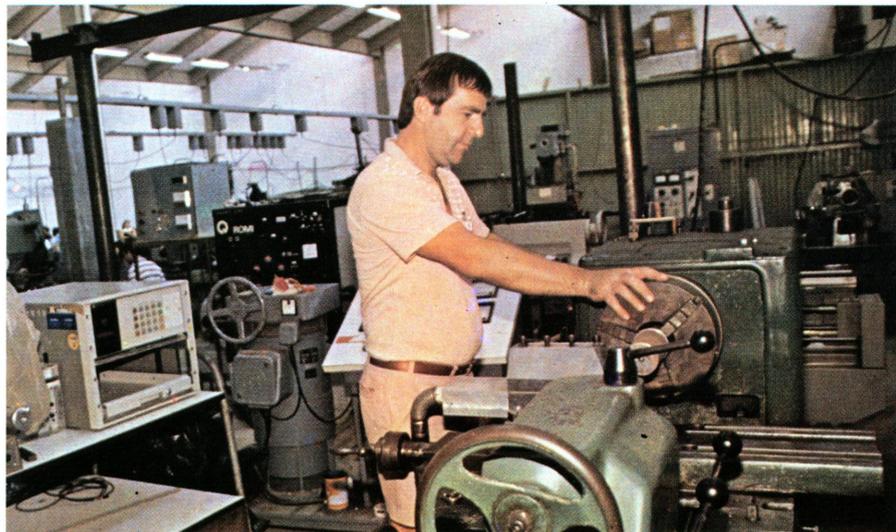
Entretanto, em seu plano de desenvolvimento já traçado, o Certi prevê aproveitar o espaço, os equipamentos e a infra-estrutura do Labmetro por um período de 18 a 24 meses. Depois, vai instalar-se num prédio de 2.000 metros quadrados, construído com recursos próprios no campus da UFSC, para onde levará o Labmetro e outros laboratórios de automação industrial, cuja estrutura continuará ligada à universidade. Esta segunda etapa terá duração estimada de até doze anos, em seguida, o Certi terá sua sede definitiva e obterá seu próprio acervo de equipamentos. ■

"Macaquear não adianta"

"No Grucon, o lema é avançar sempre e trabalhar em coisas práticas, concretas"

Afama do Departamento de Engenharia Mecânica da UFSC corre os meios estudantis do País. Ali estão muitos estudantes e professores de outros Estados, até mesmo do Nordeste, atraídos pela qualidade do ensino.

Seu fundador, o professor Caspar Stemmer, tinha um sonho aparentemente prosaico, que não conseguiu realizar no curso de engenharia mecânica que concluiu em 1953, na Universidade Federal do Rio Grande do



Componentes do torno CNC estão sendo nacionalizados

Sul (UFRGS): mexer com máquinas, algo que se supõe indispensável num curso deste tipo.

"Acabei estudando mais cimento, brita e concreto do que mecânica. Eu queria tirar a areia do curso e estudar máquinas e processos de fabricação", diz Stemmer. Ao manchar suas mãos de graxa operando máquinas numa aula a seus alunos, Stemmer apenas dá seqüência a uma de suas idéias centrais: "Nós aprendemos muito fazendo coisas simples, tal como colocar uma máquina para funcionar e fazer peças".

Ligação com a realidade do País, objetividade, esforço para resolução de problemas concretos — estas características permeiam o pensamento da UFSC, desde o ensino até a pesquisa e desenvolvimento. Como coloca, de maneira sistematizada, o professor Abelardo Alves de Queiroz, PhD na Inglaterra, paraibano de Campina Grande e um dos seis professores integrantes da equipe do Grucon:

"O Brasil é um país pobre. Nós não podemos ficar nos limites da ciência. Querer macaquear não adianta, é preciso manter conexão com a realidade do País. É necessário avançar sempre, mas não se pode deixar de tratar de certas coisas aparentemente triviais que incrementam a produção e a produtividade".

As conquistas tecnológicas

São as seguintes as principais conquistas tecnológicas dos pesquisadores do Grupo de Pesquisa e Treinamento em Comando Numérico (Grucon), gerados com apoio do Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC):

Centro de informações de usinagem (Cinfus) — O Cinfus propõe-se a resolver o problema de eficiência na usinagem de uma peça. É um banco de dados que fornece ao usuário informações que permitem a otimização do processo.

Muitas empresas têm CAD/CAM, mas não sabem quais a velocidade, o avanço ou a profundidade de corte ótimos para os diversos materiais usinados. Com o Cinfus, o usuário fornece ou o laboratório apura dados sobre resistência e dureza dos materiais, características de sua máquina CNC; com isso, o sistema fornece tabelas com força, potência e velocidade de corte e volume de material em cada situação.

O primeiro módulo do Cinfus, de torneamento, já está em testes e disponível às empresas interessadas.

As formas de utilização do Cinfus ainda não estão estabelecidas. É possível que a Sobras assuma sua manutenção e as empresas não associadas tenham acesso às suas informações mediante tarifas a serem estabelecidas.

O Cinfus, por enquanto, está armazenado no IBM 4341 da UFSC, e os usuários podem obter dados através de fita magnética, discos ou tabelas impressas em papel. O professor Lourival Boehs, que realiza o trabalho a partir de sua tese de doutorado, acha que, no futuro, o Cinfus será acessível através da telemática, por redes como a Renpac, da Embratel.

SOFTWARE — Na área de software, coordenado pelo professor Abelardo Alves de Queiroz, destacam-se:

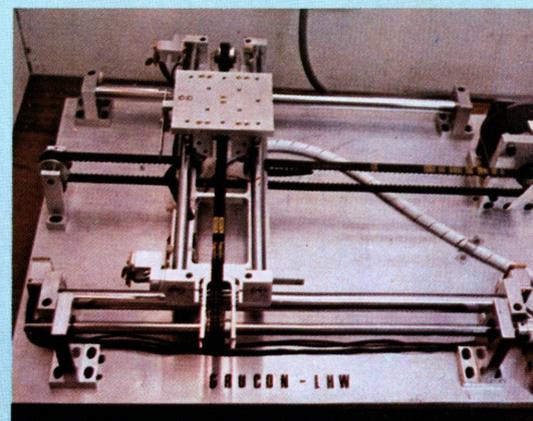
Sistema Edite — Este é um sistema de programação (editor) para comando numérico, que faz simulações gráficas da peça e da ferramenta de trabalho, lê fita, perfura, corrige sintaxe. É conversacional (pede dados para fornecer as soluções, inclusive desenhando), permitindo que profissionais não especializados em programação desenvolvam software para elaboração de peças complexas em CNC. O Edi-

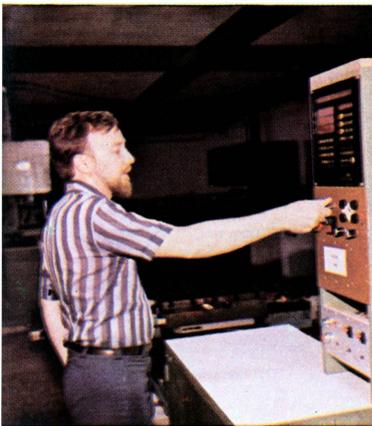
te já está pronto e é comercializado pela Proceda (empresa de suporte do grupo Santista, que agora opera também para o mercado).

Sistema Interapt — É um programador (uma linguagem de altíssimo nível para CNC) interativo, com geração gráfica, que foi resultado da tese de doutorado do professor Abelardo. Será comercializado pela Proceda.

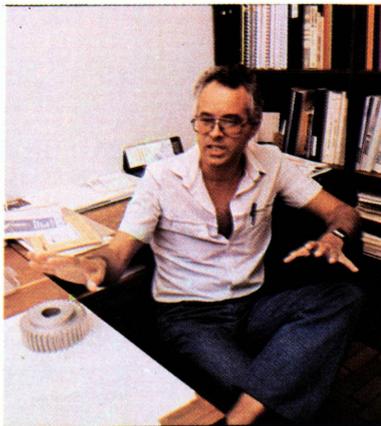
Sistema DNC (comando numérico direto e/ou distribuído) — Faz a ligação direta, através de um micro da família IBM-

Mesa de mecânica fina programável





Carlos Alberto Martin



Aureo Campos Ferreira

O professor Áureo Campos Ferreira, coordenador do Grucon, conta que o esforço do grupo era no sentido de direcionar a formação de quadros de alto nível voltados às necessidades reais do Brasil no campo tecnológico.

“Procuramos acabar com aquela história de o sujeito ir para o exterior, à custa do governo brasileiro, fazer teses de doutoramento sobre coisas que não têm muito a ver com nada. Outros vão fazer trabalhos muito sofisticados, complexos e úteis, mas sem possibilidade de continuidade no Brasil”, comenta o professor Ferreira.

“DOUTORAMENTO-SANDUÍCHE” — Após assinatura de convênio de 8 milhões de marcos alemães, em 1976, com a Universidade de Aachen, o Departamento de Engenharia Mecânica criou um caminho inteiramente diferencia-

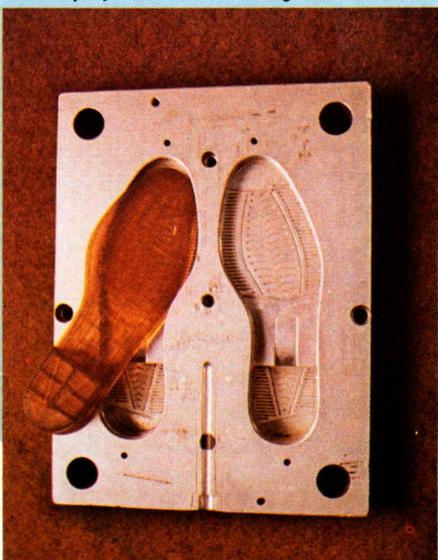
brasileiro, para resolver lá. Além disso, ele fica menos tempo lá fora e, quando volta, traz junto o equipamento que usava, para continuar a desenvolver seu trabalho.”

O professor Áureo Ferreira, fundador e responsável pelo Grucon, secretário da Sobracon (de cuja fundação participou ativamente) até 1983, é PhD pela Universidade de Waterloo, Canadá (1977). Lá nasceram dois de seus quatro filhos. Fez uma tese sobre geração de engrenagens com auxílio de computador que está sendo aproveitada em vários projetos desenvolvidos pelo Grucon.

Com o “doutoramento-sanduíche” (porque uma parte é feita no exterior e outra no Brasil), o lema é este: cada tese tem por obrigação oferecer um trabalho com alcance prático nas condições do Brasil.

PC, entre o CAD (projeto) e o CAM (manufatura), tornando supérflua a fita que opera a máquina CNC. O micro, com o programa de operação (CAD) armazenado num disquete, liga-se diretamente à máquina CNC, permitindo ao escritório saber instantaneamente qualquer problema que ocorra com a máquina dentro da fábrica, estabelecendo, ao contrário da fita, um sistema de duas mãos (ida e volta), facilitando decisões rápidas que impedem a paralisação da produção. No fim do mês fornece relatórios sobre cada máquina, facilitando a manutenção.

Moldes projetados em mesa digitalizadora



Sistemas Ferraments (Ferdim) e Fixações (Sisfix) — São dois softwares destinados a catalogar e recuperar dados (dimensões, representação gráfica, etc.) sobre ferramentas e suas fixações, permitindo que sejam localizadas e trocadas rapidamente. O Ferdim já é usado pela Brown Boveri.

Projeto Calçados (Procal) — Representa um trabalho complexo em hardware e software, supervisionado pelo professor Áureo Ferreira, para projeto (CAD) e manufatura (CAM), que deverá ser concluído neste ano e, se aplicado, deverá revolucionar a indústria de calçados no País.

Alguns dos desenvolvimentos feitos para o Procal desdobraram-se para outras áreas industriais, como de vestuário (em que já há interesses por parte da Hering e Marisol) e da indústria metalmecânica, ramo que desperta a atenção da Clark e da Mecânica Pesada.

Tanto a indústria de calçados quanto a de vestuário e mecânica trabalham com modelos que têm de ser recortados em superfícies de couro, tecido ou metal. O sistema faz a digitalização dos modelos através de uma mesa digitalizadora, arquivando suas imagens num disquete ou disco Winchester de um microcomputador.

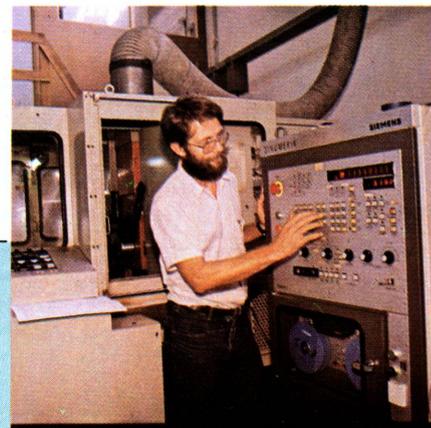
Em seguida, utilizando um terminal gráfico, permite representar os encaixes dessas figuras sobre a matéria-prima (cou-

do. “Nós criamos, em 1981, o ‘doutoramento-sanduíche’”, explica o professor Ferreira. “Isso significa que cada aluno que fosse para a Alemanha fazer doutorado deveria levar um problema nosso,

Foi assim que a tese do professor Lourival Boehs sobre usinagem já resultou numa realização importante para a indústria no Brasil: foi criado o Centro de Informações de Usinagem (Cinfus), que permite a qualquer indústria que opere máquinas CNC no País obter informações para otimizar suas operações de usinagem de peças.

Os exemplos sucedem-se. Toda tese de cada aluno do grupo do professor Carlos Alberto Martin (outro dos seis membros do Grucon) segue as mesmas características. Da tese de mestrado de Luís Fernando Camargo surgiu uma importante contribuição à mecânica fina brasileira: foi criada uma mesa de mecânica fina programável, que pode funcionar como plotter, furadeira ou máquina de costura.

Da tese de mestrado de Marcos Lichtblau prepara-se a sistematização de soluções nacionais para máquinas-ferramenta CNC de grande porte, inclusive com adaptações no software aplicativo, que permitirá a substitui-



Walter Weingaertner

ro, tecido ou metal), de maneira a fazer caber o máximo de modelos possível. Daí sairá automaticamente o software, que, colocado em máquina CNC, faz o corte dos modelos diretamente sobre o material que está sendo usado.

Assim, além da rapidez e precisão, a indústria economizará matéria-prima, permitindo também um manejo preciso de estoques. Por fim, os relatórios de sistema permitirão à indústria elaborar orçamentos seguros de encomendas, pois saberá exatamente o volume de matérias-primas e processo envolvido na produção.

Especificamente para a área de calçados, o Procal tem mais dois sistemas complexos de CAM (manufatura): um para fazer matrizes para injeção de solados de plástico dos calçados e outro para usinagem das fôrmas de madeira.

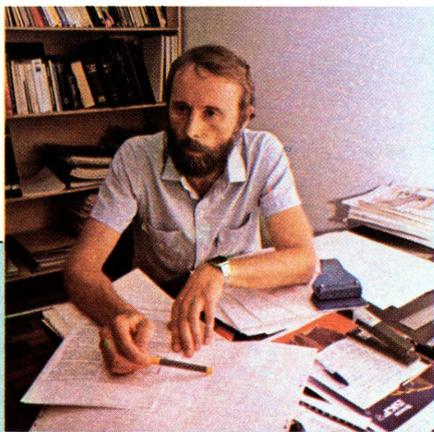
MODERNIZAÇÃO E NACIONALIZAÇÃO — Na área de máquinas CNC, propriamente, há importantes projetos já mencionados,

ção de importações de componentes como motores, mecânica fina, transmissões e eletrônica de potência para motores por similares feitos em Santa Catarina.

São exatamente os componentes críticos que devem ser substituídos. Os estudos avaliam, inclusive, a viabilidade econômica das substituições e consultas constantes às fábricas que possam produzi-las no Brasil.

Já outro trabalho, aparentemente banal, cuida da modernização das máquinas CNC existentes nas indústrias e é tema da tese de doutorado de Davi Ferraz. Mas seu alcance é significativo, conforme salienta o professor Martin, e fica além do Brasil, pois a modernização já começa a ser feita também em alguns países europeus.

A justificativa é irrecusável: o preço das CNC. Uma máquina de comando numérico, das mais baratas, custa em torno de 1,5 milhão de cruzados, e as mais sofisticadas vão a 7 milhões de cruzados.



Lourival Boehs

sob coordenação do professor Carlos Alberto Martin, para modernização de máquinas CNC e nacionalização de vários componentes.

Destaca-se aí um projeto de mecânica fina, um sistema de dois eixos com ampla aplicação. Esta máquina, que envolveu resolução de difíceis problemas mecânicos, como define o professor Martin, é uma plotter que pode fazer força. Por isso, pode funcionar como uma plotter, como máquina de costura e bordado industrial, ou pequena máquina operatriz (furadeira) ou até máquina de corte (a raio laser, jato d'água ou excicorte).

O Certi faz assessoria, consultoria, serviços de medição, mas principalmente desenvolvimento, tendo aí dez grandes projetos contratados sob medida para grandes empresas:

Sistema de controle de qualidade (para a Metal Leve) — Ele verifica dimensões das peças. Ficará pronto em seis meses. Constitui-se de estações de medição inteli-

A parte mecânica dessas máquinas é de excelente qualidade e durável. A obsolescência ocorre — explica o professor Martin — na parte eletrônica de comandos, tanto hardware quanto software. “Então, realizamos um trabalho sofisticado, pioneiro no Brasil”, diz Martin, “em busca de definir quais as máquinas que podem ser modernizadas.”

No fim deste ano, todos esses desenvolvimentos do grupo coordenado pelo professor Martin deverão ser concluídos. Por trás deles está a linha de pensamento que orienta o Departamento de Mecânica. “O Brasil”, diz o professor Martin, “obviamente precisa de alta tecnologia. Mas precisa muito não de máquinas ultra-avançadas, mas intermediárias, menos de vanguarda, mas mais baratas. É necessário atender, por exemplo, a muita indústria que não pode comprar CNC devido aos preços. Por isso, buscamos, também, desenvolver mecânica fina, na qual o Brasil, no momento, ainda não tem tradição. Tudo para baratear custos.”

gentes (chip 8085), que transmitem informações sobre as várias dimensões a serem controladas e estão ligadas a um microcomputador da família IBM-PC por rede local de comunicação.

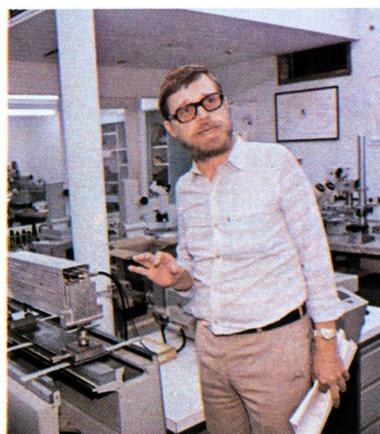
Evita os prejuízos com a produção de peças refugadas pelo controle de qualidade, uma vez que o computador “avisa” com um sinal quando as peças se aproximam dos limites de tolerância em dimensão, instruindo o operador sobre o que tem de fazer para evitar o erro.

Cofap, Volvo e Embraco mostram interesse em sistemas semelhantes.

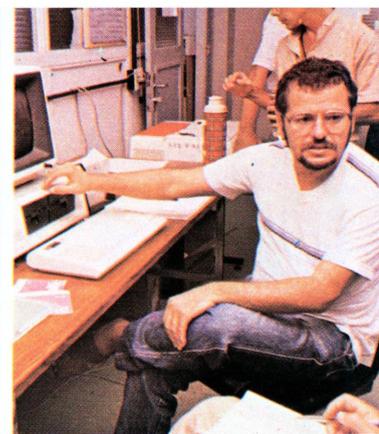
Automação de bancos de ensaio (testes) — Foi entregue em dezembro último para a Volvo-Paraná (o desenvolvimento durou nove meses). Anteriormente, os testes só podiam medir o comportamento do motor estabilizado (temperatura e velocidade invariáveis). Com o sistema do Certi, pode ser testado em diferentes condições de velocidade, rotação, temperatura, etc.

Consta de uma interface inteligente (microprocessador 8085) ligada, por um lado, a sensores colocados em várias partes do motor para medir diversas grandezas. Na outra ponta, a interface liga-se a um micro da família IBM-PC.

Com um software conversacional, o micro comanda os testes de acordo com a vontade do operador, que pode, fazendo



Carlos Alberto Schneider



Abelardo de Queiroz

O Grucon tem conseguido até importantes contratos com empresas multinacionais, pois essas empresas encontram aqui no Brasil materiais e máquinas-ferramenta diferentes das de seu país de origem e precisam fazer adaptações para realizar trabalhos de usinagem, torneamento, perfuração, enfim, fabricação de peças. Estas adaptações tecnológicas, às vezes, são extremamente complexas, e aí entra o Grucon, conforme explica o professor Aureo Ferreira.

“Havia uma empresa europeia aqui no Brasil que tinha 80% de suas máquinas CNC paradas por problema de software. Com o desenvolvido aqui pela equipe do professor Abelardo de Queiroz (pós-processadores, editor de programas, etc.), nós nos habilitamos para resolver esse problema”, relata o professor.

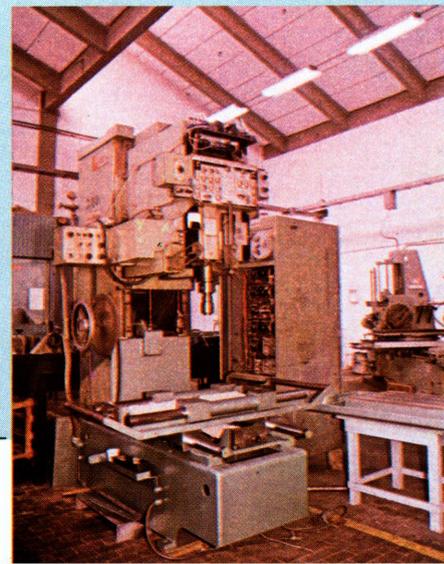
acelerar, aumentar ou diminuir temperaturas e rotações do motor.

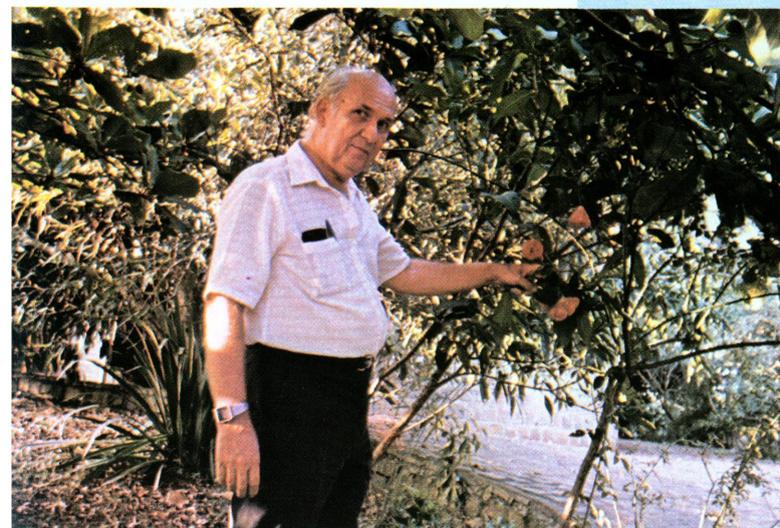
A Embraco pediu um sistema semelhante para testar compressores herméticos de condicionadores de ar e refrigeradores. É um sistema que nem a matriz da empresa nos EUA (grupo Brasmotor) possui.

A Metal Leve e a Cofap já encomendaram sistemas de ensaio, e há negociações com a Mercedes-Benz e a Ford.

Na área de instrumentação de medição, o Certi desenvolveu uma balança eletrônica com características especiais e pediu segredo do projeto antes do seu lançamento.

Furadeira em modernização





Em sua chácara, próxima à Lagoa da Conceição, o professor Stemmer cultiva árvores frutíferas tropicais



Com um "quê" de interior

Em que lugares urbanos do planeta se pode dedicar ao plácido lazer de cultivar árvores frutíferas tropicais numa chácara de 8 mil metros quadrados, distante apenas 200 metros do local de trabalho, onde se pesquisa e desenvolve tecnologia de ponta para a indústria?

Entre exemplares de mangustão-da-índia, ameixa-de-madagascar, graviola e cupuaçu-da-amazônia, pés de lichia (pronuncia-se "liquia") da China (fruta que só os mandarins podiam comer), plantas que enfeitam e perfumam sua casa, o professor Caspar Stemmer tem plena consciência dos benefícios de se morar numa ilha acolhedora, de belas praias, como a de Florianópolis.

"Ou você ganha o triplo morando na selva de concreto ou fica com salário mais baixo aqui na Universidade, mas com qualidade de vida boa. Há gente aqui que provou das duas opções e optou pela última."

O professor Áureo Ferreira, coordenador do Grucon, depois que voltou do curso de doutorado no Canadá, em 1977, nem pensa em sair de Florianópolis, embora tenha tido tentadoras ofertas. Uma delas era montar um grupo de pesquisa em CNC no ITA (São José dos Campos), outra foi um alto salário na Mercedes-Benz, além das propostas das Universidades do Chile e do Canadá.

Os atrativos de permanecer em Florianópolis são muitos. Os professores e pesquisadores do Grucon, por exem-

plo, moram perto da Universidade, num condomínio que eles construíram em conjunto. Os filhos estudam perto, dentro do campus, num colégio "ótimo e gratuito": o Colégio de Aplicação da UFSC.

Eles estão próximos da formosa Lagoa da Conceição, rodeados de muito verde, praias ainda selvagens e de dunas e áreas de mangue ainda preservadas pelo governo.

A cidade de Florianópolis propriamente, cujo centro é ligado à Universidade por 9 quilômetros de largas autopistas, ladeadas por ciclovias, ainda não decidiu tornar-se uma metrópole. Ao lado de arranha-céus modernos ainda guarda um quê de interior, colonial, com escadarias e igrejas, casas ao estilo açoriano. Entre vinte e trinta quilômetros dali, ainda dentro da ilha, encontram-se vilarejos onde rendeiras manejam bilros, como as cearenses, esperando os maridos voltar da pesca. Ainda se cultiva a arte milenar e primitiva da cerâmica artesanal. Há frutas tropicais como o caju e a fruta-pão. Ainda não é evidente a violência urbana.

Estas condições, sem dúvida, contribuíram para fixar na ilha gente atraída pela competência do ensino especializado da UFSC. Como o baiano Armando de Salvador, que veio fazer pós-graduação, casou-se com uma moça catarinense e agora desenvolve tese sobre medição de precisão utilizando holografia e computador, sistema que permitirá medições ultrapreci-

sas em materiais frágeis. Armando não quer mais sair dali.

Todos salientam, entretanto, que as condições de trabalho e ensino na Universidade são os fatores preponderantes de atração. A idéia básica que norteia esse sistema é sistematizada pelo professor Caspar Stemmer, autor do projeto de criação do Departamento de Engenharia Industrial e seu primeiro diretor, em 1965, e que, depois, foi reitor da UFSC. Agora é um dos seis professores que constituem o Grucon e membro da comissão que avalia os projetos de energia nuclear. Ele fala de suas idéias sobre como deve ser a Universidade: "O mais importante: o estágio na indústria é fundamental, porque o aluno deve ter contato com a prática da produção, saber como funciona uma máquina; os professores têm de ter tempo integral; o professor precisa ser bem qualificado; feito o trabalho de seleção, é preciso promover seu aprimoramento e depois evitar a evasão e a rotatividade, que são as chagas dos grandes centros, dificultando a continuidade e o aprofundamento das pesquisas, que devem ser feitas com espírito de equipe (hoje, graças a essa política, no Departamento há setenta professores em tempo integral, sendo vinte PhDs brasileiros com cursos no exterior e cinquenta com cursos de mestrado); os laboratórios necessitam estar bem equipados; é preciso dinheiro, e para isso uma solução são os projetos e a prestação de serviços". ■

As medidas econômicas do governo trouxeram preocupações quanto ao futuro da indústria nacional de informática, mas o setor vai continuar crescendo, mesmo que até os bancos reduzam investimentos

Choque heterodoxo

Passado o susto, volta o otimismo

George Vidor

Que efeitos poderá ter o programa de estabilização de preços do governo sobre o setor de informática? A julgar pelo comportamento das ações dessas companhias nas bolsas de valores, logo após o anúncio oficial do programa, as opiniões são controversas sobre as conseqüências que o choque heterodoxo contra a inflação poderá ter na informática a partir de agora. No primeiro instante, as cotações subiram muito no pregão, para em seguida despencarem, a ponto de se situarem entre as maiores baixas da primeira semana de março.

Isso porque a imagem das companhias de informática estava muito ligada à dos bancos. E, como o mercado de ações receia que a rentabilidade do sistema bancário possa diminuir muito com o fim da correção monetária, por tabela transferiu esta expectativa pessimista para as ações das empresas de informática, através de um raciocínio muito simples: se os bancos tiverem menos lucros de agora em diante, não terão também mais tanto dinheiro para investir em automação.

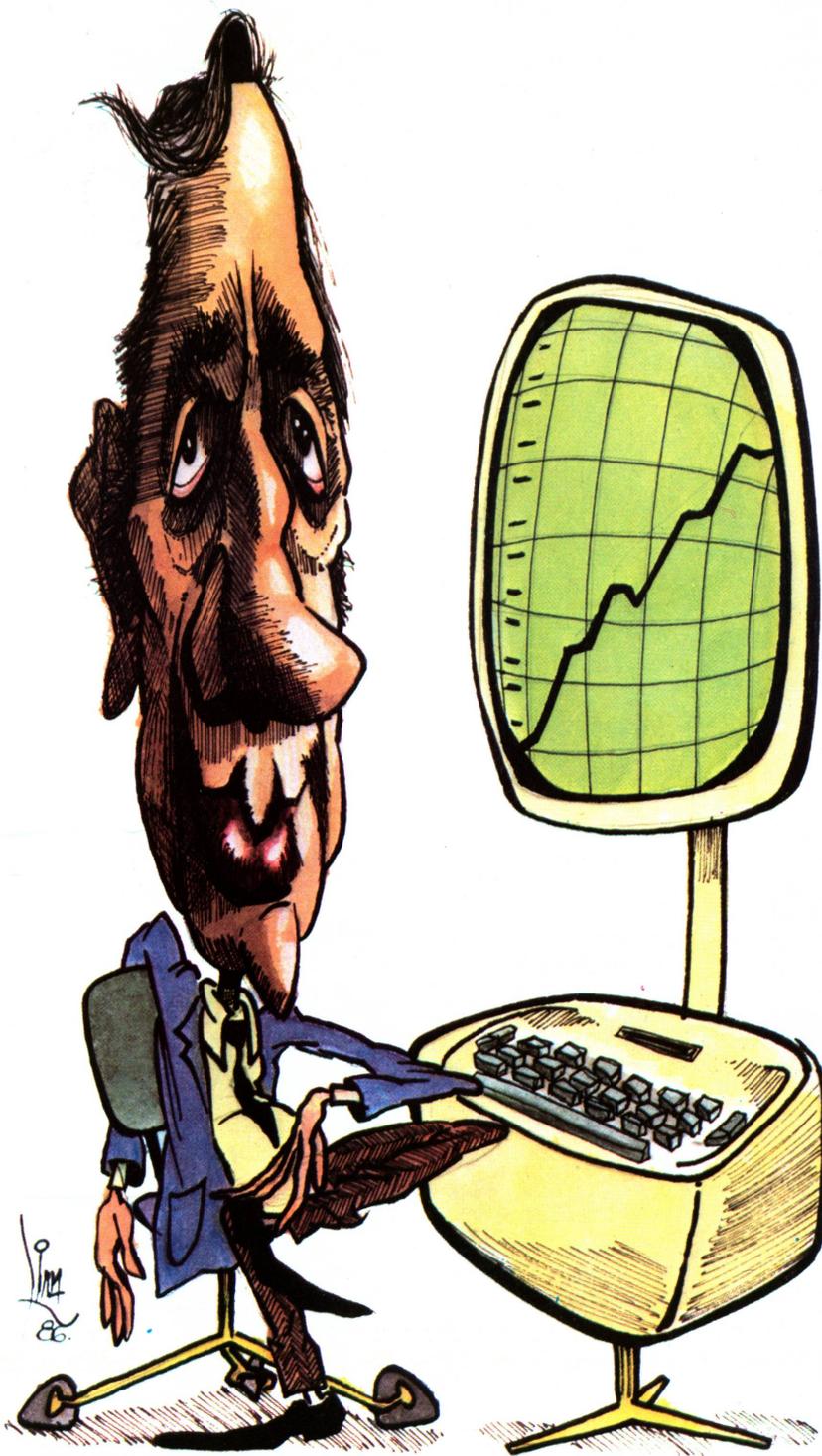
O raciocínio não resistiu por muito tempo, e já na segunda semana do programa de estabilização de preços o mercado passou a levar em conta a hipótese de que a automação bancária possa acelerar-se, em face da necessidade de as instituições reduzirem ainda mais os seus custos administrativos e operacionais depois que o País deixou de ter uma inflação galopante. O mercado também percebeu que as em-

presas de informática já vinham planejando entrar em novas áreas em 1986, diversificando mais as suas linhas de produtos.

É o caso, por exemplo, da SID, que no exercício de 1985 retirou da linha de automação bancária o correspondente à metade do seu faturamento bruto, mas que espera reduzir para 30% este percentual em 1986. A Itautec, por sua vez, já no final do ano passado acreditava que poderia che-

gar ao final do atual exercício sem ter o Banco Itaú como seu principal e maior cliente.

Seja como for, somente dentro de alguns meses é que se poderá ter uma definição melhor dos efeitos do programa de estabilização de preços sobre os diversos setores da economia, e não apenas sobre a informática. Afinal, o País vem convivendo há vários anos com um ritmo de inflação alucinante, em que as taxas saltaram de



100 para 200% e caminhavam para o patamar de 400% sem praticamente encontrar resistência. E em um clima desses é difícil saber qual a realidade dos custos, dos preços e do endividamento de cada empresa.

A HORA DA VERDADE — Enquanto a hora da verdade não chega, permanecem no ar algumas conjecturas sobre o perde-e-ganha provocado pelo choque heterodoxo.

Deverão ser favorecidas, por exemplo, as empresas que estavam com seus preços controlados pelo Conselho Interministerial de Preços (CIP).

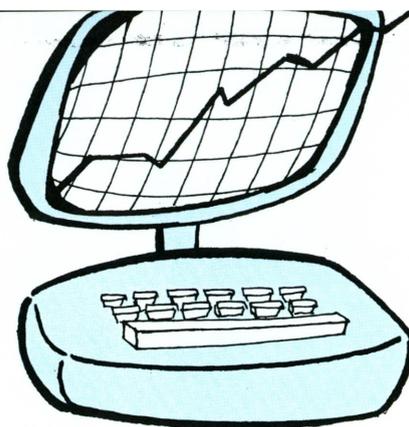
Somente pelo tempo que o CIP demorava para analisar e tomar uma decisão sobre algum pedido de reajuste, qualquer empresa tinha seus preços corroídos por dois meses de inflação. A última reunião plenária do Conselho, para se ter uma idéia, foi realizada na segunda quinzena de janeiro. Isso significa que nenhum preço industrial controlado pelo governo recebeu autorização para ser majorado em fevereiro.

E ainda havia muitos pedidos nas prateleiras do CIP, porque as regras existentes garantiam aos técnicos do Conselho um prazo mínimo de 45 dias para avaliar o pedido de cada área industrial.

Além da defasagem de tempo, e também do fato de o CIP muitas vezes autorizar um reajuste abaixo do requerido, por discordar dos cálculos apresentados, existia outro componente importante na política de controle de preços do governo — a margem de lucro.

No início da Nova República, os técnicos do CIP, capitaneados por um dos maiores especialistas em controle de preços no Brasil, o economista Luís Roberto Azevedo Cunha, concluíram que nos últimos meses do governo anterior tinha ocorrido “um festival” de liberações, ou seja, as indústrias haviam procurado elevar a sua margem de lucro no máximo que podiam, temendo que a Nova República viesse — como realmente aconteceu — com uma política bastante rígida de controle de preços.

Luís Roberto Cunha convenceu-se então de que os setores controlados pelo CIP teriam condições de suportar por vários meses uma contração nas suas margens de lucro, em função das conquistas obtidas no período do governo anterior. Então, o CIP estabeleceu como regra que as margens seriam ajustadas, durante seis meses, apenas pelo correspondente a 80% da correção monetária, medida pela variação



das Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional (ORTN). Este critério deveria ter sido revisto por volta de setembro/outubro de 1985, mas, como esta foi justamente a época em que a inflação voltou a repicar, o governo decidiu ir adiando o problema, apesar da “gritaria” geral dos diferentes setores sob controle.

A estabilização dos preços favorecerá, assim, de imediato, todas as empresas que estavam submetidas ao rigor do CIP. Neste caso incluem-se os fabricantes de minicomputadores a mainframes, ou seja, saem ganhando todas as multinacionais — IBM, Burroughs, Control Data Ltda., etc. — e

mais fabricantes nacionais como a ABC-Bull, a Cobra, a SID, a Sisco, a Edisa e a Labo.

Empresas de prestação de serviços, especialmente os bureaux de processamento de dados, também tinham seus preços sob a égide do CIP, portanto, passaram também a ser beneficiadas com a estabilização.

No caso dos equipamentos não controlados — de minicomputadores a micros, incluindo os periféricos —, que é exatamente a faixa em que se situa a indústria nacional, os preços vinham no máximo, acompanhando a inflação, porque eram reajustados em ORTN. Dessa forma, a inflação acabava sendo neutra para esses segmentos. Nem se ganhava nem se perdia com ela. Os lucros, portanto, tinham de vir mais do aumento de produtividade do que propriamente da alta dos preços. Neste caso, o choque heterodoxo também irá acabar favorecendo a indústria.

Existe, porém, uma possibilidade de perda. Como a indústria nacional de informática é ainda muito dependente de componentes importados e

Agora, novo impulso no comércio

O setor de automação comercial só se ressentiu de uma coisa: que a automação esteja “emperrada” no Brasil e não tenha ainda atingido mais empresas. “A remarcação dos produtos segundo a tabela da Sunab teria sido bem mais simples nos supermercados se já trabalhassem com código de barras”, afirma João Calvino Mac-Knight, vice-presidente da Associação Brasileira de Automação Comercial (Abac) e gerente de informática da Makro Atacadista.

Para ele, o “pacote” de reformas econômicas virá não só beneficiar mas também apressar a automação, já que agora ela é um fator ainda mais necessário na competitividade. “Os distribuidores de produtos não terão mais lucros com ganhos financeiros conseguidos através da especulação; logo, precisarão incrementar seus ganhos comerciais. Isso obrigará a um controle mais eficiente dos estoques e da captação rápida de informações, só conseguida através de computadores”.

A medida também beneficiou os grandes atacadistas, que já possuíam um parque considerável de computadores. A Makro, por exemplo, segundo Mac-Knight, não precisará aumentar seu hardware, a curto prazo, como vinha fazendo até aqui, e poderá planejar me-



lhor. Trabalhando com taxas crescentes de inflação, o equipamento sempre exigia maior poder de processamento para apurar a lucratividade da empresa.

Segundo ele, não há posição oficial da Abac sobre o “pacote”, porque o número de empresas comerciais automatizadas é muito reduzido. No entanto, a entidade está implementando a estrutura de seu próximo congresso, em julho deste ano, em que será dada ênfase não só ao PDV mas também ao software compatível com a nova situação de cruzados.

Ana Luiza Mahlmeister

Dados e Idéias, abril de 1986

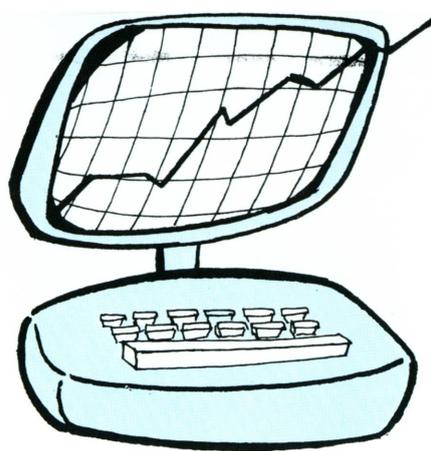
como a taxa de câmbio dólar/cruzado é hoje fixa, se houver uma alta lá fora os fabricantes não terão como repassar internamente o aumento dos custos externos. Mas até nisso o setor de informática está com sorte, pois o momento é de queda no preço dos componentes no mercado externo.

ENDIVIDAMENTO — O fim da correção monetária e a pressão que o governo vem fazendo para uma redução das taxas de juros reais no sistema financeiro trarão benefícios para as empresas que apresentavam níveis elevados de endividamento, como é o caso de diversas companhias nacionais (Cobra, por exemplo).

Por outro lado, prejudicará aquelas que tinham enormes fluxos de caixa e podiam auferir bons lucros no "open market". É o caso das multinacionais (IBM e Burroughs).

A estabilização dos preços, se mantida por longo tempo, favorecerá novos investimentos e a tão necessária modernização e reequipamento do parque industrial brasileiro.

Sem o perigo da correção monetária,



ria, os empresários têm agora um horizonte maior de tempo para planejar. E modernização corresponde hoje, principalmente, à incorporação dos recursos da informática na linha de produção. Robótica, controle de processos, comandos numéricos, etc. podem então crescer de importância.

Em suma, a informática pós-choque heterodoxo parece ter mais condições de ser favorecida do que prejudicada. Como foi dito no início, por enquanto tudo isso são apenas conjecturas. A prática é que mostrará os rumos que o setor de informática — e a economia brasileira como um todo — adotará de agora em diante. ■

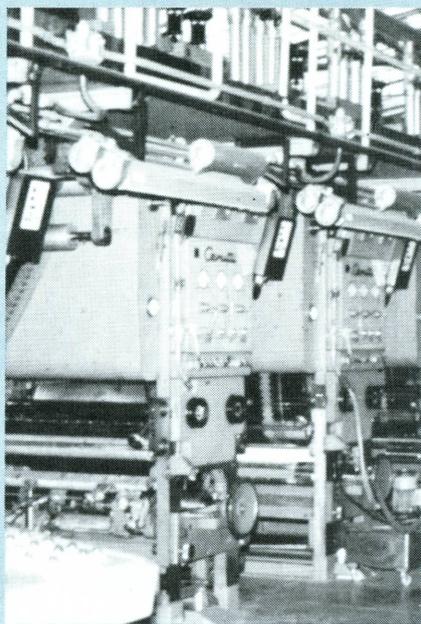
Indústria tem de garantir competitividade

A avaliação feita por empresários do setor industrial é de que o aquecimento da indústria trará, como consequência, a intensificação da automação, a fim de torná-la mais competitiva.

"A estabilização da economia traz a necessidade de a empresa ser mais lucrativa, fazendo com que invista em automação", afirma Edison Dytz, presidente da Associação Brasileira de Controle de Processos e Automação Industrial (ABCPAI) e do conselho administrativo da Novadata. Para ele, a fórmula "mais produção igual a automação" virá beneficiar e incrementar essa indústria no Brasil. "Agora os recursos terão de ser aplicados em bens e não em papel ou open market, ou seja, será necessário 'industrializar' o dinheiro", completa.

A importância do segmento, segundo Dytz, deverá refletir-se cada vez mais na indústria de computadores. Ele avalia que daqui a alguns anos a automação industrial deverá representar de 30 a 40% do mercado de micros.

"O setor de engenharia e automação já estava aquecido, agora as coisas vão acontecer mais rápido", prevê também Roberto do Coutto, diretor da Comsip Engenharia, empresa que atua na área de controle de processos. Ele explica



que, depois do "pacote", todas as atividades ligadas à produção tenderão a se intensificar. "O rígido controle sobre os custos de produção deverá acentuar o uso de meios digitais na área industrial", salienta Coutto.

O consenso do setor é de que o Brasil deverá seguir o exemplo de outras economias estáveis, destinando grande parte de seus investimentos à modernização do seu parque industrial, impellido a ser competitivo a nível mundial. E a automação faz parte natural desse processo.

Ana Luiza Mahlmeister

Bancos revêem estratégia

Esperar assentar a poeira. Essa é a palavra de ordem do setor bancário no momento. A partir da mudança no mercado financeiro, começam as avaliações em reuniões a portas fechadas. "Qualquer conclusão agora só pode ser apressada", afirma João Bosco Beraldo, gerente de informática do Banco Exterior de Espanha. Para ele, o setor só estará realmente apto a avaliar impactos mais profundos nos planos de informática a partir do segundo semestre.

Mas uma coisa é certa: os investimentos em automação bancária terão de ser revistos.

O Bradesco, como explica Celso Melon, gerente de informática, deverá manter os contratos de compra de equipamentos feitos com a SID e fechados recentemente, totalizando 200 milhões de cruzados. No entanto, segundo ele, o plano-diretor está sendo reavaliado pela diretoria.

No Banco Real, as diretrizes na área de automação não mudam. "Nossa intenção é continuar com o projeto-piloto de implantação e avaliação da automação de algumas agências", informa o diretor Renato Mascaretti.

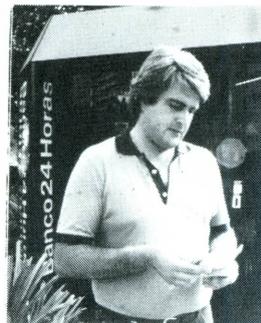
O Banco Exterior de Espanha, segundo Beraldo, reavalia prioridades. "A ênfase no direcionamento da automação, que estava no open market, será canalizada para a caderneta de poupança", exemplifica.

Gilberto Dib, diretor geral da Tecnologia Bancária, confessa-se otimista. "O fechamento dos bancos no dia 28 de fevereiro demonstrou o produto que temos a oferecer", destaca. Para ele, a adesão dos bancos à Tecnologia Bancária tende a se intensificar, em decorrência de os custos da automação poderem ser compartilhados.

O cronograma da Tecnologia Bancária na implantação de dez quiosques por mês permanece e deverá totalizar, até o final do ano, 250 unidades. A partir do mês de maio, os bancos que fazem parte do sistema começam a ser acessados on-line.

Dib destacou também a facilidade com que o sistema foi alterado a partir das mudanças trazidas pelo "pacote", como a introdução dos centavos. "Isso exigiu apenas pequenas alterações no software dos quiosques, conseguidas em três dias", conclui.

Ana Luiza Mahlmeister



NESTA PÁGINA, O MICRO QUE FALTAVA.
E NA OUTRA, O QUE FALTAVA NUM MICRO.



Equipado.com
O.P.E.N
ACCESS
Sistema Integrado



SCB

Filial da ABICOMP

704 Kb, 8 MHz, DISCOS DE ATÉ 20 Mb, FITA DE BACK-UP, OPEN ACCESS.

Nexus 2600 é o mais novo lançamento da Scopus. Trata-se de um microcomputador de 16 bits, com características de potência, grande velocidade e alta capacidade de memória. A Scopus reuniu num só micro tudo o que os outros não conseguiram reunir até hoje. Além da compatibilidade com o PC-XT, o Nexus 2600 tem várias outras características adicionais.

No Nexus 2600 todos os 8 slots de expansão aceitam placas de tamanho normal, enquanto em outros micros 2 dos 8 slots aceitam apenas placas de tamanho reduzido.

A memória principal do Nexus 2600 é de 704 Kb, padrão para todos os modelos, sem a necessidade de adição de placas de expansão de memória.

ocupado pela interface paralela adicional além do custo extra.

Este micro suporta muitas configurações de memória de massa, aceitando até 4 drives do tipo slim na unidade de sistema, possibilitando muitas opções de periféricos entre discos flexíveis, discos rígidos de 20 Mb e fitas de back-up.

Back-up em fita. O Nexus 2600 dispõe de hardware e software para back-up de discos rígidos em fita magnética.

A unidade de fita utilizada é a de 10 Mb. O software permite o salvamento do conteúdo total do disco e a recuperação total ou parcial deste conteúdo (*).

O sistema operacional do Nexus 2600 é o Sisne Versão 2.0.

Além de ser compatível com o MS-DOS 2.1, este software suporta todas as configurações possíveis de periféricos do Nexus 2600 (*).

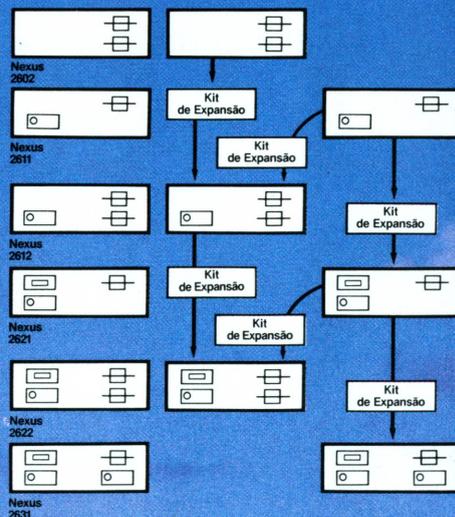
O clock do microprocessador do Nexus 2600 pode ser de 8 ou 4,77 MHz, chaveado por software. Todos os programas podem ser executados na velocidade de 8 MHz, com significativo aumento de performance, ou na velocidade padrão de 4,77 MHz, através de um simples toque de teclado. (Por razões de "timing", alguns poucos programas podem exigir exclusivamente esta última velocidade.)

Faz parte do Nexus 2600 um pacote OPEN ACCESS, um avançado sistema integrado composto pelos seguintes **módulos**: planilha eletrônica, gerenciador de informações, editor de textos, gerador de gráficos, agenda e módulo

de comunicações. O sistema opera com memória virtual, explorando toda a potencialidade do Nexus 2600. Tanto o sistema quanto a sua documentação são fornecidos em português.

Configurações do Nexus 2600: A linha 2600 está sendo lançada com 6 configurações básicas. Estas configurações podem ser aumentadas pelo usuário, através dos kits de expansão da família Nexus 2600.

Modelos e Kits



- unidade de disco flexível (drive)
- unidade de disco rígido (winchester)
- unidade de fita "back-up"

computadores

SCOPUS

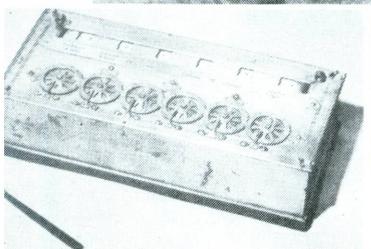
• Belo Horizonte (031) 222-4401 • Brasília (061) 224-9156
• Campinas (0192) 31-6826 • Curitiba (041) 223-4491
• Fortaleza (085) 244-2912 • Porto Alegre (0512) 43-4277
• Recife (081) 326-3844 • Rio de Janeiro (021) 262-7188
• Salvador (071) 230-5340 • São Paulo (011) 255-1033

* (Software disponível a partir de abril/86.)

O Nexus 2600 tem uma interface paralela e uma assíncrona implementadas na placa de sistema, enquanto que nos outros um slot de expansão é



Pascal e sua máquina de calcular, de 1642



Memória

Trezentos anos de história da informática

O Eniac, primeiro computador, está completando 40 anos, mas a filosofia da era binária vem de muito antes

Heloisa Magalhães

Há quarenta anos, entrava em ação uma parafernália tecnológica que encheu um grande salão na Universidade da Pennsylvania, nos Estados Unidos. Com 40 toneladas de peças eletrônicas, 18 mil válvulas, 70 mil resistores e 10 mil capacitores, o Eniac, considerado o primeiro computador eletrônico digital da história, teria sido, até então, a única máquina capaz de resolver complicados problemas matemáticos, utilizando linguagem eletrônica formada de impulsos positivos e negativos. Ele fazia 5 mil somas ou subtrações por segundo (cabe lembrar que qualquer micro realiza muito mais).

Os pais do "poderoso" equipamento da década de 40 foram os professores John Mauchly e J. Eckert. Muito pouco silencioso, potente propagador de calor e ávido consumidor de energia, o então "curioso" Eniac jamais escondia quando estava em ação: os moradores da região sabiam quando funcionava, pois as luzes das casas quase se apagavam, porque o insaciável computador sugava toda a energia da vizinhança.

dólares para ser construído e contou com o apoio do governo norte-americano, que patrocinou seu desenvolvimento para utilizá-lo durante a 2ª Guerra (1940/45) no cálculo da trajetória de bombas. Mas nos EUA faz-se questão de assegurar que o Electronical Numerical Integrator and Computer (Eniac) nasceu mesmo em 1946. Será?

A pergunta fica no ar, como permanece a dúvida entre cientistas norte-americanos se Mauchly e Eckert foram mesmo os "pais" do primeiro computador eletrônico digital ou se o pioneirismo cabe ao físico John Atanasoff, de Ohio, que não pôde desenvolver totalmente sua criação.

Esta "briga" data do início dos anos 80, mas, talvez, diante de uma visão meio romântica ou até pragmática demais — aquela que defende que tecnologia é resultado de acúmulo de conhecimentos —, muitos acreditem que a informática, em vez de quarenta, tenha mais de trezentos anos.

Na verdade, a humanidade vem computando, manipulando e comparando números desde que aprendeu a contar. Primeiramente usava pedras. Há pelos menos 2.500 anos os chineses



Um conjunto de válvulas da década de 50

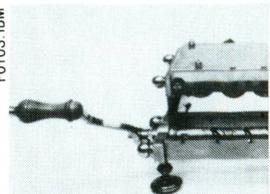
Quem procurar em qualquer enciclopédia a origem dos computadores lá verá citado como o protagonista da história da informática o gigantesco Eniac. Um equipamento que absorveu 500 milhões de

criaram o ábaco. Talvez esta tenha sido a primeira "máquina de calcular" da história. Será exagero designá-la assim? Mas a resposta pode ser encontrada ao pensarmos que ainda está em uso no seu país de origem e há também outra bem similar no Japão, que até compete com as ágeis "maquininhas" digitais.

Muitos anos mais tarde, em 1642, um francês, Blaise Pascal, então com 19 anos, criou uma "máquina" automática que tinha a prodigiosa aptidão de somar e subtrair. Tudo apenas depois de se manejarem pequenas engrenagens.

E não foi muito tempo depois (em 1671) que o matemático alemão Gottfried Wilhelm Leibniz adicionou ao invento de Pascal a capacidade de dividir e multiplicar (os originais dos inventores estão em perfeito estado e foram apresentados a jornalistas brasileiros na inauguração da Galeria de Arte IBM, em outubro de 1983, em Nova York).

Mas, lá mesmo, nesta exposição, os especialistas apontaram Charles Babbage como o primeiro homem a criar a concepção de um verdadeiro computador. O matemático inglês, em 1833, desenvolveu a concepção do armazenamento de informações, com uma espécie de memória, uma unidade de controle para "processar" instruções, o que significava que podia dar entrada e saída dos dados na máquina. Havia um centro lógico que manipulava dados segundo regras predeterminadas. O mais importante é que o Analytical Engine, como foi chamado, era programável.



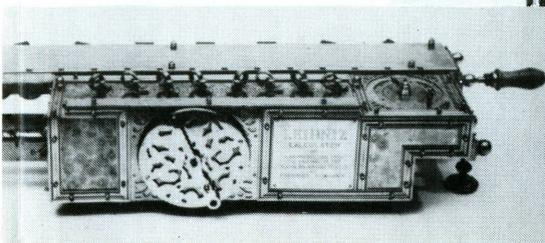
Babage trabalhou obsessivamente mais de quarenta anos para aperfeiçoar seu engenho. Mas sua obsessão tornava a máquina cada vez mais complexa, com milhares de engrenagens, alavancas e correias, todas trabalhando juntas, com extrema precisão. Poucas pessoas entenderam o "sonho" do matemático, que acabou sem recursos para ir em frente no seu projeto. A filha de Lord Byron, a condessa de Lovelace, sensibilizou-se com o trabalho de Babage, mas ambos não conseguiram interessar o governo inglês para que este subsidiasse as pesquisas.

Os sonhos de Babage não foram realizados antes de 1930. Foi na Alemanha nazista que um jovem engenheiro — Konrad Zuse — construiu um "computador" com os princípios da máquina de Babage, mas, ao contrário dos sonhos do inglês, só ajudava no cálculo do desenho das asas dos aviões alemães que foram usados durante a guerra.

Mas, antes disso, o engenheiro norte-americano Herman Hollerith, ao viajar num trem, preocupado com o "processamento" do censo americano de 1890, criou uma máquina de perfurar cartões (cujo princípio veio a ser muito útil aos computadores). A idéia nasceu quando ele viu o fiscal do trem perfurar sua passagem. As informações como sexo, idade, estado civil e residência do recenseado eram marcadas em cartões que, em seguida, passavam a ser lidos por "sensores" elétricos e, posteriormente, tabulados. Daí é que os cartões perfurados passaram a ser usados em máquinas de escritório. A invenção de Hollerith foi um sucesso, e de sua empresa nasceu a IBM.

Mas não foram só os nazistas que se alimentaram dos princípios de Babage para avançar no que hoje chamamos de informática. Nos Laboratórios Bell, da AT&T, o matemático norte-americano George Stibitz produziu um equipamento similar.

Abaixo, a calculadora de Leibniz, de 1671 e, ao lado, a de Babage, considerado o "pai dos computadores"

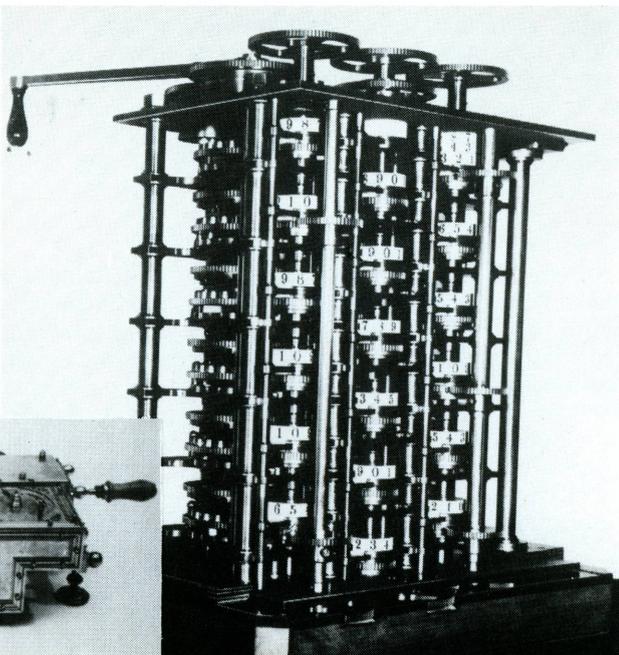


Em 1939 realizava cálculos via telefone. Eram os primórdios do teleprocessamento. Enquanto isso, ingleses iam dando continuidade às idéias inacabadas de Babage. Um grupo de pesquisadores, também, baseando-se nos estudos de Alan Turing, criou o computador Colossus 1, que ajudou a quebrar códigos militares nazistas. Ambos os equipamentos foram os primeiros a utilizar o código binário, a "língua" que os computadores entendem.

O grande passo da era da computação deu-se após 1950. Quase simultaneamente, pesquisadores da Texas Instruments e da Fairchild Semiconductors descobriram que numerosos transistores poderiam ser interligados num pequeno transistor: nasciam os primeiros circuitos integrados.

Aos poucos, mais e mais transistores podiam ser inseridos numa única minúscula peça de silício. Em 1971, um engenheiro da Intel, Ted Hoff, criou o microprocessador. Nele estava uma unidade central de processamento inteira (a CPU) de um computador. Tudo numa única pastilha: o chip.

Em 1975 vieram os microcomputadores, resultado da miniaturização do chip (o primeiro deles foi o Altair). E, cada vez mais, os chips têm maior capacidade de armazenamento, diminuem de tamanho e tornam os equipamentos menores. E o silício, quem sabe, em poucos anos, poderá tornar-se material obsoleto para unir tantos circuitos. É provável que entre em seu lugar uma nova matéria-prima. Talvez o arseneto de gálio ou outro insumo, fruto de pesquisas tecnológicas que já estejam na prancheta — prancheta não, que coisa antiga, nos sistemas CAD/CAM — dos cientistas dos laboratórios de microeletrônica espalhados por todo o mundo. ■

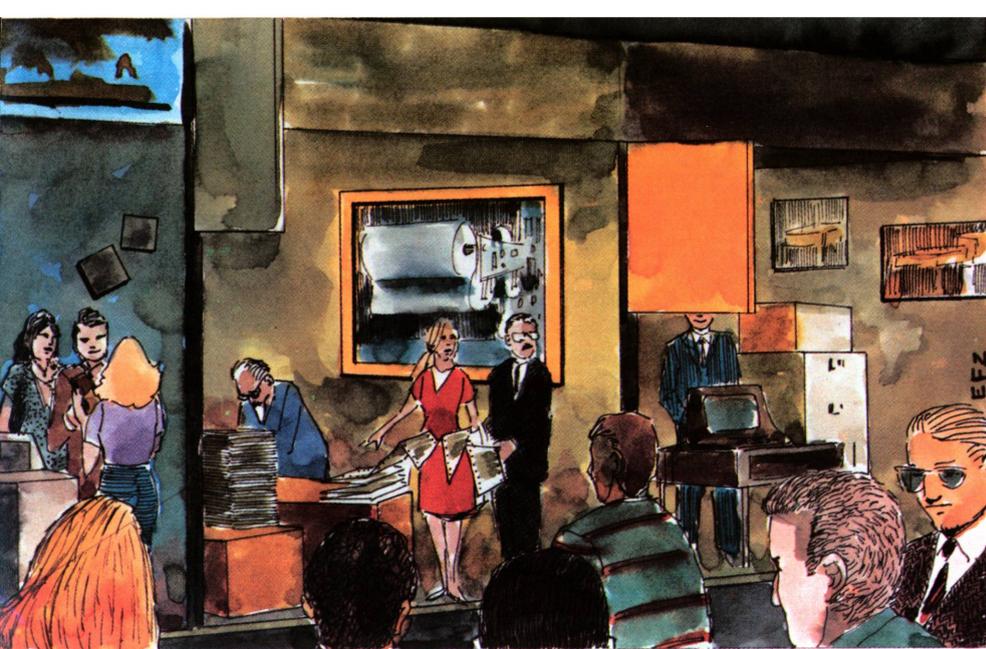


Quem está à frente dos grandes negócios tem Balanço Financeiro por trás de suas decisões

Para fazer sucesso é preciso estar por dentro dos negócios no mercado financeiro. Balanço FINANCEIRO trata mensalmente, em profundidade, dos temas mais polêmicos do setor econômico-financeiro, dando ênfase ao mercado de capitais. Balanço FINANCEIRO diz a você o que vai acontecer. Quem assina (lê) Balanço FINANCEIRO pode contar ainda com as informações do Ranking — um encarte que traz as listagens de bancos comerciais, bancos de investimento e financeiras, classificados de acordo com seus últimos balanços, além de comentar sobre o desempenho do sistema financeiro no período.

ASSINE (LEIA) BALANÇO FINANCEIRO — a revista dos executivos financeiros e dos investidores
E TENHA SEMPRE EM MÃOS AS INFORMAÇÕES INDISPENSÁVEIS AO SEU SUCESSO E DE SUA EMPRESA

BALANÇO
FINANCEIRO



Suprimentos

Vitrine do crescimento

AI Feira Nacional de Acessórios, Suprimentos e Instalações para Informática pretende ser o retrato de um setor que evoluiu a uma taxa estimada em 1.000% no ano passado

Isabel Ascenso

Uma feira em que lançamentos não são a principal atração. Um evento que não despertará a atenção de curiosos em busca de novidades bombásticas no campo da informática. A IFenasi — Feira Nacional de Acessórios, Suprimentos e Instalações para Informática, de 24 a 27 deste mês, no Palácio das Convenções do Anhembi, dispõe-se a mostrar a um público específico — usuários de suprimentos e acessórios — o crescimento de um setor que começa a fincar raízes no solo nacional de informática.

São cerca de quarenta empresas — entre fabricantes e revendedores — distribuídas em 104 estandes, dispostas a fazer o primeiro contato direto com usuários, esclarecendo-os e orientando-os sobre a importância de um bom “combustível” para seus equipamentos.

O mercado de suprimentos e acessórios abrange desde formulários contínuos, disquetes e fitas magnéticas até mobiliário para computadores de grande porte. Cerca de quinhentos itens são oferecidos atualmente por mais de duzentas empresas especializadas, a preços que variam entre 4 cruzados e 6 milhões de cruzados. Sem dúvida, um nicho rentador e

aberto a novas explorações, considerando o valor expresso apenas no subsegmento de formulários contínuos, que rendeu 300 milhões de dólares em 1985, segundo Gilson Vidigal, ex-presidente da Associação Nacional de Fornecedores de Suprimentos e Acessórios para Informática (Anforsai). “É difícil mensurar quanto o mercado cresceu nos últimos anos, pelo receio das empresas em divulgar seu faturamento”, diz Vidigal. Ele arrisca um percentual de 350% de 1984 até 1985, e de aproximadamente 1.000% do ano passado até janeiro de 1986, com vendas significativas de produtos de mídia magnética flexível (disquetes e fitas magnéticas). “A Fenasi é o reflexo desse mercado em expansão, que cresce em igual ou maior grau que a indústria de hardware”, anuncia Gilson Vidigal.

“BOOM” DE PARTICIPAÇÃO — Com apoio da SEI e da Anforsai, a Fenasi inicialmente ocuparia apenas o hall nobre do Palácio das Convenções, com 65 estandes. “Devido ao ‘boom’ de inscrição já nos primeiros quinze dias após o lançamento oficial da feira, ampliamos a área e aumentamos o número de estandes”, conta Luís César Tavares, da Apple Propaganda, organizadora do evento. A distribui-

ção gratuita de ingressos a 150 mil convidados, selecionados pelos próprios expositores, foi igualmente ampliada para 300 mil, o que fará superar a expectativa de 25 mil visitantes para a Fenasi.

O rol de participantes da Fenasi inclui empresas como Computer Shopping Moore, IBM, Burroughs Eletrônica, entre outras. Curiosamente, a Memphis Indústria e Comércio, pioneira no setor, não estará presente. Irvin Silverstein, sócio-diretor da empresa, justifica a ausência pelo comprometimento de verba para o período e pela participação em outras duas feiras de informática. “Além disso, temos um trabalho satisfatório de divulgação de mala direta a 103 mil clientes e encomendas de dezoito empresas dos EUA para importação de fitas impressoras, o que nos coloca numa posição de destaque no mercado”, afirma Silverstein.

A ausência da Memphis suscitou reações de desagrado por parte de algumas empresas participantes. “Essa atitude é resultado de uma mentalidade fechada de um grupo que tem espaço garantido no mercado externo, mas em contrapartida não se expõe ao mercado nacional. Isso é prejudicial para sua imagem, justamente no momento em que passa a ser fabricante”, dispara, sem receio, Jorge Luiz Pereira, diretor da Jelprint Formulários.

“O não comparecimento à Fenasi só se justifica se o empresário tiver a certeza de que conhece todos os consumidores de suprimentos e estiver convencido de que sua empresa é conhecida por eles”, argumenta Luís César Tavares, da Apple (homônima da norte-americana). Ele exemplifica esse posicionamento pelo comparecimento da Burroughs na Fenasi, divulgando sua linha de suprimentos, em estande que ocupará 48 metros quadrados. “Eu mesmo não sabia que a Burroughs vendia fita IBM para impressoras”, diz. A empresa pretendia fazer uma exposição interna para todas as subsidiárias da América Latina, mas com o lançamento na feira desistiu da idéia e investiu 25 mil dólares para participar do evento, segundo Tavares.

A Computer Shopping Moore, divisão da Moore Formulários, criada em 1983, pretende confirmar sua posição de “fornecedor total para informática” nos 48 metros quadrados reservados no Palácio das Convenções. A Fenasi, segundo Genessy L. Vieira, gerente da divisão, faz parte da mídia de divulgação dos produtos da empresa, que abrange três catálogos, mala dire-

ta e telemarketing, com uma linha de quinhentos itens oferecidos a cerca de 15 mil clientes.

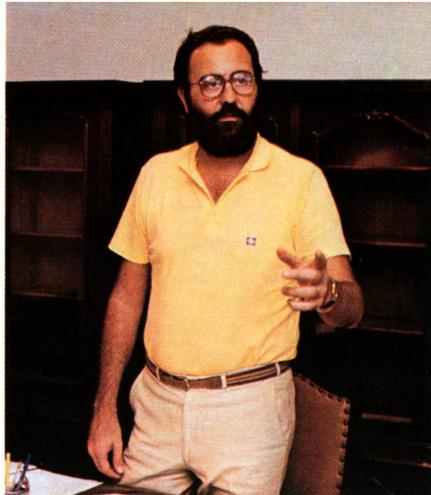
ATRAÇÕES DE CADA UM — “A nossa expectativa é de que a feira traga um público específico e interessado”, diz Genessy. Responsável por 15% do faturamento global da Moore Formulários — 550 milhões de cruzados no ano passado —, a Computer Shopping Moore vai expor sua linha Rediform, com embalagens para formulários contínuos, etiquetas autoadesivas, fichas e arquivos para fichas, além de produtos de pós-processamento da Moore, como separadoras e destacadoras.

Genessy salienta que a nova divisão veio atender a um mercado carente de um fornecedor total, “principalmente os clientes mais longínquos, à mercê de distribuidores meteóricos, que entregavam o produto e desapareciam”. A partir de uma pesquisa científica de distribuição, a Computer Shopping Moore veio atender à necessidade de empresas de menor porte, oferecendo grande diversificação de produtos “a custos menores, já que somos o maior atacadista nacional”, afirma Genessy. Em dois anos foram abertas dezesseis lojas da Computer Shopping Moore nas principais capitais do País e mais recentemente, em fevereiro deste ano, duas lojas foram inauguradas em Brasília e Goiânia, a um custo de 150 mil dólares cada uma. Dentro de um mercado de suprimentos estimado em 100 milhões de dólares, segundo Genessy, “nossa divisão pretende consolidar em 1986 sua participação de 15 a 20% nesse bolo”.

FÊ NO SUCESSO — Igual entusiasmo é demonstrado por empresas de menor porte, como a PRACPD — Suprimentos para Processamento de Dados, com um estande de 12 metros quadrados na Fenasi. João Carlos Fontana, diretor da empresa, calcula uma participação de 8 a 10% no mercado de suprimentos. “Apesar de termos um faturamento mínimo — 37% de 1985 para 1986 —, nossa estabilidade é maior, pois temos um mercado seguro”, afirma. Em seus cinco anos de atividade, a PRACPD, revendedora de formulários contínuos, etiquetas, disquetes e fitas magnéticas, reuniu um cadastro com 4.800 clientes, entre pequenas e médias empresas. O maior mérito da feira, segundo Fontana, será mostrar traços de personalidade das firmas, “já que na maioria das vezes os clientes desconhecem seus fornecedores”.

Dados e Idéias, abril de 1986

FOTO: ANSELMO PICARDI



Pellegrino, presidente da Anforsai

PARA TODOS OS GOSTOS — Criada em 1983, a Jelprint atende a cerca de 2 mil clientes de médio e pequeno portes, distribuindo produtos de diversas empresas, notadamente da HPrint, responsável por 80% dos suprimentos revendidos pela empresa. Conta com uma loja em São Paulo e um escritório de vendas no Rio de Janeiro. “Para este ano, pretendemos abrir mais uma ou duas lojas”, prevê Pereira.

A Tekkrom estará representada na Fenasi pelas associadas Sunshine e Hytec. Em atividade desde 1979, a firma, segundo seu gerente Claro de Sanctis Jr., preferiu deixar a cargo da Sunshine a exposição de um redutor sonoro para impressoras, o Redson. Fabricante de etiquetas e estojos plásticos para disquetes e abridor de formulários contínuos, a Tekkrom faturou em 1985 1 milhão de cruzados e investiu cerca de 15 a 20% da receita total em desenvolvimento de novos produtos. A associada Sunshine também estará mostrando capas para micros, sacolas para discos, fitas e carrinhos para transporte de formulários contínuos.

OUTRO ENCONTRO — Paralelamente à Fenasi, será realizado o I Enfasi'86 — Encontro Nacional dos Fabricantes e Fornecedores de Acessórios e Suprimentos e Instalações para Informática, no auditório J do Palácio das Convenções do Anhembi, com programação organizada pela Anforsai. O encontro pretende reunir empresas do mercado e interessados no assunto para debates, estudos, palestras e informações sobre o setor de suprimentos.

Vieira, da Moore

FOTO: ANGELO MACIEL

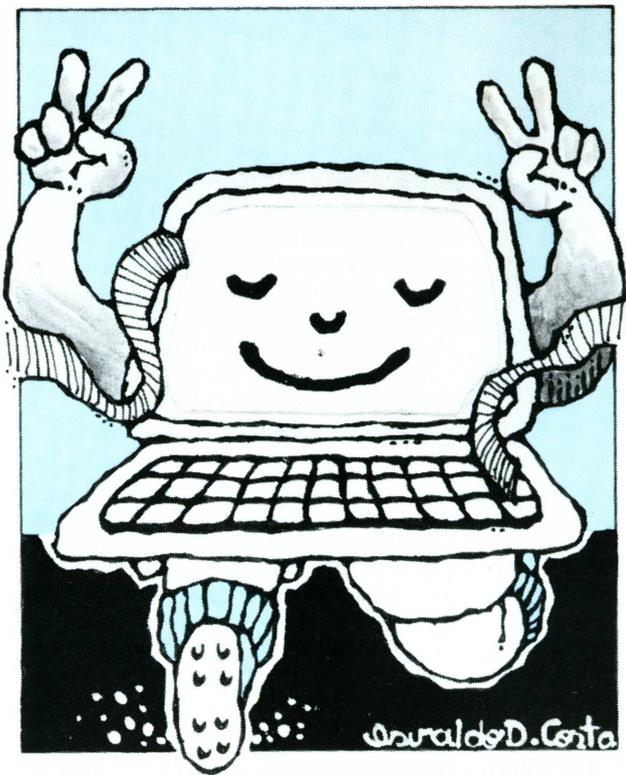


As palestras da Anforsai analisarão as dificuldades encontradas pelas empresas do setor e discutirão a participação dos associados à entidade, criada em 1983 e que conta com 61 adeptos, sendo 44 com direito a voto. “Um número reduzido para uma associação que se esforçou por agregar um setor cada vez maior”, reconhece Sérgio Pellegrino, atual presidente da Anforsai. “Foi um trabalho de desbravamento”, desabafa Gilson Vidigal, ex-presidente da associação. Recebida sem muito entusiasmo pelo setor, a Anforsai, no entanto, conseguiu alguns tentos junto à categoria e aos órgãos oficiais, como o diálogo entre revendedores e fabricantes, participação em feiras e eventos, reconhecimento da SEI como entidade oficial, entre outras conquistas. “Mas ainda falta a luta por interesses comuns e maior união desse segmento”, diz Vidigal.

A nova gestão da Anforsai promete reverter a situação de desinteresse verificada no setor, através de medidas imediatas. “A primeira coisa a fazer é aumentar o número de associados, motivando-os a participar mais do processo decisório da entidade”, diz Pellegrino.

Para isso, está sendo elaborado um plano de trabalho que prevê a criação de pólos concentradores regionais, com empresas representativas em cada Estado, como aglutinadores das necessidades e idéias de pequenas empresas da região. “Centraremos nosso trabalho na proteção ao revendedor, distribuidor e fabricante de acessórios para processamento de dados, de forma a garantir sua participação em todas as decisões da associação”, garante Pellegrino.

Fomentar a fabricação de suprimentos e acessórios nacionais, incentivando a reserva de mercado, é outra aspiração da atual gestão. A Anforsai já conta com o auxílio da SEI, que submete à apreciação da entidade pedidos de importação, liberados segundo a inexistência de similares nacionais. “Pretendemos ir mais longe, buscando o apoio da SEI no sentido de exigir que os fabricantes de equipamentos nos mandem as especificações relativas a suprimentos para seus produtos, com seis meses de antecedência, antes de lançá-los”, diz Pellegrino. Essa medida evitaria que o setor fosse pego de surpresa, sem condições de atender à demanda de suprimentos exigida pelos equipamentos, impedindo, segundo Pellegrino, “o contrabando e o ‘quebra-galho’, prejudiciais tanto aos fabricantes de computadores quanto aos consumidores”.



Supermicros

Rumo ao sucesso, um ano depois

Começam a se confirmar as previsões de um bom mercado para os supermicros entre as empresas de pequeno e médio porte

Cristina De Luca

Quando foram lançados no final de 1984, na Feira Internacional de Informática do Rio de Janeiro, a expectativa era a de disputarem um mercado representado por empresas usuárias de micros, com capacidade de processamento esgotada e sem condições para investir na expansão para um minicomputador. Seu principal apelo comercial residia na máxima econômica "elevada performance aliada a custo reduzido". Hoje, quase completando um ano do início da comercialização dos supermicros no Brasil, não só se constata a realização daquela expectativa como também se registram muitos casos em que as novas máquinas estão substituindo até mesmo os mínis, por apresentar melhor desempenho em processamento descentralizado.

Atualmente Medidata e Edisa destacam-se como os principais fabrican-

tes na concorrência, detendo o grosso do mercado brasileiro. Muito embora o circuito dos supermicros ainda conte com um recente lançamento da Digirede, o sistema 8700, e com o Cobra-480, que tem o menor parque instalado (apenas 6%), o M 1001 e o ED-680 demarcaram seus campos de domínio, deixando para travar combates contínuos no terreno das empresas de médio porte com pretensões de expandir seus sistemas.

MERCADO — Segundo Jaques Scvirel, presidente da Medidata, a produção do M 1001 está voltada para atender à demanda determinada por empresas de médio e pequeno porte, antigas usuárias de bureaux que começaram a perceber a possibilidade de interação de seus processamentos, incentivadas pelo custo relativamente reduzido desse novo hardware (supermicro). Um outro mercado potencial do M 1001, ainda segundo Scvirel, é o representado por empresas que já trabalhavam com ou-

tros equipamentos (micros ou mínis) de software básico Mumps, da Medidata ou não. Em outras palavras, a empresa tem-se valido da difusão preexistente do sistema operacional Mumps no Brasil para injetar suas novas máquinas no mercado.

Um bom exemplo dessa vantagem da Medidata é o caso da Caravello S.A. Corretora de Valores e Câmbio. Segundo Cristóvão Vilena, um dos diretores da corretora, sua empresa era usuária de bureau com sistemas desenvolvidos em Mumps. Ao desejar passar a fazer seu próprio processamento e evitar maiores despesas com a adaptação dos sistemas em uso ou o desenvolvimento de outros programas, a solução mais lógica indicava a aquisição do M 1001. "A questão é econômica", diz, "pois reestruturar todo o sistema com o qual a empresa já estava familiarizada tornaria inviável o projeto de internação." Por outro lado, Cristóvão Vilena vê a linguagem

Mumps como uma prisão. Nesse sentido, a Caravello deixou de comprar um ED-680 de maior capacidade e mais interessante para as pretensões da empresa, na sua opinião.

SISTEMAS ADEQUADOS — Jaques Scvirel, no entanto, defende o Mumps. Ele afirma que para o tipo de mercado ao qual é dirigido o seu supermicro (processamento on-line e multiusuário) o Cobol não oferece vantagens. Apesar disso, por não ser o Mumps uma linguagem universal, o trabalho de comercialização do M 1001 exige, primeiro, um esforço para vender a idéia de que o Mumps é uma linguagem poderosa. Acrescenta ainda que, no campo de software em Mumps, é preciso o sacrifício do primeiro usuário para a confecção de sistemas completos. Como exemplo, cita o contrato com a Racimec para desenvolvimento de terminais de caixa com protocolo de comunicação compatível com Mumps, que serão utilizados pela Caravello e, a partir disso, com maior facilidade pelos futuros clientes.

Sérgio Lozinsky, um dos diretores da Result Planejamento, Consultoria e Sistemas, está numa boa posição para comparar a aplicabilidade dos supermicros da Medidata e da Edisa, pois sua empresa está desenvolvendo PDIs (Planos Diretores de Informática) para clientes proprietários das duas máquinas. Segundo ele, a Edisa tem seus grandes trunfos na universalidade da linguagem Cobol (sistema operacional Edix, um Unix-like) e na alta capacidade de performance. Em operações multiusuário o ED-680 alcança ótimo desempenho com dez terminais, só apresentando morosidade do processamento a partir dos trinta terminais em rede, enquanto o M 1001 se torna lento já a partir dos quatro terminais, garante Lozinsky. Ciente desse problema, a Medidata anunciou que está desenvolvendo uma placa de 32 bits, com entrada no mercado prevista para ainda este ano.

APLICAÇÕES — Segundo Lozinsky, a Result elaborou para a Renisa (terceiro maior engarrafador de Coca-Cola do País) um PDI que aconselhou a aquisição de um ED-680 e resultou no desenvolvimento de sistemas com ênfase para geração de informações de apoio gerencial. A Renisa espera medir a frequência ideal para entrega de carregamentos a cada um dos seus 18 mil clientes e, no futuro, acompanhar também a demanda dos clientes pelos produtos concorrentes. Para isso deverá investir nos dois primeiros anos do

seu processo de informatização — iniciado a partir de meados de 1985 — cerca de 25 mil OTN em hardware e 60 mil em software. Terá dois ED-680 com o total de 140 Mbytes, nove terminais e duas impressoras de 300 e 250 cps.

CAMINHO DIFERENTE — Já na Distribuidora Schroder Monteiro Aranha, que pretende agora estender a automação também à operação de Bolsa de Valores, para o que terá de substituir seu atual equipamento — um Br 1000, multiusuário da Brascon — por um supermicro, a escolha da marca do equipamento seguiu caminhos diferentes. Pesou na decisão o fato de seu sistema de open market, desenvolvido em "joint-venture" anteriormente com a Result, ter sido todo elaborado em Cobol, tornando inevitável a opção pelo ED-680, exigindo o mínimo de esforço na adaptação dos programas. No outro lado da balança, a Result se vê empenhada em desenvolver sete sistemas para a Nitreflex, usuária de um M 1001. O caso da opção do hardware dessa empresa se enquadra numa situação de mercado especial que data do início da comercialização dos supermicros no Brasil. Seu PDI, feito por uma empresa de consultoria anterior ao contrato com a Result, escolheu as máquinas em função da disponibilidade de software aplicativo na época. A Edisa, então, não contava com uma variedade razoável de aplicativos para oferecer aos seus usuários, razão pela qual a Nitreflex acabou optando pelo Medidata. Na opinião de Lozinsky, hoje esse problema não seria tão crítico.

O equipamento da Nitreflex, segundo o coordenador de informática da empresa, Sérgio Luiz Ferreira, rodará na área de venda, controle de estoques e produto acabado, controle de pedidos, faturamento e acompanhamento orçamentário; na área de materiais, controle de estoque de matéria-prima, estoque de material e compras; e, de quebra, disporá de um sistema para administração de projetos, que já está fazendo o controle efetivo da cons-

trução de duas fábricas avaliadas entre 20 e 25 milhões de dólares. Segundo Lozinsky, a expectativa da empresa é agilizar todos os departamentos.

SOFTWARE APLICATIVO — Como os aplicativos disponíveis são responsáveis em grande parte pelo sucesso das máquinas no mercado, acordos de desenvolvimento com software-houses ou consultoras são normais, na opinião de Carlos Pombo, assessor de comunicação da Edisa. "É claro que a Edisa perdeu muita concorrência por não ter, no início, um número muito amplo de aplicativos. Mas, em compensação, ganhou outras tantas, principalmente de empresas de grande porte", afirma. Ele cita pacotes de contabilidade como exemplo típico de aplicativo que um equipamento não pode deixar de oferecer ao cliente. Para a própria Nitreflex, a Result vendeu seu pacote de contabilidade gerencial, que roda no M301 (PC XT da Medidata), com sistema operacional DOS. Esse pacote também foi comprado à Result pela Renisa e pela Schroder.

MERCADO DELINEADO — Na realidade, se a Medidata conseguiu sediar uma cultura Mumps em empresas de pequeno porte, a Edisa fez o mesmo com o Edix (Unix-like) e o Cobol em empresas de médio e grande porte. A ponto de Carlos Pombo afirmar que, para o usuário que necessite de uma máquina com categoria de 2 Mbytes, num único chip de 32 bits e velocidade de 10 MHz, qualquer dos concorrentes está atrasado dois anos em relação ao ED-680. Em termos numéricos, o quadro parece bem definido. O parque instalado de supermicros hoje, no Brasil, deve estar por volta das 220 máquinas comercializadas. De junho de 1985 até hoje, a Medidata conta com 80 equipamentos vendidos, em comparação com 125 da Edisa. Isso significa estar a pole-position com a Edisa, com 57% do mercado, cabendo 37% à Medidata e os 6% restantes divididos entre Cobra e Digirede. Para 1986 as duas concorrentes prometem aumentar em 40%, respectivamente, sua produção. É esperar para ver os resultados em vendas... ■

Pacotes disponíveis

Edisa e Medidata, os principais fabricantes de supermicros hoje no mercado, procuram atingir segmentos diferentes, como mostra a lista dos principais pacotes que oferecem. A seguir, alguns dos maiores clientes das duas empresas e os aplicativos disponíveis.

EDISA — O seu ED-680 firma-se no mercado substituindo minis de empresas como a Volkswagen, em São Paulo, e a Aga Produtos Químicos, do Rio. Figuram na sua lista de usuários o Ministério da Aeronáutica, a Rede Ferroviária Federal, a Software House Kwoeipacon, o Banco Noroeste e a prefeitura da cidade de Diadema, onde expede contas a pagar pelo cidadão do município.

Aplicativos — Quando se fala em aplicativos já disponíveis, destacam-se:

Uni-Dos, da Naja — transforma o supermicro em concentrador de PCs.

Uniplex — processador de textos, planilha eletrônica e gerenciador de bases de dados relacional. Indicado para automação de escritórios.

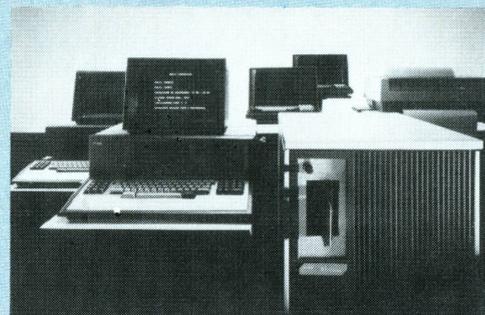
Gerenciamento de Mercado Aberto — ênfase para geração de relatórios, contabilidade gerencial e controle patrimonial.

MEDIDATA — A empresa tem, entre seus principais clientes de supermicro, atualmente: Shell Brasil; Soma Seguros, com sistema de faturamento da empresa; Technos Relógios, com M 1001 fazendo o processamento descentralizado da matriz, em Manaus; H. Stern Joalheiros, com supermicros nas lojas dando suporte ao mini da matriz; e empresas de menor porte como Bel Air Viagens, Vulcan Colchões e Addax Adesivos.

Os pacotes disponíveis são:

Finansis — agilizar as transações de uma carteira de investimento.

Save — solução completa para automação de uma agência de viagens ou turismo, com programas que rodam desde a reserva de passagens até a



O ED 680, da Edisa



O M 1001, da Medidata

administração de vendas (lançamento oficial marcado para agosto de 1986 no Congresso Brasileiro de Agentes de Viagens, em Belém).

Engenharia e planejamento de materiais; sistema de administração de compras; sistema de administração de pessoal; sistemas de planejamento e acompanhamento de projetos.

GAP — gerenciador de aplicações.

NISTAR — processador de pesquisa.



Periféricos

O calibre dos Winchester

Criados há quase vinte anos nos EUA, os discos rígidos selados já conquistaram muitos adeptos e partem para atender usuários de supermínis

Ana Luiza Mahlmeister

O fato de o nome Winchester — que designa a tecnologia de discos rígidos selados — lembrar a famosa espingarda americana calibre 30, não é mera coincidência. Foi a numeração 30 escolhida pela IBM para designar a série do produto no início da década de 70. Daí, sempre com um 30 na frente, o nome “pegou”, para designar o novo disco não removível de material rígido da IBM.

Largamente utilizado hoje para expansões de memória, o Winchester tem gradativamente sido utilizado não

“Vamos lutar contra HDAs importados”

Antônio Didier Vianna, da Microlab, conta a história dos discos e quer os de grande porte nacionalizados

DeI — Como surgiram os discos Winchester?

DV — Foi na IBM. Há quinze ou vinte anos. O objetivo era criar tecnologia para aumentar a densidade de gravação dos discos. E para isso foi desenvolvido um tipo de cabeça magnética que fazia a “leitura” dos dados bem mais próxima do disco e permitia maior número de trilhas gravadas. A IBM já criou várias séries deles — a mais nova é a 3680 — e foi havendo um progresso na mecânica fina, de modo a aumentar cada vez mais a precisão de rota-

ção e do posicionamento das cabeças. Com isso, foi conquistada melhor utilização dos pratos. Passou a ser possível a colocação de mais memória em uma mesma configuração física e foi reduzido o preço por megabyte gravado ou lido.

DeI — O que quer dizer que os discos Winchester devem ser mais baratos do que os rígidos tradicionais?

DV — Sim, pois enquanto os discos abertos, os tradicionais, têm limitação de altura de cabeça — o que quer dizer que esta precisa ficar no mínimo em torno de 30 microns em cima do disco —, a cabeça Winchester permite que se “trabalhe” a 7 microns. Com isso, diminuiu-se o cone magnético de gravação, aumentou-se muito a sensibilidade da cabeça, o que deu condições de maior densidade de gravação e também aumentou o número de trilhas a serem gravadas. Assim, a relação preço/desempenho ficou menor.

DeI — Então os usuários já se beneficiam disso?

DV — Vamos devagar. É claro que tudo tem seu preço. Para a cabeça magnética baixar tanto, não pode haver qualquer tipo de partícula de poeira na unidade, o que provocaria imediatamente um head-

crash (a cabeça batendo no disco). Isto obriga o sistema a ficar em uma unidade selada, enquanto os tradicionais ficam abertos. Assim, a fabricação dos Winchester não é barata; são necessárias câmaras limpas que custam milhares de dólares.

A tecnologia não conseguiu produzir discos do tipo Winchester abertos, devido à necessidade de pureza. Tentou-se muito nos EUA, mas não se teve sucesso. Os discos abertos, embora com menos capacidade de gravação e de velocidade de acesso, também apresentam suas vantagens. Entre elas está a utilização de um conjunto de pratos removíveis que oferece maior flexibilidade operacional ao sistema. Se o usuário quiser mais memória, basta colocar outro disco, o que, com os Winchester, não é possível.

Tudo depende do uso. Este revelará o disco a ser utilizado. Hoje, quem precisa de grande capacidade de armazenamento aliada a rapidez de acesso deve partir para os Winchester. Quem utiliza um disco tradicional de 80 megabytes deve substituí-lo por um Winchester de 500 megabytes, se seu sistema for on-line, por exemplo. Devido aos avanços tecnológicos, os preços tornaram-se compatíveis.

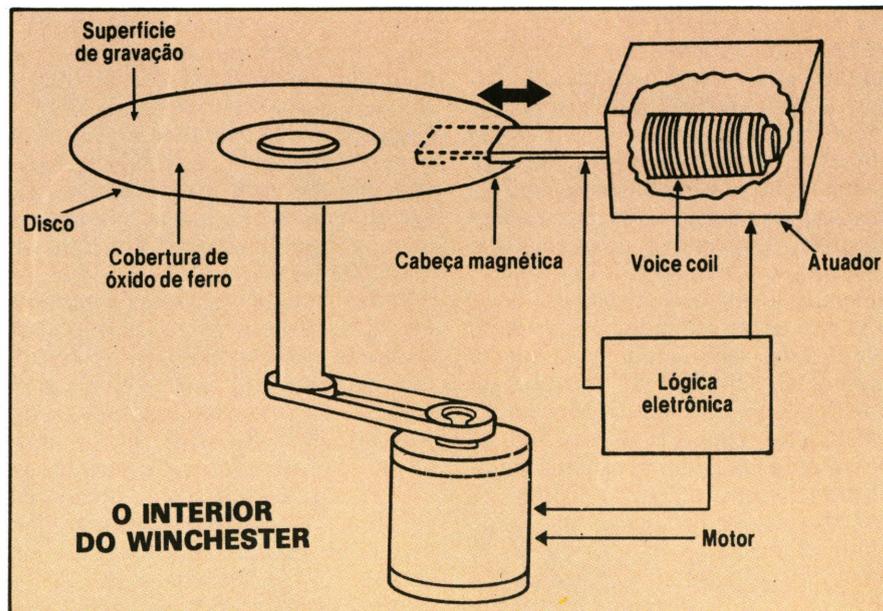
só para equipamentos de grande porte mas no aumento de capacidade dos menores, com a vantagem de possuir as mesmas dimensões de um disco flexível de 5 e 1/4 e 8 polegadas.

Além de conseguirem maior armazenamento de memória, capacidade a partir de 40 Mbytes, os discos rígidos selados mais rápidos possuem tecnologia denominada "voice-coil", um motor mais potente que permite tempo médio de acesso aos dados de apenas 30 milissegundos, contra 90 milissegundos conseguidos habitualmente com outros tipos de disco, oferecendo com isso resposta quase imediata ao usuário.

MERCADO AGITADO — O avanço dessa tecnologia faz com que ano a ano supere suas marcas anteriores de armazenamento de dados, alcançando hoje a faixa de 500 Mbytes, contrastando com a máxima de 1 Mbyte conseguida pelos discos flexíveis.

"A verdadeira 'febre' do aumento de capacidade traz como consequência imediata a tendência de os equipamentos pessoais se tornarem cada vez mais profissionais", destaca Laido Ciampone, gerente de produto disco da Digirede.

Outra "mágica" conseguida por esse periférico, através dos últimos lançamentos de discos de alta capacidade (superiores a 100 Mbytes), é fazer com que minis e superminis, acoplados a mais de uma unidade, ganhem caracte-



terísticas de computadores de grande porte, com memórias até 2 Gbytes.

O mercado agitou-se nos últimos meses com o aparecimento de diversos discos de alta capacidade. "Estamos apostando na decolagem dos superminis no mercado", explica Ciampone, ao justificar o lançamento dos modelos 280, 380 e 520 Mbytes, no final do ano passado pela Digirede, inaugurando o departamento de OEM da empresa. As unidades também são voltadas para equipamentos mais sofisticados que rodam softwares de CAD/CAM de alta definição, por

exemplo, e necessitam de maiores capacidades de memória.

Nesse segmento também concorrem a Elebra com a série 344 e 515 Mbytes. A Microlab, que produz discos de 51 e 212 Mbytes, prefere ser mais cautelosa. Segundo Antônio Jorge Rego, gerente de produto, a empresa ainda espera uma resposta mais significativa dos usuários para que seus planos de entrar nas faixas de 300 e 600 Mbytes sejam concretizados ainda neste ano. A Multidigit, de Gravatá (RS), que já oferece as faixas de 5, 10, 15, 20 e 332 Mbytes, também es-

DeI — Conte-nos como foi a evolução dos Winchester.

DV — Os mais simples são aqueles que usam stepper-motor, com o posicionamento da cabeça realizado por motor de passo. O posicionador é barato, porém lento, gerando grande tempo de acesso. Fica também impreciso, porque impede a elevação do número de trilhas gravadas, limitando a capacidade dos discos. Os Winchester de 5 e 1/4 ou 8 polegadas, do tipo stepper-motor, por exemplo, foram praticamente descontinuados nos EUA, embora tenham sido desenvolvidos há apenas sete anos.

Para resolver o problema da lentidão e imprecisão foi feito o mesmo tipo de disco com o posicionador do tipo voice-coil — com rápido tempo de acesso. Estes são chamados de discos Winchester profissionais. Eles entraram no mercado americano há dois anos. A capacidade varia, mas a configuração que é produzida hoje aqui no Brasil é entre 20 e 85 megabytes. Nos EUA os micros profissionais utilizam esta configuração. Na verdade, aqui há ainda uma tendência, porque se utilizam muito os discos com tecnologia stepper-motor, porque são mais baratos.

DeI — Então, a tendência é os Winches-

ter pequenos com stepper-motors irem sendo substituídos pelos com tecnologia voice-coil?

DV — Não a curto prazo, pois os stepper-motor são mais baratos. Obviamente, porque têm baixa performance. Há, ainda, espaço para ambos, dependendo da necessidade do usuário. Quem tem sistemas on line precisa de discos mais rápidos.

DeI — E como vai a produção dos Winchester com atuador voice-coil para minis e superminicomputadores?

DV — Atualmente, os de 8 polegadas, e mais recentemente os de 5 e 1/4, estão evoluindo para chegar a uma capacidade acima dos 100 megabytes que atenderão aos superminis. Há, ainda, os de 14 polegadas — os chamados Winchester grandes — que começaram com a série 3300 da IBM. Hoje, a IBM fabrica no Brasil o 3375, com 825 megabytes.

E a multinacional está enfrentando um problema sério: a utilização de um 3375 em um computador 4381 reduz a performance da máquina devido à baixa qualificação do disco.

Os superminis modernos (de 6.9 mips) e os 4381 precisam de disco de maior taxa de

transferência, principalmente para o usuário on-line que necessite rapidez de acesso. Os bancos, por exemplo, estão importando discos (quando conseguem cota). Não compram mais da IBM.

DeI — E quem lá fora está com tecnologia mais avançada?

DV — Eu tenho a impressão que no exterior ninguém compra mais este disco que a IBM fabrica aqui, a não ser país subdesenvolvido ou o Brasil, que tem dificuldades de importar. A IBM praticamente não consegue mais exportá-lo. Ninguém mais compra este disco, é obsoleto.

Lá, nos EUA, a IBM evoluiu para o 3380, cuja taxa de transferência é o dobro do disco fabricado aqui. E no exterior, os mais avançados ainda são IBM, aliados aos da Fujitsu, STC (Memorex) e Hitachi.

DeI — Como nós chegaremos lá?

DV — Aqui no Brasil a coisa é mais complicada, porque não temos desenvolvimento de tecnologia de CPUs de superminis. Isso faz com que tenhamos um retrocesso na tecnologia de discos para atender a um interface dos nossos superminis, pois muitos dos nossos superminis são meio antigos e não há conhecimento profundo da máquina, no País.

pera completar sua linha de discos de alta capacidade, lançando, a partir do ano que vem, uma unidade de 570 Mbytes, com projeto próprio.

Nas faixas de baixa (de 5 a 20 Mbytes) e média capacidade (até 100 Mbytes) o mercado é bastante competitivo. Aí se concentra a fatia mais significativa das vendas de discos em OEM, para a maioria dos fabricantes nacionais de micros e mínis.

As primeiras unidades lançadas no País foram as de menor capacidade, surgindo a partir de 1983. Dividem esse mercado hoje, além da Multidigit, a Percomp, com discos de 5 e 10 Mbytes, lançando em agosto um de 20 Mbytes; a Flexidisc, com 5, 10, 30, 50 e 70 Mbytes; e a Prológica, através da Microperiféricos, com 5, 10 e 15 Mbytes, competindo na venda em OEM para fabricantes que o incorporam em micros de 8 e 16 bits.

As faixas de média capacidade também atingem supermicros e mínis. Mas agora voltam-se para o grande filão dos PCs AT e XT. Para eles, a Digirede reserva as unidades de 85, 140 e 190 Mbytes, e a Elebra, a linha de 48, 67 e 86 Mbytes. A Prológica planeja o lançamento dos discos de 48, 96 e 192 Mbytes para outubro deste ano, tanto para OEM quanto para os equipamentos de 16 e o novo de 32 bits da própria empresa.

NOVOS SEGMENTOS — Mesmo empresas que oferecem discos mais potentes

não descartam a hipótese de concorrer nas faixas mais baixas. A Elebra pretende lançar seu Winchester de 10 Mbytes, neste segundo semestre. E a Digirede já planeja duas unidades de 10 e 20 Mbytes. A estratégia é abocanhar um mercado mais promissor em quantidade de vendas, já que equipamentos de maior porte têm uma demanda reduzida.

A diversidade de empresas e produtos parece beneficiar os usuários. “No setor não existe o domínio do mercado por nenhuma empresa”, conta Carlos Augusto da Cruz Neto, gerente de desenvolvimento da Sisco, que compra de vários fornecedores. Segundo Cruz, a estratégia é diversificar “para não criar uma dependência excessiva, conseguindo maior maleabilidade na compra.” Ele explica que isso é possível porque todos os produtos seguem o mesmo padrão de interfaces — do tipo ST —, com exceção da Digirede, que adotou a ESDI para capacidade acima de 200 Mbytes. Quanto à política de preços, eles oscilam na mesma faixa para os discos de baixa e média capacidade, com variações maiores entre os mais potentes devido a modificações internas.

“A constatação de uma pequena vantagem no mercado da Elebra — nos discos de alta capacidade — e da Percomp, Multidigit e Flexidisc nos de baixa é explicado porque foram as primeiras a oferecer esse tipo de produto”, conclui Cruz.

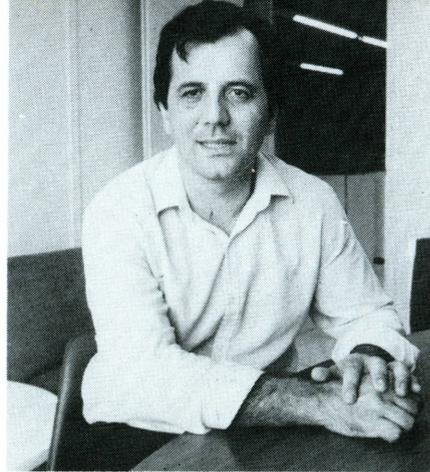


FOTO: LAERCIO MIRANDA

Ciampone, gerente da Digirede...

CONSULTORIA — A montagem dos discos só pode ser feita em laboratórios que são câmaras limpas, chamadas classe 1000 (porque possuem um limite de 1.000 partículas por pé cúbico) e classe 100 (com limite de 100 partículas).

A Microlab, do Rio, já possui uma, mas outras iniciativas de implantação dessas salas especiais no Brasil enfrentaram alguns obstáculos. A Percomp, de São Paulo, por exemplo, que começou a montar sua câmara limpa a partir de 1983, surpreendeu-se com problemas básicos que impediam a montagem de produtos eletrônicos de alta precisão. A primeira dificuldade, conforme explica Paulo Roberto Jacon, gerente de contas, foi a inexistência de luvas impermeáveis especiais para esse tipo de trabalho. Isso porque no mercado nacional só existiam à disposição luvas emborrachadas com talco,

DeI — E como serão atendidos os usuários?

DV — Estamos vivendo uma situação difícil. Se apanharmos tecnologia lá fora cria-se um problema para casá-la com os equipamentos.

Esta situação do mercado brasileiro fez com que, por exemplo, na Microlab se use, como estratégia, procurar mercado de um disco atual para equipamento atual.

Estamos procurando produzir um disco, o tipo 3380, que atenda ao usuário de 4381 para cima. Mas, por enquanto, quem precisa de disco de maior performance tem de importar. Nós temos uma postura que incomoda muita gente: estamos em fase de negociação com o fornecedor de tecnologia para abrir o HDA (conjunto selado) aqui. Sem abri-lo ficaremos sempre na dependência do fornecedor. E o incrível é que, contrariamente à política nacional de informática, a SEI permite importar os HDAs prontos, caixas-pretas.

Do ponto de vista moral, acho preferível permitir que o usuário de discos de mais de 300 megabytes faça a importação direta. Não é justo que o usuário brasileiro pague o preço do intermediário, já que ele não está mais avançando na tecnologia.

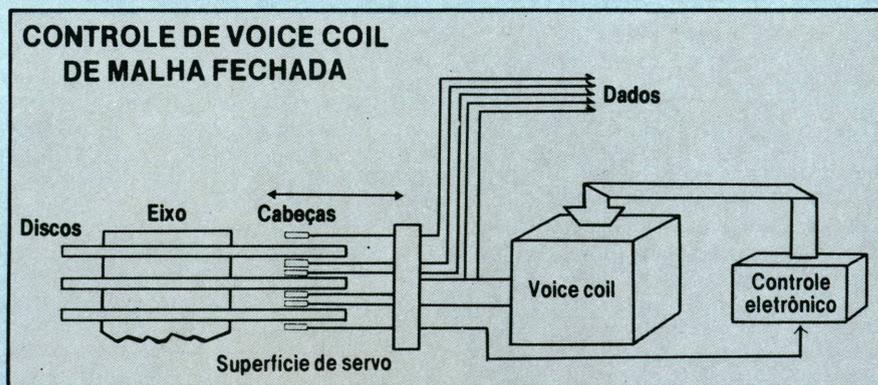
É importante lembrar que os HDAs americanos, na média, duram três anos. Depois deste tempo de uso é necessário abrir e trocar as peças. E nós vamos ter de mandar para os EUA todos os HDAs acima de 300 megabytes. Por que não abrir aqui? Por que não seguir a mesma orientação dos de menos de 300 megabytes e por que os DHAs têm de ser abertos no País?

DeI — Há quem diga que não é econômico abrir os HDAs...

DV — Se este argumento prevalecesse

não teríamos indústrias de computadores no Brasil. A política nacional de informática foi baseada no oposto, a decisão era: mesmo mais caro vamos bancar, pois interessa ao País ser independente.

A posição da Microlab na última reunião dos fabricantes, em março, foi de que a SEI viesse a privilegiar o desenvolvimento industrial nacional. Solicitamos o seguinte: ou se estabeleceria um prazo para a nacionalização (se o empresário tiver lucro ou prejuízo o problema é dele), ou, en-



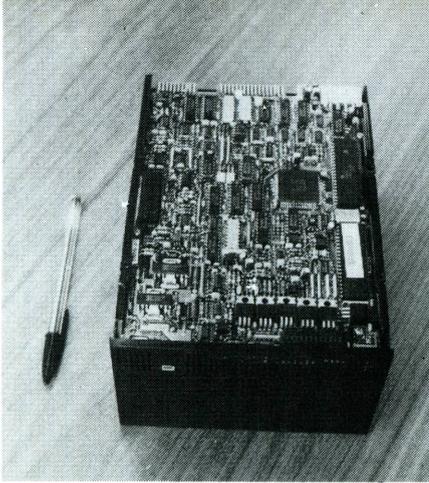


FOTO: LAERCIO MIRANDA

...mostra Winchester para Superminis

sendo impossível usá-las em câmaras limpas. “Depois de muito pesquisar, conseguimos que uma empresa baiana, fabricante de luvas cirúrgicas, confeccionasse um produto especial para nós”, conta Jacon.

Outro problema enfrentado pela Percomp logo de início, além da necessidade de treinamento interno de toda a mão-de-obra especializada, foi a dificuldade em achar lavanderias que entregassem as roupas, usadas pelos montadores de peças, acondicionadas em plásticos e totalmente esterilizadas. “Nossa solução foi implantar uma minilavanderia dentro de uma das câmaras limpas, eliminando o problema do pó ocasionado pelo transporte das roupas”, lembra o gerente de contas da Percomp.

Outro caso exemplar é o da Multidigit. A empresa, segundo conta o vice-presidente, Joseph Elblin, depois

de passar por esses e outros obstáculos na montagem de sua câmara limpa, tornou-se uma especialista no assunto. “Hoje somos procurados por diversos grupos privados e estatais como o Exército — que tem necessidade da implantação de locais para montagem de armas de alta precisão — para fornecermos consultoria”, explica Joseph Elblin.

NACIONALIZAÇÃO — Com execução da Prológica e da Multidigit, que possui quarenta engenheiros dedicados aos projetos de discos, as demais fizeram contratos de compra de tecnologia, sendo que as primeiras unidades são importadas e gradativamente vão sendo montadas no Brasil.

A Percomp utiliza-se da tecnologia Cogito; a Digirede, da Maxtor; a Flexidisc, da Priam; a Elebra, da Control Data; e a Microlab, da Megavault.

A parte selada dos discos de alta capacidade — o HDA — é adquirida no exterior e montada aqui. Segundo a maioria dos fabricantes, a grande dificuldade de nacionalização reside na mecânica fina — setor ainda carente — e não nos componentes eletrônicos. “O País deu um grande passo na área digital, mas ainda somos pobres em mecânica”, explica Ciampone. Na Multidigit, por exemplo, segundo Elblin, foi necessária a montagem de uma oficina própria para usinagem de peças mecânicas simples como chassis, carrinhos, guias, rolamentos e su-

porte para as cabeças de gravação, “pela ausência de fornecedores no setor”, destaca Elblin.

A Microperiféricos, da Prológica, também verticalizou sua produção de mecânica fina com oficina própria. E outro setor, o da montagem de discos, segundo Carlos Roberto Gauch, vice-presidente, levou a empresa a desenvolver equipamentos especiais. Uma dessas experiências foi a implantação de um processo criado pela equipe de engenheiros da Microperiféricos. Batizado internamente de “robozinho”, ele é voltado para soldagem, calibração, leitura e gravação dos discos flexíveis, um conjunto de atividades antes finalizadas no exterior. O próximo passo, como explica Gauch, é automatizar algumas etapas dentro da linha de montagem dos discos rígidos, a exemplo do sucesso dos flexíveis.

Quanto aos componentes eletrônicos, não há queixas. “No processo de absorção de tecnologia, adaptamos todas as placas para receberem componentes standards”, conta Antônio Jorge Rego, da Microlab. Com exceção da Digirede, que utiliza peças miniaturizadas (SMD), para compactar os discos de alta capacidade numa única placa, a grande maioria dos componentes é facilmente encontrável no mercado nacional. O fato, segundo Rego, eleva o índice de nacionalização dos discos Winchester acima de 50%, “apesar de essa tecnologia ser recente no País”, completa. ■

tão, se um fabricante abrir um HDA, num determinado prazo todos os demais têm de fazer o mesmo. E isso está de acordo com a Lei de Similaridade que está em vigor. Nem esta lei está sendo observada nas decisões da SEI.

DeI — A Microlab está produzindo um disco de 300 megabytes, não é?

DV — De 300 não, de 320 megabytes. Trata-se de um disco médio de 8 polegadas, na faixa permitida para importação.

Estamos com o projeto na SEI, e o disco

está já funcionando aqui. Aí pergunto: quando ficar pronto para ir ao mercado, a SEI irá privilegiar a tecnologia nacional ou permitirá importação? Neste mês teremos uma cabeça de série funcionando. E aí?

DeI — Pode-se considerar a tecnologia do disco óptico como a subsequente do Winchester?

DV — Sim. E eles têm uma vantagem, não precisam ser selados. Volta a tecnologia dos antigos. Mas tem um problema, ainda: o feixe de prisma de laser é mais pe-

sado do que uma cabeça magnética, o que torna o tempo de acesso do disco óptico um pouco mais lento.

Curioso é que se volta aos tempos iniciais do Winchester; os stepper-motors, como já disse, eram mais lentos. Mas os discos ópticos permitem uma densidade de gravação extremamente mais alta. Colocase num único deles o equivalente a quatro magnéticos; isso é um gigabyte. E, ainda, o óptico pode ser removível, o que não acontece com o Winchester.

Isso significa que, em curto prazo, os chamados “discos a laser” substituirão as fitas magnéticas, pois eles fazem, no próprio disco, o back-up. Mas creio que, nos próximos cinco anos, não haverá condições de “matar” os Winchester, pois são muito mais lentos. O óptico vai conviver com o Winchester de alto desempenho. Já os de baixo perderão se não reduzirem muito os preços. E há outro detalhe: só no final de 1987 é que se espera a entrada no mercado dos discos ópticos apagáveis. Até lá perderão para os Winchester. Muitos países estão trabalhando nesta nova tecnologia, mas os mais avançados, ainda, são os norte-americanos.

Heloísa Magalhães

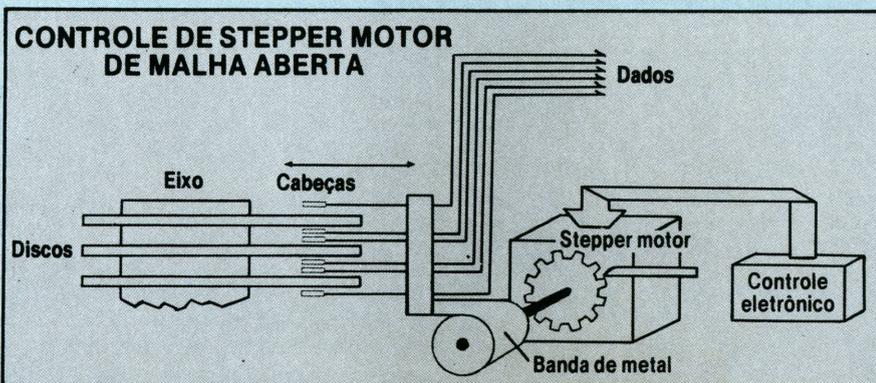




FOTO: LINA FARIA

Os coelhos de Werneck, com nome e sobrenome

Ribalta

Casais muito seletos

O advogado Laécio Werneck, de Curitiba, desenvolveu com o apoio de um amigo um programa que indica até os melhores coelhos para acasalamento

Rosemeire Tardivo

Os milhares de coelhos que habitam a granja Campina Coelhos, em Campina Grande do Sul, a 30 quilômetros de Curitiba, formam uma população muito especial. Cada um dos pequenos animais, que aparentemente se confundem em enormes manchas branco-acinzentadas devorando capim e ração, possui individualidade inédita em rebanhos como este: uma máquina Prológica CP-500 e vinte disquetes permitem identificar desde a data do nascimento, pais, avós, bisavós e tataravós de cada um dos filhotes até o tamanho da cauda e da orelha, parceiro ideal para acasalamentos e qualidade da carne e pelagem. “Sei tudo sobre cada um deles”, gaba-se o advogado e administrador de empresas Laécio Cláudio Werneck, proprietário da granja Campina Coelhos e um dos autores do único software para acompanhamento individual de animais de rebanhos existente no País. “Procurei um programa como este em todo o Brasil, em alguns países europeus e em dezenas de universidades norte-americanas, e não tive sucesso. O jeito foi arregaçar as mangas e produzir um para meu próprio benefício”, conta.

Werneck convocou para a tarefa seu amigo analista de sistemas Waldes João Machado, 21 anos, e, juntos, passaram três anos debruçados sobre o trabalho de cadastrar os 3 mil animais (na época) e montar um “sistema de acompanhamento e seleção individual” que lhes possibilitasse um perfeito gerenciamento da granja, controle dos coelhos e — objetivo final — melhoria genética do plantel. Valeu a pena: a Campina Coelhos é hoje uma das mais procuradas do Brasil para compra de matrizes e reprodutores — com capacidade para procriar seis a sete filhotes por ninhada, quarenta animais por fêmea/ano. Além disso, a granja produz em média mil animais para abates mensais — uma produção



Werneck: “arregaçar as mangas”

nos padrões internacionais de produtividade.

UMA OPÇÃO — Werneck é auditor da Companhia Paranaense de Telecomunicações há mais de vinte anos. Há alguns anos começou a se preocupar em encontrar uma atividade para depois da aposentadoria do serviço público e que, ao mesmo tempo, lhe permitisse aumentar a renda familiar. Investigou criação de rãs, mas não gostou. Optou por coelhos, porque intuiu um mercado consumidor ainda inexplorado no Brasil. Importou da Holanda cinquenta fêmeas e cinco machos da raça Nova Zelândia. E, ao chegar a mais de 3 mil animais, começou a preocupar-se com uma melhor forma de controle do acasalamento, para evitar casamentos consanguíneos, que podem prejudicar a raça.

Quando decidiu por um programa de computador para essa tarefa, o primeiro passo foi tatuar no interior de uma das orelhas de cada animal número e letras que lhe possibilitassem localizar o coelho em cada uma das centenas de gaiolas em que vivem. Para cada um desses números foram colocadas as informações individuais (trabalho que persiste até hoje numa alimentação contínua de informações a cada ninhada), contendo data do nascimento, sexo, cor, data da desmama e dados morfológicos como peso, pelagem, tamanho das orelhas e cauda. Em dezesseis dos vinte disquetes estão as ascendências até quatro gerações — para controlar futuros acasalamentos e evitar consanguinidade. E o que é mais importante: na época do acasalamento, os disquetes contendo informações genealógicas acionam o computador, que, em oito horas, lhe fornece qual a melhor opção de macho e fêmea e quais as possibilidades de ocorrerem animais de menor qualidade. Os melhores, selecionados eletronicamente, tornam-se reprodutores. Os outros vão para abate.

O sistema pode ser utilizado completo ou em módulos isolados, conforme a necessidade do usuário. Roda em compatíveis com TRS-80 da Radio Shack, modelos I e III. Foi escrito em linguagem Basic, interpretado com padrão Microsoft e roda sob sistema operacional Newdos-80.

O advogado Laécio Cláudio Werneck, que atualmente é presidente da Cooperativa dos Cunicultores do Paraná, pretende colocar os conhecimentos que adquiriu com a aplicação da informática na sua criação à disposição dos quase mil criadores existentes no Estado. ■

DA DOS & FATOS

POLÍTICA DE INFORMÁTICA

Nem vem que não tem

A ordem econômica internacional está ameaçada pelas constantes oscilações do dólar e pelo excesso de regras protecionistas no comércio internacional — esta a posição do governo de Ronald Reagan. Solução? Mudar as regras.

As freqüentes ameaças disparadas pelo presidente dos Estados Unidos agora, ao que parece, vão ser colocadas em prática, segundo informações que funcionários da Casa Branca e do Federal Reserve (o banco central dos Estados Unidos) deixaram vaziar no início de março.

A estratégia de Reagan seria acertar com algumas das principais economias capitalistas — Japão, Alemanha, Inglaterra, França — o estabelecimento de novas regras para o comércio internacional, às quais todos teriam de se curvar até mesmo organismos como o Fundo Monetário Internacional e o Acordo Geral de Tarifas e Comércio.

A manobra seria deflagrada em setembro, exatamente o mês em que a USTR (representação especial da Casa Branca em relação ao comércio internacional) deve dar seu veredicto em relação à política brasileira de informática. E o Itamaraty, apesar da imagem externa de otimismo, já captou informa-



ções de que a USTR deverá recomendar retaliações contra o Brasil. Mais do que isso: estaria sendo preparada uma “sugestão” de lei de informática, um modelo ideal a ser seguido pelas nações em desenvolvimento.

Mas, ao que tudo indica, se depender do Brasil, o “mau exemplo” continuará existindo: a legislação tem o apoio do Congresso, a garantia do governo da Nova República e, acima de tudo, o modelo está dando certo.

E a Feira se foi...

Caiu a FNC — Feira Nacional de Computadores, prevista para maio próximo, com o patrocínio da Abicomp e organização a cargo da Guazelli Associados. Cinco meses de indecisão por parte da patrocinadora, somados à ínfima participação de empresas associadas, fizeram com que a idéia de realizar a feira fosse abandonada.

Impulsionada apenas pela Guazelli, a FNC esta-

va com seus dias contados, desde o início dos desentendimentos entre uma ala da diretoria da Abicomp, contrária à realização de mais um evento, além do Informática-86 e do Congresso Nacional de Informática.

Com a FNC cancelada, a Abicomp comprometeu-se a arcar com as despesas junto à Guazelli, que não recorrerá à cobrança judicial.

Pesquisa vai ter 2% do PNB

O ministro Renato Archer, da Ciência e Tecnologia, garantiu que as verbas destinadas aos centros e pesquisas e laboratórios alcançarão 2% do Produto Nacional Bruto, ou seja, 50 bilhões de cruzados, até o final do governo José Sarney. A revelação foi feita durante a aula inaugural na Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia (Coppe), da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Os técnicos universitários, no entanto, fizeram questão de frisar ao ministro que, embora otimistas, não estão assinando um cheque em branco a favor das mudanças econômicas adotadas pelo governo. Segundo Luiz Pinguelli Rosa, diretor da Coppe, se o Decreto-lei nº 2.283 der certo, o País se tornará viável. Caso contrário, vai afundar em uma crise de proporções sem precedentes na história do Brasil.

Para evitar o desastre é necessário, que “as contas feitas nas tabelas de conversão não diminuam os orçamentos”, disse ele.

Por seu lado, o ministro Archer enfatizou que a “estabilidade monetária vai assegurar que as verbas para pesquisas e bolsas de estudos não se deteriorem” e garantir justa remuneração aos cientistas.



255-8788

(São Paulo)

800-8788

(Outras cidades)

Assine por telefone a revista dos profissionais de marketing

Quatro vantagens: 1) a ligação é grátis. 2) Você economiza 32% sobre o preço normal da revista. 3) Você recebe a revista em sua casa ou no escritório. 4) Você pode desistir da assinatura a qualquer tempo e receber o seu dinheiro de volta.

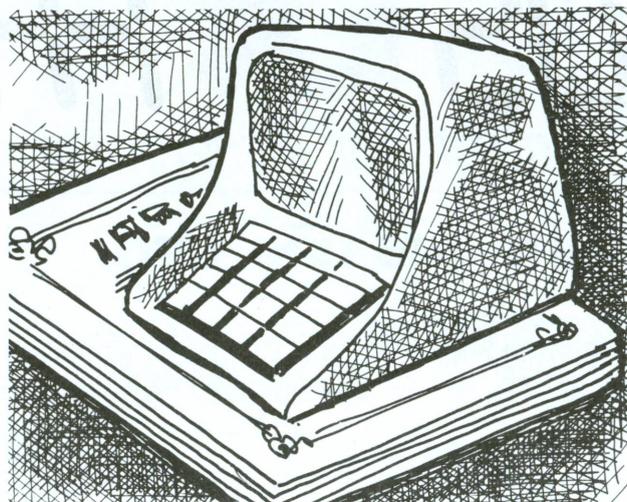
CAD/CAM em perigo

Em novembro passado, na Feira Marítima e Industrial realizada no Rio de Janeiro, os funcionários da Emaq comentavam, como todos os presentes, as dificuldades da indústria naval no Brasil. Mas ninguém podia imaginar que a ameaça de fechamento chegasse a atingir o estaleiro. Hoje, com a falência próxima de suas portas, não só a lembrança de que centenas de homens perderão seus empregos entristece como também o fato de se ver inoperante o único CAD/CAM nacional reconhecido pela SEI.

Ney dos Santos é o chefe da equipe de CPD que desenvolveu o projeto desde a década de 60. "A equipe importou um IBM/1130 e uma impressora gráfica norueguesa, a Kongsberg, começando a rodar os primeiros programas. Com o passar dos anos e o aumento do processamento foram adquiridos um VAX/780, um terminal gráfico da Digital e dois plotters para discos de 8 polegadas", disse ele.

Até hoje, uma média de vinte graneleiros foram desenhados com o auxílio do sistema CAD e montados pelo processo CAM, com maçaricos eletrônicos cortando chapas de aço de medidas e encaixes exatos.

Com o possível fim do estaleiro não se conhece o destino da equipe e sua cria. Falar na fundação de uma nova empresa de processamento especializada em CAD/CAM ainda é precoce, embora não seja uma idéia descartada.



Novadata abre capital

Ainda neste mês, a Novadata deve concluir as operações para abertura de seu capital, lançando no mercado 10,5 bilhões de ações preferenciais ao preço de 2 cruzados o lote de mil ações.

O objetivo da captação, adianta o novo presidente da empresa, José Luiz Cuihnas da Cunha, é alavancar a área de vendas, que "será aumentada sensivelmente", e suportar o plano

de desenvolvimento de novos produtos.

Já está previsto para o quarto semestre o lançamento do supermíni 386, de 32 bits, que será baseado no microprocessador Intel 80386.

A Novadata teve um faturamento de 25,6 milhões de cruzados em 1985 (balanço de março a dezembro) e espera alcançar um crescimento real de 30% neste ano.

Elo para as pesquisas

Até o final do ano ou início do próximo, devem estar prontas as instalações do Centro de Desenvolvimento Tecnológico da Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo (Prodesp), que ocupará uma área de 3,5 mil metros quadrados, num terreno de 15 mil metros quadrados, ao lado da sede da empresa, em Taboão da Serra.

O projeto envolve investimentos da ordem de 10 milhões de cruzados, e o

objetivo, segundo o presidente do órgão, Egidio Bianchi, é tornar o Centro "um órgão de elo dos trabalhos de pesquisa para a solução dos problemas existentes na administração pública estadual".

O Centro terá três módulos de atuação: desenvolvimento de recursos humanos, pesquisa aplicada e difusão de informações técnicas, cada um tendo equipamentos próprios e também contando com o apoio da Prodesp.

Organização das estatais

A União Brasileira de Informática Pública (Ubir), criada em novembro de 1985, reuniu-se no dia 10 de março, reafirmando seus propósitos. A intenção é integrar as atividades das estatais que atuam na área e definir a ação delas nas diferentes esferas do setor público. "Não se trata de promover nenhuma cruzada antiprivatizante nem de defender maiores fatias do mercado", argumenta Egidio Bianchi, presidente da entidade, mas a preocupação é com a "qualidade do serviço". Outra meta é político-institucional, de forma que a Ubir seja um veículo das questões junto ao Conin. A democratização da informação é também um tópico priorizado.

Medidata cria nova empresa

Ao completar 10 anos, a Medidata, do Rio de Janeiro, abre uma nova empresa, que funcionará como uma holding.

O objetivo da criação da Medipar, diz Jacques Scivier, presidente da Medidata, foi dar um "melhor tratamento" aos ativos financeiros e investimentos da empresa.

Ao mesmo tempo, Scivier nega que a Medidata pretenda deixar de ter participação acionária na Elebra computadores.

Rumores neste sentido surgiram exatamente em função da participação da empresa carioca Investec, que controla a Labo, na Medidata.

ISTO É

255-8788
(São Paulo)

Assine por telefone a revista ágil e inteligente como você

800-8788
(Outras cidades)

Quatro vantagens: 1) a ligação é grátis. 2) Você economiza 32% sobre o preço normal da revista. 3) Você recebe a revista em sua casa ou no escritório. 4) Você pode desistir da assinatura a qualquer tempo e receber o seu dinheiro de volta.

SOFTWARE



Pacote assimilado

O pacote econômico do governo, anunciado em fevereiro, já foi assimilado pela PRD Software, empresa criada há dois meses, que desenvolveu e lança um software inédito no mercado — o Gerenciador de Contas a Pagar e a Receber. O pacote traz embutida uma tabela de conversão para a entrada em cruzeiros, além de operar normalmente em cruzados e OTNs. Será comercializado na segunda quinzena de abril, depois de alguns testes operacionais em empresas como a Technical Software, Construtora Eplanco e em órgãos do

governo, como o Tribunal de Contas do Estado. Pedro Drummond, um dos sócios da PRD, está otimista quanto a vendas.

Também modificado para emissão de OTNs e cruzados, o GEP — Ge-

renciador de Emissão de Promissórias, para uso específico em imobiliárias — já é comercializado a 8 mil cruzados para compatíveis com Apple e 11 mil cruzados para compatíveis com IBM-PC.

Conversão sem esforço

Converter cruzeiros em cruzados sem esforço é a proposta da Logaritmo — Serviços de Processamento de Dados, através de um software, que já está sendo comercializado. Próprio para CP 500, CP 400 e similares, facilita o cálculo dos pagamentos diários

sem uso da tabela (com o fator de conversão oficial, válido até 28 de fevereiro de 1987), do novo salário (para os admitidos antes e posteriormente a setembro de 1985), da atualização do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço, do PIS/Pasep e do novo aluguel.

WordStar 2000 em português

Lançado no ano passado nos Estados Unidos, o software para processamento de textos da Micro-*po*, WordStar 2000, começou em março a ser comercializado no Brasil pela Brasoft.

Para micros de 16 bits, compatíveis com IBM-PC ou AT, o WordStar 2000 integra uma planilha de cálculo, abre até três documentos na tela ao mesmo tempo, usa teclas "macro", ordena uma lista de mala direta em tempo de edição e corrige textos em inglês através de um dicionário eletrônico.

O WordStar 2000 tem como opcionais os módulos de telecomunicações e gerador de índices automáticos, além de um aplicativo de mala direta.

A tradução da documentação e telas para o português, além da adaptação de alguns módulos, levou cerca de nove meses e exigiu um investimento estimado pela Brasoft em 7 mil OTNs.

O WordStar 2000 custa 15.960 cruzados e a Brasoft espera vender, ainda neste ano, mais de 2 mil cópias.

Embratel, Vasp, Olivetti, Apoio, Minimax, e agora você também!

A EBC tem o profissional certo e o tamanho ideal para lhe oferecer um atendimento personalizado. Venha conversar com a gente e conhecer nossos terminais de vídeo que viram micros, micros que viram terminais, concentradores de terminais e nossos projetos sob encomenda.

EBC

EMPRESA BRASILEIRA DE
COMPUTADORES E SISTEMAS S.A.

Tel.: (021) 284-5697 - RJ.



ED-3600, com dois módulos e design diferente

Novo terminal da Edisa

Concebido com novo design, o ED-3600 é o novo terminal de vídeo anunciado pela Edisa Eletrônica Digital. É composto por dois módulos básicos — terminal e teclado —, permitindo o ajuste horizontal e vertical e facilitando o deslocamento do teclado, com cabo em espiral.

Compatível com os ter-

O Macintosh nacional

A Unitron passa a comercializar neste mês seu micro de 32 bits, o MC 512, compatível com o Macintosh da Apple. O monitor, de 5 polegadas, tem resolução gráfica de 512 pontos horizontais por 342 verticais, teclado em mouse, 512 Kbytes de memória RAM e 64 de ROM, expansíveis com um drive de 3 1/2 polegadas, e capacidade de 400 K. O equipamento exigiu dois anos de pesquisas e a expectativa da empresa é de que as vendas atinjam a marca de 150 unidade/mês.

minais ED-251TA, ED-3620 e ED-3621, o novo terminal também permite a ligação de impressoras ou leitoras de caracteres CMC-7. O vídeo tem capacidade de 1.920 caracteres e 256 caracteres representáveis, possibilitando seis tipos de operação. Possui interfaces RS-232C, síncronas e assíncronas.

Um Apple que aceita o PC

Neste mês a Microdigital lança o TK 3000 IIe "Enhanced" compatível com o Apple IIe.

Os programas próprios da linha IBM-PC, inexistentes para a Apple, podem ser utilizados através do TK 3000 IIe.

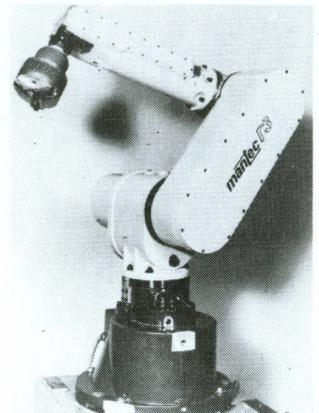
Tem capacidade de memória de 64 Kbytes RAM, expansível com o TK Words Estended Professional Card de 128 Kbytes com 80 colunas, sendo possível rodar softwares integrados, capazes de processar planilhas, arquivos de dados ou gráficos e processadores de texto. Opera

R3 carrega até 15 quilos

Transferindo tecnologia da Mantec, alemã, uma subsidiária da Siemens, a Mentat — Sistemas Lógicos e Avançados entra no mercado nacional de robótica com o R3, apresentado no mês passado.

Robô articulado com alto índice de repetibilidade (0,1 milímetro) e uma velocidade de deslocamento de 2,5 metros por segundo, o R3 carrega até 15 quilos de carga com um consumo de energia de 1 kWA, podendo ser usado para solda a arco, colagem, montagem, corte a laser e corte a plasma.

Projetado para ser um dos elementos de uma célula flexível de manufatura, o R3 permite a interligação com controladores programáveis, esteiras transportadoras e outras máquinas. Seu painel de comando aceita conexão com unidade de fita-cassete e impressora.



Robô com tecnologia alemã

Dispensando as pilhas

A Texas Instruments lançou duas novas calculadoras solares no mercado: as científicas/estatísticas TI-35 Galaxy Solar e a TI-35 Solar.

Dispensando o uso de pilhas, são alimentadas por uma célula solar, que opera com qualquer tipo de fonte luminosa, natural ou artificial. São dotadas de teclado de borracha condutiva, que assegura, com um leve toque, o perfeito contato eletrônico.

As 62 novas funções das calculadoras solares englobam trigonometria, estatística, conversões angulares e de coordenadas, cálculos com constante, logaritmos, percentagem, etc. Um sistema interno de prioridade permite a introdução de seqüências matemáticas, além de até quinze níveis de parêntesis e quatro operações pendentes, cujos indicadores aparecem no visor. Desliga-se automaticamente, porém conserva o valor da memória se exposta à luz.

também sistemas de apoio, que podem acionar, por exemplo, o sistema de segurança de uma casa.



TK 3000 IIe, da Microdigital



255-8788

(São Paulo)

800-8788

(Outras cidades)

Assine por telefone a revista dos profissionais de marketing

Quatro vantagens: 1) a ligação é grátis. 2) Você economiza 32% sobre o preço normal da revista. 3) Você recebe a revista em sua casa ou no escritório. 4) Você pode desistir da assinatura a qualquer tempo e receber o seu dinheiro de volta.

HARDWARE

As aplicações do Cobra 210

A Cobra Computadores e Sistemas Brasileiros S.A. deu ênfase no Microfestival aos softwares e sistemas multiusuário, mostrando aplicações no Cobra 210 de 8 bits. Lançou o software MMP — Monitor Multi Programado, gerenciador de propósito geral. Foi desenvolvido pela software-house Icone Informática e será comercializado por 150 OTNs.

Em hardware lançou o Micromux, microestação para o Cobra 210, uma interface multiplexadora cuja finalidade é aumentar a capacidade de terminais, expandindo o número máximo para seis (excluindo o vídeo do micro). Foi lançado em dezembro de 1985, mas só agora está sendo comercializado. Seu preço para venda está fixado em 55 OTNs.

O micro na educação

A Sharp S.A. Equipamentos Eletrônicos participou do festival lançando uma interface serial para comunicação micro a micro com programas internos de videotexto e cirandão. Outra novidade são a expansão de memória de 64 K e unidades de disco de 5 1/4 e 3 1/2 polegadas, todos equipamentos próprios para o MS/X Hot Bit. Foram demonstrados também dez novos softwares, para a área educacional (cumprem o currículo do MEC para 1º e 2º graus das disciplinas exatas básicas), bem como aplicativos e jogos.



Medidata lança o seu XT

Microinformática reunida

O Microfestival, evento ocorrido no Rio de Janeiro de 19 a 22 de março no Hotel Nacional, em 1.096 metros quadrados, apresentou produtos de 47 empresas. Como única feira dedicada exclusivamente a microcomputadores, promoveu também palestras. Segundo Rafael Barajas, diretor da Compucenter, uma das empresas organizadoras, os critérios para a escolha de temas visou a "atingir o maior número possível de usuários". Os seminários seguiram três grandes linhas: discussão sobre os novos produtos (hardware), sobre softwares avançados (incluindo inteligência artificial, robótica, etc.) e sobre o dia-dia dos micros.

Foi dado destaque à presença de Adam Osborne, que, para Barajas, "é um dos precursores e maiores empreendedores da indústria de microinformática mundial".

Entre as empresas expositoras estava a Medidata Informática S.A., que

mostrou o M XT compatível com o M 301 de sua linha. A configuração pode contar com fitas para back-up streamer e slim. Tem até quatro acionadores de discos (flexíveis ou rígidos), oito slots de expansão e 640 Kbytes na placa principal.

Um AT que gerencia XTs

A Microcraft coloca no mercado neste mês o Craft AT, 100% compatível com o IBM-AT e gerenciador de rede XT para sistema multiusuário. Tem CPU de 512 K de memória RAM, expansível até 2 Megabytes, disk driver de 5 1/4 polegadas para um ou dois Winchesters de 20 Mbytes cada e acionadores de disco flexível de 1,2 Mbytes. Segundo Ricardo Romero, gerente de pesquisa e desenvolvimento, o equipamento levou um ano para ser desenvolvido. A Microcraft está preparada para uma produção de cinquenta unidades por mês.

Capacidade ampliada

A Microtec mostrou na feira carioca a nova versão do XT 2002, inovada com o aumento de 67% da capacidade de processamento e um clock opcional de 8 MHz. Com microprocessador 8088, tem capacidade de memória ROM de 8 a 48 Kbytes e RAM de 256 Kbytes. Possui interface serial para comunicação padrão RS 232 C adequada a impressoras de 19.200 Bauds e oito conectores para placa de expansão e interface. A placa controladora de discos flexíveis comporta até quatro unidades de 5 1/4 polegadas e 360 Kbytes e a controladora de discos rígidos, duas de 10 a 140 Mbytes. A resolução gráfica da placa controladora de vídeo é de 640 por 200 pontos. Tem saída composta e RGB para monitores mono e policromáticos. A unidade de disquete de 5 1/4 de polegadas é de 360 Kbytes e a de Winchester, de 10 a 40 Mbytes. O software VT — Planner, trazido ao Brasil pela Vista Tecnologia, fica à disposição do usuário, em acordo firmado com a Microtec.



XT 2002, 67% mais rápido



255-8788

(São Paulo)

800-8788

(Outras cidades)

Assine por telefone a revista profissional da informática

Quatro vantagens: 1) a ligação é grátis. 2) Você economiza 32% sobre o preço normal da revista. 3) Você recebe a revista em sua casa ou no escritório. 4) Você pode desistir da assinatura a qualquer tempo e receber o seu dinheiro de volta.



FOTO: JULIO BERNARDES

Hélio Beltrão

Beltrão contra o desperdício

Quando, em março do ano passado, assumiu a presidência da Petrobrás, Hélio Beltrão ficou preocupado com o desperdício de energia elétrica no edifício-sede da empresa, na avenida Chile, no Rio, pois, aparentemente, as luzes permaneciam acesas a noite toda, embora nem todas as seções do prédio funcionem 24 horas por dia.

Brasil segue novo rumo

Após, durante dois meses, solicitar oficialmente seu desligamento do cargo de diretor-superintendente do Serpro e não receber nenhuma resposta oficial, Luiz Lowndes Brasil decidiu simplesmente conversar com o presidente da estatal, Dion de Mello Telles, e deixar o Serpro. Mas, desde janeiro, Brasil assumiu a diretoria da Microlab em Brasília. Em 19 de março uma grande festa marcou a inauguração da filial da indústria carioca na capital federal, mas Brasil já estava às voltas

Beltrão, porém, foi informado de que este desperdício não existia. Na verdade, toda iluminação noturna é controlada pelo centro de processamento de dados da estatal, que, acendendo e desligando de quatro em quatro andares, dentro de determinados intervalos de tempo, atende ao cronograma do serviço de limpeza e ao dos departamentos que funcionam à noite.

“Como o edifício é muito grande”, diz o presidente da Petrobrás, “quem passa do lado de fora tem a impressão de que todas as luzes estão acesas, quando somente uma parte é que está iluminada.”

Beltrão — que parece desnecessário lembrar que se trata de grande adepto da desburocratização — riu ao lembrar que a Petrobrás, que utiliza os recursos da informática há vinte anos, certamente não iria cometer uma falha tão bobá como esta, principalmente relativa à energia.

com sua missão de interlocutor entre as negociações da Microlab com as Forças Armadas.

A Microlab, além de periféricos para computadores e equipamentos para prospecção de petróleo, está produzindo radares e sistemas digitais de rastreamento. Tudo dentro da filosofia da defesa contra a “guerra eletrônica”, que, sem um tiro ou com poucas bombas, é capaz de bloquear a capacidade ofensiva e defensiva de um país, como fez a Inglaterra nas Malvinas.

Garantir os incentivos

O desafio de elaborar o Planin ficou para trás, nas mãos do ex-subsecretário de Planejamento da SEI, Marco Antônio Lima: agora, a missão a curto prazo de seu sucessor, Roberto Spolidoro, é de permear dados econômico-financeiros das empresas que estão solicitando incentivos ao Conin, relativos a pesquisa e desenvolvimento; formação de recursos humanos; desenvolvimento e comercialização de software para microeletrônica; implantação, modernização ou ampliação industrial; e, também, adoção de bens e serviços de informática.

“A subsecretaria”, diz Spolidoro, “vai ainda integrar informações técnicas de outras áreas da SEI para fornecer ao Conin pareceres, os mais precisos possíveis, sobre a evolução tecnológica da informática brasileira.”

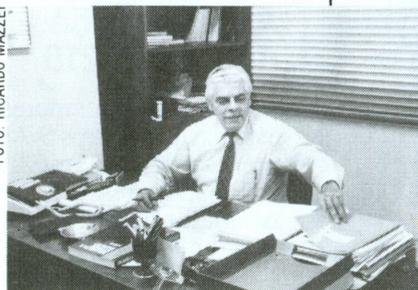
Spolidoro vê na missão de fornecer informações para tomada de decisões do Conin um grande “desafio, sendo preciso esforço das empresas e da SEI para atender às determinações do Planin e da Lei de Informática”.

FOTO: CELSO OLIVEIRA



Roberto Spolidoro

FOTO: RICARDO MAZZEI



Guilherme Dutra

Nova “filha” da Biodata

“Agora, estamos partindo para a criação da Biologos, empresa que vai disseminar um sistema educacional inovador, inicialmente voltado para cursos de treinamento empresarial”, diz Guilherme Dutra, presidente da Biodata Informática e Tecnologia, holding da Biosapiens, Biosystems e Biotrade.

A Biologos, ainda em fase de estruturação, já vem testando com sucesso seu sistema educacional na Fundação Volkswagen, que oferece cursos aos funcionários da montadora.

Desenvolvido em Mumps com base no Biomumps, criado na Biodata, o sistema busca dar um passo à frente na educação com apoio do computador, pois, entre outras características, cria condições de auto-avaliação pelo aluno, à medida que vai sendo treinado.

Ele lembra que seu sócio e primo, Luiz Carlos Lobo, foi o pai do sistema que, há vários anos, apóia os alunos do ciclo básico de medicina, na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Lá, os acadêmicos fazem testes de auto-avaliação, e o sistema realiza várias simulações.

ISTO É

255-8788

(São Paulo)

Assine por telefone a revista ágil e inteligente como você

800-8788

(Outras cidades)

Quatro vantagens: 1) a ligação é grátis. 2) Você economiza 32% sobre o preço normal da revista. 3) Você recebe a revista em sua casa ou no escritório. 4) Você pode desistir da assinatura a qualquer tempo e receber o seu dinheiro de volta.

CIRCUITO

Constituinte e privacidade

Muitas mulheres conhecem Florisa Verucci, advogada que, todas as manhãs, no programa TV Mulher, da Rede Globo, defende os direitos das concidadãs.

Mas muito mais gente conhece a doutora Florisa Verucci, uma das poucas representantes do sexo feminino na Comissão Provisória de Estudos da Constituinte, criada pelo presidente José Sarney. Lá, entre mil e outras atividades, Florisa defende com fervor proposta do jurista José Afonso da Silva que garantiu a presença do "habeas-data" nas propostas para a Constituição.

"Não existe o habeas-corpus", diz ela, "que dá direito ao cidadão de requerer contra uma possível arbitrariedade de que esteja sendo vítima? Por que não o habeas-data? O objetivo é que os brasileiros possam ter acesso e 'apagar' informações errôneas sobre ele, arquivadas em banco de dados."

A advogada afirma que vai lutar para que o País

venha a ter legislação que proteja a privacidade do cidadão: "Olha", afirma, "não existe coisa mais ilegal que o Serviço de Proteção ao Crédito, onde uma instituição privada tem acesso a informações de uma pessoa. Tudo sem qualquer apoio legal. Temos de lutar contra isto".

A proposta do habeas-data cria jurisprudência para aqueles que têm dados sobre sua vida política ou financeira arquivados em bancos de dados sem sua permissão e possam processar o responsável pelo armazenamento das informações.

Para poder dedicar-se a estas questões e aos trabalhos em seu escritório, Florisa está deixando o TV Mulher. "A televisão prendeu muito", afirma.

Segunda lua-de-mel

José Lauletta Júnior assume agora a vice-presidência executiva da Tempo Empresarial e Informática Ltda. Deixou a Cincom Systems, onde ocupava o cargo de diretor geral da empresa no Brasil, após seis anos no trabalho de fundação e estruturação da filial.

Lauletta define a mudança apenas como uma "nova opção profissional", sem relação com qualquer desentendimento entre ele e a Cincom. Mesmo porque, na comparação que usou, a transferência foi um "segundo casamento", na medida em que tem participado na Tempo desde a "escolha da mobília até a contratação do pes-

FOTO: ANSELMO PICARDI



Lauletta, agora na Tempo

soal", tal qual o processo de estruturação adotado na Cincom.

O novo desafio, visto por Lauletta, está no fato de a Tempo atingir "áreas maiores do mercado", que englobam software e hardware, bem como a assessoria e desenvolvimento de recursos humanos em informática. Ele diz que se sentiu muito mais atraído pela diversidade do novo desafio.

Caldas agora é sócio

Depois de seis anos na diretoria da Labo, de onde saiu no final do ano passado, para "montar sua própria empresa", Carlos Augusto Caldas da Silva assumiu, no início de março, a vice-presidência de marketing da Novadata. E a empresa é, de certo modo, também dele, pois se tornou um acionista "expressivo", aplicando, segundo disse, "um dinheiro muito grande para mim." Caldas da Silva passa a ser, agora, um dos sócios individuais que, em seu conjunto, controlam 15% dos 22 bilhões de ações ordinárias (com direito a voto) da Novadata. A entrada dele na empresa ocorreu em meio a uma série de alterações no organograma administrativo. O ex-diretor-superin-

tendente, José Luiz Cuihnhas da Cunha, passou à presidência, e o coronel Edison Dytz assumiu a presidência do conselho de administração. O ex-presidente do conselho, Aldo Weber Vieira da Rosa, que vive nos Estados Unidos, ficou na vice-presidência. O trabalho de Caldas da Silva será ajudar a Novadata a crescer 30% reais neste ano, ou até 50%, como espera.

FOTO: ALEXANDRE GOULART



Eduardo Modiano

Um segredo do "choque"

Um dos inspiradores do "choque heterodoxo", Eduardo Marco Modiano, 33 anos, apesar de pouca gente saber, é graduado pela PUC-RJ em engenharia de sistemas e fez doutorado na área no MIT (EUA). Daí a sua agilidade nos cálculos, através do computador que tornou possível, em um só dia, a fixação da tabela de conversão de cruzeiros para cruzados.

ARQUIVO



Caldas da Silva



FOTO: ANSELMO PICARDI

Florisa Verucci



255-8788

(São Paulo)

800-8788

(Outras cidades)

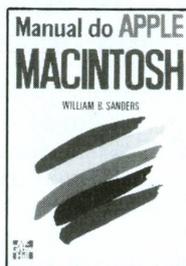
Assine por telefone a revista dos profissionais de marketing

Quatro vantagens: 1) a ligação é grátis. 2) Você economiza 32% sobre o preço normal da revista. 3) Você recebe a revista em sua casa ou no escritório. 4) Você pode desistir da assinatura a qualquer tempo e receber o seu dinheiro de volta.



• **Programas Práticos em Basic — IBM-PC e seus Compatíveis** — De Lon Poole, Mery Borchers, Peter M. Burke, 225 páginas, 1ª edição, Editora McGraw-Hill.

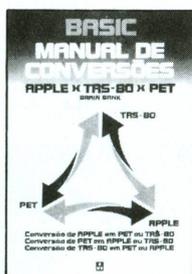
Com tradução de Carlos de Oliveira Gomes, analista de sistemas e engenheiro eletricista da PUC-Rio, o livro traz uma série de programas indicados para pequenos negócios, pequenas empresas e aplicações domésticas para sistemas compatíveis com o IBM-PC. Cada programa é apresentado com uma descrição funcional, código original Basic e instruções operacionais.



• **Manual do Apple Macintosh** — De William B. Sanders, 93 páginas, 1ª edição, Editora McGraw-Hill.

Primeiro manual lançado no Brasil, traz os subsídios básicos para a compreensão das potencialidades do Macintosh, da linha Apple e compatíveis. Estão inclusos os programas Mewrite e Mepaint, o processador de textos e o gerador de gráficos. Apresenta ainda o mouse (ponteiro para localização de itens), teclas e menus de fácil leitura.

• **Basic Manual de Conversões** — De Brain Bank, 62 páginas, 1ª edição, Ao Livro Técnico S.A., Indústria e Comércio.



Guia, traduzido por João Henrique Volpini Mattos, cujo objetivo é permitir melhor utilização do equipamento pelo usuário, auxiliando-o nos problemas de conversão de programas, de referência rápida. Converte Apple em Pet ou TRS-80, Pet em Apple ou TRS-80 e TRS-80 em Pet ou Apple.

Efeitos da automação, em livro

A implantação de novas tecnologias nas fábricas do setor metalúrgico (automobilístico e metalmecânico) e a resposta dos sindicatos e comissões de fábrica a respeito foram o conteúdo de uma pesquisa feita pelo Centro de Estudos de Cultura Contemporânea (Cedec) de janeiro a setembro de 1985, editada agora em livro com seu relatório final. Ricardo Toledo Neder, pesquisador do Cedec e coordenador do trabalho, afirma que se identificaram basicamente

três posturas junto às onze comissões e cinco sindicatos (totalizando 90% da categoria): 1) defensiva — ligada à visão de que a tecnologia gera unicamente o desemprego (constatada a insuficiência de informações desses trabalhadores); 2) alerta — não se identifica a vinda de robôs diretamente com o desemprego. Faz-se a distinção entre o que é específico da microeletrônica e da eletromecânica. Observa-se que há mudanças na qualidade

do trabalho, destacando-se a monotonia que adquire; e 3) combinada — está alerta e aberta à negociação. Grupo mais avançado, ciente das causas e dos efeitos da automação, discute nível de emprego e ritmo de trabalho decorrentes desta. Lais Abramo, também pesquisadora, lembra que o estudo não é conclusivo, por ter apresentado numerosas variáveis e resultados, mas que fornece elementos mais concretos à discussão do problema.

Cursos do mês de abril

• Pela CLB — Sistemas e Métodos S/C Ltda. — Em São Paulo, de 14 a 16, “Análise e projeto estruturado de sistemas”, que visa orientar a aplicação prática das técnicas de análise e projeto estruturado de sistemas. Também no Hotel Solar Paulista, de 28 a 30, “Metodologia para desenvolvimento de documentação de sistemas”. Informações pelo telefone (011) 34-3195.

• **Promovidos pela Execplan** — Em São Paulo, dias 22 e 23, “FCSEPS — Técnicas Avançadas em Desenvolvimento de Aplicações I”. Dia 29, “Micro FCS — Curso Executivo”. Inscrições e informações pelo telefone (011) 284-0766.

• **Seminário sobre automatização industrial para a região Sul** — Em Porto Alegre, dias 16 e 17. Os tópicos de caráter técnico-econômico abrangem palestras sobre CAD/CAM; CIM; Tecnologia de Grupo; Introdução ao Comando Numérico; Programação Assistida; entre outras. Informações pelos telefones 255-2967 (São Paulo), 33-3579 (Florianópolis) ou 24-0053 (Porto Alegre).

• **Planejamento Estratégico e Metodologias em Automação de Escritórios** — Em São Paulo, dias 17 e 18, no Caesar Park Hotel. O encontro terá como objetivo responder à questão da automação de escritórios como instrumento do aumento da produtividade da empresa sem incorrer em investimentos incompatíveis ou, em consequência, ocasionar traumas organizacionais, no caso de cada empresa. A promoção é da 3i Informática S/C Ltda. Taxa de inscrição: 70 OTNs. Informações pelo telefone 521-9509.

• **Projeto Conceitual de Banco de Dados** — Em São Paulo, dias 30 de abril e 1º de maio, promovido pela Compucenter Microinformática. Procurará trazer conhecimentos teóricos e aplicações imediatas nas empresas. Informações pelo telefone 255-5988.



Empresas

Ecléticos analistas no coração da Amazônia

O uso de linguagens de quarta geração causou uma revolução no processamento de dados no grupo amazonense Antônio Simões

FOTO: ALEXANDRE GOULART



Machado, gerente do CPD

Rosane de Souza

O herói indígena Ajuricaba resistiu à escravidão imposta pelos brancos afogando-se nas águas do rio Negro. Seu esforço tornou-o escravo da mídia: virou nome da única estação de TV do Estado do Amazonas, associada às organizações O Globo e ao grupo empresarial Antônio Simões (este último controla 24 outras empresas). E, cercadas delendas indígenas, indústrias de refrigerantes e massas alimentícias, controladas por computadores do grupo e administradas com apoio de sistemas de quarta geração, em meio a uma selva densa, coexistem com realidades que são, no mínimo, distantes do herói Ajuricaba.

De seus heróis, lá estão guardados apenas os nomes, em insólitas homenagens. Ajuricaba batizou a estação de televisão, que diariamente transmite programas elaborados para espectadores do Sul do País; Papaguara (nome de um povo indígena) é a razão social da fábrica de massas alimentícias. Já Tuxaua (chefe geral de uma nação indígena) virou marca do

refrigerante mais consumido da região. O x do nome foi trocado por ch (tornando-o Tuchaua), talvez para torná-lo mais sofisticado.

REVOLUÇÃO EM MANAUS — O guaraná Tuchaua, recomendado na região por seus supostos poderes afrodisíacos, é produzido pelo grupo Antônio Simões, que engarrafa, ainda, Coca-Cola, Fanta e Taí. Mas a origem do grupo foi com a fábrica de massas alimentícias Papaguara.

As atividades das empresas Antônio Simões começaram a se ampliar na década de 70. Hoje controlam desde a estação de TV e a comercialização de produtos importados até a fabricação dos refrigerantes, das massas alimentícias e engarrafamento de água mineral e gás carbônico, entre outros.

A atuação em áreas tão distintas tornou obrigatória a criação de um centro de processamento de dados no grupo, cujos técnicos atuam maciçamente com linguagens de quarta geração, como a Logic Information Network Compiler (Linc) da Burroughs. Para isto, o grupo teve de, em conse-

quência partir para uma verdadeira revolução na área de processamento de dados, que convivia pacificamente com sistemas batch e programadores e analistas tradicionais. Passou a recrutar analistas de sistemas não mais nas faculdades de engenharia eletrônica ou cursos de tecnólogos mas, sim, nas de administração, economia e contabilidade, pois programar se tornou rotina não só do pessoal do CPD.

UMA NOVA "TRIBO" — "Os diretores das empresas não querem saber quanta memória cabe em um computador, mas o que o sistema faz. As linguagens de quarta geração possibilitaram constituir equipes com formação administrativa, porque o sistema já traz os bits e bytes embutidos", diz José Alberto da Costa Machado, gerente do CPD da Rasa.

"Com isto, os profissionais, com especialização variada, podem deter-se no que a empresa quer, no mecanismo do seu funcionamento. O uso da linguagem de quarta geração modificou os conceitos de produtividade e alterou a filosofia de tratamento das informações", afirma ele.

No eclético CPD no grupo empresarial Antônio Simões, os sistemas são produzidos por toda a equipe, onde há técnicos com as mais diversas formações. Os funcionários conhecem os aplicativos, pois os seus técnicos aboliram a definição de programas, além de terem estabelecido uma padronização de uso e procedimentos na área de desenvolvimento.

Com três anos de existência e dezenove profissionais — entre gerente, analistas e operadores —, o Centro de Processamento de Dados atende às 24 empresas do grupo, controla a linha de produção de suas fábricas, como a Gás da Amazônia S.A. (Gasa) e a Companhia Paraense de Refrigerantes (Compar), dando manutenção preventiva às máquinas e alocando a mão-de-obra necessária para a reposição de peças e consertos dos defeitos.

Além disso, controla a distribuição de cerca de 450 mil caixas de refrigerantes só em Manaus e de 1,2 milhão na região amazônica.

O sistema de Regime Especial de Distribuição de Bebidas controla desde a frota dos caminhões — sessenta só em Manaus — até o consumo por tipo de mercado. No final de cada dia, quando chega o último caminhão, o sistema fornece um "flash" do mercado (quem comprou, as visitas que foram feitas, quem não foi visitado, quem não comprou, embora estivesse previsto, quem não estava previsto pa-

ra ser visitado e comprou) e faz uma análise da frequência de visitas.

“Do ponto de vista fiscal, este sistema é único no País. Normalmente, os fabricantes emitem nota fiscal no ato da venda. Nós fazemos um recibo provisório e só emitimos a nota no final do mês, já com todas as vendas realizadas”, afirma Costa Machado.

ASELU ELETRÔNICA — Já para a TV Ajuricaba, com 33 repetidoras e apenas quatro programas locais, de teor jornalístico e esportivo, os técnicos do CPD criaram o Sistema de Administração da Disponibilidade e Uso dos Espaços Comerciais.

“Nós emitimos o roteiro dos comerciais do dia seguinte e as disponibilidades de cada dia e de cada programa. Este roteiro permite a venda dos horários disponíveis para a propaganda local, porque a maioria deste espaço é destinada à TV Globo. No horário nobre, por exemplo, o espaço destinado aos comerciais da emissora carioca é bem maior.”

Estes roteiros voltam ao computador, que checa o uso que foi dado aos espaços, os comerciais vendidos e os doados. Isto, segundo Costa Machado, diminuiu bastante a ociosidade dos comerciais não vendidos, que, inicialmente, de 60 passou para 10%.

O sistema faz, ainda, uma estatística dos programas mais procurados, emite notas de faturamento e comprovantes de exibição. Isto auxilia a venda de espaços não utilizados pela TV Globo, dando ao setor de vendas recursos para fazer ou refazer contratos com as empresas.

Além destes dois sistemas, os “técnicos” do CPD desenvolveram, entre outros, o de pesquisa de mercado de refrigerantes, além do que trata de controle das eleições para prefeito, realizadas em novembro passado. Com a ajuda do Linc, este último, segundo Costa Machado, foi feito em apenas um dia.

O grupo empresarial Antônio Simões possui fábricas espalhadas por cidades como Belém, Marabá, Macapá, Santarém, Porto Velho, Boa Vista e Vilhena.

O CPD, instalado no núcleo de apoio administrativo do grupo, localizado na fábrica de refrigerantes, está equipado com um computador Burroughs — o B-1955 — com 1,5 megabyte de memória e 530 Mb em discos. Além disso, possui treze terminais de vídeo, três teleimpressoras e uma impressora, de 1.100 lpm. Tudo para ser usado pelos “analistas” ecléticos. ■

Idéias

As operações em OEM precisam ser controladas pelo governo

Limitado no começo a algumas poucas empresas do ramo de periféricos (unidades de discos magnéticos, de fitas, impressoras e terminais de vídeo) que vendiam os respectivos produtos à indústria

terminal, o denominado mercado OEM (Original Equipment Manufacturer) é hoje bem expressivo no Brasil. Um indício importante neste particular é a presença de vários fornecedores em cada ramo de especialização, o que garante um efetivo regime de livre concorrência. Outro detalhe importante do mercado OEM no Brasil é que ele não se acha mais restrito ao ramo de periféricos. Muitas empresas da indústria terminal, incluindo as que fornecem computadores de maior porte, estão neste ramo de negócio. A iniciativa talvez mais importante nesse campo é a da Cobra, estatal, que recentemente decidiu fornecer a linha 1000 de supermínis a terceiros no esquema OEM. O mesmo tipo de operação, igualmente, começa a se tornar rotineiro no ramo de programas (software) de computador.

Os desdobramentos positivos de um sólido mercado OEM no ramo dos computadores no Brasil são fáceis de ser avaliados. O maior beneficiado é sem dúvida o próprio usuário, que passa a ter maiores opções no mercado a custos menores, por causa da concorrência.

O mercado OEM no Brasil mostrou também ser um eficiente instrumento para fortalecer as empresas que desenvolveram originalmente os produtos. De fato, por força de tais operações, elas passaram a ter maior número de compradores, o que geralmente representa compras mais firmes, devido à pulverização do mercado. O fornecedor OEM, da mesma forma, pode ampliar, sem nenhum investimento adicional, a base geográfica de operação, uma vez que a manutenção dos produtos em cada mercado local, segundo regras de atuação consagradas nesta área, fica

sob a responsabilidade de quem fornece os produtos aos usuários finais. O maior número de intermediários, finalmente, amplia a base instalada do fornecedor original dos produtos, que é uma condição básica para alavancar futuros negócios. A idéia de todos os computadores falarem uma linguagem única para facilitar a mudança do fornecedor original dos produtos parece que vai permanecer, por muito tempo, apenas no terreno das intenções.

A existência de um sólido mercado OEM no Brasil é, finalmente, um caminho para se diminuir importações, que é importante para aliviar os problemas de divisas do País. Neste caso, os exemplos que podem ser mencionados são as operações orientadas para substituir compras no exterior voltadas para o segmento de mercado dominado pela IBM. Nele, muitos produtos originalmente desenvolvidos para sistemas de outra origem foram adaptados no País para substituir produtos anteriormente importados.

Ao lado dos pontos positivos, a rápida expansão do mercado OEM no Brasil traz também embutida uma série de problemas complexos. Essa prática, em primeiro lugar, viabiliza a presença no mercado de empresas sem nenhuma estrutura, nem técnica, nem financeira, nem operacional. O risco que existe, em conseqüência, é a saída destas empresas do mercado por algum problema, deixando os compradores sem assistência técnica do fornecedor. É evidente que tal ocorrência pode representar um desgaste político sério para todo o setor. As operações em OEM também podem permitir a existência de empresas sem projetos aprovados pelo governo, o que cai na mesma situação. Além disso, as compras em OEM podem abrir as portas para que empresas multinacionais, apoiadas em fortes interesses financeiros, venham a dominar faixas de mercado reservadas a empresas nacionais pelo governo.

A proposta de uma política de OEM, atualmente em elaboração na esfera da Secretaria Especial de Informática (SEI) para ser submetida ao Conin, tem exatamente o objetivo de disciplinar tais conflitos. A tendência das autoridades é, ao que consta, dar ênfase às operações envolvendo compra de produtos nacionais por multinacionais. A justificativa existente é que a consagração destes negócios representa um sério risco para o atual modelo de desenvolvimento adotado pelo País na indústria de computadores. Não é ocioso lembrar, no entanto, que há outros flancos igualmente muito vulneráveis que parecem estar sendo colocados em segundo plano. Um deles é a venda de produtos a empresas nacionais sem projetos aprovados pelo governo, que pode perpetuar uma série de mazelas.



J. P. Martinez

*têm o prazer de convidar
Você e sua Exma. Diretoria para o enlace
matrimonial de seus filhos*

**Terminal
Remoto
Cobra**



**Controladora
IBM**

*a realizar-se nos CPDs
das empresas de maior porte deste país.
Devido à total compatibilidade entre
os nubentes, não haverá nenhuma cerimônia.
Os cumprimentos serão recebidos
no próprio local de instalação.*

Dotes do noivo:

Terminal Concentrado Cobra TR 278

Terminal Autônomo

Concentrado Cobra TR 276

Unidade de Controle Remota CT 274

Emuladores TR 278

Emuladores TR 276

Dotes da noiva:

Unidade IBM 3278,
modelo 2

Unidade IBM 3276,
modelo 2

Unidade de Controle
Remota IBM 3274

Os nubentes comunicam que, por amor, suportam a utilização do protocolo de linha BSC3.

Eficiência e baixo custo

Soluções baratas garantem o sucesso da LZ Eletrônica

Maria da Conceição Costa

Automação comercial é necessária, independente do momento que viva a economia do País: com inflação ou com preços congelados, já que o objetivo dos lojistas (e de qualquer comerciante) é reduzir custos. Diante desta premissa, apostando no futuro do segmento, a empresa carioca LZ (LZ Sistemas e LZ Equipamentos) vai, de vento em popa, comercializando o terminal ponto de venda com um preço atraente: três vezes mais barato do que os similares existentes no mercado.

A LZ é uma empresa nova, mas persistência e otimismo sempre acompanharam os engenheiros Antônio Zenóbio da Costa, 34 anos (ex-funcionário do IBGE), e Ricardo Secco, 35 anos, (ex-Eletróbrás), desde o início da rápida trajetória do grupo. A história da empresa foi iniciada em 1982, quando eles fecharam um contrato com a Fundação Caemi para desenvolvimento de um sistema de gestão previdenciária. A partir daí nascia a LZ Sistemas — que começou com uma sala na rua Almirante Barroso, no centro do Rio de Janeiro, e hoje ocupa dois andares de um prédio na avenida Rio Branco, centro comercial da cidade, e tem filiais em São Paulo, Salvador e Belo Horizonte, além de representantes em diversos Estados.

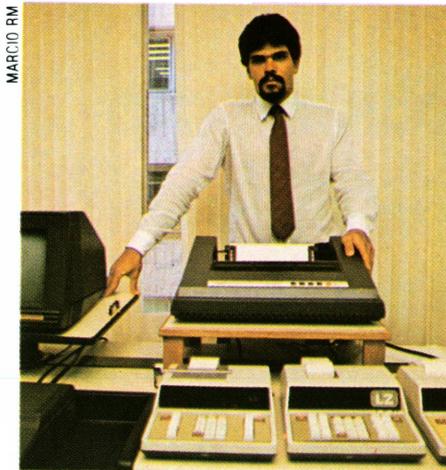
Aos poucos, a empresa foi ganhando espaço no mercado de informática com a realização de contratos valiosos — como, por exemplo, com a Polícia Militar do Rio de Janeiro, Ministério da Aeronáutica e Albrás —, que propiciaram a estabilidade financeira da LZ Sistemas, uma vez que todo o lucro era revertido para pesquisa e desenvolvimento. Sempre caminhando para novas conquistas, Zenóbio e Secco partiram, no segundo semestre de 1984, para a compra da Novo Tempo — que fabricava microcomputadores Color 64 —, ocasionando a criação da



LZ Equipamentos Eletrônicos. Não satisfeitos com esta aquisição, pois sentiram que o forte do mercado não era a venda de computadores pessoais, eles trataram logo de partir para outro setor. É nessa busca perceberam que há um importante espaço a ser explorado: a automação comercial. Um outro segmento de mercado a que a LZ Equipamentos se vem dedicando é a área educacional.

E está em busca de recursos para pesquisas através do artigo 21 da Lei de Informática. Como tantas outras empresas do setor, a LZ Equipamentos quer beneficiar-se do incentivo. E daqui a três anos deverá ir mais longe: pretende lançar ações na Bolsa de Valores. O principal apelo comercial da empresa reside no barateamento dos preços e dos custos dos seus produtos. Sempre apostando na capacidade e juventude de seus técnicos — cuja média de idade está em torno de 26 anos —, a filosofia do grupo não poderia ser outra senão criatividade. “Ser mera copiadora é não acreditar na inventividade do profissional de processamento de dados”, comenta o gerente comercial da LZ Equipamentos Eletrônicos, Luiz Fernando Gameleira, com apenas 21 anos.

“Atraídos por um ambiente de colaboração e espírito de coletividade, nossos funcionários se sentem à vontade para trabalhar. São bastante informais e descontraídas as relações entre eles e os dirigentes. A partir do momento em que o funcionário veste a camisa da empresa, ele perde um pouco a visão de chefe e empregado, uma vez que todos trabalham com a finalidade de fazer o grupo crescer”, diz



Gameleira mostra as soluções LZ

Luiz Fernando Gameleira. Apesar do pouco tempo de atividade, a LZ Equipamentos já é responsável pelo desenvolvimento e fabricação do Multix 100 (equipamento para captação de dados) e pelo Computador de Recursos LZ (um laboratório de ensino computadorizado). A empresa não utiliza consultores externos. Possui equipe própria para desenvolver todas as etapas de produção, desde o projeto até a montagem do equipamento.

O terminal de ponto de vendas (PDV — Multix 100) foi criado para atender principalmente a pequenos e médios comerciantes. Além de fazer o controle de estoque, de preços, de comissionamento, de margens de lucro e faturamento, os PDVs calculam troco, controlam o fechamento dos caixas e recebimento dos cheques e cartões de crédito. O baixo custo do produto deve-se à capacidade de criação dos técnicos da empresa, que aprovei-

taram a cabine de uma calculadora de mesa e a transformaram em terminal de entrada de dados acoplados a um concentrador Multix — que pode receber até oito PDVs. O produto está custando 1.300 cruzados, enquanto os similares estão na faixa de 7.000 cruzados. Só uma coisa o equipamento ainda não faz: a emissão de notas fiscais, pois está em fase de homologação. Além da diferença no preço, os equipamentos lançados no mercado, na sua grande maioria, são soluções importadas de outros países, que não levam em conta a realidade do comerciante brasileiro. Eles oferecem uma série de características que oneram o seu preço final e não são imprescindíveis às aplicações comerciais, como, por exemplo, o visor alfanumérico com várias linhas, impressora alfanumérica, processador e memória em cada terminal.

Na área educacional, a LZ Equipamentos criou o Computador de Recursos LZ, capaz de agilizar qualquer método de ensino. Pode ser interligado a até onze microcomputadores, todos comandados de acordo com a vontade do professor. O equipamento possibilita a formação de um laboratório de ensino. Isso porque ele permite que vários micros compartilhem de uma única impressora e uma só unidade de disco. Não é necessário comprar onze impressoras e onze unidades de disco para atender a um grupo de onze micros. Esse equipamento já se encontra instalado na Faculdade Castelo Branco, em Realengo, no curso CEOP, no Instituto Abel, Colégio Bahense, Faculdades Metropolitanas Unidas, em São Paulo, etc...

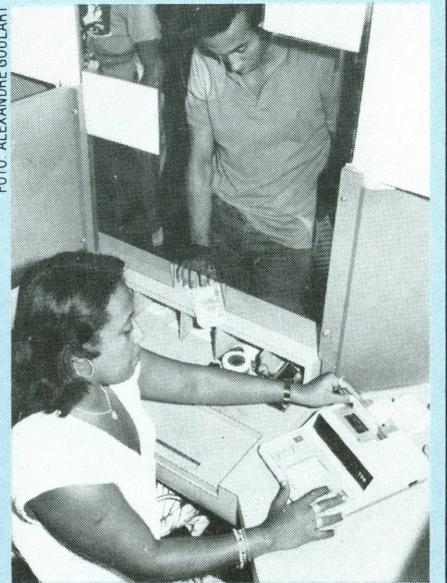
Pioneirismo e diversificação

Pioneira na implantação da automação comercial no Brasil, a Mesbla — que há dez anos implementou sistemas em seis lojas do Rio de Janeiro com terminais de ponto de venda Sweda — está utilizando, há cinco meses, em caráter experimental, na sua loja do Rio Sul, no Rio, o Multix 100 para captação de pagamentos de crediário.

Para cada pagamento efetuado na loja, como cartão de crédito, CDC, crédito pessoal, etc., é necessária uma série de informações (cada uma com um dígito de controle) para dar baixa no cadastro central. A função do Multix 100 é captar essas informações, verificar se estão corretas e transferi-las para um disquete que é

convertido para fita magnética e alimentado no cadastro do computador central. A vantagem desse processo, de acordo com o superintendente de sistemas da Mesbla, Alfredo Líbano Soares, é o seu baixo custo e sua facilidade de operação. Ele não descarta a possibilidade da implantação em larga escala do produto, que poderá ser interligado ao equipamento central, transmitindo as informações via teleprocessamento. Paralelamente a esse projeto experimental, a Mesbla contratou um Plano Diretor de Informática (PDI), que prevê a automação total de trinta lojas num período de dois anos, com a instalação de concentradores aos quais os PDVs estarão ligados. A Mesbla do Ibirapuera, em São Paulo, já está testando o concentrador da Novadata com software desenvolvido pela Casa Rio Prata (Swedata), que dá apoio e manutenção aos equipamentos Sweda.

FOTO: ALEXANDRE GOULART



"Sem protecionismo não há indústria local"

Apoio do Estado é fundamental para a existência do setor de alta tecnologia nos países em desenvolvimento, aponta estudo comparativo do Instituto de Economia da UFRJ

Mário Fonseca

A Coréia do Sul, com uma indústria historicamente mais atrasada que a do Brasil, é o terceiro país do mundo a produzir chips de 256 kbytes (os outros são EUA e Japão) com recursos tecnológicos e capitais próprios. Hoje, uma indústria genuinamente sul-coreana coloca no mercado internacional um micro — o Leading Edge — compatível com IBM-PC, que roda 50% mais rápido a um preço de 1.400 dólares. Isto, enquanto o próprio PC da IBM está em torno de 2 mil dólares.

Estes resultados, obtidos por um país semi-industrializado, com uma economia até recentemente agrária e uma renda per capita semelhante à do Brasil, chamaram a atenção de estudiosos brasileiros. E um grupo de pesquisadores do Instituto de Economia Industrial da Faculdade de Economia

da Universidade Federal do Rio de Janeiro resolveu incluí-lo num estudo comparativo sobre o desenvolvimento da indústria de informática nos países menos desenvolvidos, ao lado do México e do Brasil.

Embora esteja distante das pressões norte-americanas, a Coréia do Sul tem uma legislação de reserva de mercado para seus capitais nacionais na faixa dos microcomputadores e da microeletrônica. E o interessante é que, apesar de o Brasil se ter tornado um dos alvos prediletos das pressões americanas, devido à política de informática, que nasceu no Executivo, na Coréia do Sul o protecionismo e a interferência do Estado no setor é extremamente enfática.

O governo coreano participa desde a fase inicial da indústria, através de planejamento estrutural, até direcionando firmemente os investimentos privados, além de atuar diretamente

em pesquisa, desenvolvimento tecnológico e formação de mão-de-obra.

Paulo Tigre, pesquisador do Instituto de Economia, diz que uma explicação inicial para a Coréia do Sul construir uma indústria de informática autônoma e competitiva, com reserva de mercado e sem as pressões que sofre o Brasil, é o fato de o país situar-se em área de tensão política, em que é menor a confiança de investimento das multinacionais.

Comparando as situações da informática dos três países, Paulo Tigre já tem uma certeza, embora os estudos ainda não estejam numa fase conclusiva: "Sem protecionismo não há indústria local".

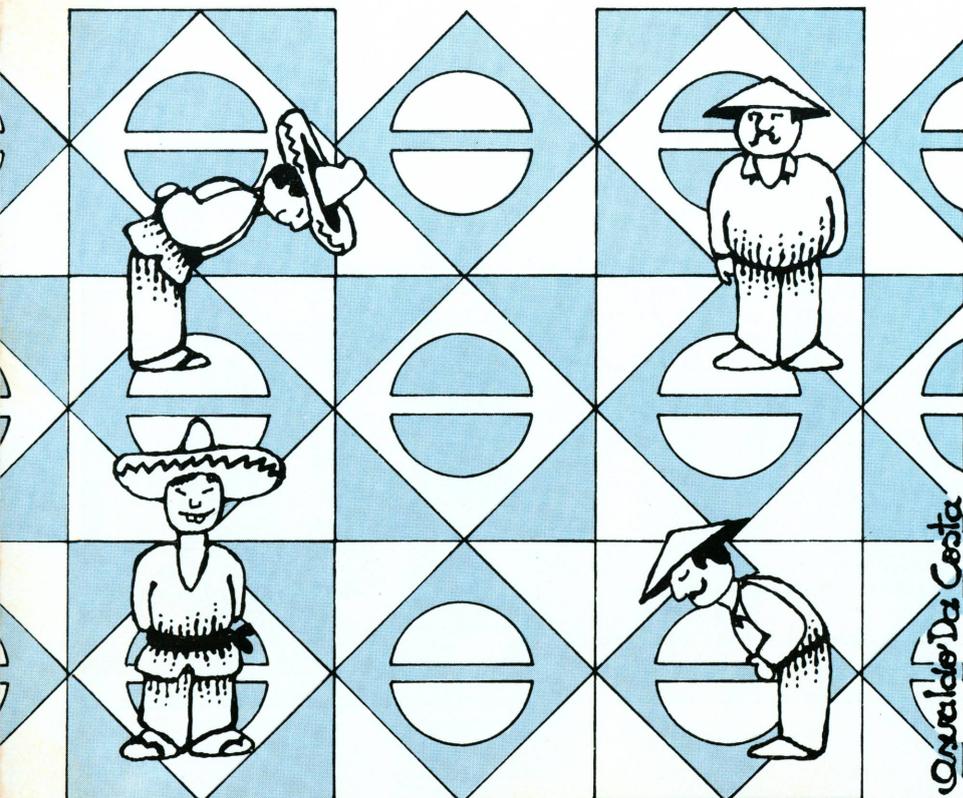
Foi o Ministério de Comércio e Indústria sul-coreano que enquadrou a atividade da indústria eletrônica, seguindo planejamento cuidadosamente explicitado em três planos básicos: "Plano de longo prazo para a indústria eletrônica" (1982); "Plano de longo prazo para a indústria de semicondutores" (1982); e "Plano mestre para formação da indústria de computação" (1984).

No campo de pesquisa e tecnologia, os planos estabeleceram elevar a dotação correspondente a 1,1% de seu PNB destinado em 1982 (semelhante ao Canadá) para 2% do PNB em 1986 (uma proporção comparável à do Japão, Suécia e Holanda). O governo faz gestão direta das pesquisas. O Ministério de Ciência e Tecnologia responsabiliza-se pelo Instituto Avançado de Ciência e Tecnologia da Coréia (Kaist) e Instituto de Tecnologia Eletrônica da Coréia (Kiet) — especializado em semicondutores, cobrindo desde o projeto até a fabricação de circuitos integrados e tem duzentos profissionais de nível superior. O Instituto de Pesquisa em Telecomunicações e Eletrotécnica da Coréia (Ketri), subordinado ao KTA (autoridade de telecomunicações da Coréia do Sul), com 650 técnicos, cuida de sistemas avançados de distribuição eletrônica, de redes de informação e também de fibras ópticas.

O Ministério da Educação colocou a microeletrônica no currículo das escolas de nível secundário, seguindo os mais diversos cursos universitários.

As empresas privadas participam, embora secundariamente, dos esforços de pesquisa, através de laboratórios próprios.

Com isto, criou-se o fato de que, na Coréia do Sul, somente 20% da produção eletrônica é gerada por empresas estrangeiras; 22% por empresas formadas através de joint-ventures



(associação de capitais nacionais e estrangeiros); e 58% por empresas genuinamente nacionais.

Firmou-se uma reserva na microeletrônica e no mercado para empresas nacionais em computadores pequenos como no Brasil; há joint-ventures para produção de minicomputadores. Já os mainframes encontram-se nas mãos de multinacionais. Entretanto, como o mercado interno para esse tipo de produto na Coreia do Sul não é significativo, a presença mais expressiva das empresas estrangeiras dá-se no ramo de módulos e componentes, do qual detêm 70% da produção.

Entretanto, a Coreia do Sul distingue-se do Brasil basicamente em dois pontos:

1) sua produção é basicamente voltada à exportação, chegando a 60% do total para produtos de informática de consumo e a 32% de eletrônica de uso industrial;

2) a produção de informática nacional concentra-se nas mãos de grandes e poucos conglomerados empresariais, com interesses em múltiplos setores da economia, ao contrário do Brasil (concretamente, são apenas seis grandes grupos locais — Goldstar, Samsung, Hyundai, Daewoo, Korea Electronics e Anam).

Neste segundo ponto reside a grande distinção em relação ao Brasil, conforme chama a atenção o pesquisador Paulo Tigre.

“O fundamental no sucesso da Coreia”, diz ele, “é que o computador já nasceu numa grande indústria de televisores. A produção já começou mais

barata, permitindo competitividade internacional, porque havia economia não só de escala como também de escopo, pois as linhas de produção não se ocupavam só de um único produto. Acrescenta-se o fato de já haver a experiência industrial, a existência de testes e controles de qualidade.”

Outra vantagem, com o apoio do Estado e pelo fato de terem interesses em outros mercados, é que os conglomerados podem dedicar-se à produção de chips com perda de dinheiro a curto prazo para que no futuro tenham em mãos um componente fundamental, inclusive para a indústria em geral, que é a microeletrônica.

Paulo Tigre vê lições preciosas para o Brasil na experiência sul-coreana: “O Brasil precisa pensar sua informática como um complexo. Hoje, há muita dicotomia entre a indústria nacional que já surgiu, o setor de telecomunicações e as empresas da Zona Franca de Manaus, afetando as escalas de produção”.

Segundo ele, o México é um país onde a impossibilidade de aplicar uma política de reserva de mercado tem impedido o surgimento de uma indústria local com tecnologia própria e competitiva.

Em 1981, os mexicanos restringiram as importações e começaram a elaborar uma política de produção local. Fizeram reserva de mercado somente para os micros. Chegaram a nascer algumas empresas nacionais, mas, logo depois, transformaram-se em joint-ventures com empresas norte-americanas.

A indústria de informática no México, conclui Paulo Tigre, que lá esteve pesquisando o setor para a ONU, “tornou-se o back-up da indústria americana. A HP, por exemplo, tem uma fábrica ali por questões de segurança, no caso da ocorrência de problemas com sua indústria nos Estados Unidos”.

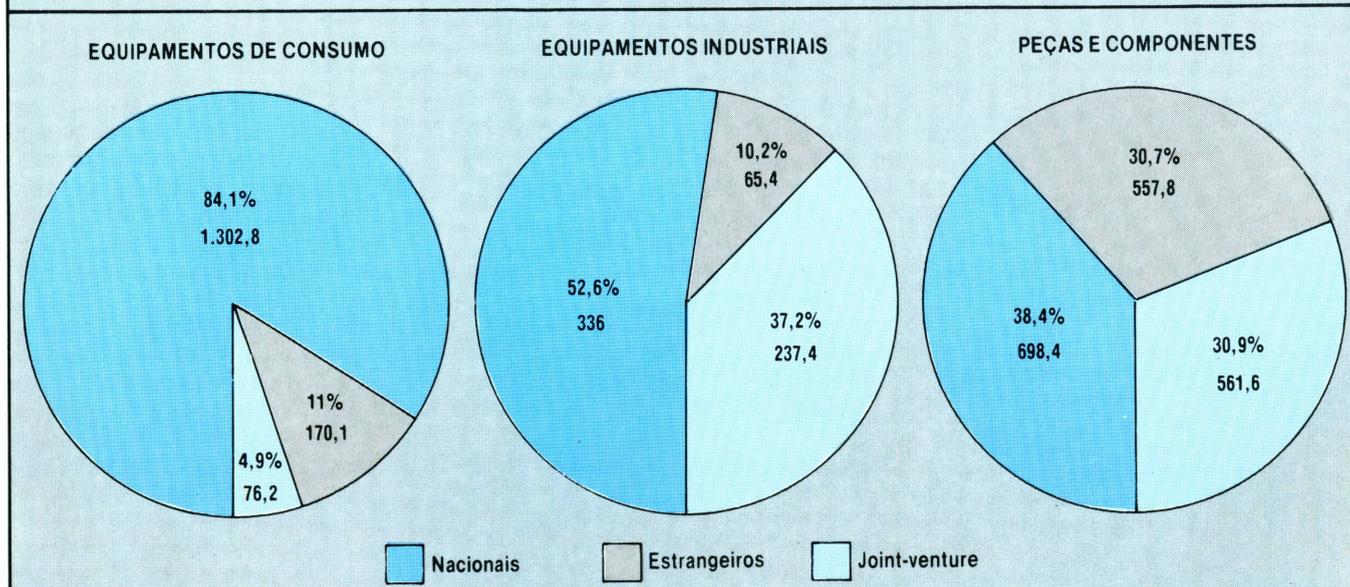
Neste esquema, a transferência de tecnologia para o México é pequena, embora o país tenha já um considerável manancial de recursos humanos competentes em universidades e institutos de grande gabarito. Enquanto isso, a Coreia do Sul, destaca ele, com muito menos recursos humanos, avança aceleradamente, porque, inclusive para absorver tecnologia, compra participação em empresas americanas. E, posteriormente a essa fase, vende seus produtos para o próprio mercado americano.

Paulo Tigre explica que a política mexicana é influenciada pela proximidade com os Estados Unidos: “Os mexicanos conhecem imediatamente todos os lançamentos norte-americanos, logo, é difícil segurar a entrada de produtos pela fronteira. Fica impossível incentivar o mercado para as condições locais”.

A Coreia do Sul já superou o México na produção de informática e brevemente ultrapassará o Brasil, em produtividade e qualidade, estima Paulo Tigre. “A Coreia do Sul deve ser mais bem-sucedida a longo prazo, já parte para a tecnologia de ponta em informática e tem competitividade internacional” ■

PRODUÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS DA COREIA DO SUL

(Em percentuais — valores em US\$ milhões de dólares)



Fonte: CEPAL, com base em "State of the art series on microelectronics. nº 3 (Unido/IS. 490), República da Coreia. Dados de 1982

Primeira vitória do "golpe de mestre"

A IBM, que procurava "parceria nacional", conquista a Gerdau como novo sócio

Heloisa Magalhães

"O que mais me preocupa é o estigma da IBM. O tiro pode sair pela culatra. Precisaremos, rapidamente, mostrar os benefícios que a GSI trará aos seus usuários", diz Ery José Bernardes, 48 anos, que em 1º de junho passa de diretor-superintendente do núcleo sul do grupo Gerdau a principal executivo da mais polêmica empresa de serviços da história da informática brasileira. Mesmo antes de co-



Experiência da Gerdau

Um lápis, uma folha de papel e um terminal na mesa de cada funcionário. Pode não ser assim, ainda, que a Gerdau trabalha, mas os planos de informática do grupo caminham nessa direção. Processamento de dados não é segredo desde que a Siderúrgica Riograndense, em 1966, passou a executar sua folha de pagamento no bureau da IBM, em Porto Alegre. De lá para cá, as empresas do grupo tiveram seus sistemas corporativos automatizados e começaram a conviver com microcomputadores e terminais.

O primeiro computador do grupo, um IBM/360-20, com 16 Kbytes, foi implantado em 1968. Já em 1972 fazia a integração de serviços administrativos empresas e, no ano seguinte, era utilizado na área comercial.

Os minicomputadores chegaram em 1980, implantando o sistema distribuído. E os micros, em uma filosofia de automação de escritórios, foram adquiridos a partir de 1983.

Hoje, o grupo Gerdau conta com 2 IBM 4381-M02 e 2 4341-MG02, 307 terminais, 49 micros e minis nas filiais (40) e subcentros (7). Em um ano todas as empresas estarão usando correio eletrônico, dispensando, para as comunicações internas, também o lápis e o papel.

Solange Patrício

meçar a funcionar, a GSI já recebeu manifestações de protesto de várias partes do País, devido à associação com a poderosa IBM.

As reações ocorreram, principalmente, diante da incapacidade de reação dos bureaux nacionais, já que a Lei de Informática permite associação com participação estrangeira em até 30% do capital. E este é o caso da GSI, que nasce com o capital de 20 milhões de cruzados, envolvendo recursos da Gerdau de 281 milhões de cruzados, sendo que 121 milhões desembolsados neste ano e o restante transferido à IBM em oito anos.

A preocupação de Bernardes com o "estigma da IBM", é claro, não fica sem fundamento. Este se tornou mais forte quando a multinacional, em mais um "golpe de mestre", conquista "parceria com a indústria nacional" sem ferir nenhum milímetro da Lei de Informática. E os protestos devem-se à entrada de duas empresas num mercado ainda nascente, com muitas perspectivas de crescimento.

MEL COM FEL — "Esperamos crescer em torno de 40% ao ano", afirma Jorge Gerdau Johannpeter, presidente das empresas Gerdau. "Prevemos, no primeiro exercício, faturamento de 30 milhões de dólares e 10% serão para pesquisas", garante o tradicional ácido crítico da reserva de mercado, ao informar que há um ano e meio estudava como entrar no setor.

"Sou a favor da proteção à indústria nacional de informática. Mas não gosto da reserva de mercado implementada pela SEI. É o órgão que define quanto e o que as empresas vão produzir. Isso é inadmissível", desabafa Jorge Gerdau.

FRUTO DA AMIZADE — Foi a amizade pessoal entre Robeli Líbero, presidente da IBM, e Jorge Gerdau que fez nascer a GSI. Tudo teve origem na sugestão de José Maria Sobrinho, então presidente da Assespro-Nacional, que

sugeriu à IBM a criação de um grande bureau, apoiado por um grupo forte e com a participação ativa de empresas menores. Era o Projeto W (em homenagem ao ex-IBMista, Waldecy Gonçalves) que se realizou sem nenhum contato com a Assespro e, por enquanto, apenas com um grupo forte.

REPASSADORES DE SOFTWARE — "Nada nos impede de vender software no Brasil, até para PCs", diz Rudolf Hohn, vice-presidente da IBM. "Já estamos comercializando o Megacalc nacional. Queremos, sim, ser repassadores de software, e todo mundo sabe disso. Quanto ao 'estigma IBM', infelizmente ele existe. Todo mundo fica achando sempre o que está por traz de qualquer iniciativa nossa e pergunta: Onde a IBM vai burlar a lei? Não vamos burlar nenhuma lei, queremos apenas é ampliar nosso mercado, como qualquer empresa."

PROMESSA É DÍVIDA — Ery Bernardes garante que a GSI irá procurar bureaux menores para trabalharem juntos. Só não disse como e quando.

Adiantou que irão oferecer soluções criadas via time-sharing, redes. "Mas antes temos de criar uma mentalidade no empresário pequeno, médio e grande nacional da importância destes serviços. Durante um ano daremos apenas continuidade aos trabalhos realizados pelos dez centros de computação IBM que herdamos. Deslançaremos em 1987", diz Bernardes.

Agora, o problema que a GSI enfrenta é quanto à arrematação de seiscentos funcionários. Dos trezentos que estão nos dez centros de computação IBM, todos estão sendo convidados a transferir-se para a nova empresa. E a sedução é boa. Como a maioria tem mais de dez anos de casa, a IBM está oferecendo dois meses de salário atual por ano de serviço, além de garantias de que a Gerdau manterá os mesmos programas previdenciários oferecidos pela IBM. ■

DADOS & FATOS

TENDÊNCIAS

Demanda aquecida

As estações de trabalho usadas no projeto e na manufatura por computador (CAD/CAM) atravessam um aquecimento na demanda. Elas oferecem velocidade, memória e capacidade gráfica superior às dos computadores pessoais de 16 bits. Suas vendas no ano passado aumentaram 50% e o segmento de mercado, neste ano, promete atingir 1 bilhão de dólares.

O preço em declínio é outro fator que facilita a expansão desse mercado. Um equipamento que valia 40 mil dólares em 1981 está custando hoje cerca de 10 mil dólares.

Tudo indica que a saturação do segmento está longe de ser atingida. As 40 mil unidades instaladas, de acordo com os executivos da IBM, representam apenas 10% do potencial do mercado, estimado em 3 milhões de unidades.

Só a General Motors Corp. deverá gastar cerca de 300 milhões de dólares em estações de trabalho nos próximos anos.

A disputa por uma parcela desse potencial é liderada pela pioneira Apollo Computer Inc., no mercado desde 1980. Sua base instalada é da ordem de 15 mil unidades, para uma participação de 39% no mercado.



Difícil sobrevivência

A alta tecnologia, considerada há alguns anos pelos norte-americanos como um maná caído dos céus, gerou vários pólos eletrônicos e parques industriais, como o Vale do Silício, pelo país todo.

Hoje, uma grande maioria está à míngua. Mas alguns sobrevivem com sucesso. O Science Park, uma joint-venture organizada em 1983 entre a Universidade do Yale, a Olin Corp. e a cidade de New Haven, por exemplo, acolheu oitenta companhias.

Para atraírem as empresas, os governos estaduais e municipais ofereceram incentivos. Desde 1978, os Estados gastaram cerca de 450 milhões de dólares para apoiar programas de P&D. Enquanto isso, vinte Estados perderam 200 milhões de dólares em capital investido na constituição de novas companhias.

As cidades estão tentando capitalizar na sua história industrial. Em Pittsburgh, Pensilvânia, os 40 mil trabalhadores que ficaram sem emprego nas usinas de aço passaram a trabalhar para companhias de software, robôs e tecnologia médica, instaladas na cidade.

O "know-how" de Pittsburgh vem de duas universidades locais. Seu laboratório conta com 40 milhões de dólares em equipamentos e a sua universidade, Carnegie-Mellon, dispõe de um instituto de engenharia de software de 103 milhões de dólares.

O solo para a implantação de companhias de alta tecnologia em Atlanta também é fértil. Nos últimos cinco anos, duzentas empresas, dois terços de origem local, fixaram-se na cidade, criando 8.300 empregos.

Recuperação européia

As companhias européias de informática começam a recuperar o terreno perdido para os japoneses e norte-americanos.

Parte da recuperação deve-se à valorização das moedas européias ante o dólar, que resultou no crescimento do mercado de ações a taxas de 110% na Alemanha e na Itália, 70% na França e 42% na Inglaterra em 1985.

A adoção de novas estratégias de crescimento, baseadas em alianças com os competidores de outros países, também explica a guinada na indústria européia de informática.

A Olivetti, por exemplo, conseguiu penetrar no mercado norte-americano, responsável pela metade dos negócios mundiais no setor, graças a uma bem-sucedida aliança com a AT&T, que adquiriu um quarto de suas ações.

A Bull, da França, seguindo estratégia semelhante, assinou contratos com a NEC, do Japão, e mais duas empresas norte-americanas: Convergent Technologies e Ridge Computer.

Como resultado, a Bull obteve um incremento de 25% em suas vendas, elevando-as para 870 milhões de dólares no primeiro semestre deste ano.

ISTO É

255-8788

(São Paulo)

800-8788

(Outras cidades)

Assine por telefone a revista ágil e inteligente como você

Quatro vantagens: 1) a ligação é grátis. 2) Você economiza 32% sobre o preço normal da revista. 3) Você recebe a revista em sua casa ou no escritório. 4) Você pode desistir da assinatura a qualquer tempo e receber o seu dinheiro de volta.



Ponte para a informação

O Infogate é um novo produto da Cullinet Software Inc., de Westwood, Massachusetts, que proporciona ao usuário de PC um método simples e consistente de acessar informação, mesmo quando arquivada em mainframes.

O programa é uma ponte para o usuário de programas best-sellers, como o 1-2-3, dBase, Multimate e outros, acessar as informações sem ter de entender do complexo mundo de processamento de dados dos mainframes.

Enquanto um usuário do Infogate grava os dados de uma planilha de cálculo no mainframe com o ICMS da Cullinet, outro pode ter acesso a esses mesmos dados e traduzi-los para o seu arquivo dBase no seu PC.

O Infogate consiste de cinco instrumentos integrados — Information Manager (Gerente de Informação), Translator (Tradutor), Profile (Perfil), Emulator (Emulador) e Electronic Mail (Correio Eletrônico).

No nível do PC, o Infogate age como um sistema administrador, organizando tanto os arquivos do PC quanto os do mainframe.

Os melhores e mais originais

A revista norte-americana PC escolheu os melhores e mais originais softwares lançados no decorrer de 1985.

A empresa que mais contribuiu para a biblioteca de software de micros, segundo a revista, foi a Microsoft Corp., de Bellevue, Washington, pois, dos dezesseis programas laureados, três são dela.

O Windows, integrador de software da Microsoft, foi eleito pela PC o melhor software do ano. O produto, concorrente do Top View da IBM, foi lançado no final de 1985 e marca uma nova era para os usuários de software, pois permite a integração dos melhores pacotes em cada aplicação.

A versão 2.0 do Micro-

soft Word foi considerada o melhor processador de texto no mercado. O Symdeb, um instrumento de programação que acompanha o pacote Macro Assembler 3.0 da Microsoft, recebeu elogios.

Uma nova companhia, a Ansa Software, de Belmont, Califórnia, mereceu destaque na revista pelo seu novo lançamento — o Paradox. O programa é um gerenciador de base de dados que combina as melhores facilidades dos programas 1-2-3, dBase e Infoscope com simplicidade e inteligência próprias. A PC elegeu o Paradox o software de maior classe do ano, e seu preço de 695 dólares foi considerado mínimo pela excelência de sua performance.

Um mecânico especialista

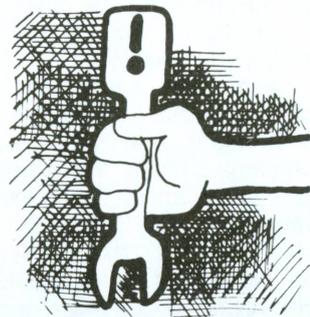
Os mecânicos precisam, com freqüência, desmontar o motor de um carro para saber o que há de errado com ele. A Renault, fabricante francesa de automóveis, resolveu pôr um fim nesse trabalhoso método, desenvolvendo um programa para micros.

O software contém o conhecimento de um mecânico expert e ultrapassa a ca-

pacidade dos diagnósticos automobilísticos computadorizados normais.

Dois oficinas parisienses já estão utilizando o sistema para analisar problemas de transmissão através de uma série de perguntas (tipo sim ou não) que o computador faz ao mecânico. Baseado nas respostas, localiza o problema e sugere reparos.

Desenvolvido pela Cap Gemini Sogeti, depois de muitas entrevistas com mecânicos especializados, esse sistema perito reflete a linguagem usada em oficinas. Por exemplo, em vez de perguntar ao mecânico se o carro está dando trancos, o computador diz: "Você sentiu um chute no traseiro?"



Javelin, o bom de fórmulas

O novo programa da Javelin Software Corp., de Cambridge, Massachusetts, entrou no mercado norte-americano para competir com o Lotus 1-2-3, mas não se trata de uma planilha eletrônica.

O Javelin é uma base de dados de tabelas numéricas inter-relacionadas por fórmulas.

O software "compreende" igualdades do tipo "lucros = vendas menos despesas", sem incomodar o usuário com rótulos, colunas, linhas ou mesmo números exigidos pelas planilhas.

O usuário do Javelin pode desenhar uma curva na tela de seu computador, e o programa se encarrega de retirar dela os dados numéricos para suas tabelas e cálculos.

Embutida no pacote está uma função calendário muito útil para o usuário cuidar do seu fluxo de caixa e lembrar de seus compromissos. O Javelin "sabe" que todo mês certas contas vencem e têm de ser pagas, portanto não só avisa o usuário como também cria um "espaço" mensal para cada uma. É possível também postergar os pagamentos.

Adm
ADMINISTRAÇÃO & MARKETING

255-8788
(São Paulo)

800-8788
(Outras cidades)

Assine por telefone a revista dos profissionais de marketing

Quatro vantagens: 1) a ligação é grátis. 2) Você economiza 32% sobre o preço normal da revista. 3) Você recebe a revista em sua casa ou no escritório. 4) Você pode desistir da assinatura a qualquer tempo e receber o seu dinheiro de volta.

HARDWARE

Preferidos e dependentes

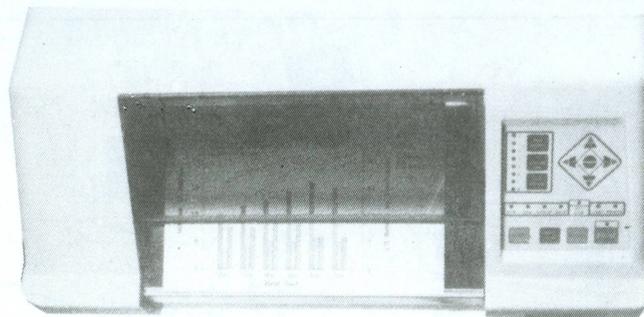
Várias tecnologias resolvem o problema de transferir para o papel as imagens criadas na tela de um microcomputador: a fotografia, a impressão térmica ou os jatos de tinta.

As traçadoras gráficas, no entanto, são preferidas pelos usuários de micros, pois oferecem muitas vantagens: boa resolução, velocidade razoável, produção em massa, múltiplas cores, imagens estáveis e duráveis, fácil operação e compatibilidade.

Os preços, relativamente baixos, variam de 399 até 5.950 dólares. É necessário, porém, um software que dê apoio ao seu funcionamento.

As traçadoras gráficas são mais dependentes de software do que qualquer outro periférico. Em geral, elas têm linguagem de comandos gráficos embutida em memória ROM. Essas linguagens aliviam o esforço de programar uma traçadora.

A maioria dos usuários não tem condições para essa programação e utilizam-se de outros pacotes, como o Key Chart da Soft-Key Software Products Inc., de Toronto, Canadá, que custa 375 dólares.



Zeta 8, traçadora para micros

Nicolet, agora para micros

As traçadoras gráficas Nicolet, já conhecidas no mundo dos minicomputadores e mainframes, estão agora disponíveis aos usuários de microcomputadores.

A empresa produtora da Nicolet Zeta 8 para micros é a Nicolet Computer Graphics Division, em Martinez, Califórnia.

A Zeta 8 é uma máquina robusta, com cerca de 15 quilos, de excelente performance e silenciosa. O produto também permite a

utilização de formulário contínuo.

Suas oito canetas são protegidas para não secar e podem ser abertas automaticamente durante o processo de traçar.

A Nicolet tem sua própria linguagem de comando, que oferece ao usuário grande flexibilidade, como correção de erros, impressão proporcional, ajuste da pressão e velocidade das canetas (até 60 centímetros por segundo). A Zeta 8 custa 5.950 dólares.

Menos impactos nos testes

Para testarem seus veículos, os fabricantes realizam testes absurdos, como jogar vários carros contra paredes de cimento para colher os dados que não são obtidos em apenas um desastre.

A Analog Devices Inc. criou um conversor rápido de sinais analógicos para digitais que poderá tornar os computadores capazes de ajudar esses fabricantes de automóveis a diminuir o número de impactos necessários na obtenção de dados sobre seus automóveis. Pesquisadores que investigam reações químicas, colisões de áto-

mos, armas nucleares, sinais de radar e outros processos repetitivos e dispendiosos também se beneficiarão com o uso do equipamento.

A companhia, de Norwood, Massachusetts, informa que o novo produto custará cerca de 4 mil dólares e poderá produzir 40 milhões de conversões por segundo (equivalente ao preenchimento de cem discos flexíveis por segundo). O conversor, segundo a Analog Devices, é pelo menos duas vezes mais rápido que qualquer outro equipamento disponível no mercado.

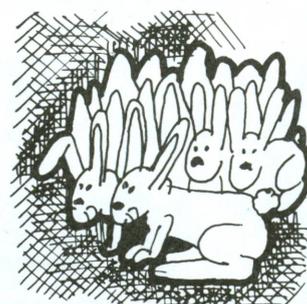
Proliferação de periféricos

O computador pessoal (PC) tem recebido muita atenção dos fabricantes de periféricos, que lutam para aumentar suas capacidades gráficas, de memória e de processamento.

O alvo principal dos fabricantes de periféricos é o IBM-PC e seus irmãos. Várias companhias, como Video-7 Inc., Quadram Corp., STB Systems Inc., AST Research Inc., Tecmar Inc. e Forte Technology Inc., já lançaram placas para melhorar a capacidade gráfica dos produtos da IBM. O preço de um adaptador gráfico varia entre 200 e 600 dólares.

Os discos rígidos também proliferam: internos e externos, com capacidade de armazenamento de 10 ou 20 Mbytes. Para oferecer aos usuários a possibilidade de usarem maiores bases de dados, discos de até 50 Mbytes já foram lançados.

Os grandes nomes da tecnologia de laser para impressora, há um ano, eram a Hewlett-Packard e a Apple. Hoje, mais de doze fabricantes, como a Epson America Inc. e a IBM, já estão competindo e reduzindo os preços de 3 mil dólares para 2 mil.



**DADOS
& IDEIAS**

255-8788
(São Paulo)

Assine por telefone a revista profissional da informática

800-8788
(Outras cidades)

Quatro vantagens: 1) a ligação é grátis. 2) Você economiza 32% sobre o preço normal da revista. 3) Você recebe a revista em sua casa ou no escritório. 4) Você pode desistir da assinatura a qualquer tempo e receber o seu dinheiro de volta.

HARDWARE

O melhor PC compatível

PC Magazine, revista norte-americana especializada em microcomputadores pessoais da IBM, selecionou o que houve de melhor e mais original entre os lançamentos do ano que passou. (Ver matérias desta página.)

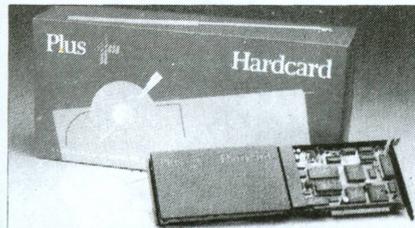
Como melhor clone do IBM AT, a PC escolheu o Compaq Deskpro 286 da Compaq Computer Corp., empresa que já havia lançado, há três anos, o melhor clone do IBM-PC, segundo a revista.

O Compaq Deskpro 286 (D/286) vem com uma nova forma de expansão de memória RAM, em placas de fácil instalação com 2 Mbytes cada. A configuração mínima inclui quatro placas (ou 8 Mbytes).

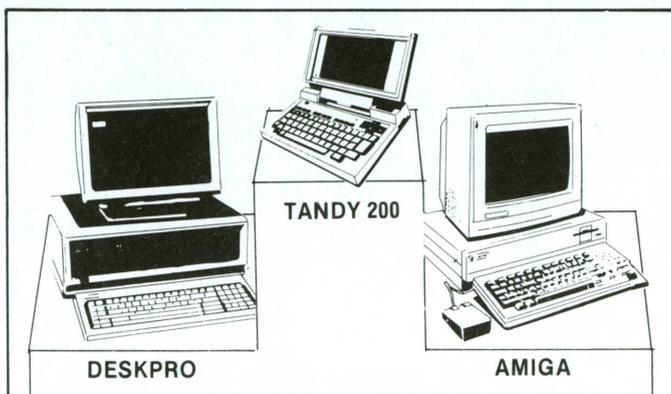
A performance do D/286 surpreende. Enquanto os usuários do AT estão lutando para elevar a velocidade dos seus micros de 6 MHz para 8 MHz ou mais, os do D/286 não se preocupam, pois ele já vem com 8 MHz.

Hardcard, o mais rápido

O Hardcard da Plus Development Corp. é "um disco de armazenamento de dados em massa para as massas", como o definiu a revista PC Magazine.



Hardcard, compacto e veloz.



Bom senso e criatividade

O prêmio do bom senso e criatividade da revista PC Magazine foi oferecido à Tandy Corp., de Fort Worth, Texas, por ter dado ouvido aos conselhos de seus usuários e desenvolvido o Tandy 200, a nova versão do computador portátil modelo 100.

A companhia aumentou o tamanho da tela de cristal líquido do computador para um formato de 16 linhas e 40 caracteres. Incluiu um alarme, uma calculadora e a planilha eletrônica Multiplan para satisfazer os usuários que viajam a negócios.

A memória ROM do Tandy 200 passou de 8 Kbytes para 24 Kbytes, expansível para 72 Kbytes com módulos de 24 Kbytes cada.

Uma vantagem do modelo 100 mantida no Tandy 200 é a possibilidade de ligar o computador ao telefone de um hotel e enviar dados imediatamente. É leve para carregar e a tela fácil de ler.

Barbara Krasnoff, editora assistente da PC, considera o Tandy "o único produto que pode ser realmente chamado de computador portátil".

Múltiplas personalidades

O Amiga da Commodore Business Machines de Westchester, Pennsylvania, é um caso raro para a revista PC, que ofereceu ao computador o título de "hardware esquizofrênico do ano".

As múltiplas personalidades do produto — computador para a indústria e escritórios, instrumento educacional, computador para jogos eletrônicos e estação de trabalho CAD/CAM — são responsáveis pela confusão causada ao consumidor.

O micro tem som estereofônico, múltiplas vozes, monitor de vídeo colorido de alta resolução, um ótimo teclado, um drive e preço acessível. O seu microprocessador 68000 da Motorola pode ser adaptado para rodar o sistema operacional MS-DOS.

Tantas qualidades deixam Corey Sandler, colaborador da revista, perplexo: "Não sei se posso viver sem um Amiga, mas o que farei com ele?"

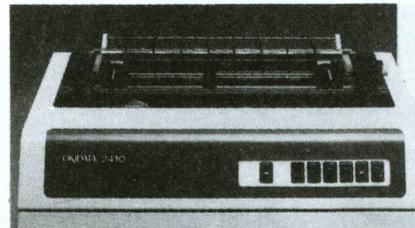
Nove pontos na cabeça

A impressora matricial de 1985, para a revista PC, foi a Pacemark 2410 da Okidata de Mount Laurel, Nova Jersey.

Os editores da revista apontaram três características que justificam a escolha da Pacemark: rapidez, resistência e melhor qualidade em comparação com as concorrentes.

A Pacemark é compatível com as

impressoras IBM Graphics Printers. A cabeça de impressão tem nove pontos e a velocidade de operação, de 216 cps, é maior que as impressoras de 24 pontos.



Pacemark 2410, a matricial do ano

ISTO É

255-8788
(São Paulo)

800-8788
(Outras cidades)

Assine por telefone a revista ágil e inteligente como você

Quatro vantagens: 1) a ligação é grátis. 2) Você economiza 32% sobre o preço normal da revista. 3) Você recebe a revista em sua casa ou no escritório. 4) Você pode desistir da assinatura a qualquer tempo e receber o seu dinheiro de volta.

COMUNICAÇÃO DE DADOS

O futuro nas fibras ópticas

O futuro dos serviços da informática depende diretamente da instalação de cabos de fibras ópticas para a digitalização das redes telefônicas. Por isso, as companhias norte-americanas já estão com projetos que prometem colocar seus maiores clientes na nova era até 1990.

A New York Telephone, por exemplo, instalou 83,2 mil quilômetros de fibras pelo Estado, com dois terços da sua capacidade localizados na cidade de Nova York.

Em Chicago, a Illinois Bell está testando, pela primeira vez nos EUA, a Integrated Services Digital Network (ISDN — Rede Digital de Serviços Integrados). As redes ópticas digitais das companhias telefônicas norte-americanas proporcionarão a cada usuário uma capacidade de comunicação de 144 mil bits por segundo (Kbps).

Perdas com os satélites

Muitos agentes de seguro que arriscam perder 100 milhões de dólares cada vez que um satélite é lançado estão abandonando o mercado. Suas perdas chegaram a mais de 500 milhões de dólares nos últimos dois anos com os seguidos lançamentos mal-sucedidos, sem incluir o desastre da Challenger.

O limite de cobertura caiu para 70 milhões de dólares nas novas apólices de seguro para lançamentos espaciais, sejam eles de satélites de comunicação,



A transmissão de voz requer 64 Kbps, enquanto os alarmes ou redes de computadores domésticos requerem menos. As telecomunicações precisam de 1.500 a 6.300 Kbps e a televisão, de 90 mil Kbps. Essa capacidade só será possível com a instalação de fibras ópticas, que geralmente transmitem 180 a 270 mil Kbps.

A New York Telephone tem um projeto ainda mais ambicioso e pretende instalar linhas capazes de suportar 560 mil Kbps, para uso próprio.

projetos para processamento de material extraterrestre ou outros tipos de aventuras comerciais no espaço.

Para um lançamento típico de 100 milhões de dólares, o seguro exige um prêmio de 25 milhões de dólares ou mais.

Os agentes também estão delimitando um prazo para o contrato ser assinado — não mais que noventa dias antes do lançamento —, o que dificulta o levantamento de fundos para os projetos.

Situação desfavorável

O Bellcore, conhecido oficialmente como Bell Communications Research Inc., laboratório das sete subsidiárias criadas pela Bell há dois anos quando da separação da AT&T, está atravessando um período de transição.

Mas as companhias regionais Bell também atravessam uma fase de mudança, pois precisam competir entre si em algumas áreas e com outros concor-

rentes. Além disso, os grandes clientes demandam serviços cada vez mais sofisticados, colocando as companhias regionais diante da necessidade de desenvolver projetos próprios e exclusivos, com alternativa de formação de joint-ventures.

A situação é desfavorável ao Bellcore, que precisa manter 7.200 funcionários com um orçamento anual de 900 milhões de dólares.

União de dois mundos

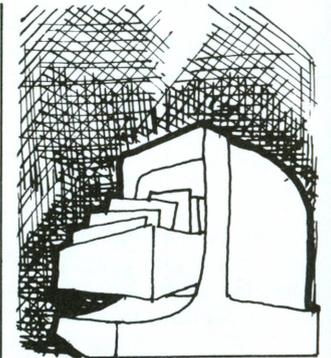
John Sculley, presidente da Apple Computer Inc., anunciou planos de conectar o Macintosh com os vários computadores IBM.

A empresa continuará a dedicar-se à linha Apple II, mas investirá esforços para tornar o Macintosh uma estação de trabalho popular e "ligada ao resto do mundo", diz Sculley.

O dispositivo de conexão permitirá aos usuários do Macintosh o acesso a um mainframe IBM e poderá também ser utilizado pelos usuários IBM-PC.

A informação dada por Sculley sobre a conexão Macintosh-IBM é vaga, mas sabe-se que será em forma de software e lançada no mercado dentro de três a dezoito meses.

Os membros da Microsoft Corp. são os mais felizes com a notícia, pois a companhia serve tanto a IBM quanto a Apple, diz Marty Taucheer, da Microsoft. "A união dos dois mundos nos permitirá nivelar os desenvolvimentos com ambas as partes."



dBase para redes locais

A Ashton-Tate está lançando o dBASE III Plus, uma nova versão do gerenciador de banco de dados, para aplicações em ambientes de redes locais de comunicações.

O novo dBase vem com cinquenta novos comandos e funções e uma performance bem superior à anterior, destinada a sistemas monousuário.

A função Sorting (seleção de arquivos), por exemplo, é duas vezes mais rápida e a de indexação até dez vezes mais.

A empresa está pedindo 995 dólares pelo dBase III Plus.



255-8788

(São Paulo)

800-8788

(Outras cidades)

Assine por telefone a revista dos profissionais de marketing

Quatro vantagens: 1) a ligação é grátis. 2) Você economiza 32% sobre o preço normal da revista. 3) Você recebe a revista em sua casa ou no escritório. 4) Você pode desistir da assinatura a qualquer tempo e receber o seu dinheiro de volta.

Lucros com o petróleo

Os negócios multiplicaram-se para a companhia Landmark Graphics Corp., de Houston, Texas, quando lançou um novo sistema para descobrir e explorar petróleo.

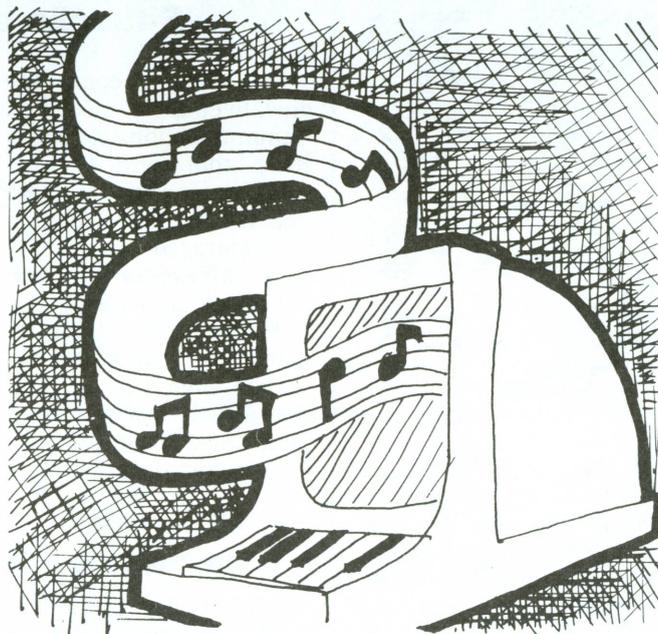
Os lucros surgiram seis meses após o início das operações. No ano de 1985, seu primeiro exercício completo, a Landmark registrou vendas de 11 milhões de dólares. Neste ano, a companhia espera atingir 25 milhões de dólares.

O sistema da Landmark é o primeiro a rodar num computador de mesa. Pode manipular a enorme quantidade de dados gerados pelas novas técnicas de pesquisas sísmicas e construir uma imagem tridimensional óptica, que faz o trabalho em alguns minutos.

A entrada desses dados no computador era uma tarefa interminável, pois uma pesquisa em três dimensões preenche 2.500 disquetes. A Landmark superou essa limitação com o uso de um novo disco óptico, que faz o trabalho em alguns minutos.

As imagens tridimensionais são tão explícitas que é quase impossível não identificar um depósito de petróleo promissor, o que acontece freqüentemente com as pesquisas em duas dimensões, pois analisam apenas pedaços de estruturas superficiais.

Os sistemas de duas dimensões não mostram claramente as medidas exatas de um depósito, resultando na perfuração de muitos poços secos, com prejuízos óbvios para as companhias exploradoras.



Geometria e Mozart

A Rockwell International e sua agência publicitária, a Campbell-Ewald, recorreram aos computadores para a produção da campanha de anúncios em televisão exclusivamente sobre alta tecnologia.

O estúdio Digital Productions de Los Angeles, Califórnia, especializado em efeitos especiais computadorizados, participou da elaboração dos comerciais para TV.

O Digital usou o seu computador Cray X-MP para criar um mundo geométrico tridimensional flutuante e colorido, que passa por uma metamorfose de maravilhar os olhos dos espectadores.

A mensagem publicitária foi acompanhada da música de Mozart, orquestrada para 28 instrumentos e sincronizada com a animação visual criada no computador.

Mala direta em disquetes

As malas diretas que a SoftAd Group, uma nova agência de publicidade de San Francisco, Califórnia, são inovadoras. A empresa abandonou os impressos, para apresentar as mensagens publicitárias gravadas em disquetes para computadores pessoais.

Para Paula George, diretora da agência SoftAd, "a publicidade em forma de software oferece algu-

ma coisa a mais que a mala direta convencional não pode: interação".

Os bancos, atuais clientes de George, vendem novos serviços financeiros para seus clientes mais afluentes, questionando-os sobre sua situação financeira, suas necessidades, sua renda e investimentos. Com os dados, o próprio software recomenda os serviços mais apropriados.

Satisfazendo a vaidade

O computador é o mais recente artifício para ajudar os cirurgiões plásticos, revendedores de cosméticos e cabeleireiros norte-americanos a satisfazer a vaidade de seus clientes. Na sua tela, os profissionais mostram aos clientes simulações para escolha do tratamento adequado.

O doutor Barry Weintraub, cirurgião plástico de Beverly Hills, Califórnia, considera indispensáveis para seu trabalho a máquina fotográfica, o digitalizador de imagens, o bloco de anotações eletrônico e o PC AT da IBM.

O sistema fotografa o paciente, armazena a imagem digitalizada no computador e permite o uso do Stylus (caneta eletrônica) para fazer modificações nas feições do paciente.

Leila Ali, uma das pacientes do doutor Weintraub, sentiu-se mais segura depois da consulta: "Eu vi como ficaria após a cirurgia e perdi o medo".

O computador resolve também o problema das mulheres que usam maquiagem. Em Sherman Oaks, Califórnia, o magazine Bullock's possui um sistema capaz de digitalizar o rosto da cliente e simular a aplicação de diferentes maquiagens.

No salão de beleza de Dennis Jones, em Virginia Beach, Califórnia, candidatos ao uso de perucas utilizam um sistema similar. O cabeleireiro preenche eletronicamente os espaços sem cabelos, enquanto o cliente decide onde gostaria de ter o repartido e onde teria início sua cabeleira.



255-8788
(São Paulo)

800-8788
(Outras cidades)

Assine por telefone a revista profissional da informática

Quatro vantagens: 1) a ligação é grátis. 2) Você economiza 32% sobre o preço normal da revista. 3) Você recebe a revista em sua casa ou no escritório. 4) Você pode desistir da assinatura a qualquer tempo e receber o seu dinheiro de volta.

EMPRESAS

Expectativa de recorde

Zellars C. West, com apenas três vendas em 1985, ganhou o título de melhor vendedor do ano na sua companhia. Ele trabalha para a Cray Research Inc., que detém 64% do mercado mundial de supercomputadores, equipamentos que custam até 20 milhões de dólares cada unidade.

As vendas de Zellars contribuíram em 33 milhões de dólares para a receita da Cray, de 380 milhões de dólares no ano passado, um crescimento de 66% sobre 1984.

Os lucros dessa empresa, situada em Minneapolis, Minnesota, também crescem na mesma propor-

ção, atingindo 75,6 milhões de dólares. Para 1986, a previsão é de uma venda de 40 supercomputadores, 28 a mais do que se vendeu em 1985, e uma receita recorde de 520 milhões de dólares.

Enquanto outros fabricantes de computadores observam suas ações caírem de valor, cada ação da Cray Research vale hoje 60 dólares.

A performance da empresa reflete a posição do supercomputador no mercado mundial — em 1985, a receita gerada com esses equipamentos foi de 450 milhões de dólares. Há um total de 179 supercomputadores em uso.



HP aposta no Spectrum

A Hewlett-Packard (HP) depende agora da sua nova tecnologia de minicomputadores. Os minis Spectrum, em desenvolvimento há dois anos, foram lançados dia 26 de fevereiro na

cidade de Palo Alto, Califórnia, via uma teleconferência para o mundo todo.

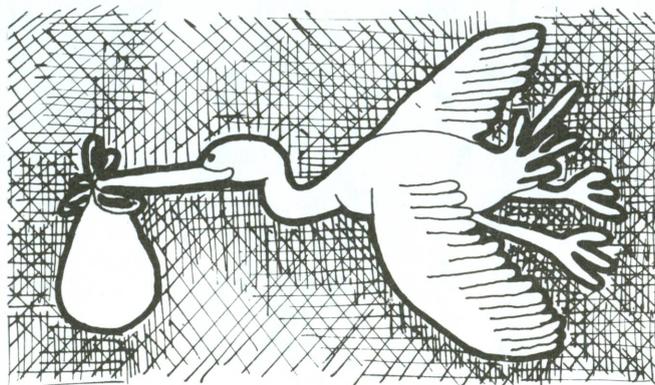
O minicomputador Spectrum é baseado na chamada tecnologia RISC (Reduced-instruction-set computer — computador com conjuntos de instruções reduzidos).

A empresa abandonou o desenvolvimento da tecnologia tradicional de minicomputadores na esperança de diminuir os custos de desenvolvimento.

O analista da indústria da Colman & Stephens, Richard C. Edward, prevê que o processador básico do Spectrum realizará 4 milhões de instruções por segundo (MIPS) e custará apenas 40 mil dólares por MIPS.

Santo de casa faz milagre

A Nixdorf Computer, empresa alemã de computação, conseguiu ultrapassar a performance da IBM na Alemanha. Mais de 30% das aquisições de equipamentos de automação, realizadas pelos bancos europeus, ficaram para a Nixdorf. A companhia tem aumentado a sua receita em 20% anualmente desde 1980, chegando a 1,6 bilhão de dólares em 1985, enquanto seus lucros vêm crescendo mais de 15% ao ano. Mas ganhar da IBM em território europeu é uma coisa; desafiá-la nos EUA, onde domina a maioria dos segmentos, é bem diferente. Depois de dezoito anos investindo no mercado norte-americano, a Nixdorf mal conquistou 1% das vendas de minicomputadores.



IBM deve crescer 17%

As ações da IBM são um indicador seguro para prever o comportamento do mercado de ações norte-americano.

A capitalização da empresa justifica sua influência no mercado. O valor total das ações da IBM é de 92 bilhões de dólares.

A previsão da performance da IBM para este ano é de um crescimento

de 17% nas suas vendas e lucros.

Daniel Mandresh, analista da Merrill Lynch, Pierce, Fenner & Smith Inc., acredita que a boa perspectiva da IBM indica um incremento de pelo menos 10% para a média das quinhentas companhias pesquisadas pelo índice industrial Standard & Poor da sua empresa.

Fundador vende ações

William H. Gates III, um dos fundadores da Microsoft Corp., empresa de Bellevue, Washington, está vendendo 80 mil ações da companhia, no valor total de 1,3 a 1,5 milhão de dólares. O preço das ações está entre 16 e 19 dólares. Gates permanecerá com uma parcela de 44,9% da Microsoft. Paul G. Allen, também co-fundador, ficará com 25,2% de participação na empresa.

Com um lucro de 17 milhões de dólares sobre uma receita de 85 milhões de dólares no semestre que terminou em 31 de dezembro, a Microsoft tem um objetivo sério para este ano: passar na frente da Lotus Development, que obteve uma receita de 225 milhões de dólares no exercício de 1985.

ISTO É

255-8788
(São Paulo)

800-8788
(Outras cidades)

Assine por telefone a revista ágil e inteligente como você

Quatro vantagens: 1) a ligação é grátis. 2) Você economiza 32% sobre o preço normal da revista. 3) Você recebe a revista em sua casa ou no escritório. 4) Você pode desistir da assinatura a qualquer tempo e receber o seu dinheiro de volta.

DÍGITOS

Muitos fabricantes norte-americanos de chips estão abandonando o mercado devido à competição japonesa. A Texas Instruments de Dallas, Texas, no entanto, permanece firme no seu propósito.

O presidente da companhia, Jerry R. Junkins, acredita que, "se perdermos esse segmento, perderemos outros igualmente lucrativos, como é o de sistemas".

Para enfrentar os japoneses, a empresa lançou um novo chip chamado super-RAM, que armazena 4 milhões de bits.

A capacidade do super-RAM é equivalente ao produto da rival Toshiba Corp., mas o seu tamanho é bem menor, graças à nova tecnologia desenvolvida pela Texas.

O futuro da Data General Corp. (DG) deverá mostrar-se mais promissor, pois a empresa lançará três novos computadores nos próximos dois meses. De acordo com a companhia, esses produtos são mais rápidos e mais baratos que os concorrentes.

A DG encerrou o exercício de 1985 com uma queda de 70% nos seus lucros e uma receita de 1,24 bilhão de dólares.

Uma das poucas companhias de software que conseguiram uma boa recuperação em 1985 foi a Comserv Corp., de Eagan, Minnesota.

A empresa teve de apelar, no final de 1984, para um empréstimo de 2 milhões de dólares junto à Control Data Corp., que também cedeu Tania

Amochaev, uma de suas executivas.

No comando da Comserv, Amochaev conseguiu dedução de impostos substancial e lucros operacionais em 1985 de 1,2 milhão de dólares, os primeiros em três anos.

Mas, com 35 milhões de dólares de débitos, a Comserv "ainda não saiu do buraco", afirma Dennis E. Nielsen, analista da Craig-Hallum Inc.

Bandidos armados de computadores minúsculos, escondidos em



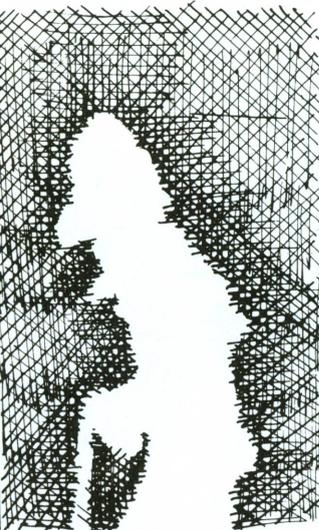
sapatos e roupas, atacam com sucesso os cassinos de Las Vegas, Nevada, onde o uso da informática para o cálculo das probabilidades é proibido. O resultado de um dia de trabalho para um "assaltante" chega a atingir até 160 mil dólares.

Empresários californianos, nos últimos anos, têm vendido cartões computadorizados, para cálculo de probabilidades, por 3 mil dólares cada, ajudando a expansão dos crimes.

identificação de impressões digitais ficou mais simples com uma nova técnica criada pela Identix, uma jovem companhia californiana situada em Palo Alto.

O truque é o uso dos chamados "smart cards" (cartões inteligentes), que eliminam a necessidade de uma base de dados central em comunicação com terminais remotos. O cartão inteligente, do tamanho de um cartão de crédito, contém um circuito integrado embutido no plástico.

O usuário insere seu car-



ção num terminal Identix e coloca seu dedo numa placa de vidro. O terminal compara a impressão do dedo com a gravada no cartão.

O preço do Identix é de 7.500 dólares.

Sintomas da crise que diminuiu as vendas de computadores para a indústria privada agora aparecem no setor governamental dos EUA.

O orçamento federal

permitiu gastos com hardware 44% maiores em 1985, atingindo 2,6 bilhões de dólares. Para 1986 os pedidos caíram 4%.

A situação para os serviços de computadores é menos séria, pois ocorrerá apenas uma redução no crescimento dos gastos. O orçamento crescerá 10%, para 7,3 bilhões de dólares, metade do incremento no período anterior.

Parte dessa queda refletirá os cortes gerais efetuados pelo governo. Mas Washington está também sentindo o problema de compra no passado de uma carga de tecnologia considerada grande em demasia para ser absorvida rapidamente.

Um recente estudo da Office of Technology Assessment (OTA — Secretaria de Contribuição à Tecnologia) do Congresso norte-americano previu uma onda de aposentadorias nas faculdades e universidades do país a partir de 1990. Mas o impacto já está sendo sentido em escolas orientadas para as ciências e engenharia.

No Rensselaer Polytechnic Institute (RPI), 25% do professorado se aposentará dentro dos próximos cinco anos.

As vagas abertas correm o risco de não ser preenchidas, porque os recém-formados se dirigem às indústrias, que pagam melhores salários.

A demanda está sendo suprida com a contratação de estrangeiros nacionalizados, principalmente asiáticos, que representam de 25 a 45% dos estudantes das áreas técnicas.



255-8788

(São Paulo)

Assine por telefone a revista dos profissionais de marketing

Quatro vantagens: 1) a ligação é grátis. 2) Você economiza 32% sobre o preço normal da revista. 3) Você recebe a revista em sua casa ou no escritório. 4) Você pode desistir da assinatura a qualquer tempo e receber o seu dinheiro de volta.

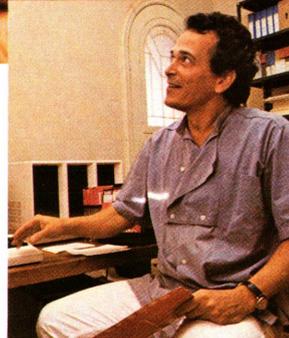
800-8788

(Outras cidades)

FOTOS: MARCOS GUIAO



“Pão é saúde”, diz Hélio Valadão



Pão com bits

Padaria mineira poderá até exportar seu receituário para cálculo de preços

Luciane de Almeida

Uma simpática velhinha entra em uma padaria e compra um pão francês, exposto em cima de uma prateleira. Pega o produto, leva-o ao caixa, paga e sai. Um caso aparentemente comum, mas que adquire outra conotação quando ocorre em uma casa diferente como a Pão & Companhia, de Belo Horizonte. A simpática velhinha é mais um consumidor que acabou de provar os serviços de uma padaria informatizada.

Um empreendimento novo e moderno, como define Hélio Marcos Valadão, diretor do Projeto Pão & Companhia — a empresa administradora do grupo, que mantém doze casas (sete em Belo Horizonte, duas no Rio de Janeiro, duas em Brasília e uma em Fortaleza). E sua modernização conta com a ajuda de um microcomputador QI-800, da Quartzil, no qual foram desenvolvidos sistemas responsáveis pelo controle da produção e preços dos produtos.

A informática criou características próprias para a empresa. Diariamente é feito o controle da produção, elaborando o que vai ser vendido no dia se-

guinte. Assim, evitam-se gastos e é possível a adequação da produção em relação à demanda.

O controle de preços é mais complexo, funcionando como um receituário em que estão registradas a quantidade e o preço de cada elemento que compõe a receita. Se o preço de um ingrediente é alterado, todos os produtos que contêm o elemento sofrem um reajuste automático de preço. Esse controle preciso fez com que muitas padarias — no tempo do cruzeiro — passassem a remarcar seus preços de venda de acordo com a tabela da Pão & Companhia.

DIFERENTE DAS OUTRAS — Criada há três anos e meio, ela já foi imaginada como uma panificadora diferente das outras. E a informática foi eleita a peça principal para a execução dos serviços que seriam oferecidos. A idéia da empresa baseou-se na expectativa de dois arquitetos, um administrador, uma dona-de-casa, um técnico e dois funcionários públicos, que, além de se estarem unindo para montar um negócio, eram consumidores de pão.

Valadão indicou o ramo do empreendimento, segundo sua experiên-

cia na participação de congressos do setor alimentício, em que verificou estarem as padarias bastante defasadas tecnologicamente em relação a outros estabelecimentos comerciais.

Hoje, o grupo tem uma folha de pagamento de 350 empregados e produz cerca de 130 tipos de produtos. Para atender aos serviços gerais da administração, contabilidade e pessoal, trabalham no setor de computação um analista de sistemas e dois operadores. Em casos especiais são contratados profissionais por um período temporário.

É uma empresa em expansão, afirma Valadão. E comprova. A cada novo empreendimento da Projeto Pão & Companhia outros sócios são incorporados aos sete iniciais. Não apenas pequenos sócios. O grupo Atlantic tem planos para, em conjunto com a Projeto, instalar lojas — que venderão um pouco de tudo, inclusive pão — nas áreas de seus postos de gasolina. As novas empresas já têm nome, “AMPM P&C”, e serão semelhantes à rede AMPM da Atlantic dos EUA.

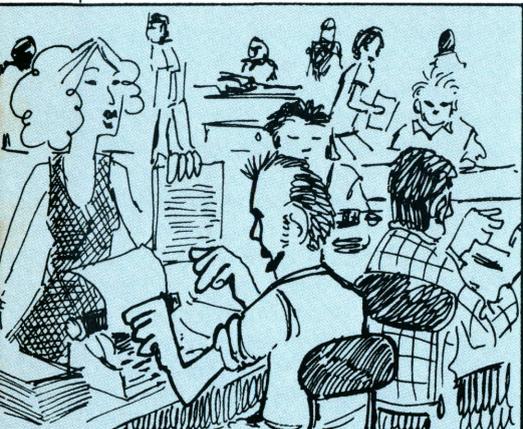
A primeira experiência desse projeto será no Rio de Janeiro, em um posto Atlantic da Barra da Tijuca. Depois de implantada esta primeira loja, o projeto será levado para Maceió, Niterói, Goiânia e Salvador. Mais tarde, para todo o Brasil.

EXPORTAÇÃO — Exportar é outra possibilidade pensada. A Projeto Pão & Companhia acredita no interesse da Atlantic dos Estados Unidos por dois de seus produtos: a receita do pão francês e o programa de cálculo de custo para a rede AMPM. Mas ambos dependerão do sucesso de sua experiência com a subsidiária brasileira.

Para Minas Gerais, a empresa está traçando o “Projeto Ano 2000”. O grupo quer implantar em Belo Horizonte a Pão & Companhia Informática. Trata-se, ainda, de uma idéia, mas que, segundo Valadão, iria consolidar a imagem de modernidade das padarias. O projeto prevê a informatização total da empresa, desde as caixas registradoras, passando pelos serviços gerais, até a produção. Para concretizá-lo, no entanto, a Pão & Companhia aguarda o interesse de investidores, principalmente ligados à informática. ■

A crise do "pacotão"

Além da cobertura diária na Gazeta Mercantil e Folha de S. Paulo, Getulio Bittencourt e Luís Nassif viram-se obrigados a modificar vários dos seus programas



Maria Clara Bastos

Se a lógica era uma, há que se revê-la. Nem por isso as fibras do couro cabeludo embranquecerão. A economia vertendo para novos caminhos obrigou os jornalistas especializados a maratonas. Luís Nassif, responsável pela seção Dinheiro Vivo do jornal Folha de S. Paulo, além da estafante performance jornalística que os dias da apresentação do pacote requereram, teve de rever os programas desenvolvidos para seu micro. Problema semelhante está sendo vivido pelo editor de política da Gazeta Mercantil, Getulio Bittencourt.

Os cálculos de reajustes salariais, de prestações do BNH e das possibilidades de investimento financeiro contavam, entre outras, com as variáveis INPC e ORTN, valores que eram atualizados nos programas de Nassif quando havia alterações de índices.

As alterações necessárias em função do "superpacote" de fevereiro, contudo, não significam a aposentadoria dos programas, mas basicamente a conversão de cruzeiros para cruzados, levando em conta os índices não variáveis, o que tornará diferente a maneira de calcular.

Utilizando o Lotus 1-2-3 e o dBase, Nassif já armazenava dados em plani-

lha eletrônica, "o que facilita a análise", como descreve, integrando os vários módulos e funções. Além disso, possui gerenciador de arquivos em disco, gerenciador de discos e programa para imprimir gráficos. Para o tipo de trabalho que desempenha, "o computador tornou-se essencial", em decorrência da complexidade e quantidade de assuntos da área econômica com os quais lida. Tanto que teve de trocar seu antigo micro de 8 bits para um de 16 (que prefere não citar a marca, dizendo não querer fazer propaganda).

Seu interesse e necessidade não foram satisfeitos com as calculadoras simples. Logo teve de trocar a que havia comprado por uma programável e em 1982 por um microcomputador, quando surgiram os primeiros no mercado brasileiro. Hoje pensa que talvez tivesse sido melhor já ter adquirido um equipamento profissional desde o início. "As pessoas compram um equipamento menos sofisticado pensando em aprender primeiro e depois adquirir outro de maior capacidade", explica. Acha que é possível queimar esta etapa.

O uso de computador serviu, inclusive, para aperfeiçoar seus conhecimentos econômicos. Para entender a "lógica" do BNH, na época em que operava seu primeiro micro, fez simulações de todos os tipos de financiamentos ocorridos de 1970 até hoje.

Eram necessárias 120 simulações com cerca de mil operações cada uma, o que tornaria o ato do cálculo na ponta do lápis inverossímil.

Nassif define ainda duas fases de sua atividade com o micro. Com

a concepção clara de seus objetivos, tem de ser criativo para possibilitar as soluções e, por fim, chegar a elas com a inserção dos dados e a efetuação dos cálculos. Com o WordStar, programa de processamento de texto, Nassif escreve e formata matérias. Através de um modem recentemente adquirido, passará a enviar os textos por telefone de sua casa para a redação do jornal.

CONSULTORIA — Só durante os seis dias subseqüentes à decretação do pacote Nassif intercalou suas atividades jornalísticas com nove palestras e consultas sobre a questão. Se houver tempo, pretende montar uma consultoria econômica para investidores e empresas, com o auxílio de seus softwares.

ATÉ EM CHINÊS — Getulio Bittencourt, editor de política da Gazeta Mercantil, também aproximou o computador de seu trabalho. Embora fazendo viagens constantes de São Paulo a Brasília (e tendo também se desdobrado para a cobertura do esclarecimento das medidas econômicas), o que lhe toma quase integralmente o tempo, usa seu Unitron compatível com o Apple, de 128 Kb, para escrever.

Entre os programas de processamento de texto que utiliza destaca o Guttemberg, "que pode até escrever em chinês se você desejar". O manual de quatrocentas páginas, contudo, ainda não pôde explorar devidamente.

"Na dependência de pequenos ajustes", como a aquisição de um software adequado a ser fornecido pela CMA Engenharia de Sistemas, passará a usar seu micro como telex e, igualmente, enviar matérias de casa para a redação. Em banco de dados "pretende fichar livros e arquivar conversas", para consultá-los quando necessitar. ■

Getulio Bittencourt



Luís Nassif



FOTOS: ANSELMO PICARRO

NINGUÉM FAZ ISTO MELHOR

PROJETO DE CIRCUITOS INTEGRADOS DEDICADOS: Gate Arrays, Standard Cell e Full Custom

CIRCUITOS INTEGRADOS PADRÃO: TTL série 74LS, CMOS série 4000, Memórias, Microprocessadores, Telefonia e Especiais.

MONTAGEM SOBRE SUPERFÍCIE: Chip-on-Board

PLACAS DE CIRCUITO IMPRESSO: Simples Face, Dupla Face e Multilayer

Itaucom
Siga o líder



Software

Os cuidados de cada país

Os Estados Unidos pressionam para enquadrar o software na lei do direito autoral, mas há resistência na Europa

Rosane de Souza

Os primeiros a se rebelarem contra a adoção da lei do copyright (direito autoral) para o enquadramento do software, feita pelos Estados Unidos, foram os japoneses. Há dois anos, o Japão tentou falar “grosso” em alto e bom som: “O software é uma propriedade de domínio público. Copyright não vale. Aqui não há nenhuma proteção”.

Mas, meses depois, o governo japonês recebeu o “troco” pela ousadia e teve de se retratar, admitindo, inclusive, que sucumbiria às pressões norte-americanas.

E por que os Estados Unidos insistem tanto no enquadramento do software em uma lei criada especificamente para proteger os autores de obras artísticas e literárias?

A equação é simples de resolver, segundo fontes do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Se o software for enquadrado como patente, o detentor da marca é obrigado a registrá-lo em órgãos governamentais dos países importadores. Este órgão

— no caso brasileiro, o INPI — mantém o sigilo sobre a tecnologia embutida na invenção por um prazo determinado, durante o qual ninguém pode utilizá-lo sem remeter royalties para o proprietário da patente. Depois, ele cai em domínio público.

Na medida em que o software for enquadrado na lei do copyright, o seu proprietário não precisa “abrir o código objeto”, ou seja, a tecnologia.

LIÇÃO JAPONESA — O erro estratégico dos japoneses, segundo Francisco Eduardo Ramalho, diretor-presidente da Axis Informática, fez com que “perdessem o terreno e tivessem de reconhecer integralmente a lei do copyright dos Estados Unidos”. O que fizeram a contragosto, enquanto buscavam outras formas de proteção legal. Desta vez, no entanto, com muita cautela, tentando recriar a lei do direito autoral.

“Podem os algoritmos ser patenteados?” Esta pergunta, feita em um relatório do Software Legal Protection Committe, comissão japonesa que está revisando a lei do copyright, parece

estar sendo formulada também por diversos países, inclusive pela World Intellectual Property Organization, entidade que reúne “experts” em proteção legal de programas e examinou a legislação do direito autoral de doze países diferentes.

A “lição” japonesa parece ter sido bem apreendida por outros países. A Austrália aprovou a “jato” um projeto do senador Garreth Evans, propondo emendas na lei do direito autoral, apontando a necessidade de proteger os programas, e não o software.

Os australianos sediaram, inclusive, uma reunião em Camberra, em abril de 1984, onde diversas facções disputavam a hegemonia para legislar sobre o assunto. Uma dessas facções intitulava-se “Software Liberation” e reivindicava que este fosse gratuito e pudesse ser copiado livremente.

O senador Garreth Evans arrefeceu os ânimos ao convencer o Parlamento australiano de que o software era um bem econômico importante, e por isso era urgente a aprovação de uma lei enquanto se espera o resultado de uma comissão criada para desenvolver um instrumento específico de proteção aos programas de computador.

DRIBLANDO PRESSÕES — Embora reconheçam que emendas na lei do direito autoral não sejam o ideal, vários países, entre eles Austrália e França, estão utilizando esta estratégia para driblar, e com êxito, as pressões dos Estados Unidos. A França, por exemplo, incluiu os programas de computador na legislação do direito autoral, mas com tantas modificações que estes se aproximaram mais da qualidade de patentes estabelecida para a propriedade industrial.

A lei francesa reconhece o software como um objeto industrial e econômico e estabelece a sua comercialização a partir da estipulação de um preço fixo. Já na Inglaterra, país que criou o copyright, a lei não menciona os programas como parte do direito autoral. Porém, em todos os casos de denúncia de pirataria julgados, as decisões judiciais consideraram o software como propriedade intelectual.

No Canadá, as decisões também foram por reconhecer os programas como incluídos na lei do copyright. Outras decisões favoráveis à proteção de programa pela lei do direito autoral chegaram à Hungria, à África do Sul, à Holanda e à Itália, embora o primeiro país, assim como a Índia e as Filipinas, não mencione programas em suas leis sobre direito autoral.

A Alemanha é outro país onde não

há jurisprudência a respeito dos programas de computadores. Nesse país, inclusive, foram tomadas decisões contraditórias. Em 1981, a corte distrital de Mauheine estabeleceu que os programas não estavam protegidos pelos direitos autorais por falta de substância estética intelectual.

Já a corte distrital de Munique e a corte superior de Karlsruhe decidiram o contrário, conferindo aos programas o valor de obra literária e representação de natureza científica e técnica.

Quem não parece absolutamente preocupados com a proteção legal de programas são os chineses. Nesse país existe uma lei que inclui todos os produtos industriais como patentes, considerando os programas como propriedade do Estado, ou de "todo um povo", como preferem anunciar.

Os Estados Unidos, o primeiro país a estender o copyright para a proteção de software, possui, segundo Ramalho, uma lei "confusa e insuficiente. Além deste recurso, eles utilizam outros instrumentos legais para proteger o software, como o trade secret (segredo industrial), patentes e proteção de marcas".

Apesar de todo este arsenal legal, os EUA não conseguiram, até agora, evitar a pirataria e têm problemas sérios: "Mais da metade dos usuários de micros Personal Computer (IBM/PC) já tinha usado software furtado", afirmou Ramalho.

E isto se tornou mais grave porque a pirataria envolve uma comunidade de mais de 1 milhão de micros utilizados para uso profissional. As desculpas dadas em juízo para o "furto" foram as mais variadas.

Alguns atribuíram o seu "crime" ao fato de os programas serem muito caros. Diziam que o preço não era justo e o "roubo" tratava-se, então, de um protesto. Outros, de uma forma irônica, explicaram apenas que estavam "experimentando os programas antes de comprá-los". Se gostassem, certamente, ficariam com os registrados legalmente.

CASO BRASILEIRO — No Brasil, a Secretaria Especial de Informática vem, em silêncio, apoiando o anteprojeto de lei do senador Virgílio Távora (PDS-CE), em tramitação no Congresso, que protege o software e não os programas de computadores, como desejam alguns de seus críticos. No anteprojeto, o software é enquadrado como propriedade industrial e o prazo de validade do direito de proteção do autor é de quinze anos, depois caindo em domínio público. ■

Estratégia para a paz

"Empurrar com a barriga" e "deixar como está" para fugir das pressões estrangeiras parece ser a estratégia brasileira para evitar a definição de leis para proteção do software no País.

Enquanto isso, especialistas da Secretaria Especial de Informática (SEI) e do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) elaboram uma minuta para regulamentar a distribuição e a comercialização do software.

A versão final da minuta, segundo técnicos da SEI, com algumas alterações, estaria bem próxima da que foi divulgada alguns meses atrás. Paralelamente à preparação do documento, especialistas estão discutindo a estratégia adequada para baixar um ato normativo. Já técnicos do INPI, no entanto, adiantam que discordam de alguns aspectos da minuta, pois acreditam que a SEI está sendo flexível em relação aos contratos de representação de software realizados entre empresas nacionais e estrangeiras. Para o INPI, estes contratos só devem ser realizados com transferência de tecnologia, pois, caso contrário, seria uma "porta aberta" para a ocupação do mercado brasileiro por empresas estrangeiras.

Esta ocupação já se estaria dando de forma acelerada com o desembarque no País de softwares norte-americanos através de representantes nacionais. A SCI — Sistemas, Computação e Informação assinou recentemente contrato de representação com a Management Science America (MSA), e a Intercorp prepara-se para representar a Data Design (DDA).

Para os especialistas, estes contratos deveriam ser controlados rigorosamente, pois a Cincom Systems, quando resolveu instalar-se no Brasil, acabou abandonando o seu parceiro comercial, que era justamente a SCI.

Os contratos de transferência de tecnologia (pré-requisito para a remessa de divisas) são regulamentados pelo INPI. O órgão parece estar inflexível na sua decisão de só permitir a entrada no País de software sem esta transferência, caso contrário só com razões claras de interesse nacional.

Porém, o controle só por parte do INPI não resolve o problema, afirmam técnicos do órgão. A SEI deve, por outro lado, controlar a importação de programas. A Lei de Informática garante ao órgão o controle da importação de "bens e serviços", o que inclui o software, explicou um técnico do INPI.

Este controle pode ser facilmente exercido através do registro de programas de computador. Para isso, bastaria regulamentar que somente o programa registrado poderia ser comercializado no País. Pelo menos é o que desejam especialistas do INPI.

A SEI, no entanto, acredita que so-

mente o Conselho Nacional de Informática (Conin) tem poderes para regulamentar aspectos da Lei de Informática como este, que têm diversas leituras.

O VAZIO DOS ATOS NORMATIVOS — "Estamos na estaca zero. A realidade, no entanto, não é estática. A coisa está piorando, os contrabandistas e os piratas são cada vez mais numerosos e viciados. As iniciativas isoladas para regulamentar o comércio através de atos normativos vão cair no vazio, pois falta alicerce."

É a opinião de Francisco Eduardo Ramalho, um dos maiores defensores da criação de uma lei de proteção aos programas de computadores como propriedade industrial e da regulamentação do seu comércio.

Já o advogado da Associação das Empresas de Serviços de Informática (Assespro), Tarcísio Queiroz, prevê que o software vai acabar sendo enquadrado dentro da Lei do Direito Autoral, com apenas algumas salvaguardas a respeito do programa estrangeiro. Enquadrar o software pelo direito autoral e adotar uma lei específica para regulamentar o comércio e a distribuição vão "agradar a gregos e troianos", segundo ele.

Enquanto não tem lei, ele resguarda os interesses dos seus clientes através do Ato Normativo nº 22, baixado pela SEI já há alguns anos. O ato que regula o registro de programas é considerado "perfeito" pelo advogado da Assespro, à medida que "garante a propriedade de acordo com o Código Civil Brasileiro".

Tanto o Código Civil quanto a Constituição federal (artigos 153 § 22 e artigo 161) asseguram a propriedade e estabelecem os direitos dos proprietários de usar e autorizar a comercialização.

Pelo mesmo Código Civil, o programa é considerado objeto móvel, sendo que o Código Penal prevê sanções para os crimes (furto, roubo e apropriação indébita) envolvendo os artigos móveis.

Segundo documento da Assespro, elaborado a pedido da SEI, o artigo 9 da Lei de Informática autoriza o Poder Executivo a baixar normas que estabeleçam reserva de mercado para serviços de informática e, conseqüentemente, pode regulamentar a importação de programas de computador.

De acordo com o mesmo documento, o Ato Normativo nº 53, de fevereiro de 1981, dispõe sobre procedimentos de transferência de tecnologia, hoje controlada pelos técnicos do INPI.

Já o secretário executivo da SEI, Ezil Veiga, duvida da eficácia dos atos normativos, pois têm "vantagens e desvantagens". Sem enumerá-las, disse, apenas, que "estamos no ano de ações concretas e rápidas em relação ao software" e lembrou que os países avançados só definiram suas leis no ano passado.

Carlos Alberto Chiarelli

Denise Silva

Em pleno recesso parlamentar e em meio à crise governamental surgida durante a primeira reforma ministerial do presidente José Sarney, o líder do PFL no Senado, Carlos Chiarelli, tornou-se o porta-voz do governo na questão da informática, anunciando as determinações do presidente para que o Congresso Nacional aprovasse, ainda neste semestre, o Plano Nacional de Informática e Automação (Planin).

No entender do senador gaúcho, o seu partido, ao tomar nas mãos a bandeira da defesa da política brasileira de informática, não destoa em nada do seu comportamento frente a todas as outras questões impostas pela sociedade brasileira.

Definindo o PFL como o partido “progressista sem alardes”, “nacionalista responsável” e “autêntico nos assuntos sérios”, Chiarelli afirma que outros partidos falam em progressismo, mas não o fazem, enquanto a Frente Liberal, que não faz muita divulgação, sempre encaminha as questões mais progressistas da sociedade.

A entrevista com o senador Chiarelli foi feita antes da aprovação do regime de urgência para votação do Planin.

Dados e Idéias — O PFL, agora, está tomando a frente da bandeira da informática. No Senado, por exemplo, foi a liderança do PFL que tomou a iniciativa, a pedido do presidente José Sarney, de votar o mais rapidamente possível o Planin. A Frente Liberal mudou?

Chiarelli — O projeto é do Executivo. Sendo do Executivo, é da Aliança Democrática. E do Partido da Frente Liberal. Elegeu-se a Nova República, que, entre outras atribuições, tinha o compromisso de defender uma política de informática autêntica que fosse capaz de sustentar o mercado brasileiro e estimular nossa autonomia tecnológica e a nossa emancipação política.

Dados e Idéias — Mas alguns setores reclamam da pressa do governo na votação do Planin.

Chiarelli — O governo mandou o plano em outubro, a Câmara dos Deputados levou dois meses para aprová-lo e o documento chegou aqui no último dia, o que impediu que iniciássemos a tramitação da matéria no ano passado. O presidente viu-se na contingência, em face da anuidade que regula a orçamentação financeira, de baixar um decreto “tampão” em dezembro, decreto este que tem valia de seis meses. Agora ele espera a decisão final do Congresso.

Nós precisamos ter agilidade suficiente — sobretudo num ano em que no segundo semestre o Congresso vai ser bastante despovoado por força das exigências político-partidárias eleitorais dos próprios representados dos parlamentares — para aprovar a matéria agora.

Dados e Idéias — Mas por que a votação do plano sob urgência?

Chiarelli — No Senado, requisitamos o pedido de urgência simples para a tramitação do Planin. Com a urgência simples tem-se uma semana de prazo para a deliberação final. Aliás, o projeto esteve no Congresso durante todo o recesso e podia ser, portanto, perfeitamente estudado por quem quisesse aprofundar-se. Não é nossa intenção pegar ninguém de surpresa ou aprovar algo desconhecido.

Dados e Idéias — O PFL é sempre visto como o braço mais conservador do governo...

Chiarelli — É visto por quem tem lentas defeituosas.

Dados e Idéias — Mas, senador, o que é o nacionalismo do PFL?

Chiarelli — É a proteção necessária ao nosso mercado, o estímulo à indústria nacional, para fazê-la competitiva e musculosa, sem monopólios ou privilégios cartoriais.

O nosso partido adota a linha progressista sem alardes, nacionalista responsável e autêntica nos assuntos sérios. A defesa da reserva de mercado não se trata de uma postura isolada. Quem acompanhou o governo do presidente José Sar-

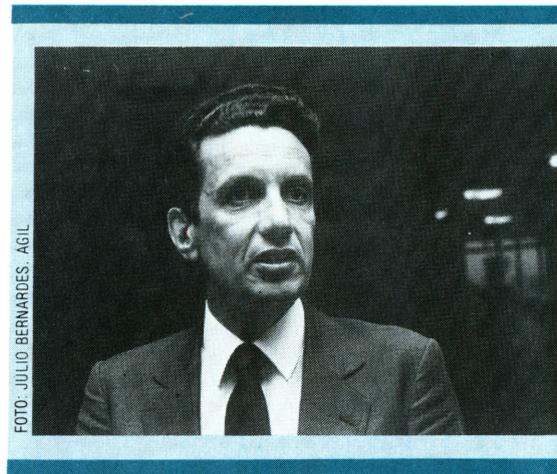


FOTO: JÚLIO BERNARDES - AGIL

ney no decurso deste último ano viu, por exemplo, que quem tomou a iniciativa das atitudes mais corajosas e progressistas foram os ministros da Frente Liberal. Quem, antes da lei da anistia estar aprovada, anistiou os cassados e os reintegrou na Petrobrás foi o ministro da Frente Liberal Aureliano Chaves. Quem tomou a iniciativa de tirar da execração legal e restabelecer o direito e a representatividade da União Nacional dos Estudantes foi o ministro da Frente Liberal Marco Maciel. E quem reiniciou as negociações para preparar o reatamento com Cuba foi o ministro da Frente Liberal Olavo Setúbal. Existem muitas pessoas que falam em progressismo e não o fazem. Nós fazemos.

Dados e Idéias — Hoje a Frente Liberal tem o ministro Antônio Carlos Ma-

galhões, que sempre se destacou por suas críticas à política nacional de informática. Como o senhor explica isso?

Chiarelli — Havia resistências no Ministério das Comunicações à lei da reserva de mercado muito antes de o ministro Antônio Carlos estar à frente da Pasta. O ministério, por sua equipe que forma a planta da Casa, é que tinha uma visão contrária. O ministro poderá ter, digamos assim, ouvido as manifestações de seus técnicos, mas hoje está absolutamente solidário, como ministro de governo, ao Plano Nacional de Informática.

Dados e Idéias — Mas o ministro An-

“Não fizemos uma lei para ser mudada em função da postura de outros países. Temos consciência de que esta é a lei de informática que o Brasil precisa. Ela é a concretização plena da independência, que passa pela emancipação tecnológica”, afirma o líder do PFL no Senado, Carlos Chiarelli.

tônio Carlos apresentou uma proposta para o Plano de Informática oposta à que foi encaminhada ao Congresso Nacional.

Chiarelli — Antônio Carlos Magalhães não tem nenhuma restrição ao plano que aqui foi discutido. O plano é do governo e foi encaminhado pelo presidente. Ele é integrante do governo e é um homem alinhado num ministério que se caracteriza por ter uma postura integrada.

Dados e Idéias — Senador, qual será a resposta do PFL à investigação que os Estados Unidos estão fazendo na nossa Lei de Informática?

Chiarelli — Não será esse “ranger de dentes” que nos vai tirar dos trilhos em que estamos colocados. Estamos absolutamente dentro das diretrizes estabelecidas pelo GATT. Portanto, não creio que

possamos estar cometendo qualquer desalinho ou descompasso nas relações internacionais.

Há 35 anos os Estados Unidos aprovaram o Bargaining Act, que era muito parecido com nossa lei. Determinava medidas de garantias internas, de estímulo às suas indústrias nacionais e de vedação às outras concorrentes externas. Quando eles precisaram, tomaram as medidas protecionistas, e foi com elas que cresceram e se emanciparam. Por isso, falta um pouco de autoridade ética e histórica para os Estados Unidos defenderem uma postura impeditiva de nossas garantias internas.

Dados e Idéias — O senhor admite a possibilidade de o Brasil fazer uma revisão da lei, caso os Estados Unidos façam retaliações?

Chiarelli — Não. Nós seremos suficientemente capazes de defender nossos interesses. Não fizemos uma lei para ser mudada em função da postura de outros países. Temos consciência de que esta é a lei de que o Brasil precisa. Ela é a concretização plena da independência, que passa pela emancipação tecnológica e pela capacidade efetiva da afirmação da indústria de informática, além de compartilhar o domínio do software.

Dados e Idéias — Por falar em software, como está o seu projeto? Não vai apresentá-lo?

Chiarelli — Tenho consciência de que não adianta querermos abarcar o mundo com as pernas. Depois que a batalha do Planin estiver concluída, vamos tratar de encaminhar a questão do software.

Dados e Idéias — O senhor pretende apresentar o seu projeto de software ainda neste ano?

Chiarelli — Se Deus quiser.

Dados e Idéias — A defesa da reserva de mercado será realmente uma das bandeiras do partido na campanha à Assembleia Nacional Constituinte?

Chiarelli — Se depender de mim, sim. Acho que dentro do partido há uma mentalidade neste sentido. O partido é novo. Foi criado para um novo tempo, e a informática é uma linguagem do tempo atual. Não tenho dúvidas de que o assun-

to vai ser matéria de interesse e de proposta do partido.

Dados e Idéias — Com o Planin, encerra-se o ciclo da defesa da informática no Brasil?

Chiarelli — Não. Depois do Planin, o software tem de ser regulamentado. Existe ainda a questão básica da garantia da privacidade do cidadão e as consequências da automatização no mercado de trabalho. Estas três questões não serão resolvidas por meio de leis esparsas. As leis devem traçar as diretrizes gerais, porque a informática, sendo um instrumento da vida moderna, não pode ser estratificada.

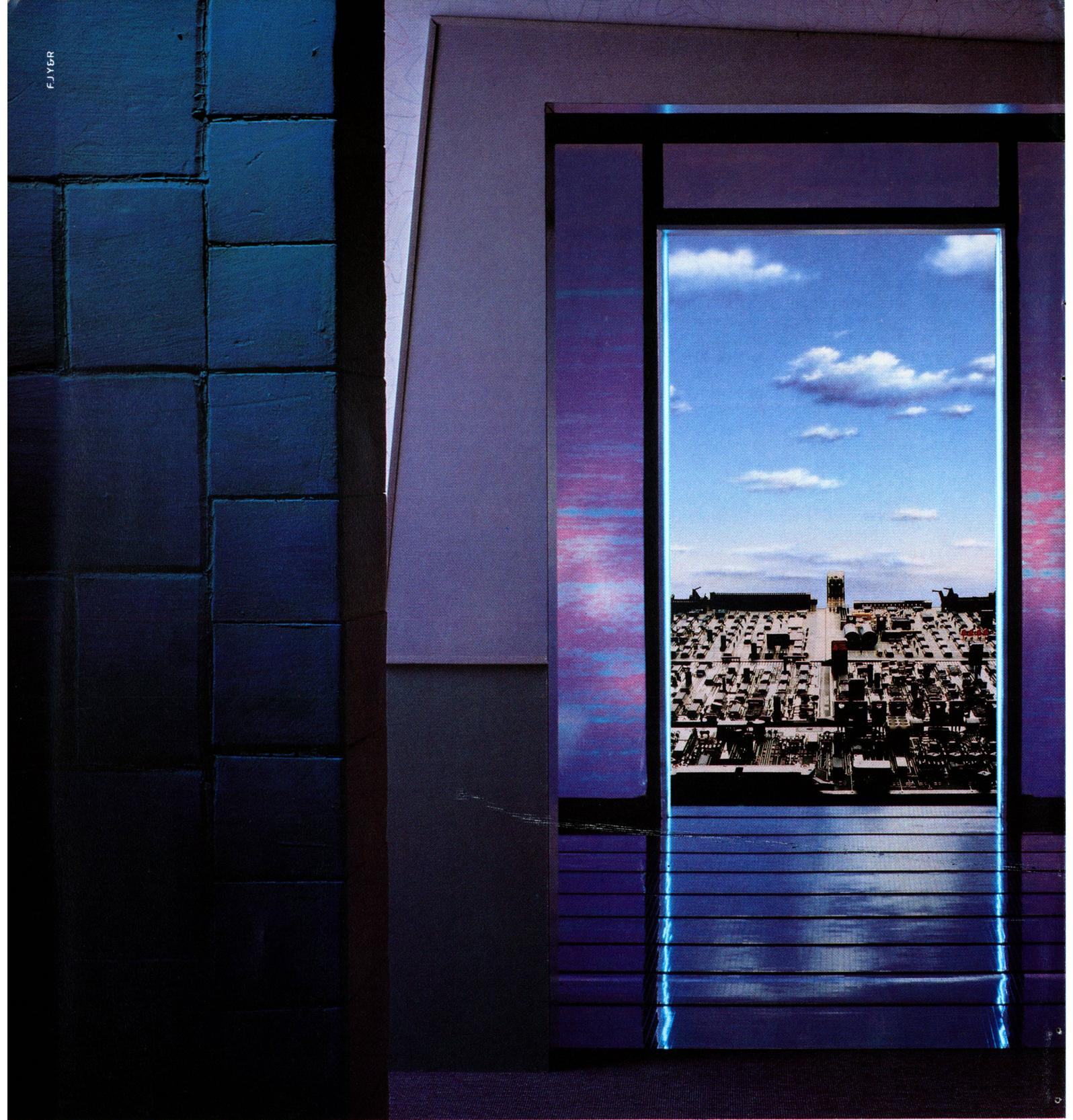
Dados e Idéias — O PFL não tem, porém, nenhuma iniciativa no sentido de garantir o emprego dos trabalhadores atingidos pela automação.

Chiarelli — Desculpe, mas o projeto de lei mais completo que existiu nesta Casa sobre informática foi o meu, que deu origem para a atual lei. Foi o único subscrito pela APPD, Sucesu, Abicomp, Assespro, SBC e SBPC. O meu projeto de lei tinha nove artigos referentes à proteção da privacidade e à proteção ao mercado de trabalho. A emenda que o deputado José Eudes apresentou em plenário, que estava mal redigida e tecnicamente deturpada, foi tirada da minha idéia de participação sindical.

Dados e Idéias — Mas por que o PFL não apresenta, agora, um projeto sobre a questão, já que ainda não está assegurada a garantia do emprego atingido pela automação?

Chiarelli — Como o governo resolveu simplificar a questão, achou que agora devemos ir por etapas. A discussão do software deve vir logo. No meu ponto de vista, quanto mais delegarmos aos sindicatos e às empresas o ajustamento da automatização decorrente da informática, mais inteligentes nós seremos.

O importante é darmos aos sindicatos condições reais para negociação e cobrarmos, em contrapartida, uma efetiva habilitação modernizada para a negociação. É preciso ser competente legalmente, ser autônomo politicamente, conhecer as consequências sociais e econômicas que decorrem da informática. ■



**O FUTURO BATE
À SUA PORTA.**



As empresas que não abrirem as portas para a informática, só vão ter uma saída no futuro próximo: fechar as portas. E quem abre os olhos para essa realidade, deve caminhar com segurança em direção ao futuro. É aí que entra a Edisa. Pioneira em informática no Brasil, a Edisa pertence ao Grupo lochpe, o que já garante seriedade e solidez. Com tecnologia de ponta, a Edisa coloca à disposição de sua empresa uma vasta gama de computadores de pequeno, médio e grande porte, propondo soluções exatas aos problemas que você quer resolver. Fornece instrumentos adequados para aumentar a competitividade, eficiência e lucro das mais variadas empresas atuantes nas áreas da indústria, comércio,

serviços, instituições financeiras e bancos, entre outras. Investe em pesquisa e desenvolvimento para conceber máquinas que acompanham o crescimento da sua empresa, etapa por etapa, otimizando resultados. Exemplo disso é a elaboração do sistema operacional Edix, baseada em uma tendência mundial, que coloca ao alcance do usuário brasileiro o que existe de mais avançado em recursos de software básico, no mercado internacional. Serviços de manutenção, esquema de apoio a empresas e uma completa biblioteca de software são mais algumas vantagens que a Edisa oferece aos seus clientes. Quem abre as portas para a informática, atende às próprias necessidades. Principalmente quando abre para a Edisa.

MATRIZ: Porto Alegre - RS - Tel.: (0512) 33-2144
Divisão de Marketing - Tel.: (011) 257-7788
FILIAIS: Porto Alegre - RS - Tel.: (0512) 33-2144
São Paulo - SP - Tel.: (011) 257-7788
Rio de Janeiro - RJ - Tel.: (021) 262-5670
Brasília - DF - Tel.: (061) 224-2116
Belo Horizonte - MG - Tel.: (031) 221-8845
Curitiba - PR - Tel.: (041) 262-5648
Vitória - ES - Tel.: (027) 223-7928

EDISA
Eletrônica Digital S/A

Salto digital

Importando tecnologia, a NEC e a Sul América Teleinformática lançam-se ao trabalho de modernização dos sistemas de transmissão da Embratel

Ana Luiza Mahlmeister

Para a Sul América Teleinformática trata-se de um desafio. A NEC do Brasil espera trazer ao País experiência comprovada no setor. Ambas consideram "sorte grande" o contrato firmado com a Embratel, no final do ano passado, para a implantação de rádios digitais de alta capacidade. O valor total dos dois contratos é de 138 milhões de cruzados.

Escolhidas por serem as únicas a acumular experiência específica na implantação de rádios digitais, a expectativa dessas empresas é fornecer equipamentos para um mercado privilegiado de transmissão de voz—dados, que cobrirá nada mais nada menos que os principais troncos do território nacional.

A implantação desses novos equipamentos no País segue uma linha evolutiva que já passou pelas frequências de modulação analógica FDM (multiplexação por divisão de frequência), deu

um grande salto para rádios digitais PSK (modulação por modo de fase) e agora caminha para dominar a tecnologia de ponta no setor, a também digital QAM (modulação por amplitude de quadratura).

A opção da Embratel em trabalhar com faixas de frequência menos congestionadas que as de 2, 4 e 6 GHz (gigahertz), voltando-se para 5 GHz, é o trunfo da NEC. "Essa faixa é muito utilizada no Japão, por isso a NEC considera relativamente fácil trazer essa tecnologia para cá", diz William Barreto, gerente comercial do departamento de transmissão da NEC do Brasil.

Segundo ele, a empresa é uma das líderes mundiais no fornecimento de rádios digitais, incluindo a modulação de 16 QAM, possuindo um sistema operando comercialmente na Austrália. O primeiro lote de rádios de alta capacidade deverá ser implantado pela empresa até 1988, feitos no Brasil, na fábrica de Guarulhos, SP.

No caso da Sul América Teleinformática,

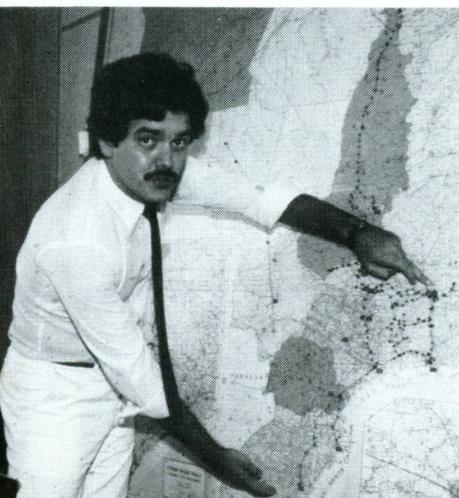
que pretende transferir tecnologia da TRT francesa (Telecommunication Radioelettique Telephonique), o projeto será um desafio. A empresa concentrará seu esforço em trazer ao País tecnologia de rádios que trabalham na frequência de 6 GHz, adaptar e desenvolver o equipamento para 5 GHz. "A vantagem está em formarmos mão-de-obra especializada e, ao recriar, dominar uma nova tecnologia", explica Kazimierz Malachowski, gerente comercial de radiotransmissão da Sul América Teleinformática.

Na divisão de troncos feita pela Embratel, coube à NEC a fatia maior: a empresa cobrirá a distância de Porto Alegre a Belo Horizonte, passando por São Paulo e Rio de Janeiro, prevendo um total de aproximadamente 230 rádios digitais de alta capacidade. O cronograma prevê a instalação do tronco Rio—São Paulo até julho de 1988; São Paulo—Belo Horizonte entrará em operação em abril de 1989; e São Paulo—Porto Alegre, em dezembro de 1989.

A Sul América Teleinformática digitalizará o tronco Belo Horizonte—Brasília, com a implantação de 52 rádios. Seu contrato prevê ainda a modernização de diversos troncos em todo o País (principalmente na região Nordeste), implantando mais de trezentos rádios analógicos de alta capacidade, que começarão a entrar em operação a partir de 1989. Isso representará para a empresa, segundo Malachowski, um investimento de aproximadamente 1 milhão de dólares. "O grosso do investimento não é pela implantação ou operação, mas pela inovação tecnológica QAM", completa.

ERA DIGITAL — A disseminação desses equipamentos faz parte de uma estratégia de modernização das centrais telefônicas do Brasil inteiro. E justifica-se tanto pelo crescente número de usuários quanto pela necessidade de a Embratel substituir seus antigos sistemas a cabo por um meio de transmissão não perecível.

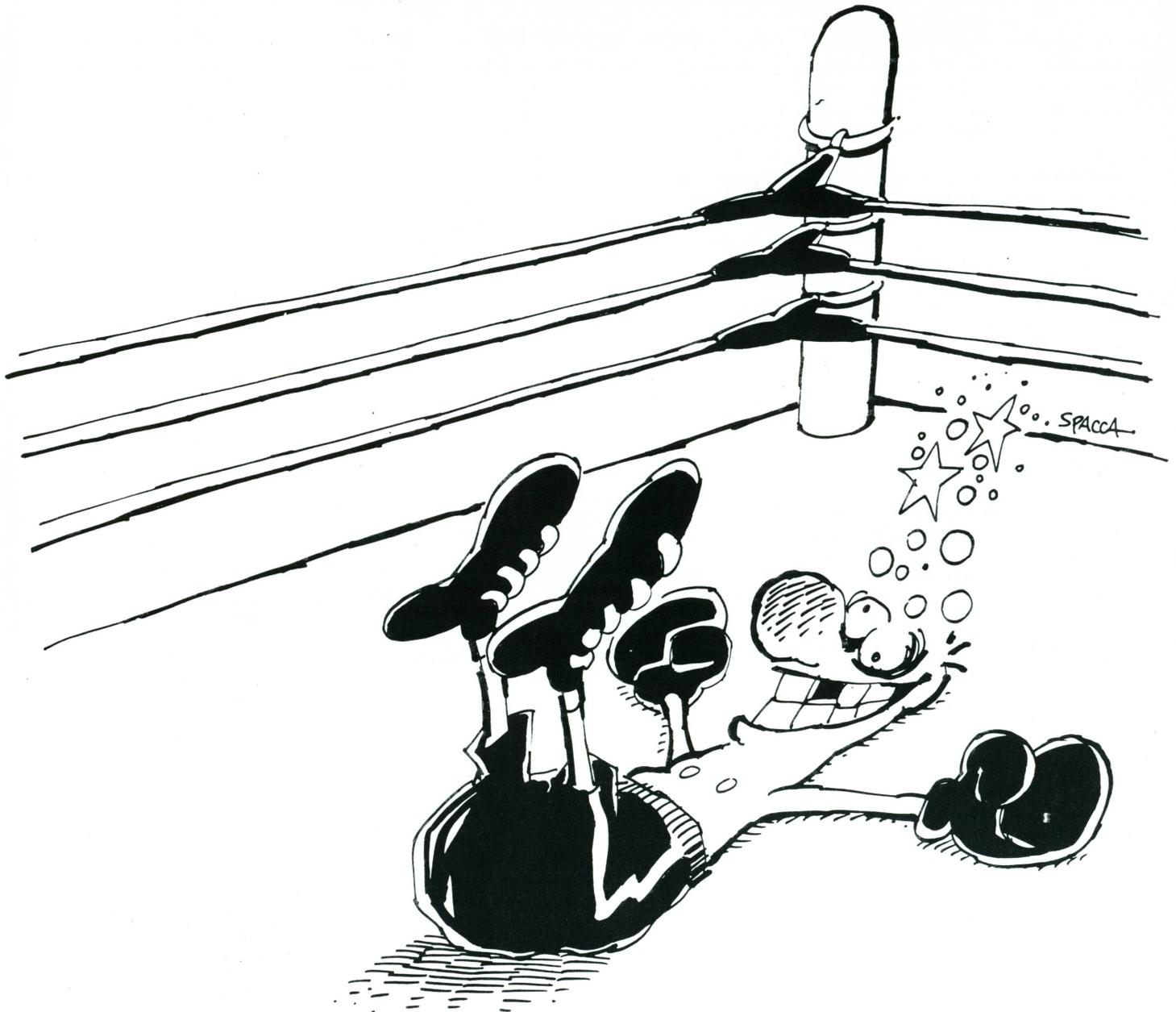
Espera-se que problemas como telefones mudos e linhas "fora do ar" sejam gradativamente mais raros entre nós. Afinal, a ação de ratos, depredações, desmoronamentos e a constru-



FOTOS: LAERCIO MIRANDA

Para Barreto, da NEC, e Malachowski, da Sul América, "sorte grande"

Na informática, soluções parciais não caem como uma luva na sua cara empresa. Caem como uma luva na sua cara.



Enfrentar os desafios da informática sem jogo de cintura pode levar você rapidinho a nocaute. Por isso a Labo desenvolveu a Solução Labo: um sistema solidamente concebido para garantir, hoje, amanhã e sempre, a mais ampla e completa assistência operacional a todos os usuários dos computadores Labo. Com a Solução Labo você nunca tem que pedir tempo: mas

sempre ganha tempo.

Seus objetivos são atendidos de maneira rápida, direta e precisa. As dificuldades operacionais ou gerenciais são resolvidas com aplicativos direcionados para cada setor. E se a questão é atingir os melhores índices de eficiência empresarial, fique tranquilo.

A solução Labo conhece todos os golpes: responde com estudos e reco-

mendações que rentabilizam ainda mais seu perfil de operação e produção. Instale os sistemas Labo. Ou fique torcendo para ser salvo pelo gongo.

LABO
labo computadores

ção de novas estradas são hoje os grandes responsáveis pelas constantes falhas dos meios físicos de transmissão de dados, acusados até da maioria dos acidentes ferroviários ocorridos por falha de comunicação.

“Digitalização” tornou-se a palavra mágica do setor de telecomunicações para substituir os meios físicos analógicos usados até aqui.

“Num país de grandes dimensões como o Brasil, a Embratel não teria outra alternativa”, explica Malachowski. Países menores, como os europeus, segundo ele, adotaram soluções por cabo por conviverem com curtas distâncias. Ele explicou também que a tecnologia de rádios digitais de alta capacidade está, ainda, a nível mundial, num estágio experimental. “Por ser esse um grande salto tecnológico, seguindo as tendências do setor, implicou a compra de tecnologias externas, já se planejando um posterior desenvolvimento no País”, completa.

EQUIPAMENTOS EM CADEIA — A necessidade da digitalização do sistema fez sentir com a implantação das centrais telefônicas temporais, as CPATs, que são hoje grandes bases de dados para tráfego de informações digitais. “Um equipamento puxa outro”, conta Malachowski. As centrais precisavam de um meio mais confiável para a transmissão de dados de CPA a CPA: as ondas de rádio. Além disso, os sinais transmitidos através dessas bases de dados não são analógicos, mas digitais. Convivendo com meios analógicos, as CPAs necessitam de um equipamento de grande porte chamado multiplex, que transforma os sinais recebidos em digitais e vice-versa. “Com a instalação de rádios digitais de alta capacidade, as informações serão mais homogêneas, eliminando a necessidade do multiplex e barateando o sistema”, destaca Malachowski.

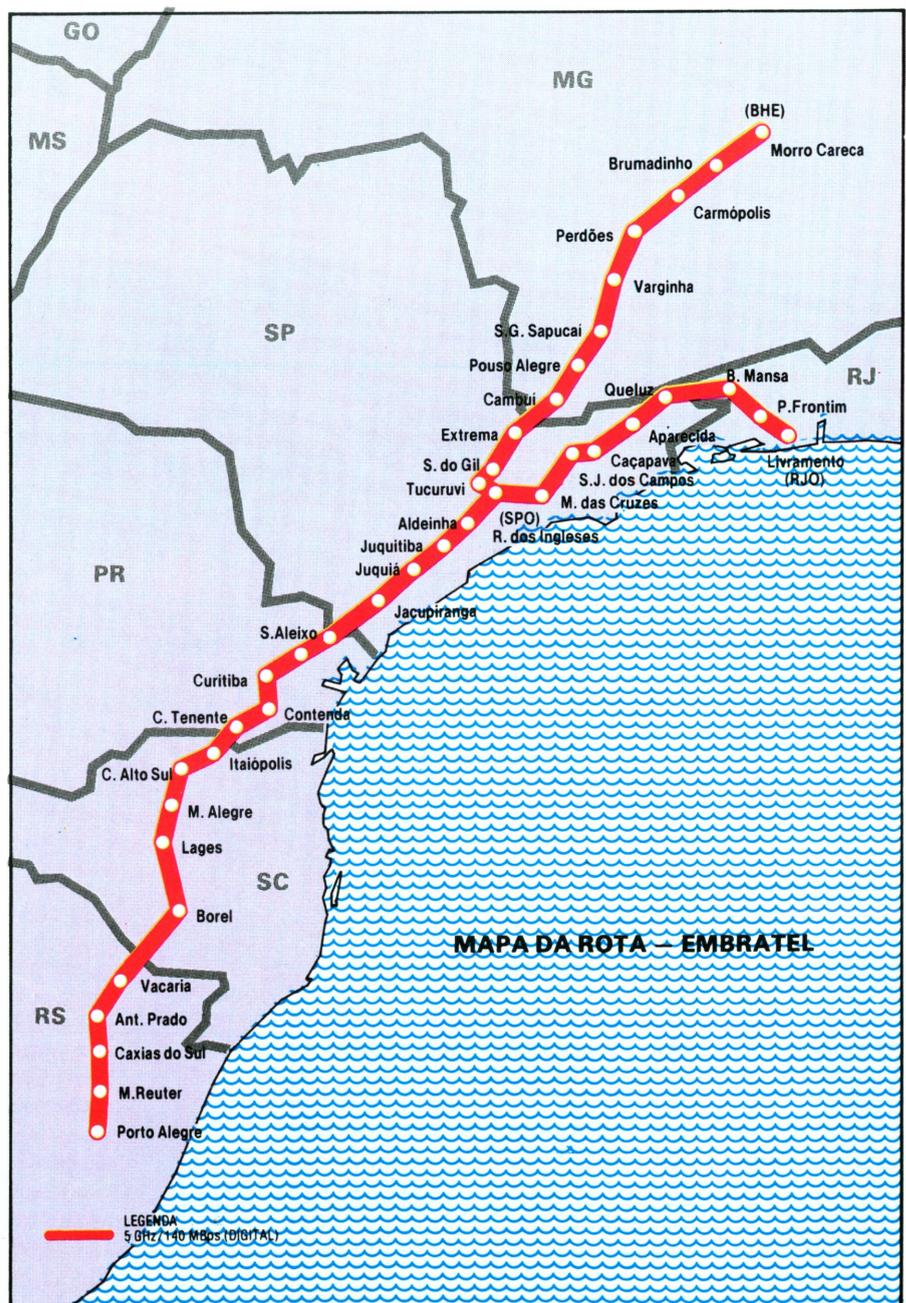
Outra vantagem está na manutenção das centrais. Antes eram necessários até doze meses para se conseguir o acréscimo de linhas telefônicas em determinada região. Com os novos equipamentos previstos, será preciso apenas uma mudança de programação do sistema, já que as ondas de alta fre-

quência podem trabalhar com uma quantidade muito superior de linhas.

As faixas de transmissão de dados com velocidade de 2, 8 e 34 megabits por segundo — que utilizam faixa de modulação de 4 PSK — possuem tecnologia digital amplamente conhecida pelo Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CPqD), da Telebrás. Mas velocidades acima de 34 megabits/s, co-

mo 140 megabits/s, por exemplo, ainda são novas entre nós. “Essa velocidade de transmissão exige absorção da técnica digital — QAM — nova, a nível mundial”, diz Malachowski.

BARREIRA DO TEMPO — A necessidade de quebrar a barreira do tempo — já que desenvolver internamente esse tipo de tecnologia ainda demoraria al-



Telemática

guns anos — foi decisiva para que a Embratel contratasse tecnologia externa, sem descartar o desenvolvimento próprio, numa fase posterior.

Seu plano é a introdução da velocidade de transmissão de 140 megabits/s, que utiliza faixa de 16 QAM; absorver, através do CPqD, essa etapa e preparar-se — com tecnologia e desenvolvimento próprios — para dominar a próxima modulação de 64 QAM. O salto é importante para que a Telebrás consiga agrupar maior número de canais de radiofrequência — de 1.800 em rádios analógicos para 1.920 em rádios digitais — e uma comunicação desobstruída entre CPAs.

A operação e manutenção dos equipamentos de transmissão será mais simples, já que a digitalização resulta em um conjunto mais harmonioso. Além disso, os componentes eletrônicos digitais tendem a ter seus preços

cada vez mais baixos. E a diminuição das dimensões dos equipamentos exige menos infra-estrutura, registrando menor consumo de energia. O sistema também é mais econômico, porque exige estações repetidoras apenas de 50 em 50 km, enquanto o cabo óptico exige de 15 em 15 km.

Mas a tecnologia de rádios digitais não torna a comunicação por cabo obsoleta, devendo conviver com ela pacificamente, em curtas distâncias.

Os cabos de fibra óptica transmitem voz e dados por luz, que, gradativamente, vão perdendo nitidez. O ideal, para distâncias maiores, é o cabo óptico monomodo, a laser, tecnologia que está hoje começando a ser dominada para esse tipo de transmissão. Por esse motivo, rádio e fibra deverão conviver até o fim do século, quando a fibra, segundo Malachowski, tomará a frente no uso de transmissões do-

mésticas e para longas distâncias (interurbanas) que não exijam satélites.

PAPEL DA UNIVERSIDADE — Mesmo comprando tecnologia externa, a Sul América espera contar, no desenvolvimento de seu projeto, com a cooperação da universidade, além do CPqD.

A cooperação USP-Telebrás, que encomendou em 1984 e 1985 amplificadores de alta frequência, também auxiliou os equipamentos da Sul América. O projeto desenvolvido pela USP foi incorporado ao rádio analógico da empresa na modernização de diversos troncos da Embratel. “Outra cooperação importante será o fornecimento regular de filmes finos pelo Laboratório de Microeletrônica da USP ao projeto de rádio digital com tecnologia QAM. Assim, nesse setor, poderemos livrar-nos da dependência francesa”, conclui Malachowski. ■

PASTAS H&M A LIDERANÇA DE QUEM NÃO COMEÇOU HOJE.



A Hanka Maldonado foi a empresa brasileira que primeiro desenvolveu e criou uma linha de pastas para leitura de dados e arquivamento de formulários contínuos, voltada especialmente para as necessidades do mercado nacional. A partir de seu pioneirismo, a Hanka Maldonado acompanhou a expansão desse mercado evoluindo junto, aperfeiçoando cada vez mais sua tecnologia, a fim de oferecer o melhor ao usuário.

Hoje, a H&M atende totalmente as necessidades do atual mercado, cada vez mais exigente, destacando-se como líder, por oferecer uma insuperável qualidade em pastas altamente resistentes, duráveis e eficientes.

HANKA MALDONADO IND. E COM. LTDA.

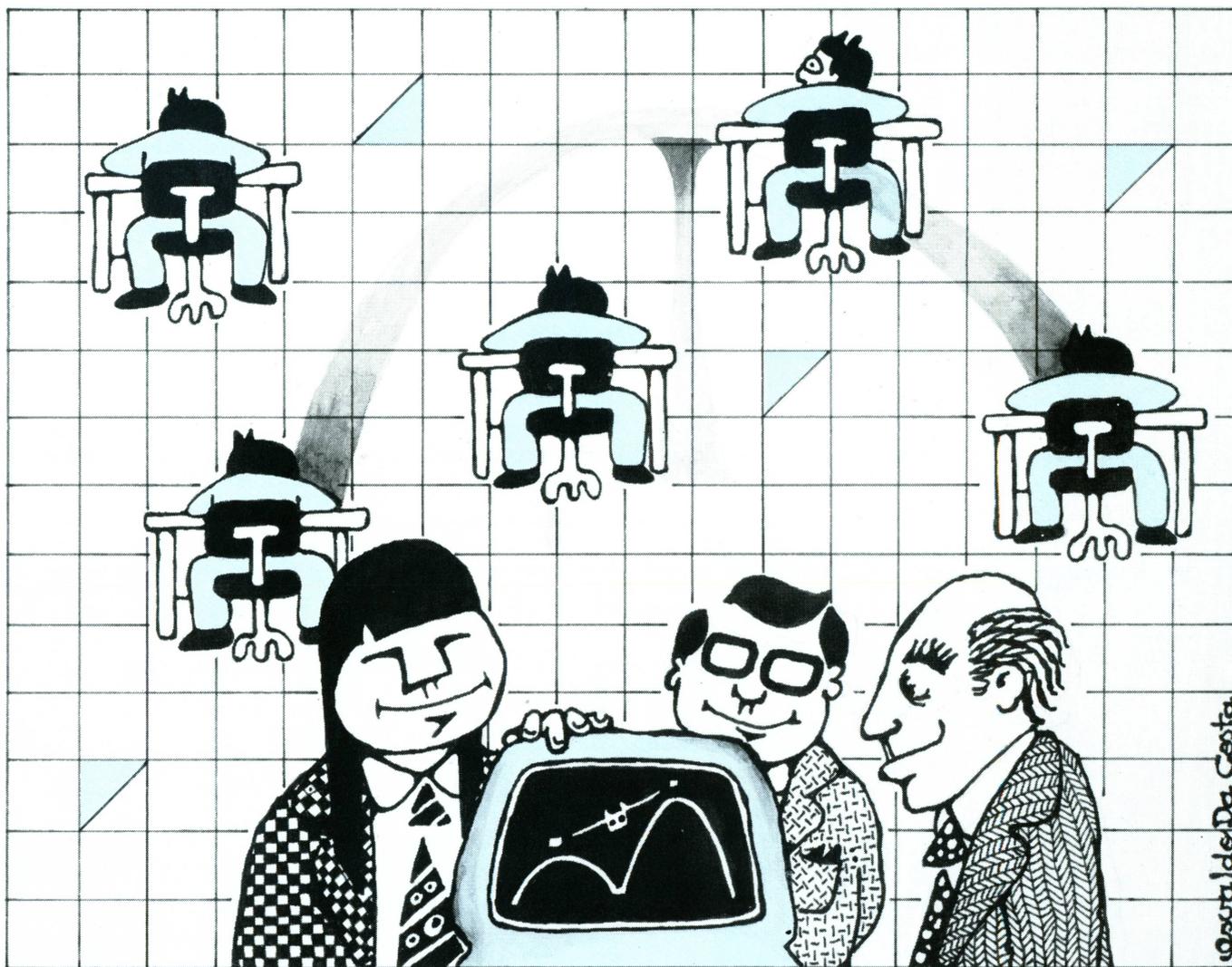


Representantes em todo o Brasil:

Hanka Maldonado Ind. e Com. Ltda. - **SP**: R. Bonsucesso, 550 - Tatuapé - CEP 03305 - Tel.: 217-6877 - Cx. Postal 7737 - Telegramas "PASTANKA"; **RJ**: Russio Rep. e Com. Ltda. - Rio de Janeiro - Tels.: 220-9179 e 220-7279; **PR**: SIMIGRA - Supr. e Equip. p/ Computação Ltda. - Curitiba - Tel.: 224-9002; **RS**: Cândido Miller - Porto Alegre - Tel.: 26-2224; **DF**: O.P.G. Com. e Rep. Ltda. - Brasília - Tel.: 225-6684; **GO**: J. Alves Com. e Rep. - Goiânia - Tel.: 271-2675; **PE, SE, PB, AL e RN**: LUHE - Com. e Repr. Ltda. - Recife - Tel.: 271-3551; **CE e PI**: W. F. Pereira - Fortaleza - Tel.: 231-9191; **ES**: Dataserv - Supl. e Serv. p/ Comp. Ltda. - Vila Velha - Tel.: 229-1695; **PA**: Assiste Informática Ltda. - Belém - Tel.: 225-0060; **MA**: K. Dias e Cia. Ltda. - São Luís - Tel.: 222-0217; **BA**: José Augusto Vasconcelos - Salvador - Tel.: 243-8116; **AM**: Centro de Assessoria em Proc. de Dados Ltda. - Manaus - Tels.: 237-1033 e 237-1793; **MT**: Caimã Com. e Rep. Ltda. - Cuiabá - Tels.: 322-4062 e 321-7712; **MS**: Zilioto Com. e Rep. Ltda. - Campo Grande - Tels.: 382-8472 e 382-5478; **SC**: Maria Aurora Martins - Florianópolis - Tel.: 23-1091; **ABACO** Rep. Ltda. - **Blumenau** - Tel.: 22-2439; **MG**: Saraiva Rep. Ltda. Contagem - Tel.: 464-1476; **Campinas**: DIAP - Distr. de Art. p/ Escritório Ltda. - Campinas (SP) - Tel.: 32-4133.

Enfim, a era da computação

Com um sistema de contabilidade na Secretaria da Fazenda, começa a automação das atividades do governo do Rio



Alaor Barbosa

O governo do Estado do Rio de Janeiro começa a implantar um arrojado programa de informatização de suas atividades. “Estamos com um atraso de vinte anos, mas é melhor começar mesmo atrasado do que não fazer nada”, afirma o inspetor geral de finanças da Secretaria da Fazenda do Rio de Janeiro, Lino Martins da Silva. Esse processo começa pela própria Secretaria da Fazenda, com o setor de contabilidade

constituindo a primeira etapa do plano de automatização.

Numa fase posterior o governo fluminense pretende agrupar ao sistema de contabilidade também o programa da folha de pagamento de pessoal — após uma depuração do cadastro atual — e o controle do patrimônio do Estado. “A idéia é ter um serviço ágil, que gere informações seguras sobre a administração pública em tempo hábil para a tomada de decisões”, diz Lino da Silva. “Hoje os dados da contabilidade, por exemplo, só ficam dis-

poníveis dois ou três meses depois de ocorridos, o que faz com que a maioria das decisões seja tomada “no escuro””, observou.

Os objetivos do plano de automatização dos serviços de contabilidade — a primeira etapa do projeto — são ambiciosos, admite o coordenador de normas e orientação da Inspeção de Finanças, João Gonçalo Gomes Filho. E a intenção é ter esse sistema funcionando com uma despesa relativamente modesta: 4,97 milhões de cruzados por ano com gastos de locação de

Now for your PC, the DIALOG-XT.

Software brasileiro para gringo nenhum encontrar defeito.

O Dialog-XT é o 1.º banco de dados relacional para PC/compatíveis desenvolvido no Brasil, visando as particularidades da nossa língua e do mercado brasileiro.

O Dialog-XT possui, além de todos os comandos e funções do dBASE III*, cerca de 40 recursos exclusivos, como:

- Definição e utilização de variáveis indexadas (tabelas).
- Senhas de acesso a banco de dados.
- Até 8 sub-níveis de totalizações, em relatórios.
- Aceita em variáveis alfa-numéricas a entrada de caracteres da língua portuguesa, como: Ç, ã, Ó etc.
- Possibilidade de relacionamento de um arquivo com até 9 outros.

É muito mais fácil usar o Dialog-XT, pois a interação usuário/programa é feita em português. Mas, se você quiser, o Dialog-XT também fala inglês.

Com 15 anos de experiência criando sistemas inteligentes, a Soft Consultoria coloca à sua disposição a mesma equipe responsável pelo desenvolvimento do Dialog-XT para lhe dar suporte operacional, a qualquer momento, em qualquer lugar do Brasil.

Na hora de escolher o banco de dados relacional mais adequado à sua empresa, especifique o Dialog-XT. O único que entende a nossa língua e a nossa gente.



Soft Consultoria em Processamento de Dados Ltda.

Rua Jorge Rudge, 61 - Vila Isabel - Tel.: (021) 264-8892 - Telex: (021) 31559 SCPD BR - CEP: 20551 - Rio de Janeiro, RJ.

Produto registrado na SEI sob o nº 079.480 na categoria A

equipamentos (valores de dezembro do ano passado), além de uma despesa inicial no montante de 1,72 milhão de cruzados para a instalação de todos os equipamentos.

Após a implantação do sistema — que começou em fevereiro e demandará pelo menos quatro meses, na avaliação de Gomes Filho —, o governo do Rio poderá ter acesso a informações em segundos, que hoje levam muito tempo para ser apuradas. Muitas dessas informações, inclusive, são praticamente impossíveis de ser levantadas, pondera Lino Martins. Com o sistema funcionando, porém, a contabilidade do governo do Rio “fechará” todos os dias, com os dirigentes tendo acesso imediato às suas receitas e despesas com grande nível de detalhes.

50 MIL CONTAS — “Quanto custa a alimentação de um detento no presídio da Ilha Grande?”, indaga Lino da Silva. E ele próprio responde: “Hoje ninguém sabe ao certo”. Outras informações, tais como quanto cada órgão do governo gasta com locação de imóveis, consumo de combustíveis, contas telefônicas, etc., poderão ser facilmente agrupadas para posterior análise.

“O projeto prevê um detalhamento das despesas de 50 mil contas”, contabiliza Gomes Filho. Com uma grande vantagem: essas contas podem ser agrupadas conforme a solicitação do órgão interessado. Com isso, será possível avaliar, por exemplo, se algum órgão do governo está pagando aluguel a custos superiores à média geral dos custos da administração fluminense como um todo. “Nós vamos começar a ter parâmetros científicos para os gastos do governo”, comenta Gomes Filho.

E aí estaria uma das maiores vantagens do sistema, na opinião de Maria Thereza Lopes Leite, coordenadora executiva da implantação do projeto. “Tudo ficará muito às claras e com possibilidade de acesso imediato”, garante. “Vai acabar essa história de que só uns poucos iniciados sabem o que se passa em cada órgão da administração estadual”, complementou. Para atingir esse estágio, porém, ainda será necessário percorrer um bom caminho. “Provavelmente só no final do ano conseguiremos ter todos esses detalhes”, admite Gomes Filho.

TRIBUNAL DE CONTAS — A fase inicial de automatização do governo do Estado prevê a instalação de microcomputadores e periféricos fabricados por empresas sediadas no Rio de Janeiro

Microcomputadores, impressoras e outros periféricos serão instalados em 35 órgãos do governo e centralizados pela Secretaria da Fazenda, que terá o controle detalhado das despesas de 50 mil contas

(ver quadro). Esses equipamentos foram instalados em 35 órgãos do governo do Estado, sendo que três — mais potentes — estão na Secretaria da Fazenda, que fará a centralização do serviço como um todo.

Foram instalados equipamentos em órgãos como o Tribunal de Contas e o Tribunal de Alçada. Esses órgãos funcionam como auditores externos do Executivo estadual e terão o seu trabalho grandemente facilitado. Na avaliação de Lino da Silva, “passarão a ter informações diárias e muito mais detalhadas”.

Todo o sistema a ser utilizado foi desenvolvido pela Proderj — a empresa estadual que cuida do processamento de dados do governo do Estado. As especificações das suas características técnicas, porém, foram definidas pela Secretaria da Fazenda. “Nós estudamos o que queríamos, após observar o que existe em outras partes do País, e detalhamos o projeto. Coube a eles viabilizar o que propusemos”, diz Gomes Filho.

Um dos quesitos definidos pela Se-

cretaria da Fazenda é que o sistema teria de ser montado de forma que a sua alimentação fosse feita pelo próprio pessoal que hoje já cuida da contabilização estadual. Isso exigiu um pouco de treinamento do pessoal, mas garante uma implantação menos traumática e viabiliza a sua aceitação por parte desses funcionários. E, por ser de forma “distribuída”, cada órgão fica responsável pelo preenchimento dos dados referentes ao mesmo.

SEM ERROS — Outra condição fixada pela Fazenda é que o sistema não poderia ter erros na entrada de dados. “Quando o dado for digitado no sistema, ele tem de estar correto”, diz Gomes Filho. Para isso se criou um subsistema de crítica na entrada de dados, a fim de que as inconsistências sejam rejeitadas para acerto e o índice de erro de transcrição, para efeito de processamento do sistema, seja igual a zero.

Procurou-se também fazer com que cada lançamento fosse feito de forma definitiva. “Isso evitará o passeio inútil de papéis pelo serviço público”, explica Lino da Silva. “Além disso, torna o trabalho muito mais racional”, complementa.

Lançado uma vez, o dado passa a ser automaticamente creditado ou debitado nas respectivas contas. Um outro detalhe foi procurar preservar a “memória” dos processos que sofrem revisão. Toda e qualquer correção de dados só poderá ser feita mediante um novo lançamento, sem que o antigo se apague. Com isso, fica fácil a montagem de todos os processos que sofreram alteração de receitas ou despesas ao longo do tempo. ■

Contratos bilionários

A decisão do governo fluminense de automatizar as suas atividades resultará em bons negócios para a indústria instalada no Estado do Rio de Janeiro. É que foi dada preferência aos equipamentos fabricados por empresas sediadas no território fluminense. Para a implantação desse primeiro sistema de contabilidade, por exemplo, o governo está alugando 66 equipamentos fabricados pela Cobra — Computadores Brasileiros S.A., sendo 22 microcomputadores modelo 210. Os demais equipamentos são periféricos, como terminais de vídeo, etc. Só com esse contrato a Cobra receberá 1,35 milhão de cruzados por ano (recebeu outros 762 mil cruzados para a instalação dos mesmos).

Outra empresa beneficiada nessa primeira etapa foi a Telsist, que aluga

ao governo fluminense 23 microcomputadores de sua fabricação. Os custos de instalação foram de 773,3 mil cruzados e a despesa de aluguel anual foi orçada em 1,39 milhão de cruzados. A Cetus Informática, por sua vez, receberá, por ano, 612,2 mil cruzados com a locação de doze equipamentos, enquanto a CRT receberá 1,61 milhão de cruzados com um contrato de aluguel de 49 impressoras. As despesas de instalação da Cetus foram de 66 mil cruzados e as da CRT de 121,1 mil cruzados.

Numa fase posterior, à medida que o governo for ampliando os setores beneficiados com a automatização, outros fabricantes e empresas fluminenses serão igualmente beneficiados, disse César Maia, secretário da Fazenda estadual.

Sofisticada integração

O Citibank é hoje um grande e complexo organismo informatizado, baseado em soluções nacionais

Isabel Ascenso

FOTO: ANGELO MACIEL

Ao contrário do que se poderia imaginar, o Citibank, primeiro colocado no ranking mundial de bancos e o maior credor do Brasil, não tem postura crítica, mas de incentivo, à Política Nacional de Informática. É até apontado por algumas empresas do setor e universidades brasileiras como financiador do desenvolvimento de projetos, tanto de hardware quanto de software. “A tradição do Citibank de não contestar as leis de onde se instala, aqui, como em qualquer outro país, é seguida à risca”, diz o diretor de informática do banco, Henrique Costábile. “Não só respeitamos a legislação local como também procuramos tirar o melhor proveito dela. Como a regra é igual para todos, no que diz respeito à importação de equipamentos de informática, por exemplo, não há o que discutir. Quem souber conviver com essa regra é o que melhor vai conseguir realizar seu trabalho”, acrescenta ele.

O resultado dessa busca de melhor desempenho pelo Citibank é um rol de atividades que abrange desde o desenvolvimento de um sistema interno de processamento de dados integrados — o Sistema Cosmos — até o patrocínio de um grupo de pesquisa de Inteligência Artificial na Universidade de São Paulo (USP). Partindo do posicionamento de que a tecnologia de ponta nasce na universidade, o Citibank financiou o desenvolvimento de uma rede local, criada pelos pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e que chegou a ser exportada para o Citibank da Flórida, nos EUA.

O laboratório de desenvolvimento do banco desenvolveu o protótipo de um modem, aperfeiçoado pela Moddata, encarregada da comercialização do produto. O próprio Citibank comprou duzentos desses modems — vinte foram exportados — e há planos para a compra de mais mil. Os técnicos do banco contribuíram, também, para as modificações feitas no gabinete do Sistema 700 da Prológica, tornando o microcomputador mais atraente e anatô-

Os controles no novo prédio do Citibank serão completamente automatizados



FOTOS: LAERCIO MIRANDA

No laboratório do Citibank foi desenvolvido o protótipo de um modem, hoje comercializado pela Moddata

mico. O novo modelo, Super 700, foi adquirido pelo Citibank, que comprou 250 micros. No final de 1985 o banco comprou mais trezentos SP, equipamento que em breve deverá estar instalado em sua filial de Angola. Além disso, as agências do Citibank nos Estados Unidos e no Equador

contam com equipamentos da Scopus.

PREFERÊNCIA PELOS MENORES — O Citibank está atento à automação, no Brasil, até de seus pré-



dios. As instalações, sobretudo as do Rio de Janeiro, na rua da Assembléia, Centro, e as de São Paulo, em construção na avenida Paulista, foram projetadas para contar com uma série de sofisticações, com elevadores, sistema de alarme de incêndio e uso de energia elétrica controlados por computadores. “Tudo com equipamentos e software nacionais”, diz Costabile.

A predileção do Citibank por projetos nacionais traz exemplos significativos. É o caso da Sicomig, do Rio de Janeiro, uma empresa “de fundo de quintal” que, sob encomenda do banco, desenvolveu um sistema que visa diminuir o tempo de espera nas filas do caixa. Esse sistema já está em funcionamento nas filiais do Rio de Janeiro e de São Paulo, além de fazer parte das instalações do novo prédio da avenida Paulista (ver quadro).

Totalmente automatizado, o novo prédio do Citibank em São Paulo conta com um sistema de controle de elevadores para evitar que, ao serem “chamados”, mais de um elevador se dirija ao mesmo andar. Não só resulta em atendimento mais rápido para cada andar como também gera economia de energia. Acaba com a comum situação de vários elevadores se dirigirem a um andar para atender a uma ou duas pessoas. Esse é um dos muitos sistemas desenvolvidos pela AIT, system-house de São Paulo, responsável também por sistemas de controle contra incêndio,

Um edifício quase “vivo”

À medida que o sol se põe, as lâmpadas do escritório vão aumentando a luminosidade. Ao apertar os botões de vários elevadores, o usuário só será atendido por um deles. Resultado: economia de energia de 50%. Termômetros, durante todo o dia de trabalho, estão “atentos” à manutenção da temperatura ideal estipulada pela empresa e com isso o sistema de ar condicionado onera em menos 60% a conta de luz.

Este ambiente, com sensores controlados por microprocessadores, fará parte da nova sede do Citibank, na avenida Paulista, em São Paulo, e parte dele já está na filial do banco no Rio. O sistema foi criado pela AIT — Automação, empresa que nasceu da compra, pelo minei-

ro Geraldo da Costa Veluso (ex-funcionário da IBM), do departamento de desenvolvimento em informática da AEG—Telefunken. Criada em 1982, com 10 técnicos, a AIT hoje tem 120 funcionários e, além do Citibank, já atendeu o Banco América do Sul, o Sudameris, a Petromisa e a estação de controle de satélite da Embratel, entre outros.

Especializada em controle de processos, a AIT venceu licitação realizada pelo Citibank no ano passado. No prédio da avenida Paulista estão sendo instalados vinte micros AIT 200, com papel de terminais remotos para coleta de dados e emissão de comandos. Sete micros AIT 300 (8 bits) farão o controle da distribuição do ar condicionado. Outros dois AIT 300 serão responsáveis pelo controle de temperatura da água, “comandando” até a produção de gelo. Um Sisco MB 10000 ficará na ponta do sistema.

A qualquer sinal de fumaça, calor exagerado ou emissão de gases, sensores “mandarão” mensagens para o compu-

tador, que dará o alarme. O sistema de proteção entra então em ação: localiza no vídeo do terminal o local do sinistro e aciona medidas de combate ao possível incêndio. Uma impressora, acoplada a todo o sistema, registrará os acontecimentos do dia para permitir planejamento realista das necessidades do prédio.

Tudo pode parecer meio mágico ou dar a sensação de tratar-se de sistema inacessível a empresas de médio porte. Mas, segundo Roberto Fieri, da AIT, dependendo da sofisticação solicitada pelo cliente versus consumo de energia, os equipamentos podem ser pagos em curto prazo, devido à economia que geram. Nas instalações do Citibank no Rio a economia foi expressiva. E, se a eficiência for relativa à originalidade do sistema, a solução da AIT poderá gerar, além da economia, muito mais segurança para os usuários dos prédios, com redução de riscos de acidentes e agilização nas providências relativas a qualquer anormalidade detectada nas instalações.

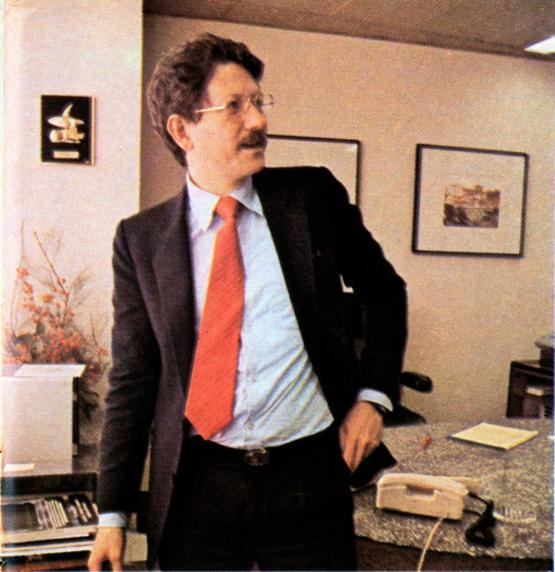


FOTO: LAERCIO MIRANDA

Costábile: tirar proveito da lei

de iluminação, ar condicionado e distribuição de água (ver quadro).

DO FAROESTE AO COSMOS — Partindo da premissa de que um banco deve prestar o máximo de benefícios ao cliente e facilitar o trabalho interno a seus funcionários, o Citibank começou a desenvolver, em 1982, o Sistema Cosmos. “Um banco não deve ter sistemas desagregados, que não possam qualquer conversação entre si. Isto exige uma série de interfaces entre eles”, explica Costábile. “Por isso, desenvolvemos um que integrasse todas as atividades operacionais, evitando o problema de reconciliação de contas, comum à atividade bancária.”

Para chegar a este estágio, o Citibank percorreu um caminho que teve início com a implantação, em 1969, dos primeiros computadores — dois IBM modelo 30 —, ainda atuando com sistemas tradicionais como conta corrente, cobrança, câmbio e carta de crédito. De lá para cá, o banco passou por várias etapas de aperfeiçoamento dos sistemas bancários, muitas vezes sem critério definido, atravessando, de 1982 a 1983, a curiosa “fase de faroeste”, como designa Costábile, para explicar os primeiros ensaios de viabilização do sistema atual, que passou por vários testes de equipamentos, numa época em que não sabiam quem era “mocinho ou bandido”.

Aliás, boa parte da história da automação do Citibank mescla-se à vida profissional de Costábile, que entrou no banco em 1971 e lá permaneceu até 1975, desenvolvendo uma série de sistemas e prestando serviços de auditoria. Depois de passar pela Prodesp, pelo Unibanco e pela SEI, como subsecretário, e pela presidência da Sucesu-SP, Costábile retornou para o Citibank em 1982. Sua estreita ligação com a instituição resultou, segundo diz, “em um trabalho que partiu da

arquitetura desenvolvida com a junção de esforços de ‘experts’ de vários países, uma tarefa em equipe que nos possibilitou chegar ao estágio atual”.

“OPERAÇÃO EM CASCATA” — No desenvolvimento do Sistema Cosmos, as atividades operacionais bancárias foram divididas em várias camadas. A primeira delas refere-se à comunicação externa e recebe a designação de “integração com o cliente”. Compreende micros, terminais, videotexto, telex, telefone e balcão. Na segunda faixa encontra-se o “delivery system”, ou sistema de entrega dos produtos. Trata-se de uma espécie de “caixa postal eletrônica” para recebimento e entrega de informações. A terceira camada configura a frente do sistema, ou front-ends, com os produtos do banco — conta corrente, cobrança, FGTS, empréstimos e outros serviços. Uma quarta camada traz a retaguarda do sistema, ou back office, que cuida das diversas contabilidades. Por último, chega-se às informações gerenciais, ou “Mannager Information System”, um banco que tem a função de aglutinar todos os dados do sistema (ver gráfico).

Os equipamentos usados para o Cosmos vão desde os computadores

IBM — dois 3083 e dois 4341 —, um MB 8000 da Sisco até micros da Prológica, Scopus e Unitron. A opção pela diversificação de equipamentos não foi aleatória, e sim dirigida a um alvo.

“Somos um banco, e não vendedores de equipamentos; então veremos que qualquer micro possa ser conectado à nossa rede eletrônica. Assim, não temos limitações quanto ao fabricante e criamos um valor adicionado ao cliente”, diz Costábile. “Com esse sistema inteligente foi possível compatibilizar os protocolos de qualquer micro com os da nossa rede”, complementa.

Baseado na interligação entre módulos, o sistema interno do Citibank permitiu facilitar o gerenciamento financeiro do cliente. Mais que isso, eliminou a necessidade de se fazerem várias operações, já que a integração possibilitou que a operação desejada fosse feita uma única vez, deixando a cargo do computador a complementação de serviços. “Se, por exemplo, o cliente faz um resgate de Fundo de Garantia, isso é automaticamente debitado na conta corrente da empresa e na conta do funcionário, simultaneamente”, esclarece Costábile, definindo a “operação em cascata”.

Nesse complexo sistema, a rede ele-

Papa-filas faz diminuir a espera

Foi com o desenvolvimento do sistema fila única, implantado em 1981 no Citibank, agência Ipiranga, em São Paulo, que a Sicomig Comércio e Indústria começou a ganhar mais evidência no mercado brasileiro, principalmente na área de atendimento ao público.

Mais conhecido como papa-filas, o sistema tem como objetivo diminuir o tempo de espera dos clientes nas filas dos caixas. A parte inteligente do sistema distribui o primeiro cliente da fila ao caixa que esteja disponível a mais tempo, por meio de indicações feitas por painéis e postes com luzes que piscam quando o cliente pisa nos tapetes sensores colocados diante do caixa.

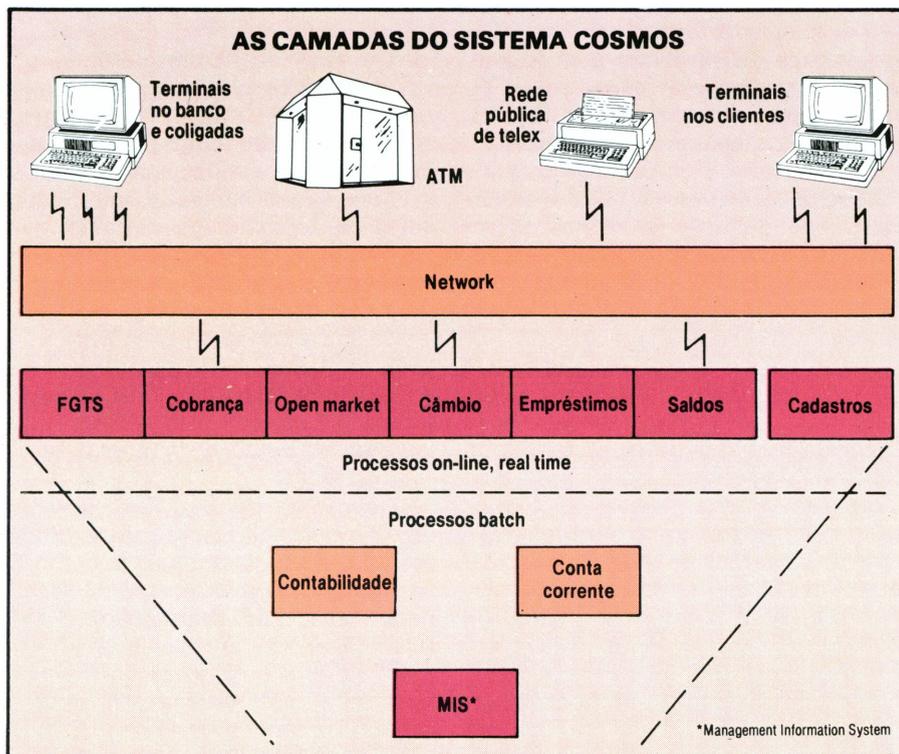
Os principais usuários do sistema de fila única, pioneiro no Brasil, estão na área bancária. A Sicomig já tem instalados vinte sistemas, mas não só no Citibank. Estão também no Unibanco, no Itaú e no Banco Lar, nas principais capitais do País. A aplicação do produto, entretanto, extrapolou a área bancária e está também no Centro

de Atendimento para Assinantes da Telecomunicações de Minas Gerais (Telemig).

Edward Flinker, proprietário da Sicomig, chegou ao Brasil em 1976, contratado pela Telecomunicações Aeronáuticas S.A. (Tasa) para participar da implantação do sistema de telecomunicações do aeroporto internacional do Rio de Janeiro. Em 1977, inaugurou a empresa, especializada em desenvolver projetos, fabricar equipamentos e fornecer serviços para a área eletrônica-digital e informática. A Sicomig tem hoje 22 funcionários e o porte de uma pequena fábrica, “antes um modesto escritório”, como define Flinker.

De 1977 até hoje, a Sicomig tem procurado manter o ritmo de desenvolvimento de novos projetos. Em 1982, desenvolveu o sistema de tarifação telefônica automática para vários aeroportos, que apura informações sobre ligações efetuadas pelos ramais, fornece o faturamento e proporciona análise estatístico-financeira do sistema de telefonia. O mais recente produto da empresa é o terminal remoto por discagem, interligado através da rede telefônica com microcomputadores e mainframes, para transmissão e recebimento de dados.

Maria da Conceição Costa



trônica de fundos exerce papel fundamental. É ela que atende a qualquer pedido de informação bancária e que permite a comunicação com os módulos, determinando a que transações o cliente tem direito.

TECNOLOGIA EM CASA — O desenvolvimento da rede inteligente de dados envolveu o trabalho de engenheiros eletrônicos da Escola Politécnica (USP) e do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), contratados pelo Citibank.

“Muitos deles foram fazer cursos no exterior”, orgulha-se Costabile, “e só na área de telecomunicações enviamos dezoito técnicos.”

“O Citibank do Brasil é diferente do Citibank de outros países, que têm a tecnologia na prateleira. A diferença é que aqui nós não só adquirimos a tecnologia como também temos de saber fazer”, argumenta Costabile, “e isso faz diferença do ponto de vista técnico, a ponto de termos mais de 25 brasileiros chefiando departamentos de informática no exterior.”

Investir no potencial tecnológico da universidade é um outro desafio para a diretoria de informática do banco, que começa a ensaiar alguns passos em direção à Inteligência Artificial. “A ideia é desenvolver um sistema de treinamento inteligente, auto-educativo, e criar um núcleo na USP trabalhando para nós. A partir daí tentaremos avançar para a criação de um banco automático, mas não autômato, em que o cliente possa sentir um atendimento personalizado. Em suma, vamos tentar utilizar o computador para aplicações bancárias que possam trazer mais benefícios que exigências para o cliente”, resume Costabile. ■

Incentivo ao software nacional

Crédito à indústria nacional de software e metodologia de trabalho baseada na descentralização, facilitando o contato do usuário com a software-house. Estes dois fatores são apontados como fundamentais por pelo menos três empresas fornecedoras de software para o Citibank — Asseso Engenharia de Sistemas, Eureka Processamento de Dados e Mitsucom Informática.

Akira Fukunaga, diretor comercial da Asseso, acrescenta ainda o apoio do banco em ceder equipamentos e técnicos para o desenvolvimento do seu Sistema de Administração e Distribuição de Mensagens, o “Message Switching”. “Nesse sentido, o Citibank foi extremamente flexível, pois descobrimos, na prática, as dificuldades com protocolos diferentes das redes”, conta.

O sistema permite o gerenciamento de tráfego de mensagens entre a rede nacional de telex, ligada a um MB 8000 da Sisco, a rede internacional de telex, a rede privada, ou Citirede, e a rede interna do Citibank, nas quais são ligados os micros. A necessidade de vários memorandos foi eliminada com o Message Switching, pois as mensagens são enviadas

tanto de um micro para outro quanto de filiais nacionais para o exterior e vice-versa. A transmissão de circulares é feita pelo endereçamento múltiplo por grupo. Em funcionamento desde novembro de 1985, o sistema opera hoje com 24 linhas de comunicação. Akira planeja ampliar a capacidade de atendimento para setenta linhas e aperfeiçoar alguns detalhes de auditoria.

A Asseso conta com uma equipe de onze funcionários e três sócios e, em seus cinco anos de atividade, tem sete projetos concluídos, para clientes como Jockey Club de São Paulo, Banestado, Makro Atacadista, Datamec, Sisco, EBCT e Banrede.

Com 50% de seus projetos voltados para o Citibank, a Eureka vem desenvolvendo, desde 1984, segundo Rui Medeiros, gerente comercial da empresa, “por volta de 80% do total de sistemas encomendados pelos usuários do banco”, nas áreas de operação de câmbio, cadastro de pessoal, informações administrativas, contas a receber e aprovação de crédito.

Para Medeiros, a participação do usuário do Citibank no desenvolvimento dos sistemas vem ao encontro da filosofia de trabalho da Eureka, que desenvolve sistemas personalizados e oferece serviços de consultoria.

Criada em 1981, a empresa tem um quadro de dezesseis funcionários na área técnica e quatro diretores. Para este ano, Medeiros adianta que a Eureka implan-

tará no Citibank um sistema de controle sobre importações e outro de análise de financiamentos.

Em atividade há apenas cinco meses, a Mitsucom tem no comando um jovem de 26 anos, Ernesto Hiroshi Sunago, que acumula o cargo de diretor geral da empresa e a presidência da Câmara de Comércio Brasil—Japão Junior. Hiroshi cercou-se de três engenheiros e de três especialistas para criar a Mitsucom, “com ênfase na formação de tecnologia própria e centrada no padrão de atendimento aos clientes”, diz ele.

A empresa negociou com o Citibank a implantação-piloto do software Best Friend, desenvolvido em conjunto com a Wild West, dos EUA, com planos de fornecimento inicial de duzentas cópias, e espera receber um pedido adicional de até mil cópias ainda neste ano, segundo Hiroshi.

O Best Friend, para compatíveis com IBM-PC, tem comandos do sistema operacional simplificados e permite arquivar em disco o que o aplicativo enviaria para a impressora. “Concorremos com outro software, um pacote pronto, e vencemos, pois introduzimos as modificações necessárias para compatibilizar o Best Friend com o multimenu do Citibank através da mudança de endereçamento, personalizando nosso pacote”, orgulha-se Hiroshi.

A Mitsucom também atende à Sanio, à TDK, ao Moinho Primor e à Construtora Engin.

O Jockey Club de São Paulo e o Jockey Club Brasileiro, do Rio, aceleram seus programas de informática para facilitar a vida dos apostadores



FOTO: ANGELO MACIEL

São Paulo

Corrida para automatizar

Isabel Ascenso

Todas as segundas, quartas e quintas-feiras, a partir das 19h30, e aos sábados e domingos, às 14 horas, o hipódromo do Jockey Club de São Paulo, em Cidade Jardim, recebe milhares de aficionados em corridas de cavalos. Agências do Jockey em diversos bairros transmitem ao vivo as corridas por um circuito de televisão a um número imensurável de ávidos apostadores. Pelo rádio e pela TV outros tantos ficam ligados, atentos aos favoritos dos páreos. São jogadores de primeira hora, curiosos e "fiéis" — que vêm acompanhando as corridas há até trinta anos, ininterruptamente. Aí, o que vale é o espetá-

culo, a emoção da vitória ou o simples prazer da aposta.

Se a vibração dos espectadores fica por conta dos cavalos, o processamento das 70 a 100 mil apostas diárias, pagamentos e cancelamentos é trabalho de uma retaguarda técnica geralmente desconhecida pelo gran-

de público. Para que o resultado do rateio apresentado na "Pedra" — placar eletrônico do prado — possa ser atualizado em questão de minutos, o CPD do Jockey participa de outra espécie de corrida: a batalha contra o tempo. Há um intervalo de trinta minutos entre os páreos, mas a

maioria das apostas é feita nos últimos cinco, logo após o desfile dos animais. O momento crítico se estende até os três minutos após a confirmação da ordem de chegada, quando é efetuada a "descarga" das apostas acertadoras, pagamentos, devoluções e a captação de apostas. "Nosso produto é altamente perecível", afirma José Rubens de Almeida, gerente geral de informática do

Estudo atento de todas as possibilidades

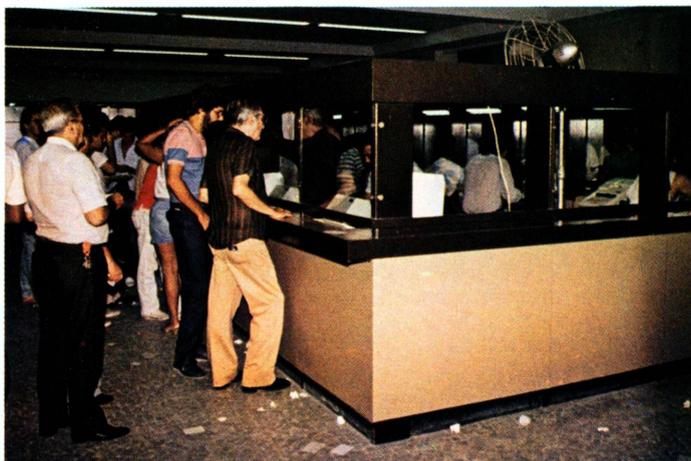


FOTO: SERGIO CARDOSO

Jockey. "Temos um valor absurdo sendo transacionado a cada páreo, oito a dez vezes por dia, cinco vezes por semana."

O volume de apostas cresceu ainda mais com a criação, em 1984, do Sistema Teleturfe. Pelo sistema é possível, através de uma ligação para o Jockey, jogar de casa ou de qualquer parte do País. No começo deste ano, o Teleturfe passou a ser totalmente informatizado. Anteriormente, os créditos e os débitos no cadastro do apostador eram feitos mecanicamente. "Recorriamos a fichas que eram preenchidas manualmente", recorda Almeida. Agora, com os terminais de vídeo, a consulta ao saldo do apostador tornou-se mais rápida. Segundos após o páreo, o valor é creditado ou debitado automaticamente na conta corrente do teleturfista.

"TENDÊNCIA É CRESCER" — "O jogo está em evolução no Brasil e a tendência é crescer ainda mais", afirma Almeida. Essa expansão é acompanhada pelo CPD do Jockey com a aquisição de mais equipamentos e o anúncio de algumas novidades para os usuários.

Há planos para implantação, ainda neste ano, de uma leitora óptica para volantes de aposta, que passarão a valer como documento oficial. Um sistema que inclui o histórico de todas as corridas em 1985 e um cadastro sobre os animais está sendo revisado pelo CPD. O sistema fornecerá estatísticas à comissão de turfe e informações aos proprietários e criadores sobre a participação dos animais em cada páreo. "Nos últimos oito meses temos alocado mais terminais e mão-de-obra para reformular o software desse sistema", diz Almeida.

Os problemas operacionais causados por essa expansão serão solucionados, segundo Almeida, até o final deste ano, com a divisão das instalações do CPD. Um novo prédio, já em construção em uma das chácaras do Jockey na Francisco Morato, na zo-

As modalidades de aposta

- Vencedor** — cavalo ganhador da corrida.
- Placê** — favoritos para o primeiro e segundo lugares.
- Dupla** — aposta em dois cavalos da chave.
- Dupla exata** — primeiro e segundo colocados na ordem exata de chegada.
- Dupla inexata** — primeiro e segundo colocados independentemente da ordem de chegada.
- Trifeta/triexata** — favoritos para os três primeiros lugares.
- Acumulada** — aposta em dois ou mais cavalos para vencedor, placê ou dupla de qualquer páreo do programa.
- Concurso** — indicação feita pelo turfista dos animais vencedores dos sete últimos páreos do programa de uma corrida.

na oeste de São Paulo, abrigará a parte principal do centro de processamento. "Essa decisão veio no sentido de facilitar nosso trabalho, já que ficaremos em uma área maior — 1.500 metros quadrados —, em local distante do público, com maior segurança", avalia Almeida.

Hoje, o CPD ocupa uma área de 1.000 metros quadrados, com suas quatro divisões — produção, dois laboratórios de manutenção, análise de programação e suporte ao usuário — espalhadas em cinco dependências do hipódromo.

SISTEMAS EM OPERAÇÃO — Placê, dupla inexata (japonesa), dupla exata, acumuladas, trifeta, vencedor. Qualquer um destes jogos é possível pelo sistema de coleta e controle de apostas, em operação desde 1981 no Jockey Club de São Paulo. O sistema inclui equipamentos Sisco — 4 MB 8000 e 2 S-10000 —, 7 drivers 80 Mb e uma rede de teleprocessamento composta por 24 concentradores e cerca de 300 terminais de apostas Swedata e Racimec, distribuídos entre o hipódromo e as agências do Jockey em bairros, cidades e capitais. Responsável pelo desenvolvimento do software, a Asseso, system-house de São Paulo, também ficou encarregada da implantação, manutenção e aperfeiçoamento do sistema.

Para o processo de totalização de apostas, atualizado na "Pedra" a intervalos de três a cinco minutos, o

sistema comporta três CPUs. A principal, CPU Prado, controla jogos feitos nos terminais do hipódromo. Outra é responsável pelas apostas vindas dos terminais das agências do Jockey. A CPU Auxiliar de Corridas recebe os jogos feitos em agências não informatizadas, digitados no setor de centralização do hipódromo, após telex recebido. Por fim, a CPU Prado reúne os jogos das outras CPU e perfura um subtotal em uma fita de papel, lida pelo Facom, que envia à "Pedra" o volume total de apostas distribuídas em cada animal.

"Há um cascadeamento, até o resultado chegar à 'Pedra' e à vista do grande público", diz Almeida. "En-

A "Pedra" apresenta os resultados quase instantaneamente

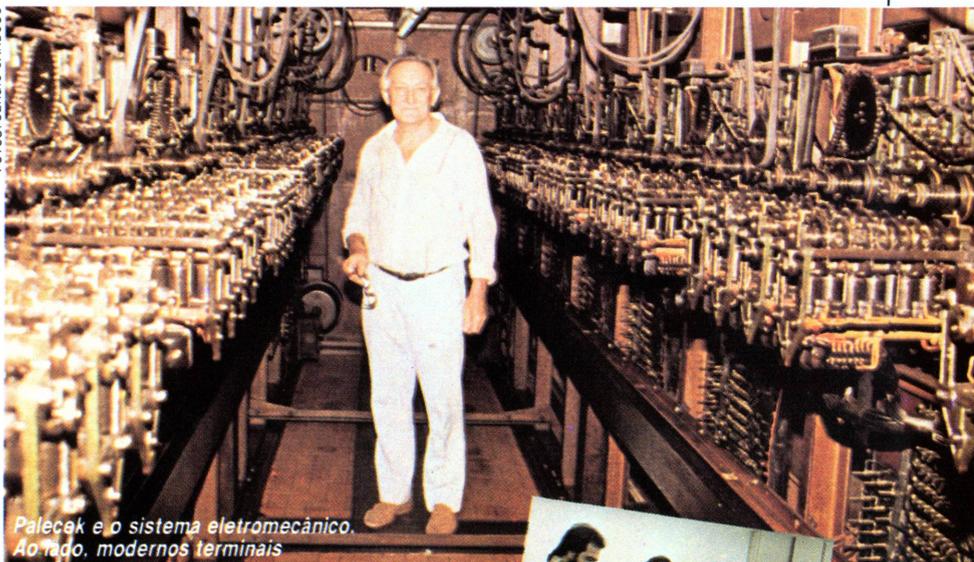


quanto isso, precisamos trabalhar rápido, pois o cavalo não espera.”

A informatização do Jockey, porém, não fez com que as 170 máquinas TIM, de controle eletromecânico, fossem desativadas. Ligadas ao sistema Facom (on-line, em tempo real), em funcionamento desde 1968, as TIM são consideradas por Almeida um marco na história da automação do Jockey. “Naquele tempo, ter um IBM 1130 era coisa do outro mundo, e o nosso Facom, mesmo com capacidade reduzida — 8 Kbytes de memória —, já transacionava um número muito grande de apostas.” Almeida relembra épocas mais remotas para ilustrar o pioneirismo do Jockey: “Dizem que o primeiro computador eletrônico do Brasil, o Univac, ainda a válvula, estava no hipódromo, nos idos de 1958”.

A julgar pela longevidade do CPD do Jockey, dada a largada, o clube saiu em primeiro lugar na corrida da informatização. Entretanto, mesmo o favorito tem seus percalços, como explica Almeida, referindo-se aos eventuais atrasos do CPD no processamento de apostas: “Não se pode esperar uma performance excelente sempre. Afinal, o Fórmula 1 tem seus dias de azar”.

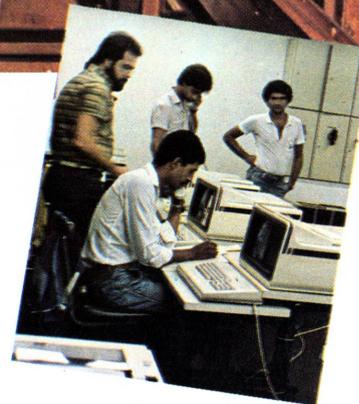
FOTOS: SERGIO CARDOSO



Paleček e o sistema eletromecânico. Ao lado, modernos terminais

Rio de Janeiro

Convivência do velho com o novo



Rosane de Souza

Os turfistas inveterados talvez não percebam o alcance das transformações ocorridas no hipódromo da Gávea, no Rio de Janeiro, pois estão mais atentos aos lances emocionantes das “largadas”. Mas um visitante descomprometido poderá descobrir que um expressivo avanço tecnológico está por trás das emoções do prado. A pequena “cidade” chamada Jockey Clube Brasileiro — onde existe até mesmo uma espécie de prefeito para resolver diversos problemas, como o abastecimento de água, escoamento de esgoto e comunicação — é um verdadeiro museu tecnológico. Ali convivem, lado a lado, equipamentos eletromecânicos, importados

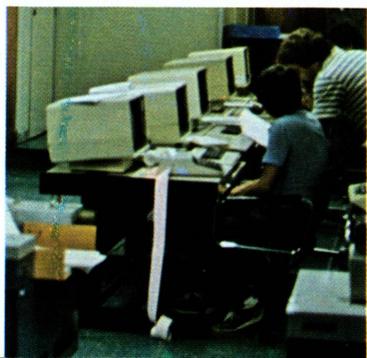
na década de 50, com produtos nacionais como terminais ponto de venda, minicomputadores, terminais de vídeo e sofisticados sistemas como o de controle de pagamentos, do prêmio aos proprietários, criadores, treinadores e jôqueis, que são emitidos semanalmente.

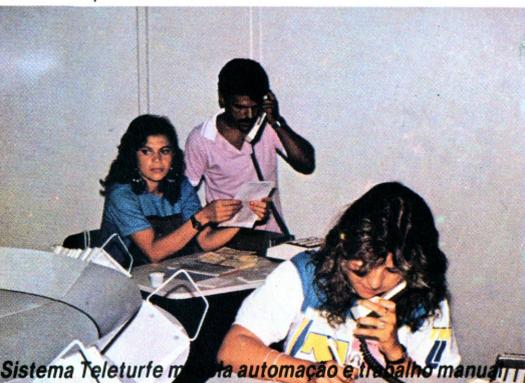
De um lado, vários guichês equipados com 180 antigas máquinas emissoras, que mais lembram manivelas de condutores de bondes, atendem aos interessados em realizar apostas no vencedor, nas duplas ou no placê. De outro lado, 37 terminais da Tecnodata, que começaram a ser implantados em 1984, recolhem as “pules” para as duplas exatas e triexatas. Os terminais permitem apostas com antecedência, as

graças à retaguarda dos sistemas Sisco MB 8000 no CPD



FOTOS: ANGELO MACIEL





Sistema Teleturfe mistura a automação e trabalho manual.

chamadas “reuniões” futuras, através do banco de apostas Sisturf. Todo o software é da Datasoft Engenharia. Enquanto os terminais e minicomputadores utilizam modernos sensores eletrônicos para evitar pannes devido a possíveis quedas de energia, as máquinas emissoras trabalham por corrente contínua de 110 volts, com motores a diesel. Em caso de black-out, baterias entram em ação para manter a corrente estável.

CONVIVÊNCIA CURIOSA — Com a aquisição de mais 25 terminais, o próximo passo na automação do Jockey carioca beneficiará os apostadores das acumuladas e concurso.

Inicialmente, as acumuladas automatizadas serão as de dupla exata e, logo após, das inexatas. Até o momento, estes dois jogos (acumuladas e concurso) são marcados a mão e enviados ao centro de processamento de dados para digitação e processamento por um minicomputador Sisco MB 8000.

Enquanto isso, como numa volta ao passado, as apostas recolhidas pelas máquinas emissoras são remetidas aos três totalizadores (somadores), equipamentos australianos importados na década de 50 da firma Premier. Estas, a cada 90 segundos — tempo que o relay de mercúrio leva para cair —, transmitem os números de apostas nos quadros de apregoação.

“Simples e de alta precisão” é a

definição dada para os sistemas eletrônicos por Ladislav Palecek, chefe da equipe que controla os totalizadores, que funcionam com corrente contínua e fusíveis. “E o bichinho funciona até hoje”, arremata Luiz Fernando Cabalea, diretor geral do Jockey.

De origem checa, Palecek chegou ao Brasil em 1949. Operário qualificado, que trabalhava em uma fábrica de armamentos durante a Segunda Guerra Mundial, hoje dirige uma equipe de vinte funcionários, responsáveis não só pela manutenção mas também pela fabricação de todas as peças de reposição das máquinas, uma vez que não existem mais oficinas especializadas neste ramo. Os painéis do Jockey Clube Brasileiro são operados com apoio de fusíveis. Na sala de controle, um deles mostra os cavalos que vão concorrer, fecha “os páreos quando soa o sinal de alarme”, transmite os dados ao painel de rateio (registrator de vendas dos tickets), que, por sua vez, os envia aos quadros de apregoação. “Os únicos defeitos que apresentam são pequenas faíscas”, diz Palecek.

Esta convivência curiosa entre o “velho” e o avanço tecnológico faz parte de uma “estratégia do clube carioca de automatizar o turfe aos pouquinhos, para não causar choques culturais nos seus antigos apostadores”, explica Luiz Fernando Cabalea. Alguns apostadores frequentam o hipódromo da Gávea há mais de vinte anos e estão acostumados ao velho painel eletrônico. De olho no painel, antes e depois das corridas, eles fiscalizam e dão o grito de alarme quando vêem qualquer alteração que não entendem.

GRANDE PRÊMIO BRASIL — “Agilizar as informações, aumentar o volume de dinheiro, dar segurança aos apostadores, além de criar maiores atrações para os turfistas” foram os motivos da automação do Jockey Clube, informa o diretor geral do hipódromo. E a partida para o processo foi

dada no Grande Prêmio Brasil, em agosto de 1984. Nesta data, foram instalados os primeiros terminais nacionais para o recolhimento das apostas na modalidade dupla exata. Até o final deste ano, as seis agências do Jockey Clube Brasileiro já estarão também funcionando com terminais on-line; hoje, porém, as apostas feitas por elas e pelos 33 agentes credenciados são enviadas por telex para ser processadas pelos computadores do CPD.

Embora a automação tenha começado de fato em 1984, a introdução dos minicomputadores foi feita anteriormente, em 1981, para o processamento das apostas e posterior envio delas aos totalizadores. E é atropelando as etapas e misturando umas com as outras que o hipódromo da Gávea convive com apostas manuscritas e digitadas, com terminais on-line, oito concentradores, um micro (utilizado para videotexto) e aparelhos de televisão que transmitem as corridas e os resultados de cada uma delas. Da mesma maneira, o Sistema Teleturfe ainda funciona mesclando automação com trabalho manual. Sete funcionárias atendem aos clientes que fazem suas apostas por telefone, procurando os seus registros em escaninhos colocados numa mesa rotativa. Estas apostas são manuscritas e gravadas (para evitar os possíveis mal-entendidos) e depois digitadas em um terminal de vídeo. Embora neste sistema a automação não seja total, o turfista, de posse de uma senha, pode fazer suas apostas em qualquer modalidade de jogo. Além disso, recebe o prêmio imediatamente após o páreo e, no caso de má sorte, tem uma semana para equilibrar o seu saldo devedor.

Não é preciso ser sócio do Jockey Clube para ter direito ao crédito de apostas. O candidato precisa apenas se cadastrar e ter o seu limite de crédito aprovado pela diretoria para receber a senha que lhe dará direito a apostar na sorte ou, quem sabe, no azar: o jogador que se cuida. ■

A necessidade de uma política de informática para a universidade

Luiz Pinguelli Rosa (*)

FOTO: SERGIO CARDOSO



(*) O físico Luiz Pinguelli Rosa é diretor da Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro

A questão da informática na universidade pode ser discutida sob diversos aspectos. De um lado, foi intensa a penetração dos modernos meios de computação, principalmente nas áreas de pós-graduação e pesquisa de tecnologia e das ciências. Esta penetração evoluiu das máquinas de pequena capacidade que começaram a ser usadas na década de 60 em algumas universidades e instituições de pesquisa e desenvolvimento.

Tomando a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) como exemplo, o primeiro computador instalado no Fundão foi um IBM 1620 no Instituto de Engenharia Nuclear, logo seguido de um 1130 na Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia (Coppe), de onde se originou o atual Núcleo de Computação Eletrônica (NCE). Aqueles computadores eram, sob diversos aspectos, menos potentes do que alguns microcomputadores atuais. Em seguida vieram as máquinas de grande porte, da década de 70, correspondendo, no exemplo da UFRJ, à aquisição de um Burroughs.

A década de 80 é caracterizada pela adoção dos pequenos computadores, especialmente os microcomputadores nos anos mais recentes, com grande reflexo na diversificação e na descentralização. Esta última característica foi precedida pela disseminação de terminais, os quais, antes da adoção de computadores pequenos pelos departamentos ou grupos de pesquisa, permitiam o acesso descentralizado às grandes máquinas centrais.

O outro lado da questão é que, paralelamente a esta penetração progressiva, que passou das áreas de tecnologia e ciências para várias outras áreas do conhecimento, estendendo-se também da pós-graduação e pesquisa para o ensino de graduação em geral, houve uma deterioração relativa da capacidade de computação de maior porte na universidade, quando comparada com as grandes empresas.

É ilusório pensar que os pequenos computadores substituem completamente as máquinas de grande porte na pesquisa científica e tecnológica. Ao contrário, estes dois tipos de equipamento — um individual ou de escala do grupo ou departamento, outro coletivo e servindo a toda a

universidade — são complementares. É bem verdade que a disseminação dos microcomputadores, facilitada pelo êxito técnico ótimo da indústria de informática nacional aliada a uma correta política de reserva de mercado, muito tem contribuído para expandir as aplicações da informática na universidade. Isso ocorre não só na difusão do uso do computador para as diversas áreas não técnicas mas também no âmbito das áreas científica e tecnológica. Tal é o caso da técnica de projetos na engenharia utilizando os sistemas CAD-CAM, que permitem, a partir de especificações dadas, obter o desenho e as características do produto ou estrutura projetada através do uso de softs especializados. Também é o caso do desenvolvimento de mecanismos associados a dispositivos de inteligência artificial, capazes de realizar tarefas singulares e tomar decisões simples, mediante inputs, processadas por pequenos processadores digitais acoplados. Nas ciências básicas da natureza, os pequenos computadores colocados em conexão direta e ininterrupta com os sistemas de medição e coleta de dados são hoje amplamente aplicados nos laboratórios.

Logo, não são poucos os usos dos pequenos computadores em diferentes aplicações nas universidades, cuja difusão tem sido favorecida pela expansão da indústria brasileira de informática.

Entretanto, este quadro favorável não se reproduz no que concerne aos meios mais potentes de computação, deixados fora da reserva de mercado. Para a obtenção destes computadores, numerosas dificuldades são colocadas como obstáculos para a universidade, ao contrário das empresas que os importam com relativa facilidade. É quase uma proibição velada, que começa na falta de dotação de recursos para este fim pelas agências de fomento à pesquisa e termina em um cipal de complicações burocráticas intermináveis que levam ao desânimo os que tentam enfrentá-lo.

O resultado é o prejuízo do desenvolvimento de estudos que exigem estes meios de computação mais potentes, como no exemplo dos terminais gráficos, dos cálculos com empenho massivo de CPU típico da física e da engenharia.

É uma atitude oficial que deve ser corrigida, porquanto provoca a redução da potencialidade de a universidade desenvolver estudos e pesquisas que se desdobrariam e alimentariam também as aplicações descentralizadas que elevam a demanda dos pequenos computadores.

Torna-se necessário, portanto, estudar cuidadosamente cada caso e definir uma política para a renovação dos meios centrais de computação de grande porte das universidades, onde eles são necessários responsabilmente, para não deixá-los em obsolescência e impotentes, sem que isso implique conflito com a reserva de mercado nem desestimele a compra de equipamentos de pequeno e médio porte fabricados pela indústria nacional.

Ao mesmo tempo esta política deve incentivar o desenvolvimento por grupos da própria universidade de máquinas nacionais adaptadas a aplicativos específicos à pesquisa científica e tecnológica. Tal é o caso potencial do Pegasus, desenvolvido pela equipe do NCE, que poderia ser especializado a alguns usos como computador dedicado. Mais ambicioso seria desenvolver um computador dedicado a certos cálculos de física, como está hoje fazendo um grupo de pesquisadores na Itália. Este assunto foi objeto de discussão em um seminário recentemente realizado na Coppe, quando se começou a pensar na viabilidade de um programa de cooperação envolvendo a PUC-RJ, a UFRJ e outras instituições superiores de ensino. ■

OS ÓPIOS DO POVO

(Um comentário cibernético)

Heitor Pinto Filho (*)

“A religião é o ópio do povo”, disse Lênin, no sentido de que ela induz ao sono e aos sonhos conformistas. Este artigo chama de ópios também outras fontes de imobilismo e submissão popular, aquelas que são geradas ou alimentadas pelos governos e outras classes dominantes interessadas. A cibernética pode comentar o assunto, sendo como é uma intercência de grande amplitude. Ela pode chuveirar uma página com números e símbolos fazendo o modelo matemático dos movimentos do olho na órbita, ela pode contestar a eficácia do controle remoto do televisor que coloque o botão de desligar (mínimo de interesse) à beira do botão de aumentar o som (máximo de interesse), ela pode pôr em xeque (por causa do *murismo*) a teoria de que uma Coalizão Mínima Essencial não precisa crescer — e pode inclusive até defender a tão malsinada burocracia, argumentando que ela existe a partir da célula viva e que sem ela é impossível qualquer mínimo de organização. Os comentários a seguir dizem respeito a sistemas, controle, jogo, comunicação e aprendizado, sem obrigação, entretanto, do uso do jargão cibernético. É óbvio que o povo aqui citado é o brasileiro, embora outros pudessem ser eventualmente incluídos.

ASPECTOS SISTÊMICOS — A promessa de uma nova Constituição com a permanência do atual governo abre a lista dos hipnóticos. Pensando nela, o povo não pensa em ter um presidente eleito pelo povo. O presidente atual, indiretamente indireto, mostra o apreço que tem por qualquer Constituição (há uma em vigor) decretando uma lei que entra fundo na economia nacional, e desde logo avisando: “A lei será apreciada pelo Congresso, *mas é irreversível*”.

(*) Presidente da Sociedade Brasileira de Cibernética e autor dos Cursos Anuais de Cibernética Médica do Inamps.

A reforma agrária é uma bandeira sempre a meio pau, jamais levantada, sempre “já em andamento” de forma microscópica, irrelevante, ampliada pela propaganda. A reforma é apresentada ao povo de forma defeituosa, como se para resolver o problema dos párias do campo, quando na verdade uma reforma agrária é uma exigência nacional para aumentar a produção total e beneficiar a todos. Há uma distorção que relega um problema de renda nacional para um nível de LBA.

Outro exemplo de acalanto para o povo é a assistência médica fornecida pela Previdência Social, um sistema que jamais funcionou a contento, talvez por estar centrado na consulta médica (a URSS tomou a frente em nível de saúde geral depois que diluiu a assistência médica em proveito da social). Além disso, o Inamps é governado e todo controlado por médicos, classe de origem capitalista que olha a clientela pobre de cima para baixo; pior ainda é a postura da enfermagem diplomada, diploma que lhe conferiu arrogância e perda da intimidade com o doente.

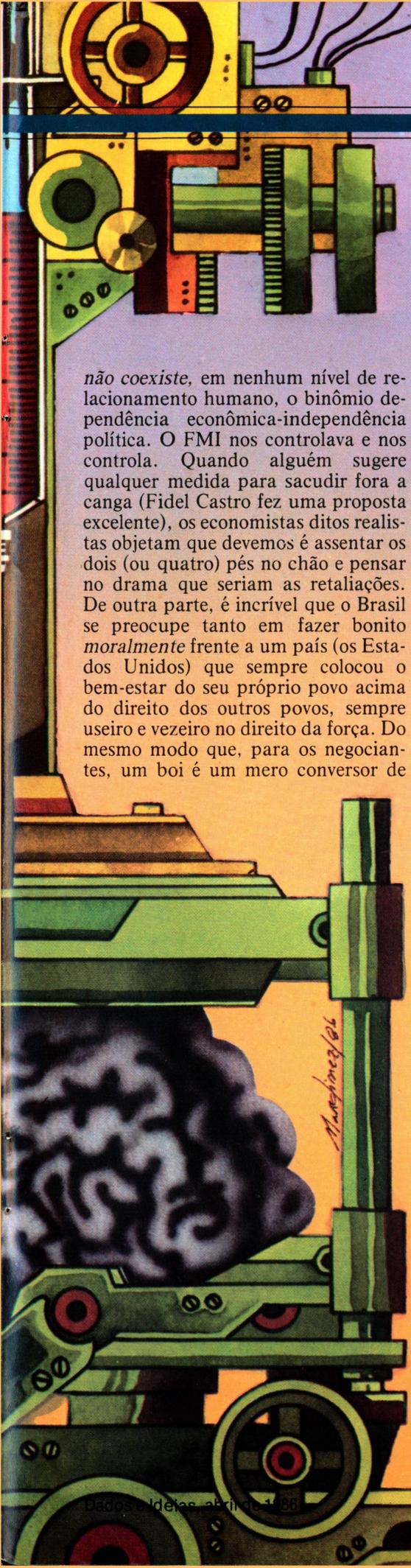
Quem poderia defender o doente contra essa arquitetura organizada? Ninguém, não há na estrutura nenhum delegado da população. Há doze anos, escrevia assim o sistemólogo americano Russell Ackoff: “Em princípio, hospitais deviam ser instituições cujos objetivos incluíssem as necessidades de seus pacientes. No entanto, mesmo um exame ligeiro revela que eles são mais concernentes com servir aos doutores e outros membros do staff do que aos doentes (...). Muitos esforços para organizar os hospitais de uma comunidade segundo um sistema eficiente fracassam em face de cada hospital querer manter sua autonomia. Os objetivos organizacionais dominam aqueles dos pacientes a que servem”. Não fosse a distopia, poderia ser dito que a citação acima se referia ao Inamps. Outras alternativas da medicina social também são trágicas: a corrupção nos hospitais de convênio e o mercantilismo das múltiplas do

seguro-saúde, aliás, do seguro-saúde todo ele.

Por fim, a falsa convicção implantada pelo sistema de que “no Brasil ninguém morre de fome”. Realmente essa causa não aparece nos atestados de óbito; aparecem suas conseqüências, como sejam tuberculose, pneumonia, desidratação, etc.

CONTROLE — A intenção dos opiáceos é controlar para mais facilmente governar, não importa que o controle seja ou não sonífero. Dopar a favor do governo (programa antiinflação) também funciona no atacado, as multidões são simplórias.

A crença popular numa suposta soberania nacional funciona como um orgulho imobilizante. Mas é claro que



não coexiste, em nenhum nível de relacionamento humano, o binômio dependência econômica-independência política. O FMI nos controlava e nos controla. Quando alguém sugere qualquer medida para sacudir fora a canga (Fidel Castro fez uma proposta excelente), os economistas ditos realistas objetam que devemos é assentar os dois (ou quatro) pés no chão e pensar no drama que seriam as retaliações. De outra parte, é incrível que o Brasil se preocupe tanto em fazer bonito *moralmente* frente a um país (os Estados Unidos) que sempre colocou o bem-estar do seu próprio povo acima do direito dos outros povos, sempre useiro e vezeiro no direito da força. Do mesmo modo que, para os negociantes, um boi é um mero conversor de

capim em carne, o Brasil é para os americanos uma caixa-preta (as magias que vão acontecer dentro dela, sejam quais forem, são controláveis) de multiplicar dólares; se é com ou sem sofrimento, com ou sem golpe, etc., são detalhes de somenos.

Este artigo está sendo escrito com o povo nas ruas, no auge da euforia da reforma monetária, uma guerra *decretada* dos salários versus preços. O povo está feliz porque se julga o elemento controlador, quando, na verdade, é apenas fiscal (quem fixou os preços por cima e os salários por baixo foi o governo). O congelamento de preços é sui generis: uma medida de esquerda cheia de ressalvas da direita e embutida em pleno sistema capitalista. E palmeada pela extrema direita. Tecnicamente é um jogo de duas pessoas, Salário x Preço, e de soma não-zero (uma terceira pessoa, a Aliança Democrática, levou vantagem imediata). O jogo, porém, não é um jogo de resultado indefinido, e sim um algoritmo, penso eu, programado para a vitória final do Preço sobre o Salário. Porque o lado chamado Preço (ou Patrão) é que controla o Salário e é incansável e eficaz para sempre — ao passo que o lado controlador assalariado logo vai cansar de controlar preços, este que é um mecanismo pobre, falho e dependente, uma longa cadeia periférica cheia de elos frágeis e desanimadores, fadada a ser destruída pela lei do menor esforço. E tem mais: os donos da pátria são sempre mais sensíveis aos argumentos matemáticos dos preços do que aos não-matemáticos dos estômagos. Quanto às mercadorias tabeladas, elas já começaram a cair na qualidade e a faltar na quantidade.

O pacote é um lance no Jogo pelo Poder que põe a descoberto uma nova característica do PMDB: a do autoritarismo intolerante, do tipo “ou crê ou morre”.

Falando de controle, a maior bandeira do sistema capitalista é a redução desse controle, quer dizer, é a tão celebrada liberdade. Só que na prática não podem coexistir liberdade e justiça social, uma só é possível em detrimento da outra, eis aí o lance de justiça social do congelamento de preços, só possível cerceando a liberdade da remarcação. O capitalismo é uma opção pela *liberdade de uns explorarem outros*, é isso.

JOGO — Já se disse que “as loterias são um imposto que a estupidez humana paga aos governos”, em vista da chance matemática quase zero. Do ponto de vista moral, a loteria é uma redistribuição para poucos das economias confiscadas de muitos, isso com a conivência do governo, que embolsa uma grossa percentagem. Mas o interesse dos governantes nas loterias não é tão singelo. O principal é que duas vezes por semana a *quina da loto*, mais (uma vez) a loteria esportiva, mais a loteria federal e as estaduais ajudam a sustentar no povo a esperança crônica de riqueza fácil e do conformismo *enquanto aguarda para ir à forra*. Daí o pobre julgar-se um rico em potencial e ser um defensor ferrenho da sua futura riqueza. Esse primor de delito contra a economia popular inventado pelo regime militar (loteca e quina) foi agora ampliado pela chamada Nova República: quina duas vezes por semana.

Qual a chance matemática de acertar na quina da loto? Ela é de uma chance contra $100 \times 99 \times 98 \times 97 \times 96$, isto é, 9.034.502.400.

E qual a chance de acertar na loteria esportiva? A chance é uma contra 3^3 , quer dizer, uma contra 1.594.323. As loterias exploram a incompetência da mente humana para *sentir* os grandes números — um exemplo é que as pessoas atribuem aos cabeludos milhões (?) de fios de cabelo —, razão pela qual o jogo do bicho é mais honesto na sua proporcionalidade bem objetiva das chances.

Outro canto da sereia que mantém o povo dócil é a convicção de que cada um tem à sua disposição a livre empresa, a doutrina da “free-enterprise” para todos: “que o médico abra um consultório e os clientes choverão”, “que o batalhador compre laranjas baratas no laranjal e vá vendê-las na feira”, “que o jovem estude e faça um concurso para o Banco do Brasil”. Muito bem, só que essas soluções são boas para *um*, não para uma centena de candidatos, não há mercado de trabalho para cem médicos, nem cem laranjeiros nem vagas para cem bancários, eis a questão. Diz-se por isso que a otimização individual não serve necessariamente para a otimização coletiva. Como engodo, para dar a todos uma falsa noção de potencialidade disponível, é um trunfo do sistema capitalista.

MECANISMOS DE IMPOSIÇÃO DA OPINIÃO
— Três fábricas de opinião pública, as mais eficientes, pertencem ao campo da informação e da comunicação de massa: a televisão, o cinema e a língua inglesa.

Todos sabemos que a TV é uma das maiores, senão a maior, alienadoras da nossa época: imobiliza fisicamente a infância e mentalmente os adultos, que passam a viver a vida dos personagens das novelitas, esquecidos da sua própria. Os fatos passam a virar programas de televisão: assim aconteceu com a chegada do homem à Lua, com a explosão do ônibus Challenger e com o carnaval carioca. A televisão faz a cabeça de todos os brasileiros, assim é.

O aspecto dramático é que as grandes redes de TV vivem dos anúncios e enlatados das multinacionais americanas, são dependentes direta ou indiretamente do dinheiro americano e fazem o jogo político mandado por essa situação ou que a mantenha para sempre. Por isso, aqueles políticos sabidamente inimigos das multinacionais são alvo diário da agressividade das TVs, Brizola é um exemplo. Teoricamente, a televisão estaria sujeita a leis que a impedissem de funcionar como eleitora do candidato que pagasse mais, isso que funciona bem *apenas nos horários e períodos controlados pelos Tribunais Eleitorais*, mas que corre frouxo o resto do ano, pois, particularizando o caso Brizola, quem desgastar o governador do Rio estará agradando não só às múltiplas como também ao governo central, coniventes contra o inimigo eleitoral respeitável.

Há mais de cinquenta anos o cinema americano vem plasmando a mentalidade dos brasileiros, os amigos dos americanos são bons, os inimigos não prestam. O americano é sempre ingênuo, bem-intencionado e puro, o cowboy é um abnegado defensor da propriedade privada. O vilão tem variado com a história americana — mas o cinema conseguiu que quem for vilão para eles é vilão para nós também. O primeiro crucificado foi o índio. Depois os mexicanos. Depois os alemães, em seguida os japoneses. E agora, oficialmente, o inimigo da humanidade tem nacionalidade soviética. O pior é que os brasileiros, dopados pelo cinema, assumem a mesma postura, embora o Brasil jamais tivesse tido, na paz ou na guerra, nenhum problema

com a URSS. Cuba sendo perto e muito visitada, escapamos de nos impingirmos Fidel como bandido.

Casualmente o cinema americano está desatualizado como “Escola do Ódio em Comum”. É que o povo só pode ver os filmes na televisão e somente aqueles antigos, aqueles para odiar mexicanos, alemães e japoneses, o que não cola mais. O ódio aos russos ainda não passou da tela dos cinemas (muito caros) para o vídeo.

Os psicólogos e os lingüistas sabem que a invasão de um país por uma linguagem estrangeira é uma febre que sempre leva bem mais longe, começa cultural, acaba econômica e política. O Brasil tem sido persistentemente trabalhado pela língua inglesa, até a televisão educativa já entrou no esquema. Duas áreas profissionais já foram assim colonizadas: a da aviação e, agora, a da informática. Não é só a necessidade de abordar a literatura técnica o motivo da rendição a outra língua; é também a falta de sinônimos, disso que deveria ser uma das atribuições dos órgãos nacionais que ditam as normas técnicas. Até hoje, a aviação nacional chama aquela rampa onde os aviões atracam no Galeão de *finger*.

O SOBRENATURAL — Quando a realidade de ambiente desagradada, as pessoas buscam abrigo nas ilusões, no misticismo, no sobrenatural. É um mecanismo de defesa conformista que parece feito sob medida para servir ao capitalismo, que o alimenta, enquanto o sistema socialista o reprime. Isto deveria ser objeto de maior reflexão por parte do povo: o socialismo não teme a visão racional e realista do mundo. Muito ao contrário: ele a exige.

No Brasil o sobrenatural está em ascensão. Proliferam as seitas japonesas; televisão, rádio e jornais ocupam grandes espaços com astrologia, signos e horóscopos, pior ainda, com pseudociências de baixo nível lógico, como sejam parapsicologia, ufologia, etc. A imprensa vende e a televisão incrementa e arma debates em que a fantasia sai sempre vencedora — por exemplo, apresenta um “ufólogo” (a etimologia revela debilidade mental do inventor da palavra) inteligente, argumentando contra um professor de física despreparado.

Biorritmos, acupuntura, macrobiótica, dieta da Lua, em melhor sentido

que o habitual, pode-se afirmar que a *bruxa está solta*. Toda essa gama de desinformação e deseducação é em última análise prejudicial ao povo, prejudicando a visão racional do mundo, da biologia, dos direitos humanos, da alimentação correta e da economia popular. Em nome das *liberdades democráticas ocidentais*, os governos permitem que interesses escusos apaguem no adulto todo aquele conhecimento, lógica, educação e ciência que ele acumulou laboriosamente (inclusive à custa do próprio Estado) durante os cursos oficiais de formação pessoal e profissional. Em nome da liberdade, é permitida, então, a estranha convivência da construção com a destruição cultural.

O misticismo usa muito a palavra energia e fala de supostas *formas desconhecidas de energia*. Francamente, as formas de energia real catalogadas pela física e válidas em todo o universo vasculhado pelos satélites e sondas espaciais são restritas, objetivas e em número não maior que o dos dedos da mão. Por toda parte são os mesmos metais e metalóides e as mesmas forças nucleares, eletrônicas e moleculares. As chamadas “forças mentais” funcionam dentro do próprio indivíduo via suporte nervoso próprio; fora deles, elas são transformadas em *informação*, quer dizer, numa semântica montada num suporte, tendo de ter volume suficiente para fazer conexão com outro indivíduo. Sobre esta base pode-se construir. Sobre “quem sabe alguma forma desconhecida de energia?” pode-se apenas devanear e construir castelos no ar.

A homeopatia já entrou no Inamps. A homeopatia tem certos *defeitos de fábrica* que levam a supor que se o seu inventor fosse vivo (Hahnemann era genial) já a teria rejeitado. Por exemplo, a tal *dinamização* (diluir várias vezes um sólido chamado substância-mãe) significa dispersar um número finito de moléculas da substância ativa (uma molécula é a menor porção que identifica a substância) em uma quantidade *maior* de frascos do soluto na prateleira da farmácia. Assim, vários ou muitos frascos terão quantidade zero do remédio. A ideia popular de que em qualquer amostra de uma solução haverá sempre um resquício qualquer do solvido é uma ideia que, no mínimo, deve ser considerada errada. ■

moore fornecedor total para informática



A realidade total em FORMULÁRIOS, SUPRIMENTOS e ACESSÓRIOS, onde suas necessidades são atendidas pela mais especializada Equipe de Vendas do país. Onde você tem PRONTA ENTREGA, VARIEDADE e o melhor PREÇO em todas as 50 Filiais de Venda e na mais completa rede de Lojas de Informática: o COMPUTER SHOPPING MOORE. Onde quem conhece informática encontra segurança, tranquilidade e qualidade.



FORMULÁRIOS
SUPRIMENTOS
ACESSÓRIOS

Para maiores informações, ligue:
Na Grande São Paulo: 872.3316
De outros locais: (011)800.3316
(nós pagamos seu interurbano)

• formulários • diskettes • discos • fitas magnéticas • fitas impressoras • móveis • fragmentadoras • etiquetas

recorte e envie para Moore Formulários, CSM, Cx. Postal 611891 - CEP 05075-59 01

Endereço receber: Catálogo

Nome: _____

Empresa: _____

Telex: () _____

CEP: _____

Cidade: _____

Estado: _____

Vendedor

Endereço: _____

"Choque" sem fantasmas

O maior atributo da informática é oferecer ao seu usuário meios de diminuir custos em momentos de recessão ou crescimento, de planejar melhor os rumos de sua empresa, seja ela do setor agropecuário, industrial ou de serviços. Outro grande atributo da informática é proporcionar ao seu adepto melhores condições de competitividade no mercado, interno ou externo, que está cada vez mais exigente. O consumidor exige ser bem servido, haja vista a adesão do povo brasileiro ao novo plano econômico do governo. O brasileiro estava cansado de se sentir impotente, diante da inflação galopante.



Heloisa Magalhães
Editora-Chefe

Então, por que esta preocupação de alguns segmentos de que, com o "choque heterodoxo", a indústria nacional de informática possa entrar numa fase menos promissora ou, até, de queda vertiginosa de vendas? Será que seu sucesso era porque se apoiava basicamente no setor bancário e este é o que passará a ter menos lucros com a nova estratégia econômica?

É claro que, se diminuirmos os investimentos em produtos de informática na área financeira — o que não é muito provável —, as empresas que apenas atuam nesta área poderão vir a sofrer. Mas cabe lembrar que muito poucos se concentram apenas nesta atividade. É vale lembrar, ainda, que a automação do setor financeiro é inexorável. Os próprios agentes precisam dela para serviços internos e também o usuário está cada vez mais exigente. Este não quer dispensar as facilidades que a informatização oferece.

Mas, e a automação comercial? E a industrial? Estes são segmentos em que a indústria nacional de informática está ainda começando. É difícil acreditar que lojistas, devido à possível inflação zero, não queiram mais agilizar o atendimento, reduzir custos administrativos ou com estoques, planejar melhor seu programa de trabalho, tudo com apoio da automação.

O mesmo pode ser dito quanto à indústria. É mais do que sabido que os sistemas digitais — comandos numéricos, controles de processos, da manufatura — são indispensáveis para agilização e redução de custos da produção. Então, por que teriam aderido à automação países como Áustria, Alemanha, Japão e os próprios Estados Unidos, entre tantos outros, com níveis tão baixos de inflação?

O segmento que produz sistemas industriais está começando a deslanchar, a oferecer produtos próprios e através deles garantias para

que as mercadorias "made in Brazil" cheguem lá fora a preços mais competitivos.

Haverá aqueles que dirão que nossa informática é cara, inibindo a aceitação mais rápida por parte do usuário ou que "tem um preço que só os bancos, com seus altos lucros, poderiam pagar". Mas o preço — sem esquecer que sempre há abusos — é resultado da luta pela conquista de tecnologia própria. E, com a estabilização da economia, com preços de matérias-primas e insumos controlados, deverá acabar a anarquia gerada pela inflação desenfreada. Será muito mais fácil o controle junto ao fabricante. Este não poderá culpar o fornecedor de componentes, que, por sua vez, não terá condições de dizer que quem cobra caro é o fornecedor das peças necessárias à fabricação dos componentes. Com o cruzado, uma moeda mais forte, e o barateamento natural dos componentes importados, tanto em função das variações cambiais do dólar no mercado externo quanto dos avanços tecnológicos, a negociação com os fornecedores externos torna-se mais fácil.

Tudo indica que acabou a incômoda situação do empresário ou do cidadão comum de não conseguir planejar direito seu orçamento. Com esta nova visão de estabilidade, torna-se possível o planejamento a longo prazo e, com isso, indústrias ou empresas do setor serviços poderão balancear seus gastos e investimentos, realizar projetos que garantam a segurança de seus empreendimentos.

Apesar de ocupar a posição de oitava economia do mundo, o Brasil convivia com situações até grotescas, já que a renda per capita, por exemplo, é comparável à de países que ocupam o 40º lugar nesta lista.

A falta de condições de planejamento a médio prazo, a má distribuição de renda, a inflação crescente e desenfreada, entre outras situações de difícil convivência, intoxicavam o cidadão brasileiro. Ficou claro que a necessidade de ar era tanta que nem no período de luta pelas diretas se viu no País uma mobilização popular tão grande. Havia um gás sufocante e poluído que tirava a esperança de toda uma nação. E, ao que parece, o "choque heterodoxo" trouxe oxigênio.

Por que será então que a informática está sendo colocada como beneficiária de vinte anos de casuísmos e incapaz de conviver com uma situação econômica estável?

A propósito disso tudo, uma observação interessante do empresário Antônio Didier Vianna, presidente da bem-sucedida carioca Microlab: "Aqueles que estão espalhando que o setor de informática vai minguar com as novas medidas econômicas, o que na verdade querem é que as ações das empresas do setor despenquem nas bolsas de valores para comprá-las na baixa e se beneficiar da aquisição, depois que se dissipem as dúvidas quanto às medidas econômicas". É isso aí.

GAZETA MERCANTIL

GAZETA MERCANTIL S.A. — EDITORA JORNALÍSTICA
GAZETA MERCANTIL S.A. — GRÁFICA E COMUNICAÇÕES

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
Herbert Victor Levy — **Presidente**
Luiz Fernando Ferreira Levy — **Vice-Presidente**
Abílio dos Santos Diniz
Paulo Guilherme Aguiar Cunha
Fernando Moreira Salles
Paulo Roberto Ferreira Levy
Roberto de Souza Ayres

CONSELHO EDITORIAL
Herbert Victor Levy — **Presidente**
Luiz Fernando Ferreira Levy — **Vice-Presidente**
Olavo Egídio Setubal
Célio Laffer
Fernando Moreira Salles
Paulo Roberto Ferreira Levy
Luiz Fernando Cirne Lima

DIRETORIA
Luiz Fernando Ferreira Levy — **Diretor Geral**
Roberto Müller Filho — **Diretor da Divisão Gazeta Mercantil**
Henrique Alves de Araújo — **Diretor da Divisão Industrial**
Antonio Carlos Cortese — **Diretor Administrativo e Financeiro**
Hector Proença — **Diretor Comercial**
Milton Coelho da Graça — **Diretor da Divisão Revistas**

Diretores Adjuntos
José Andreito Filho
Cleárgo Candias
Rubens Fonseca

Diretores Regionais
José Antônio Severo — (Brasília)
Paulo Totti — (Rio de Janeiro)
Hélio Gama Filho — (Porto Alegre)
Pedro L. Lobato — (Belo Horizonte)
Walter Clemente — (Salvador)
Claudio Lachini — (Curitiba)

**DADOS
E IDEIAS**

Ano 11 — nº 95 — Abril de 1986

Diretor
Milton Coelho da Graça

Editora-Chefe
Heloisa Magalhães

Editor-assistente
Rodolfo Lucena

Editor de Arte — Div. Revistas
Luiz Carlos Mattos

Repórteres e redatores
Ana Luiza Mahmeister, Isabel Ascenso, Mário Fonseca Neto, Pedro Rúbio, Rosane de Souza, Rosemeire Tardivo, Solange Patrício, Vera Costa, Pesquisa: Maria Clara Bastos e Nazarete Moura
Editor de Arte
Rubens Jardim

Arte
Antonio Carlos Marostica, Paulo Nascimento, Yara Sant'Anna Gonçalves (diagramação), Sonia Regina Vaz, Ricardo Aquino (ilustração).

Colaboradores
Alvaro Barbosa, Cristina de Luca, Denise Silva, George Vidor, Heitor Pinto Filho, Hugo Studart, Janice Menezes, J. P. Martinez, Luciane de Almeida, Maria da Conceição Costa, Mônica Prioli, Vania Setti.

Revisão
Alfredo Iamauti (coordenador)

Conselho Técnico
Cláudio Zamli Mammanna, Edison Dytz, Ivan da Costa Marques, José Martinez, Luiz de Castro Martins, Manual Louzada, Mário Augusto Telles Ribeiro, Mário Dias Ripper, Ricardo Saur, Roberto do Couto, Silvia Favara.

Departamento Industrial
José Andreito Filho (Diretor adjunto), Miguel A. Magalhães Dyna (gerente de produção), Dinovai Carignato (coordenador), Douglas A. Vaz de Lima, Vicente Spina (fotomecânica)

Departamento Comercial
Gerente — Marco Aurélio Pinto de Assis
São Paulo — **Supervisor**: Evandir Vaz de Lima — Contato: Maria Beatriz de Toledo Laredo, Rua Martins Fontes, 91 — 6º andar — Yara, (011) 256-3133, ramais 318/319, telex 32871.

Rio de Janeiro — **Gerente**: Antonio Padilha; **Representante**: Roberto Passeri — Av. Pres. Vargas, 418, 6º andar, tel. (021) 253-9822, telex (021) 33494.
Porto Alegre — **Gerente**: Antonio Carlos Marins; **Representante**: Leoni Zaveruska — Rua Washington Luiz, 186, tel. (051) 25-4300.

Brasília — **Gerente**: Silvio Del Malo — Ed. Oscar Niemeyer, 4º andar, conj. 401, tel. (061) 225-6063.
Curitiba — **Gerente**: Carlos Roberto Nichelle; **Supervisor**: Edson Zanetti. — Rua Desembargador Motta, 2.919, tel. (041) 224-5444.

Belo Horizonte — **Gerente**: Jackson Figueiredo Padovani; **Representante**: Weber Batista de Oliveira — Av. Bias Fortes, 784, tel. (031) 224-5500.
Salvador — **Gerente**: Luiz Carlos Pereira — Rua Jardim S. Bernardo, 1, tel. (071) 295-3250.

Florianópolis — Av. Osmar Cunha, 15 — Ed. Ceisa Center, 10º andar, salas 1.006/7, tel. (048) 222-3270 e 223-3633.

Departamento de Marketing Direto
Gerente — José Carmo Vieira Oliveira, tel. 256-3133, ramal 352.

Departamento de Planejamento e Administração da Circulação
Gilberto Galdino (gerente) — Fones 257-3014 — 256-3133 (R. 288)

Distribuição bancas
Dinap — Distribuidora Nacional de Publicações.

Sucursais
Rio de Janeiro: Av. Presidente Vargas, 418 — 6º andar. Tels.: 253.9822 (Geral), 233.1276 (Assinaturas), Telex (021) 22925. Brasília: Ed. Oscar Niemeyer, Setor Comercial Sul — 4º andar — salas 401/405. Tel.: 225.5063. Telex (061) 1639/40. Porto Alegre: Rua Washington Luiz, 186. Tel.: 25.7366 (PABX). Telex (051) 1585. Belo Horizonte: Av. Bias Fortes, 784 — Tel.: 224.5500. Telex (031) 2304. Curitiba: Rua Desembargador Motta, 2.919. (Assinaturas: 222.5844). Telefone: 224.5444. Telex (041) 5955. Salvador: Rua Jardim São Bernardo, 1 (Federação). Tel.: 235-3250. Telex (071) 2953. Londres: Room 515 S. Blacken House, 10 — Cannon Street EC4 — Tel. (01) 248.7327. Nova York: 220 East 42nd Street, New York 10017.

Endereço em São Paulo
Diretoria, Redação, Administração, Assinaturas e Publicidade:
Rua Major Ouedinho, 90 — CEP 01050.
Cx. Postal 6.503. Tel.: (PABX) 256-3133 — Telex (011) 37802, 25407 e 25408 — S. Paulo — Brasil.
Preço do exemplar avulso: Cr\$ 25,00. Preços de assinaturas: anual: Cr\$ 216,00 (12 exemplares); bianual: Cr\$ 378,00 (24 exemplares); trienal: Cr\$ 540,00 (36 exemplares). Vendas de assinaturas à R. Major Ouedinho, 90 — S. Paulo — SP. Telefone (011) 256-3133 — Ramal 170.
A Revista não publica matérias redacionais pagas.

Dados e Ideias é uma publicação da Gazeta Mercantil S.A. Editora Jornalística. Composta pela Gazeta Mercantil S.A. Editora Jornalística. Impressão e acabamento: Companhia Litográfica Ypiranga S.A. Rua Cadele, 209, S. Paulo (março/86). Registrada no Registro de Tit. e Doc. 2ª Cartório, sob o nº 4098, em 05/04/79 e no Serviço de Censura Favel, sob o protocolo nº 2031 — P. 209/73, de 16/02/79. DIRETOR RESPONSÁVEL: HERBERT VICTOR LEVY.

AS: o sistema que tem todas as respostas na ponta da língua.

O AS é um pacote de software integrado, que possibilita o desenvolvimento de uma grande variedade de aplicações, viabilizando a sua utilização em todas as áreas de uma empresa.

Basta você instalar, entender e utilizar um

único produto.

O AS foi projetado para que as informações sejam obtidas diretamente por quem necessita delas: o usuário final.

E você pode utilizar o AS através de um terminal de vídeo, localizado em seu próprio local de

trabalho.

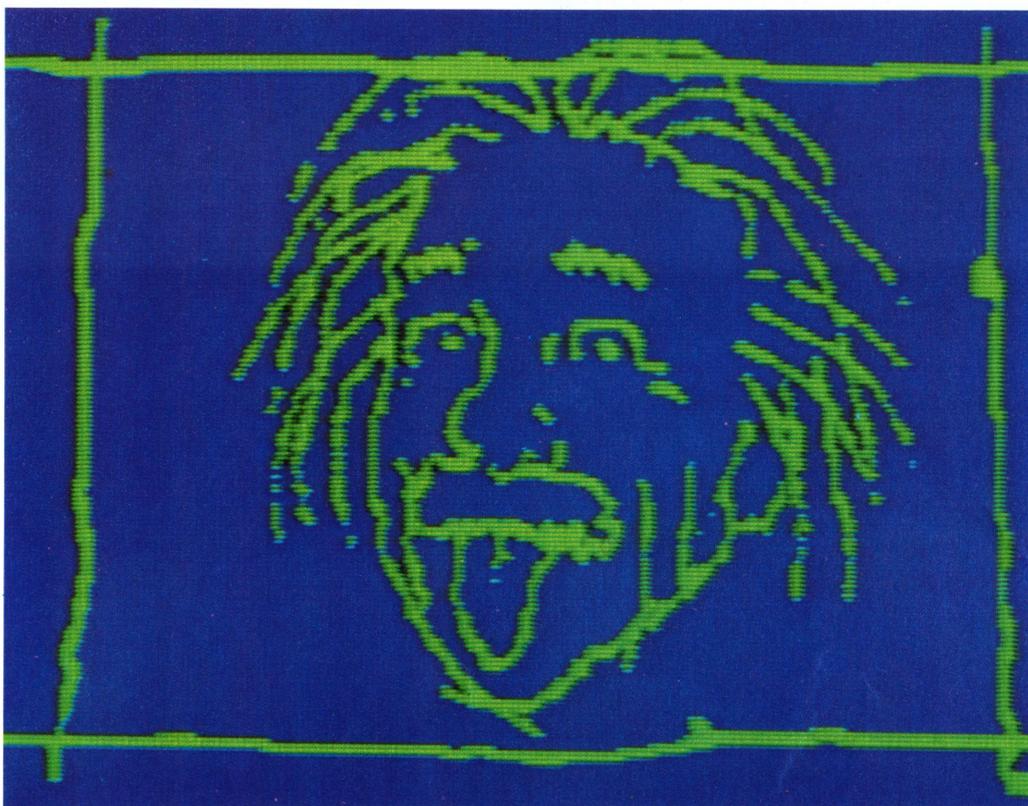
Os resultados ficam disponíveis para exames e ações posteriores permitindo a você responder efetivamente às suas necessidades. Unindo o fácil processamento de dados com respostas rápidas, o AS proporciona os

seguintes recursos, comuns a todas as aplicações: gerência de dados, recuperação de informações, relatórios, processamento de textos, controle de projetos, análises estatísticas, planejamento financeiro, gráficos e desenvolvimento de aplicações, além de permitir interação com o produto IBM de automação de escritórios, PROFS.

O AS foi projetado para usuários de diversos níveis de conhecimento em processamento de dados, com a vantagem de não ser necessário qualquer conhecimento prévio em programação. Mesmo um usuário inexperiente pode construir comandos em português, ou em vários outros idiomas disponíveis, através de um conjunto conversacional de perguntas e respostas.

Ligue sua empresa ao AS. Você nunca vai ficar sem respostas.

IBM Brasil



Os produtos IBM Brasil, facilmente encontrados em todo o país, são garantidos pela alta tecnologia IBM e por sua assistência técnica permanente

À IBM BRASIL - MASS MARKETING - AV. PASTEUR, 138/146 - RIO DE JANEIRO-RJ - CEP 22290

10

Solicito maiores informações sobre o produto AS

Nome completo													
Empresa													
Profissão							Cargo						
Endereço											Tel.		
Ramal	CEP	Cidade								Est.			

HUMORWARE

por GABOR

VOU SABER COMO ANDA
O MEU SALDO BANCARIO



DISCA-SE O
NÚMERO DO BANCO...



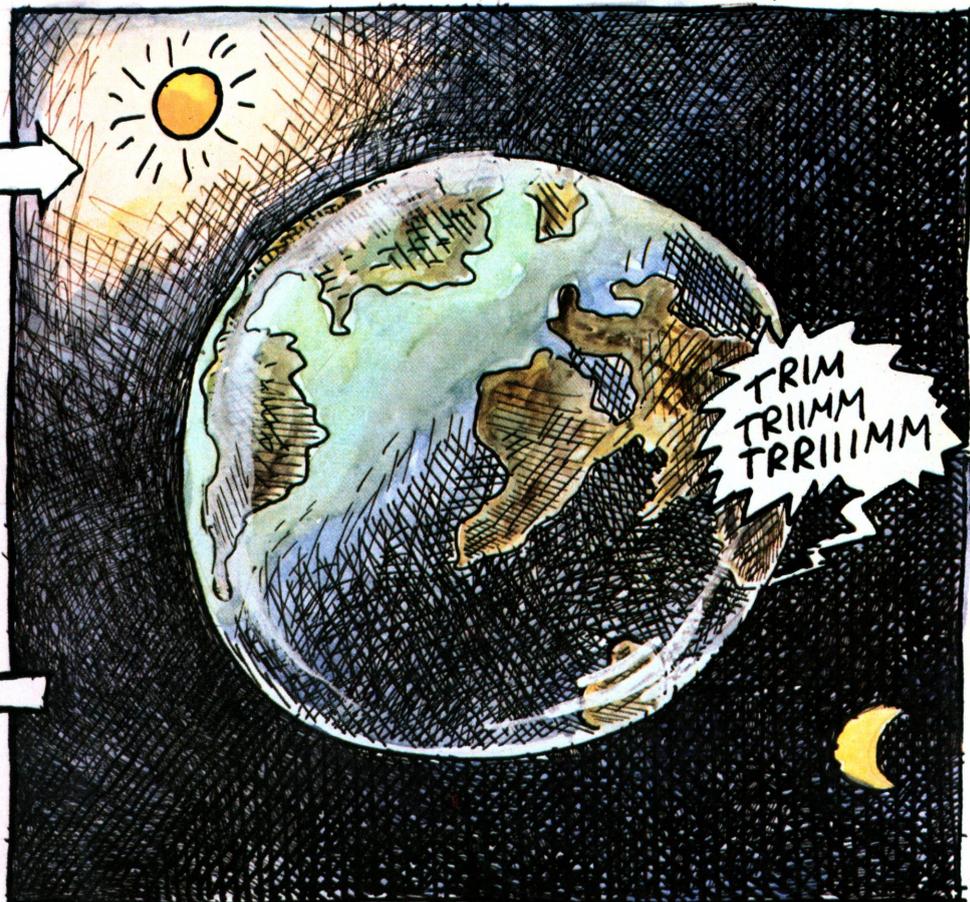
... O RAMAL DO COMPUTA-
DOR, O NÚMERO DA CONTA,



... O CÓDIGO
SECRETO, E PRONTO.



五金、金屬製品的出口。
土原料、出口。



NOSSA! QUE
PALAVRÃO.



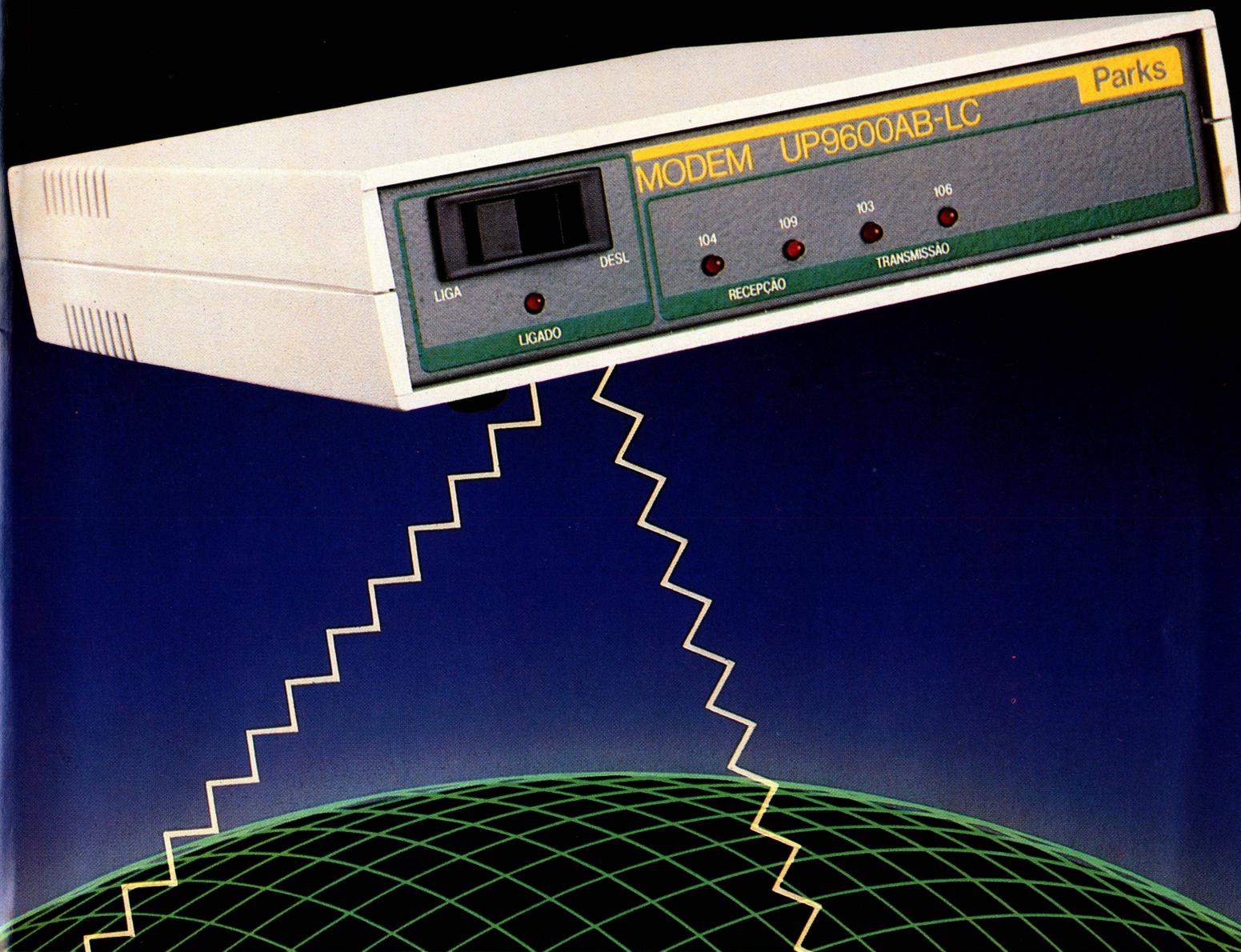
DEVO ESTAR COM UM
BRUTO SALDO NEGATIVO,



... MAS TAMBÉM NÃO
PRECISAVA ENSINAR
PALAVRÃO AO COMPUTADOR



O banda-base assíncrono da Parks.



Modem UP-9600AB-LC. Mais economia e sofisticação.

O Modem UP-9600AB-LC coloca seus dados na linha com elevado desempenho e muita economia.

Ele permite transmitir dados com eficiência e a distâncias maiores.

É o banda-base assíncrono da Parks, que trouxe sofisticação e economia para sua empresa.

Além disso, você tem a segurança da qualidade da Parks e uma garantia

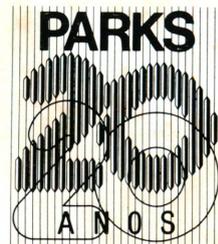
de 2 anos.

Características:

Modem para transmissão de dados em banda-base de forma assíncrona em ligações locais ou urbanas a velocidades de até 9600 bits/s, nos modos duplex a 4 fios ou semiduplex a 2 fios.

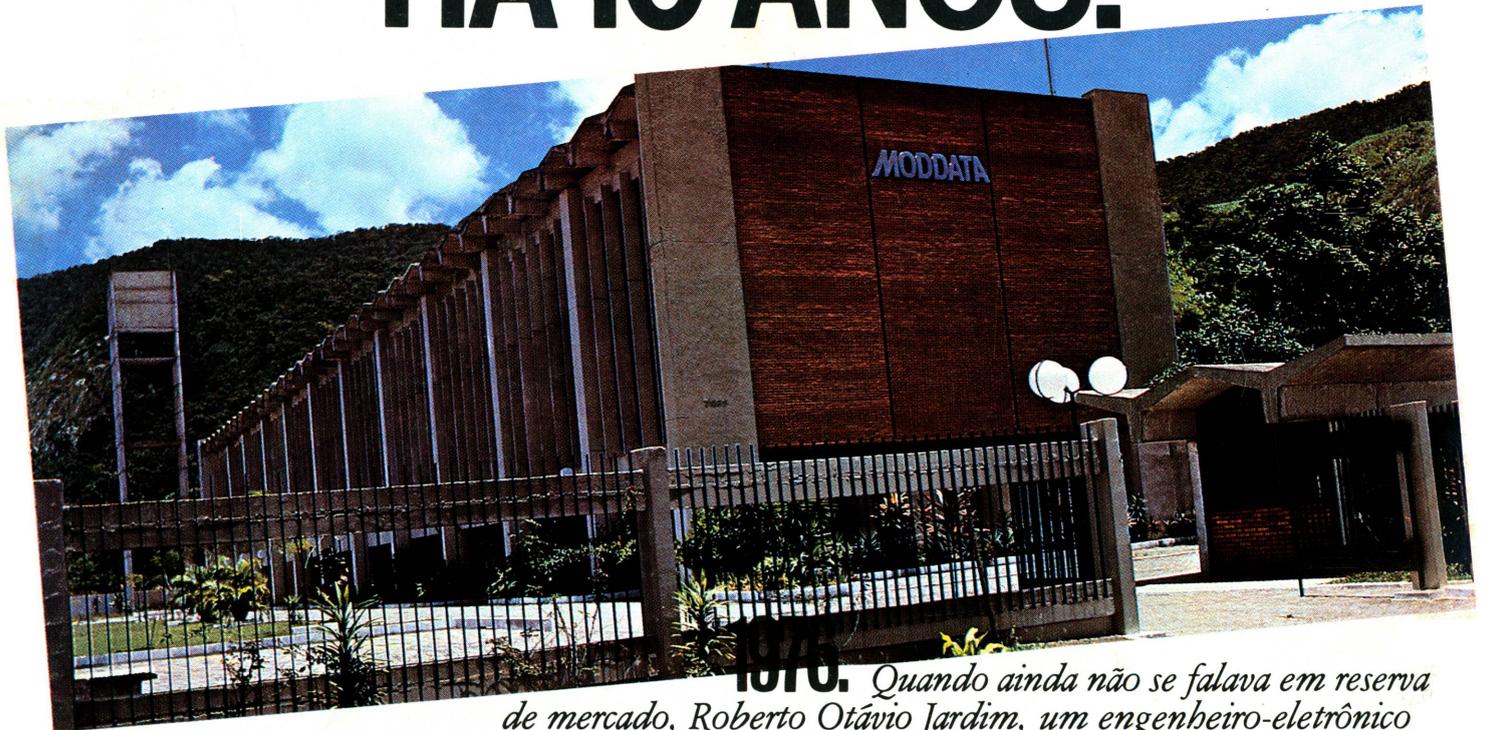
Atende às recomendações V.24 e V.28 do CCITT, bem como à Prática TELEBRÁS 225-540-704.

MATRIZ: Porto Alegre - RS - Av. Paraná, 2335 - fone (0512) 42-5500 - Tlx. (051) 1043 - **FILIAIS:** São Paulo - fone (011) 572-7171 • Curitiba - fone (041) 232-1814 • Rio de Janeiro - fone (021) 240-7443 • Recife - fone (081) 325-2123
REPRESENTANTES: Belo Horizonte • Brasília • Blumenau • Campo Grande • Cuiabá • Uberlândia • Salvador.



Parks
INFORMÁTICA

EM CASO DE DÚVIDA, ARRISQUE. FOI O QUE FIZEMOS HÁ 10 ANOS.



1970. Quando ainda não se falava em reserva de mercado, Roberto Otávio Jardim, um engenheiro-eletrônico recém-formado, com a visão e a audácia dos pioneiros, fundava uma empresa de telecomunicações, a Moddata.

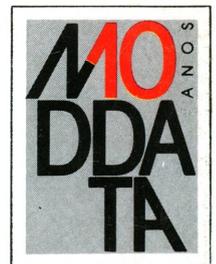
Detentora hoje de 90% do mercado de concentradores telefônicos, Teleopen e Telematic, a Moddata é uma prova viva de que valeu a pena acreditar na teleinformática.

Naquela época de dúvidas, nós arriscávamos; não pelo prazer do risco, mas pela confiança que depositávamos no crescimento do mercado deste país.

Hoje, sob o comando de Fernando Otávio Jardim, e com a participação acionária do Bradesco, a Moddata é a maior fabricante de Modems da América Latina e prepara-se, com o mesmo entusiasmo e confiança, para entrar no mercado de grandes computadores.

Em informática, 10 anos parecem 100.

O hoje foi ontem, e não há espaços para pessoas sem determinação.



MODDATA S/A ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES E INFORMÁTICA

MATRIZ - ESTR. DOS BANDEIRANTES, 7966 - JACAREPAGUÁ - RJ - CEP 22.700 - TELS.: (021) 342.5151/2929 - TELEX: (021) 32.655
RIO DE JANEIRO - TEL.: (021) 224.9172 - SÃO PAULO - TEL.: (011) 543.2711 - BRASÍLIA - TEL.: (061) 591.4649

MODDATA. O SEU CANAL DE COMUNICAÇÃO.