

**10**  
anos

# DATAIDEIAS

A revista profissional da informática

Uma publicação da  
Gazeta Mercantil S. A.  
Editora Jornalística  
Ano 10 — nº 92  
Janeiro de 1986  
Cr\$ 18.000

GAZETA MERCANTIL S. A.

CONTESIA

Av. Presidente Vargas, 400



## SOFTWARE

**Decolando com os supermínis**

## AUTOMAÇÃO BANCÁRIA

**Banco do Brasil tenta recuperar o tempo perdido**

## LASER

**A LUTA POR LUZ PRÓPRIA**

TRANSAÇÃO:  Cr\$ 20.000.....  
                   Cr\$ 40.000.....  
                   Cr\$ 60.000.....  
                   Cr\$ 80.000.....  
SELECIONE A QUANTIA      CANCELA.....

TAA - DIGIREDE  
TERMINAL DE AUTO-ATENDIMENTO

Digirede

7 BTU	8 VWX	9 YZ	0
4 JKL	5 MNOP	6 QRST	C
1 ABC	2 DEF	3 GHI	SIGA



Digirede  
TAA  
TERMINAL DE AUTO-ATENDIMENTO

# SAQUE RÁPIDO.

A Digirede lança o Terminal de Auto-Atendimento (TAA).

O primeiro caixa eletrônico de agência para saque rápido de dinheiro.

Os serviços bancários acabam de atingir mais um importante estágio na evolução dos seus sistemas de automação.

A Digirede está lançando o Terminal de Auto-Atendimento (TAA). Trata-se de um caixa eletrônico que, instalado dentro da agência, permite saque rápido de dinheiro, além de obtenção de saldo, extrato e muitas outras informações.

Operado pelo próprio cliente, o TAA Digirede contribui para a racionalização dos serviços da agência, permitindo maior eficiência e rapidez no atendimento ao público.

**Operação simples e segura.**

O TAA Digirede opera "on line", interligado a um Concentrador de Agências Digirede 7900. Um sensor detecta a presença do cliente, fazendo com que a

máquina inicie automaticamente as operações. No vídeo de 12 polegadas são apresentadas ao correntista as opções de transações existentes. Para acionar a transação escolhida, basta pressionar a tecla de função, correspondente à operação desejada. Ao todo, existem 8 teclas de função, localizadas numa das laterais do vídeo, permitindo uma associação fácil e direta entre a operação desejada e a tecla a ser pressionada.

**Abastecimento rápido. Do cliente e do Terminal.**

Caso a transação desejada seja o saque rápido, tudo o que o cliente tem a fazer é passar o cartão magnético e digitar sua senha.

O dinheiro é fornecido em envelopes, que são acondicionados em magazines com capacidade para

400 unidades. A carga do TAA Digirede é feita de maneira simples e rápida, trocando-se o magazine vazio por outro já abastecido de envelopes.

**Respeito ao sigilo bancário.**

Feito o saque do dinheiro, o TAA Digirede fornece automaticamente um comprovante da operação, utilizando para isso uma impressora de 40 caracteres por linha. A impressão é feita no verso da folha, garantindo confidencialidade absoluta.

**Instale o TAA Digirede.**

O saldo vai ser muito positivo para seus clientes. E para seu banco também.

**DigiRede**

Foto: Geoffrey Gove (The Image Bank)  
Edição gráfica: Luiz Carlos Mattos



## Carta ao leitor

Mais uma vez, fica demonstrado que a truncada relação entre empresas e universidades no Brasil continua difícil. Agora, trata-se da tecnologia do laser — há mais de vinte anos utilizada na Europa e na América do Norte —, que vem sendo desenvolvida em universidades e centros de pesquisas brasileiros há vários anos e recebe tão pouca atenção dos

meios produtivos. Só recentemente começou a corrida trôpega para o laser nacional, quando ficaram mais do que patentes suas diversas aplicações, inclusive no convidativo mundo da informática.

Dados e Idéias mostra, em sua reportagem de capa, as numerosas aplicações desta tecnologia: no corte do coco e da cana-de-açúcar, em equipamentos médicos, na indústria bélica, na microeletrônica, em comunicações, nas impressoras para computadores, em leitoras dos compact-disks e nos promissores scanners, que serão utilizados na automação comercial. Além disso, vários segmentos da indústria precisam do laser em suas linhas de produção.

A disseminação desta tecnologia necessita de recursos, e é a capitalização das empresas de informática o tema da

reportagem “Na corrida do ouro”, na qual o leitor poderá acompanhar o porquê de as ações das empresas do setor terem-se tornado “blue-chips” nas bolsas de valores do Rio e de São Paulo. Afinal, como disse um empresário, este é o único segmento da economia brasileira que cresce a taxas superiores a 30% ao ano.

Em um roteiro completo está relacionado onde as indústrias devem buscar recursos e quais são os benefícios dos incentivos fiscais do artigo 21 da Lei de Informática, recentemente regulamentado.

A repórter Rosane de Souza, em Nova Friburgo (RJ), viu que a cidade industrial e turística, de paraíso dos hippies dos anos 60/70, está-se tornando um atraente local para a criação de software, devido à sua verde, inspiradora e bucólica paisagem.

E, analisando a política nacional de informática, o brasileiro Peter Evans diz, em um artigo especial para Dados e Idéias, o que pode surpreender muitos críticos da reserva de mercado: para ele, a postura de nosso país no setor é “altamente internacionalista”. Isto porque os produtores locais de pequenos computadores continuarão a depender de peças e componentes importados, principalmente microprocessadores, e, além disso, é permitido que subsidiárias 100% controladas por estrangeiros dominem o mercado dos mainframes.

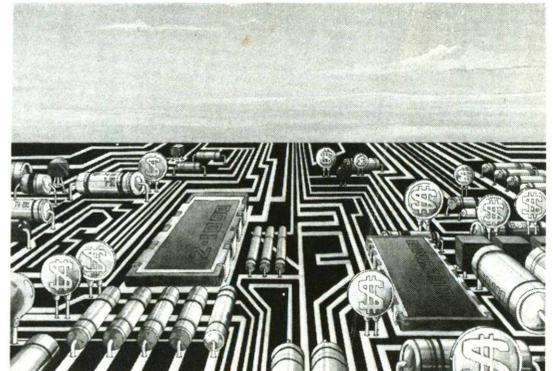
No mais: boas surpresas.

OS EDITORES

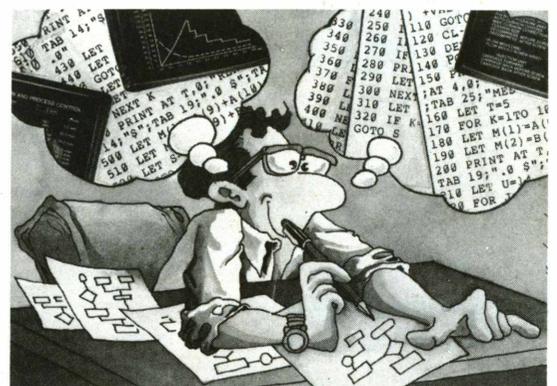
Apesar de o Planin não ter ido a votação no Senado, a expectativa da comunidade de informática é de que os incentivos para o setor sejam aprovados por decreto  
**Página 35**

## ÍNDICE

<b>Capa:</b>	<b>6</b>
Laser .....	6
<b>Capitalização</b>	<b>14</b>
A corrida do ouro .....	14
<b>Financiamento</b>	<b>22</b>
Recursos para o crescimento .....	22
<b>Segurança</b>	<b>25</b>
O “espião” que veio da Holanda .....	25
<b>Software</b>	<b>27</b>
Decolando com os supermínis .....	27
<b>Negócios</b>	<b>30</b>
A agonia do software nacional .....	30
<b>Automação bancária</b>	<b>32</b>
A recuperação do tempo perdido .....	32
<b>Empresas</b>	<b>51</b>
Descoberta do inexplorado .....	51
<b>Selic</b>	<b>53</b>
O “affaire” quase acaba em lua-de-mel .....	53
<b>Cidade</b>	<b>54</b>
Natureza inspiradora .....	54
<b>Exportação</b>	<b>57</b>
Conpart americaniza para vender .....	57
<b>Micro profissional</b>	<b>58</b>
Tecendo uma rede para as vendas .....	58
<b>Entrevista</b>	<b>60</b>
Ronaldo Costa Couto .....	60
<b>Opinião</b>	<b>64</b>
Variedades de nacionalismo: a política da indústria brasileira de computadores .....	64
<b>Telemática</b>	<b>67</b>
Um presente de Papai Noel .....	67
<b>Ribalta</b>	<b>69</b>
Uma lingüista na informática .....	69
<b>Cibernética</b>	<b>70</b>
O dilema do prisioneiro “revisitado” .....	70



As empresas de informática buscam cada vez mais recursos para garantir sua sobrevivência  
**Página 14**



Software-houses apostam forte no emergente mercado dos supermínis  
**Página 27**

# NINGUÉM FAZ ISTO MELHOR

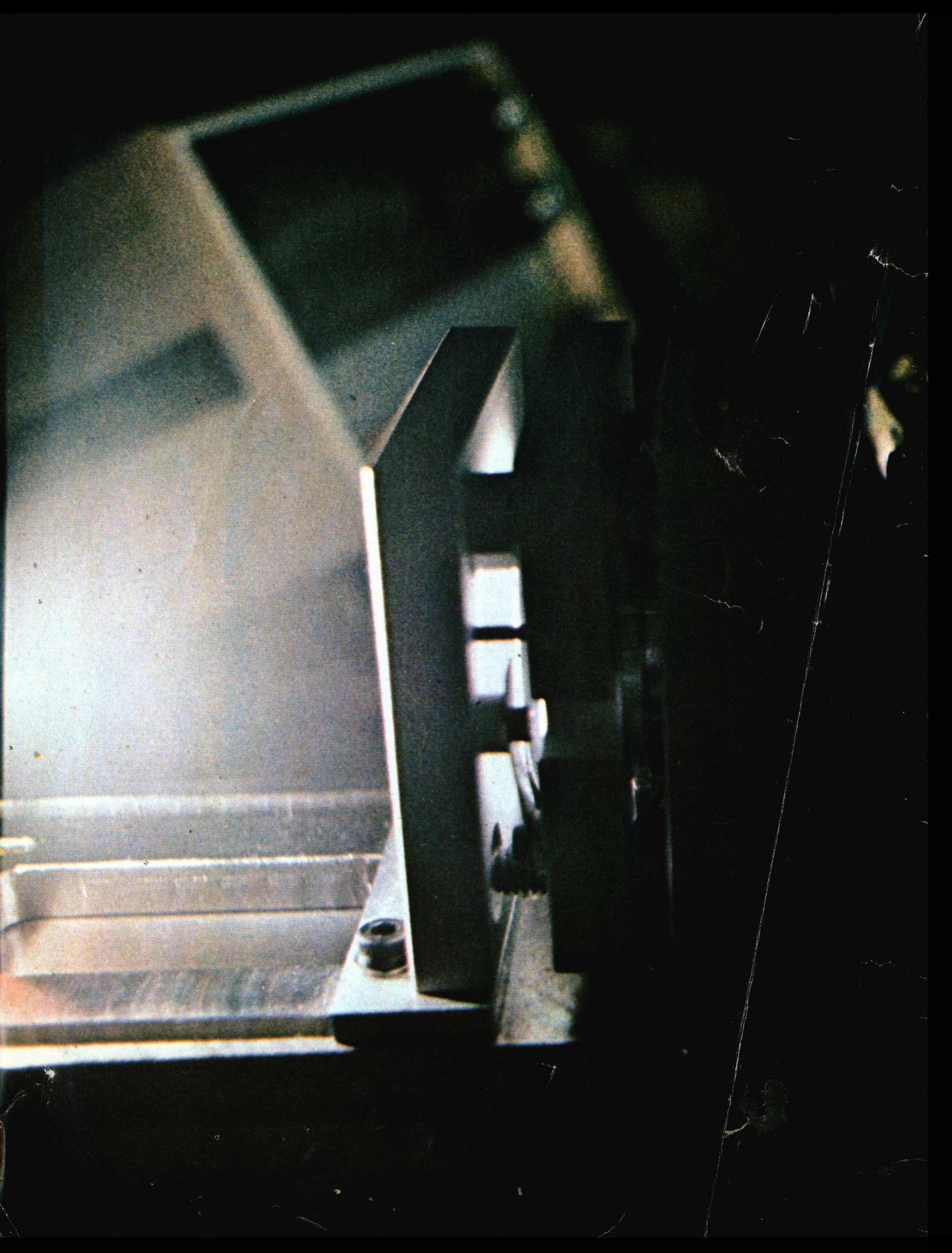
**PROJETO DE CIRCUITOS INTEGRADOS DEDICADOS:** Gate Arrays, Standard Cell e Full Custom

**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*



Para cortar coco ou cana, para ser usado na medicina, na microeletrônica, em impressoras ou na indústria, o laser desenvolvido no País precisa conquistar credibilidade e mercado, que em 1986 deve chegar a 200 milhões de dólares. É um mercado nascente, mas neste ano vai “estourar” o interesse por esta não tão nova mas “ofuscante” tecnologia

# Laser

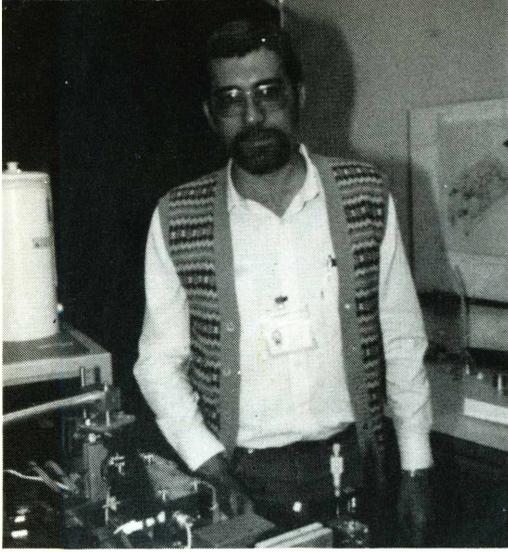
*Solange Patrício*

Nem a arma certeira de Flash Gordon nem a espada de Jedi, do filme Guerra nas Estrelas. No Brasil, o laser saiu definitivamente das mãos dos heróis para usos menos fantásticos, mas que podem definir, por exemplo, a posição de um produto nacional no exigente e concorrido mercado externo.

A tecnologia laser — Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation — ganha destaque nos processos de soldagem de peças de automóveis, dispositivos eletrônicos e instrumentos médicos, tratamento térmico de peças, corte de chapas metálicas e furação de pequenos orifícios de refrigeração. Em todos, tornando as linhas de produção mais eficientes, o produto de melhor qualidade e reduzindo refugos de peças e custos. Mas, além das aplicações industriais gerais, o laser vem sendo reconhecido como um parente próximo da informática, principalmente por aqueles que querem a mesma proteção de mercado existente para ela. E, mais ainda, por ser um componente fundamental para algumas de suas áreas, como a automação comercial, microeletrônica, periféricos, telecomunicações, etc.

Só a leitora de código de barras (scanner) poderá garantir a venda de 40 mil lasers nos próximos quatro anos. As impressoras a laser, lançadas no Japão e nos Estados Unidos, ainda não têm um mercado estimado no Brasil, mas já estão em desenvolvimento. Outra promessa, essa para circuito integrado, é o laser semiconductor, que não compete diretamente com o silício, mais difundido e barato, mas traz a vantagem de possibilitar maior velocidade para algumas aplicações, como em telecomunicações, ampliando a capacidade de transmissão de informações, cada vez mais importante com a expansão da informática. Nessa mesma área, a cerâmica alumina, um dos materiais mais difíceis de ser cortados, que é substrato para certos circuitos integrados, pode ter seu corte mais rápido com a utilização laser.

O interesse pela tecnologia aumentou tanto nos últimos anos, enquanto universidades e centros de pesquisa cuidavam do desenvolvimento nacional nessa área, que chegou a provocar situações no mínimo curiosas. Como a que passou, no ano passado, o Grupo de Desenvolvimento e Aplicações em Laser (GDAL), da Universidade Federal de Campinas.



Morato (E): "Estamos-nos organizando".  
Baranauskas (D): "A dificuldade está em negociar com empresas de informática".

DO AÇO AO COCO — Pesquisando o laser desde 1979, o GDAL já recebeu vários interessados no produto, para diversas aplicações, mas teve o atestado de difusão da tecnologia com a visita de dois empresários do setor alimentício que queriam adquirir o laser para corte de coco e de cana. E por que não? O mesmo laser que faz solda em aço inoxidável pode cortar coco, contanto que tenha, para isso, periféricos e aplicativos específicos, compondo o chamado sistema laser.

O interesse também se justifica. Se em 1977, quando foi criada a empresa Lasertech, em São José dos Campos, a primeira do setor, o mais comum era associar o laser às aventuras interplanetárias, em 1983, quando a firma, após uma paralisação de quatro anos — para que seus sócios pudessem fazer cursos de doutoramento em outros países — foi reativada, os empresários diziam: "Conheço o laser, meu concorrente no exterior utiliza e eu também preciso", lembra o diretor geral da Lasertech, Edgardo Gerck.

Um ano depois, a empresa colocava uma pequena propaganda em uma revista técnica e recebia 750 consultas. Este resultado, para o restrito grupo de pesquisadores da tecnologia no Brasil, significa um processo industrial estabelecido. Afinal, o laser foi criado há 25 anos — quase simultaneamente nos Estados Unidos e na União Soviética — e há 20 está em uso industrial no mundo inteiro.

No Brasil, o pioneirismo no setor é reivindicado pela Universidade de São Carlos. Em 1966, ela desenvolveu um laser a gás hélio neônio (HeNe). Dezesete anos depois, a Universidade de São Carlos voltava à carga, com novo laser HeNe, desta vez com a facilidade de um financiamento para o projeto e de maior familiaridade tecnológica. Diferente do primeiro, hoje peça de museu, que era montado sobre um tri-

lho de bonde, devido a seu tamanho, este é muito menor e mais sofisticado, apesar da potência semelhante.

O projeto todo custou à Universidade cerca de 2 bilhões de cruzeiros, em 1983, sem contar os salários de professores, pesquisadores e técnicos. Para a fabricação do laser HeNe, a Universidade de São Carlos importa a mistura de gases — "porque sai mais barato do que produzi-la aqui", informa o professor Milton Ferreira de Souza — e produz o mais importante e difícil do sistema completo: o tubo.

O produto é uma ampola fechada. Nos extremos de um tubo de descarga, semelhante a uma lâmpada de anúncio luminoso, são colocados dois espelhos, um totalmente refletor e outro com transmissão de 2% da intensidade luminosa de dentro do tubo. Para montá-lo, a Universidade foi obrigada a desenvolver primeiro as ligas metálicas para soldar o vidro, produto que acabou gerando a criação de uma fábrica, a Litema, na cidade. Depois, teve de aprender a desgaseificar o vidro, permitindo uma durabilidade do laser de cerca de dez anos; desenvolver o espelho, para não haver vazamento; encher o tubo com gás; ligá-lo em uma fonte de alimentação elétrica que gere 2.000 volts e alinhar os espelhos, deixando-os paralelos.

UMA DÉCADA DEPOIS — Não foi só a Universidade de São Carlos que se envolveu em projetos laser. As universidades federais de Campinas, do Recife e de Porto Alegre, a PUC do Rio de Janeiro, o CPQD da Telebrás, o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen) e o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) também desenvolveram protótipos. Pesquisas que foram iniciadas na década de 70 e nesta começaram a gerar produtos, através de transferência tecnológica para empresas interessadas em industrializá-los,

geralmente formadas por professores ou alunos dessas universidades.

É o caso da Opto Eletrônica, criada no ano passado, que tem como diretor-presidente o professor Milton de Souza, um dos integrantes da equipe de desenvolvimento do laser da Universidade de São Carlos, e dispõe do produto para aplicação em alinhamento óptico, leitora de código de barras e impressora a laser. A Lasertech, formada em 1977 por ex-alunos do ITA, de São José dos Campos, fabrica laser de CO<sub>2</sub> para uso industrial (solda, furação, corte, marcação e tratamento térmico). Duas outras empresas, a Tecno Laser e a Lasertron, saíram da Unicamp, criadas em 1981 e 1984, respectivamente, pelos professores Jorge Nicola, coordenador do GDAL, e Vitor Baranauskas, do departamento de eletrônica. A Tecno Laser, com o produto TL 1030, de CO<sub>2</sub>, para aplicação médica (micro e macrocirurgia), e a Lasertron, também com laser de CO<sub>2</sub>, para microeletrônica (corte de lâminas de alumínio, microsoldas, construção de microcristais de silício e circuitos integrados).

Além desses produtos, todos de uma mesma categoria — laser a gás —, foram desenvolvidos pelo Ipen e pela Telebrás lasers de estado sólido e semiconductor. O único ainda não fabricado no País é o líquido.

## Luzes azuis na cura dos olhos

O uso do laser na oftalmologia foi uma das primeiras aplicações da nova tecnologia na medicina. "O laser substituiu com vantagens um antigo tratamento de fotocoagulação feito com uma lâmpada de gás xenônio", explica o cirurgião Milton Toledo Filho, do Instituto Penido Burnier, de Campinas.

Toledo é especializado no tratamento da retina (parte interna do olho que recebe a luz) e do vítreo (massa transparente por onde trafega a luz). "Começamos a usar o laser no instituto há dez anos e fomos um dos pioneiros no Brasil."

O sistema laser do Penido Burnier utiliza o gás argônio e foi importado da Cooper Vision Surgical, dos Estados Unidos. Duas partes básicas o compõem. Uma delas é o gerador, capaz de produzir um laser azul com intensidade variável de zero a dois watts de potência. A unidade também controla a duração de cada aplicação, de 0,02 a 1 segundo.

A outra parte é formada por um microscópio que pode ser considerado uma espécie de mira, pois localiza e limita a região a ser atingida pela luz do laser

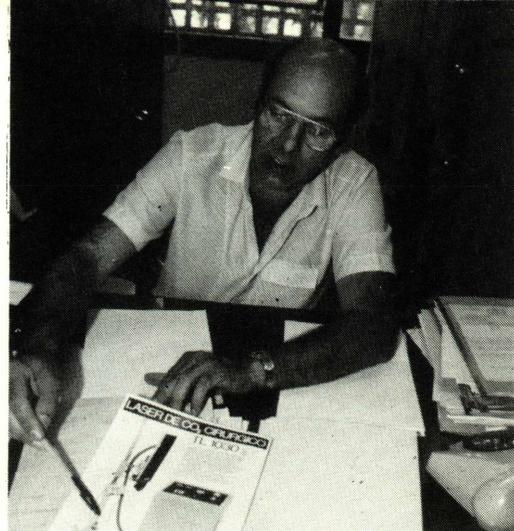
A Telebrás, em 1972, selava um acordo com a Unicamp para pesquisa de comunicações por laser. Em 1975, o projeto se desmembrou em fibras ópticas e laser semiconductor. Dois anos depois, sentindo necessidade de transformar as pesquisas em desenvolvimento de um produto, criou seu centro de pesquisa e desenvolvimento — CPqD. Os resultados surgiram no ano passado, com a produção de um laser semiconductor em arseneto de gálio que supriu todos os requisitos exigidos pelos sistemas de comunicação: alta confiabilidade, qualidade e tempo de vida útil superior a dez anos, mesmo trabalhando ininterruptamente.

A falta de interesse de indústrias para absorver a tecnologia levou a própria Telebrás a industrializar o laser, que deverá, neste ano, representar um mercado máximo de quinhentas unidades. Mas pode crescer, com sua aplicação em discos a laser — o mesmo usado pela Gradiente no seu áudiovídeo, como explica o coordenador da área de dispositivos óptico-eletrônicos do CPqD, Antônio Carlos Bordeaux Rego, e em impressora de computador, optical-disk (disquete óptico) e scanner, entre outros.

Essa variedade de aplicações, de acordo com Bordeaux Rego, pode tornar-se um incentivo para sua absorção por alguma indústria, princi-



Enquanto Gerck (E) recebia 750 consultas, Nicola (D) atendia interessados no laser para corte de coco e cana.



palmente de microeletrônica, já que exige um processo de fabricação semelhante ao de circuitos integrados. As negociações já começaram. SID, Itaucom, Elebra e ABC Xtal estão na lista de interessados, em discussões com a Telebrás, que poderão fechar um contrato de transferência tecnológica até o final deste ano.

Também procurando um parceiro industrial para seu produto, o Ipen é responsável pelo único laser de estado sólido no País, o laser de Neodímio. Sua aplicação estende-se da indústria à medicina, mas, diferente do CO<sub>2</sub>, também empregado nessas duas áreas, tem comprimento de onda dez vezes menor. O que significa maior precisão mecânica, sobretudo em furros e marcação industrial.

A escolha do laser de estado sólido pelo Ipen foi precedida de uma pesquisa de mercado, baseando-se sobretudo nos resultados americanos, “que têm uma economia muito similar à nossa”, justifica o chefe do departamento de processos especiais, professor Spero Penha Morato. Nos Estados Unidos essa categoria de laser é a segunda mais vendida, atrás apenas do laser de CO<sub>2</sub>, e no Brasil deverá render, estima Morato, entre 5 e 10 milhões de dólares, no primeiro ano de fabricação.

**MERCADOS DIFERENTES** — As pesquisas da tecnologia podem buscar as mesmas aplicações, mas as empresas procuram caminhos diferentes. “O número de pessoas que pode desenvolver laser é pequeno e sempre vindo de universidades. Por isso, todos nós conhecemos e temos um acordo tácito de não entrar na área um do outro”, explica Souza, da Opto Eletrônica. Esse acordo não é confirmado por todas as empresas, mas é certo que cada uma delas atua em aplicações distintas.

O mercado permite essa diversificação. Estudos da Lasertech prevêem a

venda potencial, para este ano, de 118 milhões de dólares em sistemas lasers em geral — o preço dos sistemas, dependendo da aplicação, pode variar entre 600 dólares e 50 mil dólares —, e, na área industrial, onde atua com laser CO<sub>2</sub>, a venda poderá ficar na casa de 7,5 milhões de dólares. Ou seja, praticamente 7% do total. O crescimento do mercado deve ficar em torno de 20% ao ano no Brasil, enquanto mundialmente ele vem atingindo taxas de 30 a 40% ao ano.

Com esses dados, a Lasertech arrisca uma conclusão: mesmo nos países onde a sofisticação tecnológica é maior, o mercado existente supre a produção local, preservando, ao menos por enquanto, a demanda brasileira para as indústrias nacionais.

Porém, o temor de perder terreno com a entrada de multinacionais, justamente quando a tecnologia está dominada, é grande. O mercado de laser não tem uma reserva como o de informática, ou proteção em termos de taxação de importações. Uma preocupação que exigiu das empresas cuidados extras, como manter preços competitivos. “Os componentes no Brasil são mais caros que no exterior, mas o que compensa é a mão-de-obra, aqui bem mais barata”, ressalta o diretor geral da Lasertech, Edgardo Gerck.

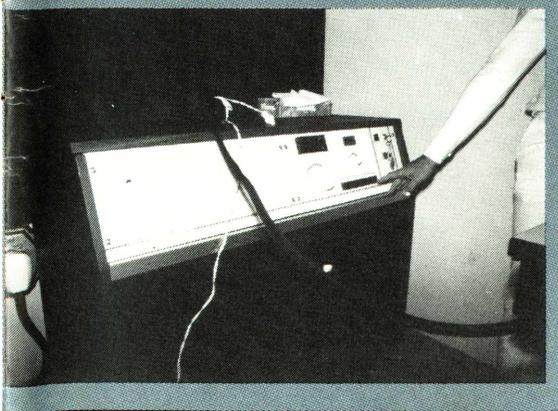
Mais otimista é Souza, da Opto Eletrônica, que tem uma encomenda de duzentos lasers para entrega no mês que vem. Em sua opinião, a chave de um futuro sucesso do Brasil nessa área é “a mão-de-obra barata aliada à mais alta tecnologia. Essa é uma combinação explosiva”.

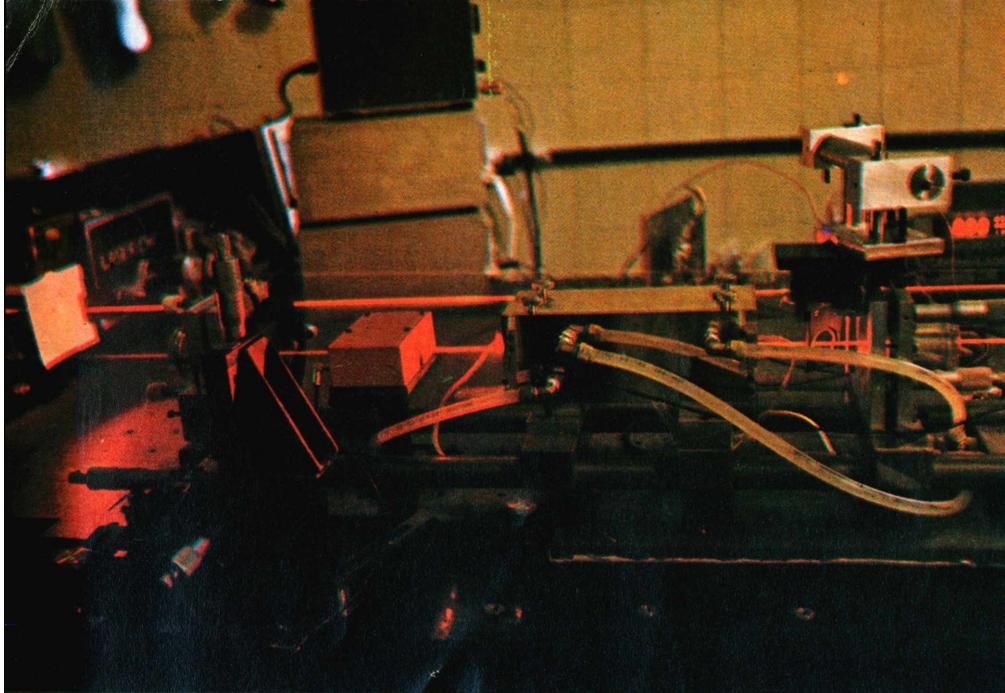
No entanto, a explosão poderá ser adiada por mais algum tempo. Entre outros motivos, pela reclamada falta de confiança nos produtos desenvolvidos no Brasil e pela demora de cada contrato, que, principalmente no caso de indústrias, depende de um planejamento interno, porque envolve sempre

dentro de uma faixa de diâmetro variável de 50 a 1.200 microns. Para as aplicações em regiões internas do olho, fora do alcance direto da visão, o cirurgião utiliza uma lente dotada de espelhos que refletem o laser.

O uso mais comum do laser é no tratamento de alterações circulatórias provocadas pela retinopatia diabética, uma doença que pode levar os diabéticos à cegueira. Nesse caso, o laser faz uma microcauterização dos vasos afetados, promovendo a estabilização da doença.

Carlos Lovizzaro





*Considerado parente próximo da informática, o laser é componente fundamental para a automação comercial, microeletrônica e telecomunicações.*

um novo produto ou uma modificação substancial em sua linha de produção.

A estrutura das empresas, normalmente pequenas, com poucos funcionários e praticamente debutantes no ramo da industrialização e comercialização, indica sua fragilidade perante a não tão remota possibilidade de concorrerem com multinacionais. Em agosto do ano passado, a Johnson & Johnson oficializou sua intenção de vender no País um bisturi oftalmológico operado a laser que tem similar nacional produzido pela Tecno Laser. A Spectra-Physics foi outra que demonstrou interesse no mercado nacional na área de microeletrônica. Essa, porém, é uma aplicação que conta com a presença da Lei de Informática. Nesse

campo a SEI pode interferir e garante brevar as importações de produtos que já sejam fabricados no Brasil ou estejam em desenvolvimento.

**PROTEÇÃO ÀS NACIONAIS** — A ameaça de entrada de empresas estrangeiras nessa área refletiu-se no Seminário sobre Tecnologia Nacional de Laser, realizado em São Paulo, em setembro do ano passado. Todas as empresas e a comunidade vinculada ao desenvolvimento de laser estiveram presentes e preferiram discutir menos as questões técnicas e mais a prática a ser adotada para proteger as indústrias nacionais nascentes e a tecnologia recém-dominada.

As conclusões, enumera o professor

Morato, do Ipen, começam com a necessidade de as universidades permitirem maior integração entre os professores e as indústrias, através, por exemplo, de consultorias, e chegam ao ponto principal: a utilização da Lei do Similar Nacional no campo do laser. "Uma solução para a proteção de nossa tecnologia seria taxar os produtos importados ou impedir a importação daqueles que já existam no Brasil. Já a reserva de mercado pode não ser o melhor caminho. Se, por um lado, ela protege as indústrias, por outro, pode afetar o desenvolvimento e a pesquisa, que poderiam fazer bom proveito de joint-ventures", acredita Morato.

No II Simpósio Estadual de Laser e suas Aplicações, no ano passado, em

## Um mercado à espera de definição

Mário Fonseca e Isabel Ascenso

"A impressora a laser veio para ficar no Japão e nos EUA e já começa a se firmar na Europa. No Brasil, será o próximo passo." Essa afirmação é de Sérgio Tendler, diretor-superintendente da Expansão Informática, empresa brasileira que se lançou decididamente à disputa de um mer-

cado que começa a sofrer a influência do firme e substancial crescimento das vendas, a nível mundial, das impressoras não impacto (laser, esguicho, magnetografia).

Em 1986, esse fato, certamente, repercutirá no Brasil, movimentando as forças interessadas nesse segmento. Por enquanto as regras do jogo ainda não estão definidas: a SEI e as empresas realizam neste mês as primeiras reuniões para examinar a produção e comercialização destas novas impressoras no Brasil. Até agora, somente as multinacionais estão no mercado das de não impacto.

As múltiplas oferecem desde complexas e grandes máquinas — que sozinhas são verdadeiros parques gráficos, com sofisticados e variados recursos de impressão e velocidade superiores a duzentas páginas por minuto — até equipamentos menores, com velocidades entre vinte e trinta páginas por minuto.

Mundialmente, ainda não se definiu qual será a tecnologia de não impacto dominante, mas representantes das grandes empresas prevêem que, já no início dos anos 90, ela superará amplamente a das impressoras de impacto, numa proporção mercadológica de 80 a 20%.

No Brasil, todos os equipamentos de não impacto oferecidos têm tecnologia laser, à exceção da impressora da ABC-Bull, importada da França, dotada de tecnologia magnetográfica. Entretanto, são poucas as máquinas a laser comercializadas no País. As de grande porte só podem ser usadas por CPD muito grandes, por atenderem a uma enorme produtividade. Além disso, são caríssimas, a ponto de não poderem ser compradas sequer por grandes organizações, sendo comercializadas por meio de aluguel.

Em decorrência disso, as três principais multinacionais que comercializam impres-

São Carlos, também foi dada mais ênfase a assuntos polêmicos e políticos do que técnicos. O tema do primeiro simpósio, realizado em 1983, na Universidade Estadual de Campinas, já revelava uma preocupação de interação maior entre universidade e indústria. O segundo foi mais longe, refletindo os principais problemas do setor na discussão sobre reserva de mercado.

“Temos pouca experiência, mas estamos-nos organizando, para exigir proteção dos órgãos competentes e para esclarecer à comunidade de laser quais os problemas que terá de enfrentar”, enfatiza Morato.

**NOVAS EMPRESAS** — Mas os problemas do setor não impedem a entrada de novas empresas, incentivadas pelo potencial, embora reprimido, mercado interno. Em Campinas, onde se encontra a maior parte das empresas do setor, uma nova empresa começará em breve a circular na órbita do laser. A Unilaser — nome provável — irá cuidar da recuperação e da manutenção dos tubos de laser de argônio e HeNe. E a tendência é surgirem outras.

Na área de laser de alta potência, acima de 400 watts, somente a Lasertech atua, através de um acordo com a empresa belga CBL Optronics. Outro bom mercado, que deverá concretizar-se com a consolidação das indústrias de laser, é o de desenvolvimento de aplicações.

Sozinho, o laser tem pouca utilidade, é preciso um sistema completo, com periféricos — mesa de controle numérico, posicionadores, braço me-



No CPqD da Telebrás, quarenta técnicos trabalham no projeto de laser semiconductor

cânico, computador, fonte de alimentação — e aplicativos — software, para fazer com que o periférico se desloque de acordo com a necessidade do usuário. O software, geralmente de controle de processos ou gráfico, e os periféricos, devido à grande quantidade de aplicações do laser, exigirão empresas especializadas em seu desenvolvimento. Ou acordos paralelos, como o que está buscando a Lasertech com a Romi, para fabricação de máquinas de controle numérico de pequeno porte, específica para laser, e com a Villares, para utilização de seu robô.

Alguns segmentos, como o de laser para produção de scanners, em que a promessa de vendas é grande, segundo Baranauskas, da Lasertron, pode-

rão comportar tranquilamente as quatro empresas. E os 40 mil lasers em quatro anos previstos para a automação comercial são incentivo mais do que suficiente para uma exceção ao acordo implícito entre as empresas de não atuarem na mesma área.

Foi esta previsão que fez a Opto Eletrônica comprar a tecnologia da Universidade Federal de São Carlos e estruturar-se como indústria. E seu interesse na informática não pára aí. A impressora a laser é o próximo projeto, que começará a ser desenvolvido junto a uma indústria de computadores, provavelmente a Itautec, com quem a empresa já negocia sua tecnologia de scanner. Também candidatas à industrialização da leitora de código

adoras a laser no País (IBM, Xerox e Burroughs) não revelam preços nem número de máquinas vendidas ou em fase de negociação e desde 1984 começaram a oferecer impressoras a laser menores (de vinte a trinta páginas por minuto), com preço equivalente, no mercado mundial, ao das impressoras de linha de impacto (1.200 a 1.500 linhas por minuto).

A Burroughs, após o revés sofrido com sua 9270/35, lançada no Brasil em 1979 — “uma máquina grande, de 120 páginas por minuto e muito cara”, segundo Carlos Alberto Marques, seu gerente de marketing de produtos —, trouxe, em 1984, a B-92 90, de menor porte (trinta páginas por minuto).

Por sua vez, a IBM, que há seis anos surgiu com a 3800 modelo um, substituindo-a, em 1984, pela modelo três (215 páginas por minuto), apresentou também um modelo menor em 1985, a

3820 modelo um, com capacidade de vinte páginas por minuto.

Finalmente, a Xerox, que em termos de comercialização se saiu melhor, após lançar a X8700 e a X9700, com 70 e 120 páginas por minuto, respectivamente. Na V Feira Internacional de Informática, em São Paulo, a empresa mostrou um modelo compacto, de 24 páginas por minuto.

As causas da ascendente participação das impressoras a laser no mercado internacional não se prendem propriamente à sua velocidade, mas à sua qualidade de impressão e versatilidade (escolhe dimensões, desenha, gira imagens e, nas máquinas maiores, imprime imagens digitalizadas, formata, reformata, arquiva formulários e letras), segundo Carlos Alberto Marques, da Burroughs. As impressoras de menor porte têm larga aplicação na automação de escritórios — por serem silenciosas —, no processamento de texto e imagem e na

indústria, junto a sistemas CAD/CAM, devido aos seus altos recursos gráficos.

A Expansão Informática, antes mesmo do estabelecimento das regras do jogo, está investindo 600 milhões de cruzeiros num convênio com o CTI de Campinas e a Universidade de São Carlos (SP), destinado ao início de pesquisas dos módulos eletrônicos e mecânicos da máquina a laser produzida pela Dataproducts, dos Estados Unidos.

Sérgio Tendler, da Expansão, prevê que esta primeira fase de estudos (iniciada logo após a Feira de Informática de São Paulo) demore cerca de nove meses. Até aí não se desvendarão os mistérios da unidade selada laser. “Mas nós vamos”, afirma Sérgio Tendler, “conhecer seu funcionamento para impressoras.”

Caso haja a consolidação do processo de impressão a laser no País e a indústria nacional venha a participar desse mercado,

de barras desenvolvida pela Opto Eletrônica são a SID e a Swedata.

Correndo por fora, a Lasertron, que garante deter há um ano a tecnologia do scanner, acredita que a maior dificuldade está na negociação com as indústrias de informática. "Essas empresas querem entrar rápido no mercado, e o equipamento importado dá garantias imediatas de venda, mas, por outro lado, traz problemas de manutenção", afirma Baranauskas.

Suas críticas não só se concentram na área de automação comercial, mas também na de microeletrônica, em que atuam empresas como SID, Itaucom e Elebra. "Não podemos crescer contando com o apoio desses grupos, porque efetivamente, em termos de tecnologia, eles estão fazendo muito pouco. A aplicação do laser fica limitada à parte de soldagem do chip, corte e encapsulamento, que é o que se faz hoje no Brasil, enquanto o laser poderia ser usado para fazer o circuito integrado inteiro", afirma.

Para a Lasertron o caminho é ainda mais difícil, porque seus planos são de industrializar o scanner, e não transferir a tecnologia. Desse modo terá de concorrer com empresas de informática já consolidadas. A solução para sobrevivência foi traçada com antecipação, copiando um bem-sucedido procedimento das pequenas empresas norte-americanas de alta tecnologia: competir com as grandes durante uma determinada fase e, quando começar a perder mercado, tirar da manga um novo produto, destinado a um mercado ainda não explorado.

## A guerra une-se à ficção

As pistolas e rifles de raio laser, que povoam as cenas de Flash Gordon, nos filmes e livros de ficção científica, ainda não foram imitadas pela realidade. O motivo principal é que o laser não conseguiu concentração e densidade de energia suficientes nem alcance razoável em engenhos portáteis para ser empregado individualmente, como um rifle ou um fuzil. Mas nem por isso deixa de ter importância comprovada nas operações de guerra.

Foi com um laser semiconductor, com conversor infravermelho acoplado a seus rifles, que a Inglaterra pôde enfrentar a Argentina nas Ilhas Malvinas, em 1982, vendo claramente seus adversários, apesar da noite sem lua. Estrategistas brasileiros também conhecem a importância decisiva desse instrumento, principalmente quando combinado com fibras ópticas, garantindo as comunicações em um

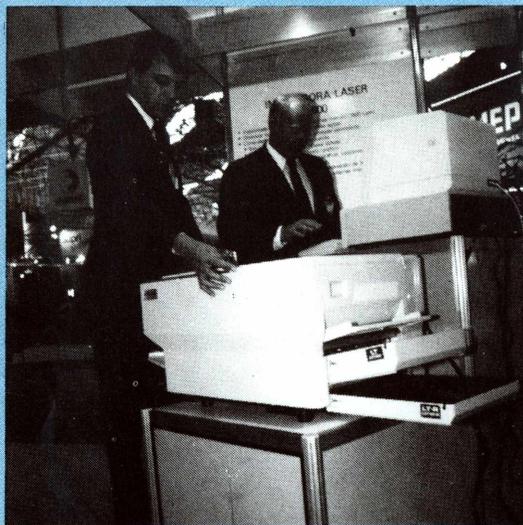
momento de conflito. A soma do laser e fibras ópticas melhora a agilidade e a confiabilidade e dificulta interferências nas mensagens transmitidas. No Brasil, este ciclo tecnológico já está dominado, com o objetivo de atender às centrais telefônicas. O CPqD da Telebrás, em Campinas, fabrica o laser em estado sólido, destinado a esta aplicação. E, se o Exército quiser, garante uma fonte das Forças Armadas, em menos de um ano terá seus equipamentos de comunicações baseados nesta tecnologia, bastando, para isso, mudar a forma dos produtos já fabricados.

De maneira geral, afirma essa mesma fonte, toda aplicação do laser no meio civil pode servir como aplicação militar. A telemetria (medição de distância) é uma delas. Enviando um raio laser a determinado alvo onde o raio bate e volta, o telémetro permite medir sua distância.

Outra importante aplicação militar da telemetria é a medição de distância e de posições para mísseis e foguetes de guerra, através de girômetros (censores de posição).

Os telômetros estão em fase de pré-protótipo no Brasil. Também o laser em holografia, que permite a imagem real dos corpos em várias dimensões e é aplicado na caracterização de materiais para fabricação de armamentos.

Uma terceira aplicação é o uso do laser para tratamento do átomo, ainda em fase de pesquisa no Brasil. Este, aliás, é um emprego fundamental para o domínio da tecnologia nuclear. Mas as discussões a respeito do que fazer com o laser, salienta a fonte, não são prioritárias. Vital mesmo é que cientistas e empresas brasileiras tenham pleno domínio das unidades-fontes de laser, e o informante garante que o Exército saberá como usá-lo. **Mário Fonseca**



Cresce o interesse pela impressora a laser

Tendler acredita que, em termos de política oficial, deverá ocorrer o mesmo que no campo dos computadores, onde as multinacionais ficaram com as faixas de mercado dos grandes sistemas e as nacionais com os menores.

A Elebra Informática é outra empresa brasileira que vem acompanhando atentamente o processo, mas não tomou publicamente nenhuma decisão, "porque ainda não estão definidas as regras do jogo para as impressoras não-impacto", afirma o diretor de marketing da empresa, Carlos Eduardo Sampaio.

As partes mecânica e principalmente eletrônica e de software são pesadas, mas poderão ser nacionalizadas pelas empresas brasileiras com certa facilidade, diz Sampaio, porém a tecnologia do núcleo central de impressão (o engine) de laser ou magneto-gráfica é mais complexa e difícil de ser reproduzida.

Entretanto, Carlos Eduardo Sampaio não considera este um problema grave, porque até mesmo os grandes fabricantes mundiais de máquinas a laser, por exemplo, compram esses núcleos em regime OEM de seus produtores. "O engine do laser da Dataproducts é japonês", diz ele.

Sérgio Tendler também acha que a produção da unidade de laser selada pode não ter interesse econômico, como, por exemplo, hoje não é rentável produzir o banco de martelos da impressora de impacto. Porém acredita que o convênio que fez com a universidade paulista e o CTI tem o mérito de "abrir a caixa preta da unidade selada, o que é de grande utilidade".

Em março, Tendler acredita que poderá começar a fazer demonstrações de sua máquina a laser junto a clientes, saindo, dessa forma, na dianteira, com um projeto de nacionalização progressiva feito com aprovação da SEI.



A SALGEMA INDÚSTRIAS QUÍMICAS S. A.,  
A MAIOR PRODUTORA DE SODA CÁUSTICA  
E CLORO DA AMÉRICA LATINA,  
ESCOLHEU A TECNOLOGIA E QUALIDADE  
DA ELEBRA COMPUTADORES.

MONTOU O SEU PRÓPRIO  
CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS  
COM O SUPERMINI MX850.



**MX850: ENTREGUE  
E INSTALADO**

A Elebra Computadores confirma a sua liderança no mercado nacional de superminicomputadores, instalando quinze MX850 no seu primeiro ano de operação.

**elebra**  **computadores**

empresa  
controlada por  
Docas S.A.

Rio de Janeiro: Centro Empresarial Rio - Praia do Botafogo, 228 - CEP 22.250 - Rio de Janeiro - RJ  
Tels.: (021) 551-8390/552-3147 - TLX. (021) 35394 ELCS BR  
São Paulo: Rua Florida, 1821 - 9º andar - Ed. Ineca - Brooklin Novo - CEP 04.565 - São Paulo - SP  
Tel. (011) 533-9977 - TLX. (011) 25957 ELIN BR

# A corrida do ouro

As empresas de informática buscam cada vez mais recursos para garantir qualidade, competitividade e a própria sobrevivência

*Heloisa Magalhães e George Vidor\**

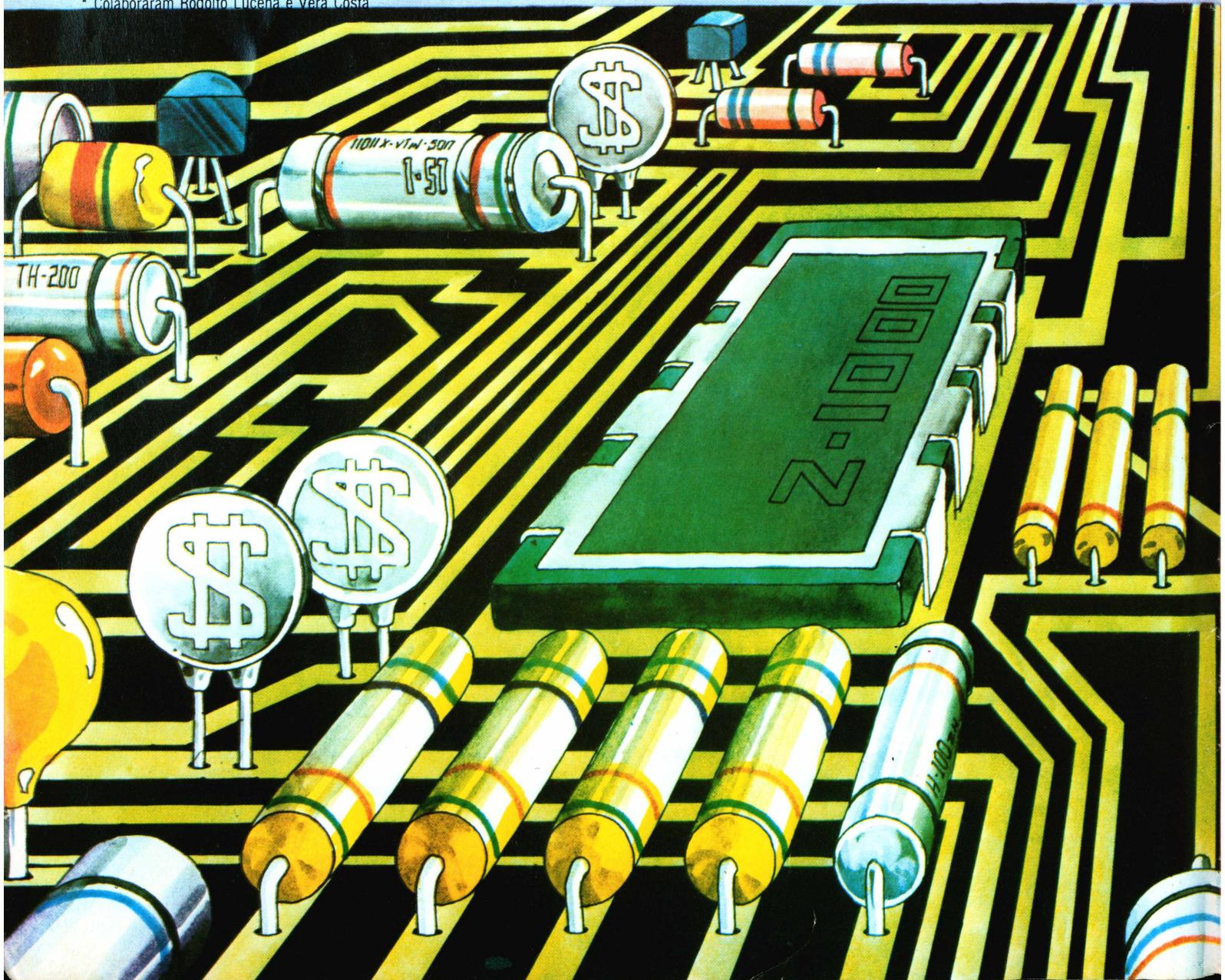
**"S**e sua empresa estiver interessada em abrir capital, tem aqui dois possíveis underwriters para fazer a colocação das ações no mercado." A proposta, apresentada de maneira informal e descomprometida durante um encontro casual entre o presidente de uma indústria de informática em ascensão e dois execu-

tivos de instituições financeiras, é mais séria do que aparenta à primeira vista. Foi um típico caso em que se juntou a fome à vontade de comer.

Passado o período de pioneirismo, as empresas do setor de informática preparam-se para entrar em 1986 com a necessidade de reforçar a sua estrutura de capital, pois precisam investir cada vez mais. O mercado de ações, por sua vez, está ávido por papéis de

boas companhias, especialmente daquelas que tenham bom potencial de crescimento pela frente e possam proporcionar bons lucros no futuro. "Final, que setor consegue hoje apresentar um crescimento real — acima da inflação — de 30% ao ano?", indaga o empresário Antônio Didier Vianna, presidente da Microlab, ele próprio um veterano no mercado de ações que, no segundo semestre de 1985,

\* Colaboraram Rodolfo Lucena e Vera Costa



conseguiu colocar, pela primeira vez, com bastante sucesso os papéis da sua indústria. Em pouco tempo as ações da Microlab tornaram-se verdadeiras blue-chips nas bolsas de valores do Rio e de São Paulo.

A conversa citada na abertura teve como personagens o presidente da Associação Brasileira da Indústria de Computadores e Periféricos (Abicomp), Antônio Luiz de Mesquita, proprietário da Digiponto — a maior fabricante de teclados do País —, o diretor do Banco Montreal de Investimentos, Victor Frank Paranhos, e o diretor da Dimarco Distribuidora de Valores, Luís Carlos de Araújo, que já presidiu várias entidades na área do mercado de capitais (Abamec-Rio e Codimec, por exemplo).

Mesquita não afastou, na conversa, a hipótese de a Digiponto abrir capital, provavelmente lá para o mês de junho, aproveitando os benefícios fiscais instituídos pela Lei de Informáti-

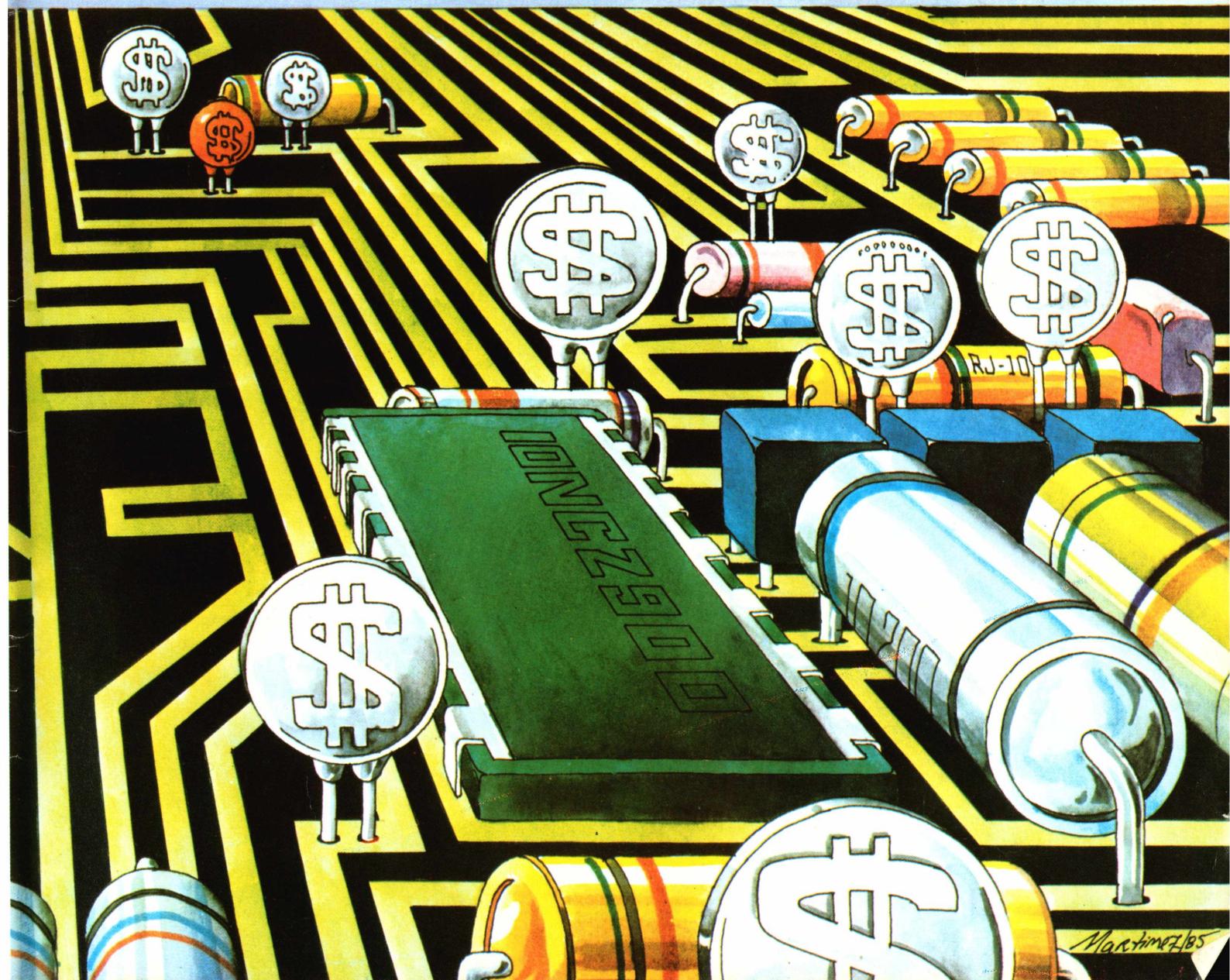
ca, regulamentada pelo governo no final do ano passado.

Assim como Mesquita, outros empresários de pequeno e médio porte vêm sendo assediados por dirigentes de instituições financeiras dispostos a promover a abertura de capital de indústrias de informática. Muitos deles, recém-iniciados no mundo dos negócios, preferem adotar uma atitude mais cautelosa, procurando expandir seus investimentos, ainda em 1986, com recursos próprios ou com as linhas tradicionais de crédito, se possível de organismos oficiais, que cobram taxas de juros mais baixas. "Crescer a uma taxa de 30% é o mesmo que se iniciar o ano com um paletó perfeito e chegar no segundo semestre com a manga no cotovelo", diz Mesquita.

Mas a pressão do mercado deve continuar. No final de novembro, por exemplo, representantes de duas grandes corretoras procuraram a sede da Financiadora de Estudos e Projetos

(Finep) com o simples propósito de conhecer a carteira de aplicações da empresa estatal que atua no incentivo à pesquisa. Esses executivos financeiros sabem que entre os projetos que transitam pela Finep estão muitos de tecnologia de ponta, uma das prioridades atuais do órgão, entre as quais se destaca a área de informática. As corretoras querem antecipar-se a um eventual movimento dessas companhias em direção ao mercado ou simplesmente pretendem comprar ações direto dos proprietários, aproveitando uma fase em que as firmas estão deslançando (e ainda não conseguem vender títulos a preços elevados).

"Acho um pouco exagerados os preços de algumas ações da área de informática hoje negociadas em bolsa. Mas não há dúvida de que a informática é um dos setores, junto com o comércio, mais promissores para o ano de 1986", diz Paulo Roberto Lemos, diretor da corretora Merimpex, ligada a



uma grande companhia de comércio exterior (trading company).

O próprio presidente da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), Adroaldo Moura da Silva, responsável pelo bom andamento dos negócios no mercado de ações, compartilha desse entusiasmo. Ele foi uma das autoridades que trabalharam no projeto de regulamentação dos incentivos fiscais, que permitirão às empresas, em geral, aplicar 1% de seu Imposto de Renda devido na compra de ações de companhias de informática.

“Com esse mecanismo, o pessoal do mercado terá também o privilégio de participar desta indústria que a cada dia desempenha um papel mais importante na economia brasileira”, afirma Moura da Silva. “Da mesma forma que a informática conseguiu reservar uma fatia de mercado para seus produtos, vai ter agora uma reserva de poupança que a ajudará a se capitalizar”, complementa.

O presidente da CVM, por causa desse projeto, manteve recentemente contatos com o secretário de Informática, José Rubens Dória Porto, e o secretário geral do Ministério da Ciência e Tecnologia, economista Luciano Coutinho.

**“Só capitalizando as empresas poderemos trabalhar de forma regular. Senão, vamos ter dificuldades para manter o ritmo de expansão”, diz o presidente da EBC, Ivan da Costa Marques**

**TEMPOS ÁUREOS** — Em 1985, as bolsas de valores voltaram a seus áureos tempos, batendo, em rentabilidade, todos os demais investimentos. Com a perspectiva de que a inflação se mantenha ainda elevada em 1986, além da tributação instituída pelo governo sobre diversas outras modalidades de aplicação financeira, as ações deverão continuar atraindo a atenção do público.

Porém, as ações de empresas de informática existentes para negociação são relativamente poucas diante do volume total do mercado. De 650 companhias de capital aberto com ações transacionadas em bolsa, apenas nove são ligadas à informática:

Elebra, SID, Microlab, Sharp, Scopus, Itaotec, Investec, Eletrodigi-Flexidisc e Polimax. Nem por isso essas companhias deixam atualmente de ocupar uma posição de vedetes nos pregões da bolsa. Investir em empresas de alta tecnologia virou moda nas bolsas de valores.

Modismo, precipitação e oportunismo. Assim o dono da Digirede, Arnon Schreider, classifica a entrada de algumas empresas de informática no mercado de ações.

“As companhias ainda não têm base administrativa, tecnológica e mercadológica a ponto de poder transferir seus riscos para o público”, argumenta. “Há exceções, empresas de excelente estrutura, mas há outras que parecem não ter atingido a maturidade. Se bem que o mercado não cobra maturidade, ‘topa’ arriscar junto. E ainda mais: não estamos vivendo um boom da informática nas bolsas, e sim um boom das bolsas, que reflete uma opção de investimento. Existem ações de empresas negociadas a um preço altíssimo, quando não se sabe se têm condições de gerar lucros.”

Mas Didier Vianna protesta. Para ele, o controle da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) é suficientemente

# ISTOÉ

**BRASIL**

Tudo o que você quer saber sobre o Brasil de hoje está em IstoÉ. Política, economia, negócios, saúde, estilo de vida, esportes. Enfim, todos os assuntos que impulsionam o dia-a-dia do nosso país são analisados e comentados com imparcialidade pela equipe mais experiente e dinâmica do nosso mundo editorial. IstoÉ traz, ainda, reportagens e depoimentos exclusivos sobre assuntos que você precisa e tem o direito de saber. Fique bem informado sobre os rumos que está tomando o seu país: leia IstoÉ toda semana.

**A REVISTA  
ÁGIL E INTELIGENTE  
COMO VOCÊ.**

rígido para não permitir que cheguem às bolsas os "aventureiros". Primeiro, só podem abrir capital aqueles com faturamento superior a 3 milhões de ORTNs. Segundo, a CVM analisa o perfil completo do candidato e, se identificar que a companhia é desestruturada, o projeto não é aprovado. "Mas concordo em que às vezes aparecem aproveitadores camuflados por grupos fortes. Isto vai acontecer na área em breve. Mas vamos ver como vai responder o mercado..."

Mercado que no caso da Itautec e da Microlab é formado por pessoas físicas, com permissão de comprar no máximo 5 milhões de cruzeiros em ações. E a estratégia dessas duas empresas foi mesmo de "vender" sua imagem entre os pequenos investidores. É uma estratégia de marketing como outra qualquer que fez com que, na Microlab, 98% dos novos acionistas tivessem comprado, em média, 5

na economia brasileira", argumenta o presidente da Microlab.

Carlos Rocha, um dos sócios da TDA, fabricante de terminais de vídeo, concorda com o fato de que hoje a bolsa está receptiva para as empresas de informática, porque estas têm perspectivas de crescimento e de lucratividade fantásticas. "A tendência é a indústria de informática melhorar seu desempenho nos próximos dois anos, e esta receptividade tenderá a crescer ainda mais", afirma.

A TDA é Carlos Rocha e mais um sócio. Não existe nenhum grupo financeiro por trás para capitalizar ou bancar o prejuízo da empresa. "Não podemos ter prejuízos, mesmo que estes sejam em virtude de investimentos em desenvolvimento de tecnologia."

Mas a empresa está longe de ter prejuízo. O faturamento do ano passado ultrapassou 50 bilhões de cruzeiros, com crescimento de 20% em rela-



Adroaldo Moura da Silva

ir atrás de mecanismos de capitalização. "A palavra de ordem é capitalizar. Só assim poderemos trabalhar", diz Ivan da Costa Marques, presidente da EBC, fabricante de terminais de vídeo e micros. "Vamos pleitear o Proinfo, já que os juros são baixos e o apoio é atraente. Também estamos atentos aos incentivos fiscais determinados na Lei de Informática. Afinal, só capitalizando a empresa poderemos trabalhar de forma regular. Senão, teremos dificuldade de manter o ritmo de expansão. Muitas vezes desenvolvemos um projeto e temos de parar, isto não tem sentido." A EBC fecha o exercício de 1985 com faturamento de 12 bilhões de cruzeiros. E agora lançou um terminal para equipamento IBM, que se une aos que já "falam" com os computadores Cobra, Burroughs e o supermini da Elebra.

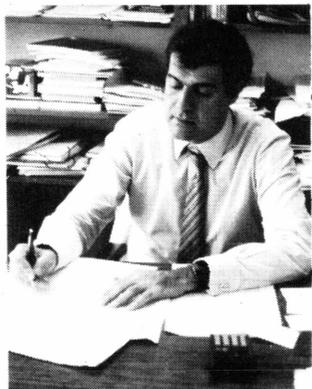
"Só temos mais sete anos de reserva de mercado. Parece um longo período, mas não é, se observarmos que durante estes anos precisamos conquistar competitividade. A indústria nacional precisa conquistar condições de competir com a dos países desenvolvidos. É claro que 1% do Imposto de Renda devido (como determina o artigo 21) da Lei de Informática: "Este incentivo é fundamental no apoio às empresas pequenas e de médio porte, que investem muito em tecnologia e são, em muitos casos, mais inovadoras que aquelas ligadas aos grandes grupos ou conglomerados financeiros. O artigo 21 vai ajudar na sua consolidação. As empresas do setor de informática tendem a ser indústrias de capital intensivo. Os investimentos em equipamentos de alta tecnologia, de testes e para desenvolvimento são muito elevados. São também muito grandes os meios necessários à formação de recursos humanos e para capital de giro".

E o que acontece é que, como o mercado do setor cada vez mais se torna competitivo, as empresas não vêm tendo condições de gerar o capital necessário à evolução do negócio apenas reinvestindo os lucros. Logo, precisam

Kovari atribui as boas perspectivas



SERGIO CARDOSO



SERGIO CARDOSO



Mesquita, Paranhos e Araújo: conversa sobre underwriting

milhões de ações, a 4,50 cruzeiros cada uma. "Conquistamos 4.700 acionistas, quase todos pequenos investidores", informa Didier Vianna.

Entre essas pessoas estão funcionários da própria empresa. E o mesmo aconteceu na Itautec, onde as ações foram lançadas a 5 cruzeiros e, antes de ser realizada a subscrição, o preço no mercado já chegava a 25 cruzeiros.

O "frisson", segundo Didier Vianna, também se deve às poucas opções de investimento realmente rentáveis acessíveis às pessoas de classe média: "A rentabilidade da caderneta de poupança está baixa, o open market, muito taxado, o dólar está amarrado à inflação e os imóveis estão caríssimos. Onde poupar? As ações são uma saída, principalmente as da área de informática, pois as empresas têm futuro de crescimento, o que aumenta o faturamento do investidor (se a empresa está estável, ele só recebe dividendos), e o setor é o que mais cresce

ção ao do ano anterior. Rocha pretende abrir capital, pois está de olho nos incentivos fiscais, previstos no artigo 21 da Lei de Informática: "Este incentivo é fundamental no apoio às empresas pequenas e de médio porte, que investem muito em tecnologia e são, em muitos casos, mais inovadoras que aquelas ligadas aos grandes grupos ou conglomerados financeiros. O artigo 21 vai ajudar na sua consolidação. As empresas do setor de informática tendem a ser indústrias de capital intensivo. Os investimentos em equipamentos de alta tecnologia, de testes e para desenvolvimento são muito elevados. São também muito grandes os meios necessários à formação de recursos humanos e para capital de giro".

E o que acontece é que, como o mercado do setor cada vez mais se torna competitivo, as empresas não vêm tendo condições de gerar o capital necessário à evolução do negócio apenas reinvestindo os lucros. Logo, precisam



## QUANDO O MICRO É PC, A IMPRESSORA SÓ PODE SER EMILIA PC.



*Emilia* **PC**

A Emilia PC é a mais completa impressora de PC's do mercado. Compatível com mais de 35 marcas de micros da linha PC, ela destaca-se por sua velocidade, densidade de impressão e versatilidade.

Na criação de planilhas eletrônicas, você pode contar com até 264 colunas, numa velocidade de 200 cps.

Na hora de imprimir cartas ou relatórios personalizados, a Emilia PC imprime com Qualidade Carta, assegurando uma perfeita definição de tipos. Graças a sua matriz densa de 18 x 60 em tipo Elite, e velocidade de 40 cps.

Na hora de imprimir, seja em folhas soltas ou formulários contínuos, a Emilia PC ajusta o papel milimetricamente. Basta um simples toque. Com outra tecla seletora, você pode utilizar a Qualidade Carta, mesmo que o software não permita.

Se o seu escritório utiliza muitos gráficos e necessita de desenhos perfeitos, a Emilia PC cumpre o seu papel. A velocidade de impressão chega a 1.000 pontos por segundo, e é compatível com todos os softwares gráficos existentes no mercado.

Seu design e tampa anti-ruído tornam a Emilia PC a impressora mais adequada para utilização em escritório.

Em processamento de dados, a Emilia PC é valente, resistente e durável. Enfrenta qualquer tamanho de relatório sem pausas ou paradas para manutenção.

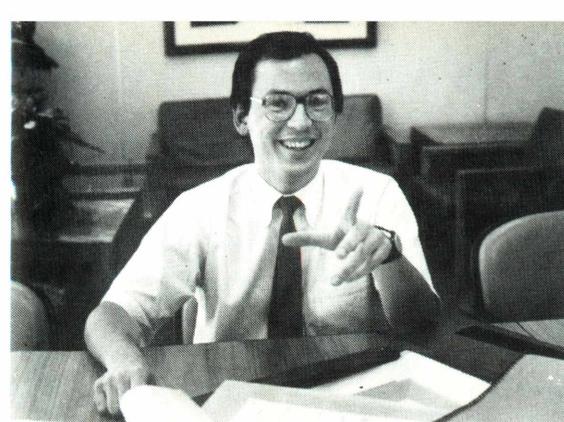
Esta é a Emilia PC. Além de todas essas vantagens, ela oferece a garantia da qualidade Elebra Informática e o apoio da Rede Nacional de Serviços.

Conheça todas as qualidades da Emilia PC nas melhores lojas especializadas do país. E escolha para ela um micro PC à altura do seu talento.

**elebra**  **informática**

Empresa controlada por Docas S.A.

A mais completa linha de periféricos



Carlos Rocha

ao lançamento de novos produtos, como o TK 3000 Enhanced, um micro compatível com o Apple II Enhanced, lançado nos Estados Unidos em maio do ano passado, que roda vários softwares desenvolvidos para a família de micros IBM-PC.

A mais nova empresa do setor a abrir seu capital será a Moddata, que iniciou suas atividades como fabricante de modems, incorporando a brasileira Coencisa, e pretende produzir um computador de grande porte através de joint-venture com a Control Data. Sem falar no valor das subscrições, Fernando Jardim, presidente da empresa, destaca que a capitalização não visará levantar recursos para o projeto do computador de grande porte. "Se-

rão para projetos que já tenho em casa, da própria Moddata", diz.

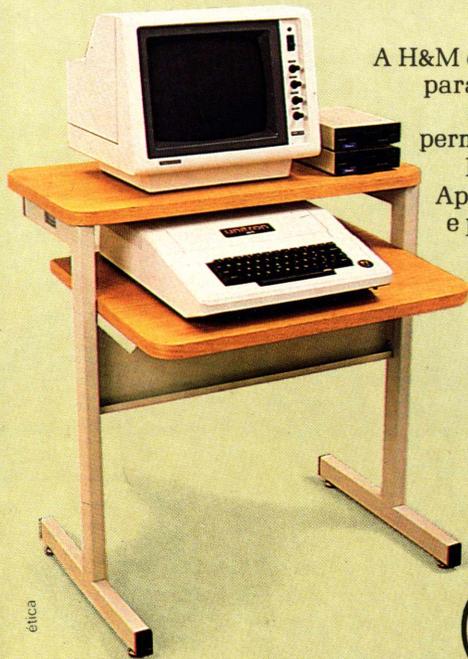
No mesmo caminho segue a gaúcha Digitel, que atua na área de comunicação de dados. Há três anos está preparando-se para ir ao mercado de ações e também, no início deste ano, pretende captar entre 5 e 6 bilhões de cruzeiros no mercado. Em maio de 1985 se transformou em S.A., emitindo 50 milhões de ações preferenciais para a Companhia Rio Grandense de Participações.

**EXPECTATIVA** - Enquanto algumas empresas aguardam ansiosas o momento de abrir seu capital e subscrever ações nas bolsas de valores, há aquelas que estão mesmo investindo recursos próprios na companhia. A Moddata, tradicional produtora do minicomputador Labo, que, sofrendo alterações, se torna um equipamento mais "parrudo", neste ano irá mais além. Sócia, junto com o Bradesco e a Docas, da Elebra Computadores, pretende fazer com que o supermíni VAX, que está sendo nacionalizado pela Elebra, "fale" com seu míni M-3001. "Queremos torná-lo compatível com nosso computador e, com isso, oferecer alternativas de crescimento

aos nossos clientes", diz Vítor Moreno, vice-presidente da Moddata e também da Elebra Computadores. "Temos situação financeira confortável; logo, não há planos de captação externa de recursos. É claro que estamos atentos ao Proinfo, aos incentivos, mas estes não fazem parte de nossos projetos para 1986. Nossa grande preocupação é aumentar a penetração da Moddata no País, abrindo novas filiais e desenvolvendo o software que criará o 'diálogo' do supermíni com o M-3001", diz.

Intitulando-se conservadora, também a carioca Conpart quer investir neste ano apenas recursos provenientes de seus próprios lucros. "Nossa linha de atuação é desenvolver um produto por ano. Em 1985 foi a vez do BKP. Este é a da GCR, uma fita streamer para computador de grande porte, que chegará a 86% de nacionalização", diz Diocleciano Pegado, diretor executivo. "Não damos passos além de nossas pernas, investimos o que temos, revertendo o lucro para dentro da empresa. Mas confesso que, como já fizeram tantas outras empresas do setor, estamos estudando com muita atenção a possibilidade de abriremos o capital." ■

# A H&M pôs na mesa tudo o que seu micro precisa.



A H&M criou um design de mesa estante especialmente para operação de microcomputadores. Prateleiras reguláveis para acessórios e suprimentos, permitem ao usuário maior praticidade nas operações. Ideais para os compatíveis das linhas IBM PC e Apple, as mesas estantes H&M oferecem conforto e praticidade. Além disso, proporcionam perfeita integração com o ambiente, seja no seu escritório ou residência.



**HANKA MALDONADO IND. E COM. LTDA.**

Representantes em todo o Brasil.

Hanka Maldonado Ind. e Com. Ltda. SP: R. Bonsucesso, 550 - Tatupé - Cep 03305 - Tel. 217-6877 - Cx. Postal 7737 - Telegrafmas "PASTANKA" - RJ: Nilzo Pinto Russo - Av. Franklin Roosevelt, 23 - 7º - S/702 - Rio de Janeiro - Tel. 220-9179 e 220-7279; PR: SIMIGRA - Supr. e Equip. p/Computação Ltda. - R. Brigadeiro Franco, 4536 - Curitiba - Tel. 224-9002; RS: Rosa Sapoznyki - R. Venâncio Aires, 495 - Apto. 62 - Porto Alegre - Tel. 21-6089; DF: OPG. Com. e Repr. Ltda. - SCLN 103 - Bloco B - Cj. 01 - Brasília - Tel. 225-6684; PE, SE, PB, AL e RN: LUHE - Com. e Repr. Ltda. - Av. Caxangá, 3557 - Recife - Tel. 271-3551; CE: João S. Bezerra Jr. - Cx. Postal nº 1425 - Fortaleza - Tel. 226-9328; ES: LGG - Com. e Repr. Ltda. - R. Alberto de Oliveira Santos, 42 - S/1416 - Ed. Ames - Centro - Vitória - Tel. 223-1124; PA: ASSISTE INFORMATICA LTDA. - Av. Nazaré, 272 - S/506 - Belém - Tel. 225-0060; MA: K. Dias e Cia. Ltda. - Av. Getúlio Vargas, 1746 - São Luís - Tel. 222-0217; BA: José Augusto Vasconcelos - R. do Tira Chapéu, 6 - S/806 - Salvador - Tel. 243-8116; AM: Centro de Assessoria em Proc. de Dados Ltda. - Av. Costa e Silva, 680 - Manaus - Tel. 237-1033 e 237-1793; MT: Caiamã Com. e Repr. Ltda. - Av. Dom Bosco, 410 - Cuiabá - Tel. 322-4062 e 321-7712; MS: Ziliotto - Com. e Repr. Ltda. - R. 14 de Julho, 1454 - Centro - Campo Grande - Tel. 382-8472 e 382-5478; SC: SIMIGRA - Supr. e Equip. p/Computação Ltda. - R. Felipe Schmidt, 27 - Apto. 1204 - Ed. Dias Velho - Centro - Florianópolis - Tel. 23-1091; MG: Saraiva Representações Ltda. - R. Dr. Alvimar Carneiro, 981 - Bairro Novo Progresso - Contagem - Tel. 464-1476.

1. EMBRATEL 2. EMBRATEL 3. R.F.F.S.A. 4. PORT  
ROUPAS 8. RIOCELL 9. BIODATA 10. LLOYD BRAS.  
14. MOTO METALÚRGICA 15. ... ENDA 16.  
PROP. 19. DROHAOSER 20. ... CAMIL  
AGA 26. AGA 27. AGA 28. ... BOZZO  
VOLKSWAGEN 34. COROA 35. DANIELA 36. S  
39. BCO. NOROESTE 40. UEMURA 41. TABEX 42.  
NI 45. PREF. SÃO CARLOS 46. LEILA CALÇADOS  
EMPRESS 51. MASSEY PERKINS 52. MAPE 53.  
56. HOSP. MÃE DEUS 57. BADESUL 58. DEPREC  
CIA. IGUAÇU CAFÉ 62. INST. LAVOISIER 63. ASL  
PACAEMBU PEÇAS 67. PREF. DIADEMA 68. BO  
MLM ADMINISTR. 72. MANLEC 73. UNIV. FED. R  
77. BEGLI 78. ITAP EMBALAGEM 79. IRMÃOS  
ÇAS 82. INFOCON 83. SERPRO 84. PROSPER  
89. ADM. GAÚCHA 90. J.R. MENEGUZZO 91. M  
RIO 95. PROBEL 96. CRITERIUM 97. MIN. AER

**ONDE VOCÊ VÊ  
UM ED-680, VEJA 100.**

**1. FAC. N. 2. SPOA 3. DENISON PROP 4. DENISON  
 5. LIDERBRÁS 6. CIA. BR. RADIOL. 7. CHOC.  
 8. BOZTO 9. PERMA 10. BANG 11. TAMARIT 12. MIN. MARINHA 13. TANAC  
 14. REFER 15. KYOEI FACOM 16. REFER 17. REFER 18. DENISON  
 19. REFER 20. REFER 21. REFER 22. REFER 23. KYOEI FACOM 24. REFER 25.  
 26. REFER 27. REFER 28. REFER 29. REFER 30. REFER 31. REFER  
 32. BANG 33. REFER 34. REFER 35. REFER 36. REFER  
 37. BCO. NOROESTE 38. BCO. NOROESTE 39. BCO. NOROESTE  
 40. BCO. NOROESTE 41. BCO. NOROESTE 42. BCO. NOROESTE  
 43. DATAPREV 44. M. AGOSTI 45. M. AGOSTI  
 46. M. AGOSTI 47. M. AGOSTI 48. HERZOG 49. CREDICON 50. ALUM.  
 51. GARCIA 52. IRM. ASSUNÇÃO 53. ORGATUR 54. IRM. ASSUNÇÃO  
 55. ORGATUR 56. IRM. ASSUNÇÃO 57. ORGATUR 58. IRM. ASSUNÇÃO  
 59. ORGATUR 60. PREF. CAPAO DA CANOA 61. IRM. ASSUNÇÃO  
 62. ORGATUR 63. IRM. ASSUNÇÃO 64. ORGATUR 65. ORGATUR  
 66. ORGATUR 67. ORGATUR 68. ORGATUR 69. ORGATUR  
 70. DRESSER 71. DRESSER 72. DRESSER 73. DRESSER  
 74. DRESSER 75. RU. RITA 76. COTERLINK 77. COTERLINK  
 78. COTERLINK 79. COTERLINK 80. COTERLINK 81. BARROS A. PE  
 82. PORTAL 83. IAPSEP 84. IAPSEP 85. IAPSEP 86. IAPSEP  
 87. IAPSEP 88. CORAG 89. CORAG 90. CORAG 91. CORAG  
 92. ATHOS 93. H. DANTAS 94. GRANDE 95. GRANDE  
 96. GRANDE 97. GRANDE 98. BORCOL 99. YOSHIDA 100. TASA**

O ED-680 já tem em sua base instalada 100 equipamentos comercializados em menos de um ano.

Esse sucesso está sendo obtido pela versatilidade do sistema operacional Edix, pela agilidade do Motorola 68.000 de 10 MHz, e pelo fato de que o ED-680 foi desenvolvido para crescer junto com a sua empresa.

E o que realmente importa é que o ED-680, além dessas qualidades que o diferenciam de seus concorrentes mais próximos, e com a

tecnologia de ponta Edisa, comprovou total eficiência na resolução de problemas, desde a sua primeira configuração.

Assim, quando você trabalha com o ED-680, você aciona a experiência de 100 máquinas. Por enquanto.

#### MATRIZ

Porto Alegre - RS - Tel.: (0512) 33-2144  
Div. de Marketing - Tel.: (011) 257-7788

#### FILIAIS

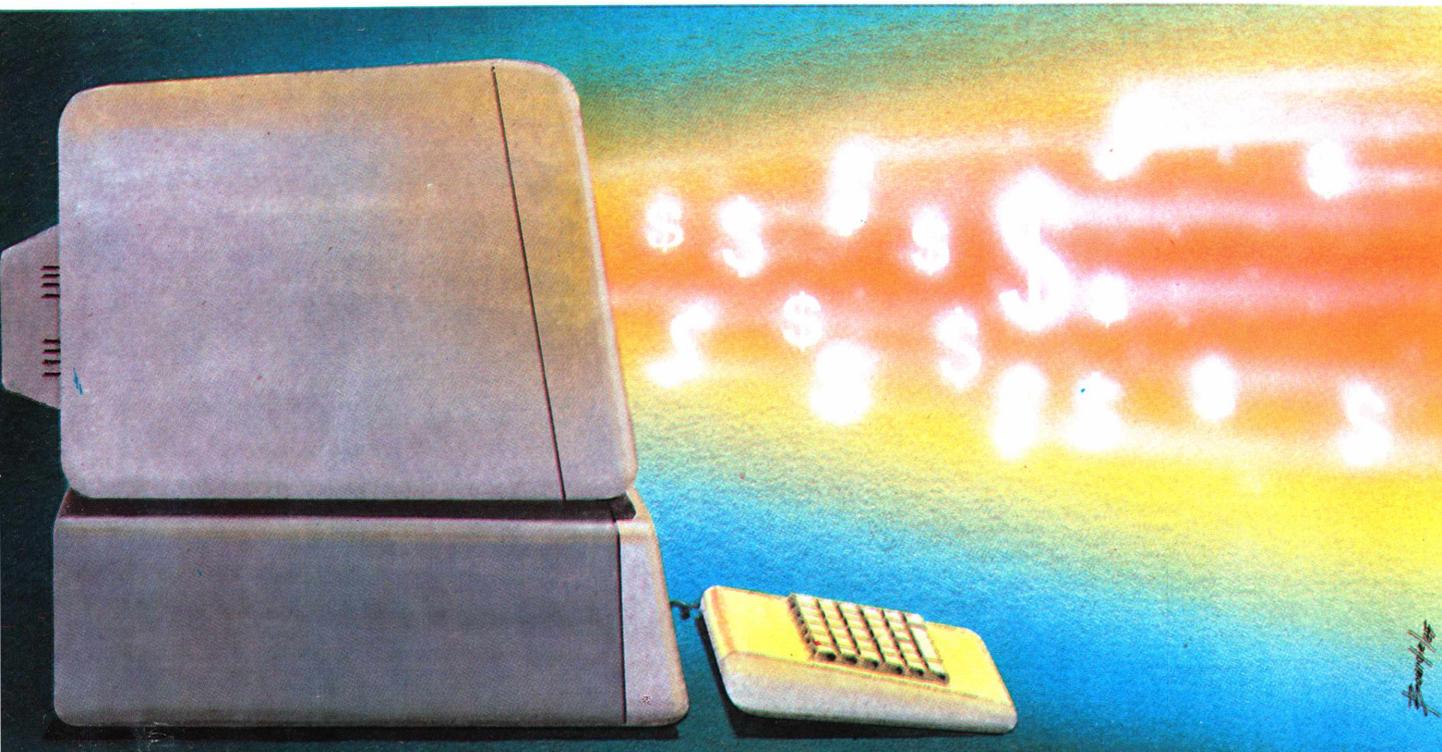
Porto Alegre - RS - Tel.: (0512) 33-2144

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) 225-6568  
Curitiba - PR - Tel.: (041) 262-5648  
Vitória - ES - Tel.: (027) 223-7928

**EDISA**  
PRODUTOS DE INFORMÁTICA

# Recursos para o crescimento

Apesar de ainda relativamente pequenas, crescem as verbas federais para investimento na área de informática



**Mário Fonseca**

O governo indica claramente firme disposição de prestar apoio financeiro à indústria nacional de informática. O BNDES, em seu Plano Estratégico para o triênio 1985/87, dá prioridade à tecnologia de ponta (informática, microeletrônica e química fina) e prevê desembolsar para a informática, em 1986, quase oito vezes mais do que em 1985: 2,5 trilhões de cruzeiros, frente aos 320 bilhões de 1985. No ano passado foram destinados, ainda, mais 90 bilhões de cruzeiros exclusivamente à comercialização através do Finame.

Somados aos 100 bilhões de cruzeiros distribuídos pela Finep em 1985, principalmente para pesquisas e ensino superior de informática, esses recursos oficiais brasileiros são pouco expressivos, quando comparados às fabulosas quantias destinadas ao setor por governos como o americano e o ja-

ponês às suas indústrias e aos seus pesquisadores.

Entretanto, o crescimento do apoio financeiro oficial à indústria de informática tem grande importância na medida em que revela que o governo vem superando os obstáculos que se têm colocado contra essa posição. São conhecidas sobejamente as pressões vindas principalmente dos Estados Unidos, país que, numa atitude paradoxal, critica o que considera interferência e protecionismo estatais da política de informática do Brasil, enquanto, de outro lado, subsidia fortemente sua própria indústria.

O BNDES, que historicamente tem sido, ou quase exclusivo, ponto de incentivo material ao setor, está consciente de que, na verdade, os governos atentos ao desenvolvimento da informática bancam ativa e pesadamente as pesquisas e indústrias da área. Milton César Teixeira Dias, gerente do departamento de estudos e coordena-

dor do grupo de informática do banco, esteve em viagem de estudos recentemente ao Japão, onde constatou que os projetos de pesquisa e desenvolvimento importantes de alta tecnologia são tocados por grupos formados pelas maiores empresas do país. Pois o governo japonês participa diretamente desses agrupamentos com capital, inclusive a fundo perdido, em caso de o empreendimento não ser bem-sucedido.

**MUDANÇAS PROFUNDAS** — O BNDES tem aguda consciência de que a informática não é um mero avanço tecnológico isolado, mas uma transformação da base técnica e material da sociedade, conforme deixa claro o chefe do departamento de estudos do banco, Marco Antônio Albuquerque de Araújo Lima. Em trabalho feito com Milton Dias e a economista Sônia Maria Picão Corrêa, também do departamento de estudos, justificando a prio-

ridade que deve ser dada aos setores de ponta, afirma:

“Eles provocarão uma profunda mudança na indústria em geral, alterando significativamente os equipamentos e processos hoje existentes, além de significarem, provavelmente, verdadeira revolução na área de serviços. Assim sendo, é necessário dotar o País da capacidade de realizar estas transformações com recursos internos e manter o seu parque industrial permanentemente atualizado”.

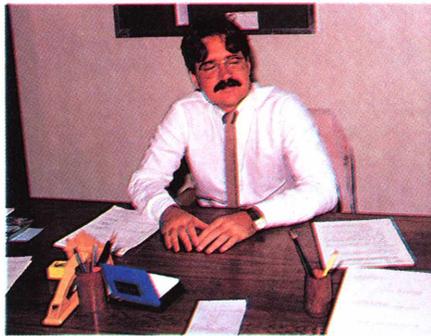
O diretor da Finep, Evandro Barreira Milet, considera, entretanto, que, por maiores que sejam os esforços das entidades de crédito oficiais, não conseguirão colocar os recursos em volume que a informática exige, principalmente em pesquisa e desenvolvimento e na microeletrônica. Por isso, afirma ser fundamental a aprovação do Planin pelo Congresso, mantendo o volume estipulado (0,8% da receita tributária da União) para o fundo especial de informática. Ele acha que apenas a aprovação do dispositivo de desconto de Imposto de Renda para as empresas que aplicarem em informática é insuficiente. Milet mostra com um simples exemplo a escassez de apoio existente no Brasil. “A IBM destina”, diz ele, “10% de sua receita mundial para pesquisa e desenvolvimento. A receita é de 50 bilhões de dólares, dos quais 1,5% resulta do mercado dela no Brasil. Ou seja, são 75 milhões de dólares com que os consumidores brasileiros financiam a pesquisa da IBM, quantia que representa todo o orçamento para 1986 do Fundo Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), gerido pela Finep.”

Para 1986, todo o orçamento que a Finep pediu (não sabe ainda se será integralmente aprovado pelo Congresso) é de 1,2 trilhão de cruzeiros, que não se destina somente à informática.

Milet salienta que a destinação de recursos oficiais para o setor deve ser crescente, mas só se justifica pela existência da atual política de informática, que define como um sucesso no caminho de gerar autonomia tecnológica para o País.

“Nós, da Finep, vamos aplicar dinheiro em universidades, em laboratórios de microeletrônica, para formar engenheiros, a fundo perdido, para eles virarem vendedores das multinacionais?”, pergunta Milet.

**TAXAS ESPECIAIS** – Ele informa que há uma comissão integrada por membros dos Ministérios da Ciência e Tecnologia e da Fazenda com o objetivo



**Araújo Lima: recursos limitados para o Proinfo**

de estudar taxas especiais para determinados projetos de informática, já que desde 1983 há uma diretriz do governo de que nada deve ficar abaixo das condições de crédito oferecido à agropecuária.

A Finep não financia instalações industriais, mas sim o projeto de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, de novos processos e, principal-

---

***Só no Brasil a IBM  
obtém 75 milhões de  
dólares para pesquisas,  
o equivalente a todo  
o orçamento para  
1986 do Fundo Nacional  
de Pesquisa  
e Desenvolvimento  
Científico  
e Tecnológico***

---

mente, a sustentação de recursos humanos de nível superior. Sua participação neste terreno foi decisiva para a informática, uma vez que, originando-se do Fundo de Desenvolvimento Tecnológico (Funtec) do BNDES, criou e sustenta cursos de pós-graduação, como o da Coppe da UFRJ, na PUC, USP, Unicamp, IME e ITA.

Tendo conhecimento geral das pesquisas que se desenvolvem no setor, diz Milet, a Finep toma uma série de iniciativas de estímulo: fez programa de microeletrônica para universidades com a SEI; financia feiras como a da Suceusu; e, inclusive, começou a discutir com a Sociedade Brasileira de Computação (SBC) uma forma de promover maior aproximação entre técnicos das universidades e das empresas privadas de informática.

Procura instigar as empresas a entrar nos vazios de mercado para pro-

dutores nacionais, tendo convencido a Digicon, por exemplo, a fazer plotter e mesas digitalizadoras. Discute com a SID, a Itautec e a Elebra como pode apoiar a microeletrônica, “que precisa de muito dinheiro”.

Milet salienta que um projeto importante é apoiar e reunir grupos que estão estudando os impactos da informática na sociedade.

Na última feira da Suceusu, em São Paulo, a Finep lançou um programa de financiamento à criação de software, que até dezembro já tinha recebido quarenta consultas de interessados.

Com um total de recursos de 20 bilhões de cruzeiros, este programa não se orienta a softwares aplicativos (à exceção daqueles não triviais), mas sim ao software básico, de apoio ou dedicado.

**O AVAL BASTA** – A grande novidade é que elimina as garantias de retorno de financiamento, bastando aval (para outros financiamentos, o interessado é obrigado a ter um mínimo do valor do financiamento). Além disso, o pagamento pode ser feito sobre um percentual do faturamento em função da comercialização do software, e não sobre um percentual do software comercializado. A condição do financiamento é de correção monetária mais juros de 3 a 8% ao ano. No Nordeste, correção de 85% da ORTN e 3% de juros.

Marco Antônio de Araújo Lima, chefe do Departamento de Estudos do BNDES, diz que, na informática, o volume de investimentos na produção “não chega, nem de perto, ao volume da indústria pesada, mas em pesquisa tecnológica exige muito”.

Embora esteja prevendo desembolso de 2,5 trilhões de cruzeiros para 1986 (fora comercialização, a cargo do Finame), Araújo Lima refere-se com entusiasmo ao Programa Especial de Apoio ao Setor de Informática (Proinfo), lançado na última feira da Suceusu, e diz que “para este os recursos são ilimitados: o que tiver de pedido nós atenderemos”.

A grande inovação do Proinfo é que ele aponta para a modernização global da base material, porque financia não apenas o produtor de informática, instituições de pesquisa, mas os usuários também: empresas que queiram fazer automação de escritório, controle de processo, instalar robôs em suas linhas, CAD/CAM, o que seja de modernização e automação. O programa, assim, incentiva a disseminação do uso da informática pela sociedade como um todo.

O Proinfo atende praticamente a

tudo na área: pequenas, médias, grandes e microempresas e software. Não faz exigências e garantias, que ficarão a critério da rede de agentes do BNDES, o que o torna bastante compatível com as características do setor de software.

Em outro programa, diretamente, o BNDES financia até 70% do investimento total, com juros de 4 a 12% ao ano, prazo de oito anos (dez anos para microeletrônica) e um ano de carência após a conclusão do projeto. Também os acionistas podem receber financiamento direto para aumentar o capital das empresas.

**NOVIDADES NO FINAME** — Para os financiamentos à comercialização de produtos através do Finame, o BNDES introduziu novidades: agora, as empresas podem contar com apoio até mesmo para comercialização de produtos que tenham menos de 85% de índice de nacionalização, desde que tenham plano de nacionalização progressiva aprovado pela SEI.

Finalmente, através da BNDES Participações, o banco pode integralizar até 40% do capital social da empresa que realiza esforço científico ou tecnológico, através de ações sem direito a voto. Pode até, em casos excepcionais, subscrever debêntures conversíveis em ações.

Destaca-se, ainda, que o BNDES estuda a implementação de programa específico de apoio ao desenvolvimento tecnológico, visando reduzir a dependência externa.

Num país onde o sistema financeiro privado não tem linhas de crédito especiais à informática, o BNDES tem assumido, desde o início, um papel histórico de incentivo. Tem responsabilidade no próprio surgimento da informática no País, através do estímulo à construção do primeiro minicomputador nacional (o famoso G-10, embrião da linha Cobra 500), e da fundação da fábrica da Cobra Computadores. Além disso, criou nas universidades a base intelectual que veio permitir a instalação da indústria de informática no País, graças ao Funtec.

“O País já tem hoje a maturidade industrial suficiente para lhe permitir ingressar nessas áreas de avançada tecnologia, representando esta etapa um novo salto na qualidade do nosso parque industrial, que permitirá reduzir o ‘gap’ existente com países desenvolvidos e garantir a contínua modernização da indústria e mesmo da agricultura”, afirma Marco Antônio de Araújo Lima, chefe do departamento de estudos. ■

## Idéias

# A polêmica das normas técnicas no ramo dos computadores

Primeira norma técnica do País no ramo dos computadores eletrônicos, o Código Brasileiro de Intercâmbio de Informações, mais conhecido por BRASCII,

por ser o equivalente no Brasil do ASCII (American National Standard Code for Information Interchange), está prestes a ser qualificado pelo governo.

A decisão em pauta é qual o melhor caminho a ser seguido entre quatro alternativas possíveis. Uma é considerar aquela norma apenas experimental durante determinado tempo.

A segunda hipótese é a mesma norma ser apenas facultativa, sem nenhuma obrigatoriedade de ser utilizada por quem quer que seja. O terceiro caminho é a categorização de norma obrigatória quando se tratar de órgãos públicos. O quarto, mais radical, é a mesma norma ser considerada de uso compulsório, sob pena de haver sanções aos infratores.

A idéia de o BRASCII ser considerado de uso compulsório ou até mesmo obrigatório no setor público vem sofrendo duras críticas de áreas politicamente influentes, como a dos usuários, tendo por trás a poderosa IBM. Um dos problemas levantados é que o Código Brasileiro de Intercâmbio de Informações prevê o uso de 8 bits em vez dos 7 existentes no ASCII. O BRASCII também é bem diferente do conhecido sistema EBCDI, muito utilizado internacionalmente. Outro inconveniente de a mesma norma ser de uso obrigatório é ferir uma orientação histórica de só tomar tais posições em situações extremas, quando está em jogo interesse que envolve toda uma coletividade, o que não parece ser exatamente o caso da indústria de computadores.

Qualquer obrigatoriedade do uso do BRASCII, na visão das mesmas corren-



J. P. Martinez

tes de opinião, pode, de outro lado, ter desdobramentos técnicos, financeiros e até políticos negativos. Os 190 caracteres previstos naquela norma não se adaptam aos atuais terminais de vídeo, unidades de controle, impressoras, programas, bancos de dados, serviços de comunicações. Obrigar, em consequência, usuários e fabricantes de sistemas de informática a investimentos adicionais para a adaptação de seus produtos, sem garantia de retorno ou benefícios correspondentes. Uma norma de uso obrigatório entra em conflito, ainda, com a atual dinâmica da indústria de computadores, em que os ciclos de vida dos produtos são muito pequenos em termos relativos.

Não há como negar, no entanto, que existem pontos muito positivos na idéia de tornar o uso do Código Brasileiro de Intercâmbio de Informações obrigatório. Se ele, eventualmente, for seguido por todos os fornecedores de produtos ligados à computação eletrônica no País, os usuários não precisarão ficar na dependência de um único fornecedor básico. Esta situação é de fundamental importância para negociar melhores condições de preço, prazos de pagamento e, sobretudo, assistência técnica do fornecedor. A adoção do mesmo Código de Intercâmbio de Informações, de outro lado, facilita a operação de redes de computadores, que hoje obriga o usuário a realizar pesados investimentos para compatibilizar produtos de origens diferentes.

O uso de normas técnicas próprias obrigatórias é, finalmente, um caminho para proteger as empresas locais no futuro contra a concorrência estrangeira quando deixar de existir a proteção da reserva de mercado do governo. De fato, se as normas técnicas utilizadas no Brasil forem exatamente iguais às existentes no resto do mundo, o concorrente estrangeiro mais tarde teria de investir apenas em instalações industriais no País, aproveitando, praticamente sem alterações, todos os esforços feitos pela matriz nas partes de desenvolvimento, métodos de fabricação, gabaritos industriais. A situação, evidentemente, muda de figura se os padrões do mercado local forem próprios. Os custos para a empresa estrangeira se adaptar ao mercado local provavelmente a colocariam sem condições de competir com os concorrentes nacionais há muito tempo no mercado. E uma nova norma técnica, devido ao comprometimento anterior do mercado brasileiro de computadores com outros padrões, só tem chances de se impor no País se for obrigatória. ■

# O "espião" que veio da Holanda

*Edgardo Costa Reis, de Washington*

**O**s especialistas em sistemas de segurança de computadores dos Estados Unidos estavam divididos sobre o nível de vulnerabilidade dos terminais. Estavam, mas não se sabe se continuam.

Tudo começou quando o motorista de uma camioneta não teve problemas para estacionar atrás do mais bem vigiado edifício dos Correios da Holanda. Um engenheiro passou a girar botões e os fracos sinais irradiados através das paredes foram suficientes para indicar que um computador estava em operação dentro do prédio. Poucos minutos depois, ele conseguia duplicar do interior da camioneta o que aparecia na tela dos terminais no edifício e gravava tudo.

O engenheiro era Wim van Eck, de 31 anos. Felizmente se tratava de um funcionário dos Correios com a missão de investigar a possibilidade de penetrar nos sistemas de comunicações do governo. A experiência conseguiu convencer da ameaça até os mais céticos dentro da companhia.

O engenheiro holandês conseguiu demonstrar que, com qualquer aparelho barato de TV, uma antena e cerca de 50 dólares de parafernália eletrônica, ele podia ler as telas de computadores instalados a até 3 quilômetros de distância.

E, também, pela primeira vez, os resultados de uma experiência desse tipo são divulgados publicamente na América do Norte, quebrando um silêncio de mais de trinta anos que envolveu um projeto da Agência de Segurança Nacional (National Security Agency — NSA) dos Estados Unidos.

O projeto para estudar esse tipo de intrusão — com o nome código "tempest" — era um programa tão secreto dentro do governo americano que durante muito tempo era contra a lei o simples fato de mencionar seu nome. Atualmente, pode-se falar ou fazer referências ao "tempest"... Mas sem maiores explicações.

Os detalhes da experiência do técnico holandês foram divulgados numa publicação especializada em sistema de segurança de computadores, a International Federation for Information Processing de Nova York.

**Com poucos dólares e talento, um técnico holandês mostrou como os computadores são vulneráveis**

O MEDO SE ESPALHOU — O "tempest" já está equipando muitos sistemas de computadores. A Delta Data Systems, em Trevos, Pennsylvania, diz que 90% dos seus negócios envolvem demandas por equipamentos com esse tipo de segurança. A MBI Business Centers, a primeira cadeia de lojas a vender neste ano os produtos tipo "tempest", estima que a indústria tenha chegado a vendas de 500 milhões de dólares em 1985, em comparação com uns poucos mil comercializados há cerca de cinco anos.

Mas, para vender esse tipo de proteção, as companhias têm de obter a aprovação da NSA e entrar na sua lista de "produtos preferenciais".

O SEGREDO DO HOLANDÊS — Depois de testar as quinze mais populares marcas de computadores pessoais na Europa e Estados Unidos, Van Eck concluiu que 80% deles emitiam um sinal tipo televisão que podia ser duplicado em outro aparelho comum de TV.

E explica: "O sinal, consistindo de radiações eletromagnéticas, é enviado tanto dos circuitos do terminal quanto do tubo de raios catodos, que dispararam os elétrons que formam a imagem na tela. O principal", observa Van Eck, "é saber captar e interpretar o sinal emitido".

A operação é complicada, conta ele, porque o terminal de vídeo comum processa os sinais dividindo-os em dois componentes: um para informa-

ção e outro para sincronizar a imagem, integrando-a ao longo das linhas horizontais e verticais. A princípio, Van Eck conseguiu captar o primeiro componente apenas, mas depois descobriu que poderia obter um sinal sincronizado utilizando um oscilador.

E a solução para essa espionagem? A mais óbvia, diz ele, é a indústria isolar os circuitos internos com escudos de metal e utilizar filmes isolantes nas telas. Esse é justamente o sistema básico do "tempest". O problema é seu alto custo, já que significaria praticamente refazer todos os computadores atualmente vulneráveis. Van Eck está trabalhando numa alternativa mais barata, um aparelho para misturar os sinais e dificultar a recepção.

Mas códigos são feitos para ser quebrados. E o adversário, admitem os especialistas, sempre têm a paciência necessária para fazer o trabalho.

Recentemente, um ex-engenheiro da IBM, Robert Courtney, foi consultado por uma firma na Quinta Avenida, em Nova York, sobre espionagem industrial. Ele ouviu com calma as queixas de um executivo contra um competidor que estaria no edifício em frente obtendo informações preciosas.

"Realmente, eles (os competidores) estavam captando informações", lembra Courtney. "Olhei pela janela e no outro lado da rua ficou comprovado: vi três pares de binóculos."

Courtney era um dos que não acreditavam na vulnerabilidade dos computadores quanto a esse tipo de espionagem. Nem o trabalho do técnico holandês foi suficiente para que cancelasse o desafio que fez aos magos eletrônicos da NSA para que tentassem ler seu computador pessoal de uma camioneta estacionada no pátio de sua casa. Mas a NSA já sabia com antecedência de seu desafio. ■

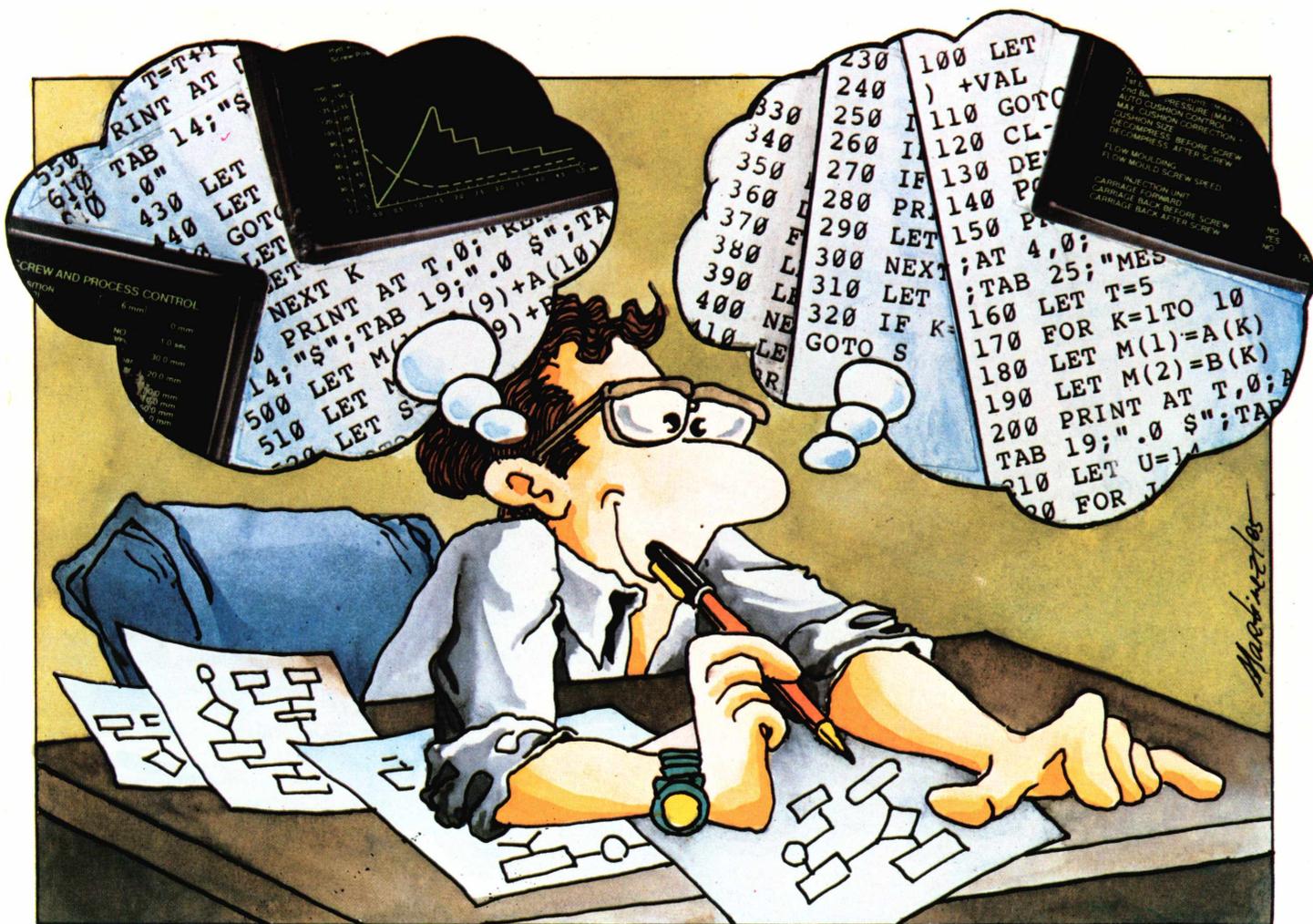


# Os computadores também produzem efeitos colaterais



**Tome o remédio certo: LEADER** S.A.  
A sua alternativa IBM

Av. Brig. Faria Lima, 2003 - 22.º and. - conj. 2202 - Telex: (011) 21729 - LEAD  
PABX (011) 815-7399 - CEP 01451 - São Paulo - SP  
Av. Rio Branco, 181 - 16.º and. conj. 1606 - Centro - Rio de Janeiro - CEP 20.040  
Fone: (021) 220-0561



Software

## Decolando com os supermínis

Fabricantes e software-houses preparam-se para atender a uma demanda que, esperam, será grande

*Ana Luíza Mahlmeister*

**A** dúvida na compra de um supermíni inicia-se com a opção entre as diferentes tecnologias disponíveis oferecidas por empresas como Edisa, Labo, Elebra, Cobra, Sisco, Itautec, ABC Computadores e Digirede. Mas a decisão do usuário pode definir-se a partir da biblioteca de software que acompanha cada produto. Ou pelas possibilidades de desenvolvimento próprio que cada sistema operacional oferece. São nesses itens, garantem os fabricantes, que o complexo mundo dos supermínis se revela um pouco menos nebuloso.

Uma coisa é certa: o mercado para a máquina ainda é pequeno. Isso leva

as empresas a adotar uma estratégia de vendas de poucas unidades, mas buscando a penetração em diferentes segmentos. "É a demanda que determinará os primeiros rumos do supermíni no Brasil neste ano", afirma Paulo Patullo, diretor de tecnologia da Sisco. Por isso, segundo ele, ainda não se verificam tendências de software para o equipamento, já que o próprio mercado ainda não se apresenta definido.

Tanto que o software não é a preocupação mais imediata dos fabricantes. "Nosso interesse no início é cumprir o cronograma de nacionalização progressiva — primeiro do hardware e posteriormente do software — definido pela SEI", informa Gloriberto Ma-

rella, gerente de comercialização de sistemas da Edisa.

Outra preocupação dos diferentes fabricantes é a formação e o treinamento de recursos humanos para o desenvolvimento de produtos sob os novos sistemas operacionais oferecidos.

**AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL DESPONTA** — Uma área que já desponta como privilegiada no desenvolvimento de sistemas é a industrial. A Edisa, por exemplo, prevendo a evolução de seus usuários de mínis para as linhas 848 e 868, que utilizam sistema operacional MPE compatível com IBM, acredita que seu aplicativo de maior saída será o Sistema Integrado de Informações Industriais, voltado à administração

da produção. A empresa oferece ainda aos usuários mais tradicionais sistemas administrativos, financeiros e empresariais, trabalhando em conjunto com software-houses no atendimento dessas solicitações.

O amadurecimento do mercado, segundo Gilberto Marella, possibilitará, como conseqüência, maior número de pessoas treinadas nos sistemas operacionais disponíveis capazes de desenvolver e adaptar produtos que o mercado exija.

No momento não é possível basear o marketing da máquina — como se faz habitualmente com equipamentos de menor porte — nas famosas “soluções prontas”, ou seja, pacotes fechados acoplados ao equipamento. A tendência dos usuários de superminicomputadores, segundo Loudervim Lagroteria, vice-presidente da Labo, é o desenvolvimento próprio. Estes, em sua maioria, já contam com equipes de analistas de alto nível para aplicações específicas da empresa. “O consumidor de uma máquina desse porte tem de ter capacidade de investimento em hardware e software, não medindo esforços na contratação de equipes independentes para elaborar projetos especiais”, completa Fernando Brandão, gerente de produto da Elebra.

NA ESTEIRA DA IBM — A maioria dos supermínis aceita comunicação com equipamentos IBM. Para facilitar ainda mais essa compatibilidade e integração de dados, empresas como a Labo e a Sisco, por exemplo, contam inclusive com os sistemas operacionais da própria IBM.

O supermíni Labo linha 8040 possui arquitetura da linha IBM 43XX e utiliza os sistemas operacionais DOS-VSE, VM e OS. Mas a empresa, segundo Lagroteria, não ficou só na dependência dos desenvolvimentos que a IBM pudesse fornecer. “No caso da Labo, esses sistemas operacionais foram apenas um ponto de partida para o desenvolvimento de produtos com maiores recursos”, afirma o vice-presidente da empresa. As diversas implementações feitas por uma equipe especial da Nixdorf acabaram resultando no chamado VM-ESX, equivalente ao VM. E no Nidos-VSE, sistema operacional equivalente ao DOS.

A nacionalização desse software básico segue diversas fases. Em primeiro lugar, ele é colocado nas condições do hardware. Outra preocupação foi conseguir um diálogo mais amigável do software com o operador. Para isso a empresa está em fase de tradução de mensagens. Todo o processo de absor-

ção de tecnologia representou, segundo Lagroteria, um investimento de 10 milhões de dólares, grande parte gasta na adaptação do software.

Ainda sem definir nichos de mercado, a Labo prevê ampla aceitação do equipamento na área industrial. De qualquer forma, a empresa oferece todos os produtos incluídos no Sacil — série de aproximadamente mil sistemas que “fazem sucesso”, segundo Lagroteria, entre os usuários de míni — e que deverão ser reeditados para o novo equipamento. Além de um convênio com 35 software-houses para novos desenvolvimentos nas mais diferentes áreas.

A Sisco, que optou pela tecnologia IPL, também se vale do software básico da IBM, como o VM, DOS-VSE e OS-VSI. E, por enquanto, o maior compromisso da empresa é com o hardware. Quanto ao desenvolvimento de software, a empresa, segundo

## Cronograma para a nacionalização

*A Secretaria Especial de Informática (SEI) não faz restrições quanto ao aspecto da aquisição do software com tecnologia estrangeira para supermínis. “Inevitavelmente o produto vem junto com a máquina”, afirma Leopoldo Pereira, que ocupa o cargo de subsecretário especial de informática.*

*Mas alguns critérios, segundo ele, são obrigatórios para essa área, como, por exemplo, o registro no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), que regulamenta o envio de royalties. Por seu lado, a SEI estabelece um cronograma de nacionalização dos pacotes. Isso inclui, como explica Pereira, a abertura do código-fonte, a fim de que as empresas nacionais tenham acesso a todas as informações referentes ao software e possam absorver aos poucos essa tecnologia. Assim, o fabricante brasileiro, de acordo com as normas implícitas na aprovação de compra de tecnologia pela SEI, é obrigado a conhecer e adequar o software às condições específicas do mercado e, de acordo com Pereira, “ir aprofundando progressivamente seus conhecimentos sobre o produto”.*

*Outra restrição inerente à compra de tecnologia está na área de redes. As empresas são obrigadas a orientar o equipamento às arquiteturas abertas, a fim de compatibilizá-lo com o padrão internacional OSI, da ISO. “A dificuldade é que os produtos originais não vêm com esses protocolos, obrigando os fabricantes a investir grandes somas na conversão do hardware e do software”, destaca Pereira.*

Patullo, pretende aplicar a mesma filosofia adotada em relação aos mínis. “A idéia é a contratação de pequenas e médias software-houses especializadas em determinados setores para a criação de sistemas para o equipamento”, afirma Patullo. E, para facilitar a vida dos usuários que pensam em evoluir de equipamento, a Sisco também prevê a adaptação dos mesmos pacotes que rodam no míni para o supermíni. Para Patullo, os segmentos de maior demanda serão o manufatureiro e a área estatal.

CAMINHO ALTERNATIVO — Única a optar por desenvolvimento próprio de equipamento, a Digirede resolveu trilhar um caminho diferente do da maioria das empresas que compraram tecnologia externa. Como explica Francisco Alves, gerente de produto, das 120 pessoas alocadas no projeto iniciado em 1984, 80 dedicaram-se exclusivamente ao desenvolvimento do sistema operacional. Dezoito meses depois a equipe apresentava o primeiro release do produto batizado de SOT — Sistema Operacional Transacional.

Sua principal característica é possuir memória volátil e ser voltado para ambientes transacionais de multiprocessamento, permitindo atualizações em tempo real. O SOT compõe-se de um núcleo e gerenciadores de aplicações, base de dados e ainda um sistema de desenvolvimento.

Numa primeira fase de comercialização o Sistema 8700 da Digirede será voltado exclusivamente para o setor bancário, onde deverá ser utilizado, segundo Alves, como concentrador regional. Foi por essa razão que, depois do desenvolvimento do sistema operacional, a primeira aplicação prevista — que estará disponível em junho deste ano — será o Sistema 24 Horas de Conta Corrente, voltado a usuários que se encontram num estágio mais avançado da automação bancária. O produto permite a atualização de contas correntes 24 horas em tempo real, emitindo extratos.

A Digirede também pretende que o desenvolvimento de aplicativos seja feito por equipe própria. E já delimitou um segmento bem definido: a retaguarda bancária. Isso incluirá sistemas para open market, fundo de garantia, cobrança e seguradoras.

“Nessa primeira fase não procuramos a contratação de software-houses, porque ninguém melhor que a Digirede para fornecer aplicativos das rotinas bancárias, já que a empresa mantém um contato bastante estreito com

os usuários e com suas necessidades”, afirma Alves.

No entanto, a Digirede não descartou a possibilidade de serviços externos para a criação de aplicações administrativas não bancárias, como folha de pagamento e contabilidade em tempo real, escritos em Cobol.

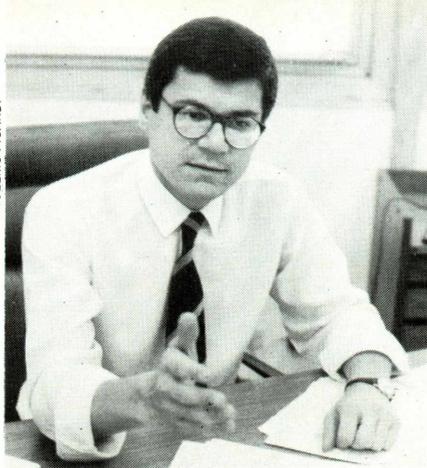
**ESPAÇO AMPLIADO** — Empresas de prestação de serviços e pequenas e médias software-houses despontam como as grandes beneficiárias da política dos fabricantes de contratar serviços de terceiros. O gerente de produto da Cobra, José Augusto Magalhães, enfatizou que o principal objetivo da empresa, após a compra de tecnologia da Data General, “é garantir um espaço de criatividade às empresas nacionais para o desenvolvimento de sistemas que estão na fronteira entre os aplicativos e o software básico”.

A Série 1000 da Cobra utiliza sistema operacional AOS/VS. A empresa, segundo Magalhães, espera fornecer produtos para as áreas administrativas e sistemas hospitalares, colocando mais ênfase no mercado de planejamento e controle de produção.

**DIFUSÃO DA TECNOLOGIA** — O parque instalado do Vax-750 no Brasil é o grande trunfo da Elebra, que já conta com diversos sistemas disponíveis para o seu MX-850 (tecnologia da Digital) e os sistemas operacionais VMS e Ultrix. Fernando Brandão, gerente de produto da empresa, destacou que o fato de essa tecnologia estar bem difundida favorece a existência de mão-de-obra treinada e já especializada na criação de novos sistemas, ao mesmo tempo que diversos produtos já se encontram disponíveis.

Exemplificando o que chamou de “popularização da tecnologia Vax”, Brandão citou os produtos gráficos de empresas como a Compugraph e Sisgraph. Outro segmento que a Elebra pretende atacar mais no Brasil é a automação de escritório. Ela espera seguir a tendência do mercado americano, onde a Digital é líder, abrangendo 32,2% com o software ALL-INI. A adaptação desse produto, segundo Brandão, incluiu a tradução de todos os seus comandos para o português, além da integração dos sinais de acentuação para edição de textos.

A Elebra volta-se ainda para o mercado de comunicação de dados — com a utilização do DEC/NET para redes locais — e produtos para bancos de dados relacionais, oferecendo o RDB e DBMS. Outros grandes filões neste ano, segundo Brandão, serão os seto-



Loudervim Lagroteria, da Labo

res de integração de sistemas e de controle de processos. Sobre este último, ele revelou que a empresa já negociou contratos para o desenvolvimento de software para a área de distribuição de energia elétrica.

É também na área industrial que a ABC Computadores pretende conseguir seus primeiros usuários. Para isso já oferece ao mercado o aplicativo de Planejamento e Controle da Produção. A possibilidade de intercomunicação com as redes nacionais e internacionais faz com que o equipamento, segundo Valdir Janini, diretor comercial da empresa, venha a ter um bom desempenho na comunicação de dados, através de sistemas especiais.

Segundo Janini, o fato de o sistema operacional do equipamento — o GCOS nível 6 — aceitar linguagens tradicionais, como Assembler, Cobol, APL, Fortran e outras, facilita o desenvolvimento de programas comerciais, científicos, gráficos e de automação de escritório, além dos ligados a redes de comunicação.

A ABC espera também que o equipamento receba boa acolhida na área científica — universidades — e de engenharia. “Devido a uma boa capacidade de processamento de cálculos através do Fortran”, destaca Janini.

**AUSÊNCIA DE CONVÊNIOS** — Além das software-houses e empresas de serviços, não se ouve falar ainda sobre iniciativas de convênios de fabricantes com universidades ou centros de pesquisa especificamente para o desenvolvimento de sistemas para o supermíni. Apesar de a Itautec ter realizado a primeira venda do I-9000 à Unicamp — que desenvolve um sistema médico —, Eduardo Chaves, coordenador do núcleo de informática aplicada à educação daquela universidade, disse que não foi formalizado nenhum acordo nesse sentido com a empresa. “No entanto, extra-oficialmente, combinamos o envio de sugestões baseadas em nossa experiência

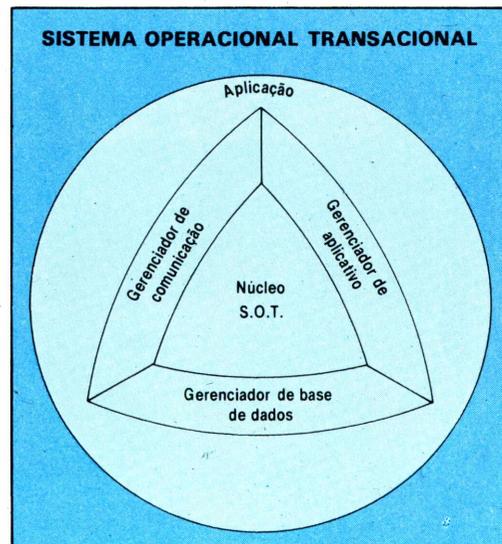
para a implementação do sistema operacional”, explica Chaves.

E, com os primeiros contatos dos fabricantes com as software-houses, grandes empresas como McCormack & Dodge, Cincom Systems, Compucenter Sistemas, Consist, Soft e SCI, entre outras, já saem na frente, portando produtos de sua linha habitual para os equipamentos.

A Cincom Systems, por exemplo, como informa José Lauletta Júnior, seu diretor geral, já adaptou o Mantis, TIS e MRPS para supermínis compatíveis com IBM das empresas Elebra, Itautec, Labo e Sisco. E também possui disponível para as demais — Edisa, Cobra e ABC — o Mantis, o MRPS e o Total.

A Compucenter — com o Oracle — e a Consist — com o Adabas e o Natural —, além da Soft e SCI, já possuem linhas para o MX da Elebra Informática. E isso é apenas o começo, já que o setor acredita que neste ano o mercado deverá decolar. A Cincom Systems espera um faturamento de 1,5 milhão de dólares para 1986 só com produtos voltados a esse setor.

Para Lauletta, a indústria do supermíni no Brasil não se viabilizará se não se oferecerem ao usuário sistemas de alta performance e se não se suprirem as necessidades nas áreas de geração de informações, banco de dados, planejamento e controle da produção e sistemas para a conexão supermíni-mainframe, já que, em sua opinião, o mercado tende a utilizar o equipamento para processamento distribuído. “A estratégia das software-houses nesse estágio é diversificar a atuação, especializando-se em setores, mas oferecendo produtos para diferentes arquiteturas e empresas”, completa Lauletta. ■



# A agonia do software nacional

Diversificando, a SCI busca garantir a sobrevivência dos produtos brasileiros

Marcos Aarão Reis

**N**otícia de primeira página no Computerworld e matéria de capa da revista Newsweek, a compra da ADR — Applied Data Research pela Ameritech, numa operação que envolve 25 milhões de dólares, demonstra que os filhotes da Bell, em largas passadas, estão decididos a extrapolar o ramo da telefonia. O lance torna ainda mais disputada a partida de xadrez em que se defrontam, de um lado, a poderosa AT&T e, de outro, a gigantesca IBM. Ao vencedor o tão ambicionado domínio tanto dos meios materiais e lógicos da produção de dados quanto dos meios físicos de sua transmissão. Dois executivos da Ameritech passarão a integrar o board da ADR, influenciando nas decisões de caráter estratégico da empresa, cuja diretoria foi mantida com toda a responsabilidade operacional a seu cargo.



Luís Carlos Siqueira

“Qualquer mudança que nos atinja só poderá ser para melhor”, garante Luiz Carlos Siqueira, da SCI, representante da ADR no Brasil. Ele conta que a firma norte-americana, uma das maiores especialistas em software de suporte para computadores IBM, tem um crescimento previsto de 25%, em média, para os próximos cinco anos.

“É a segunda empresa no ramo de software e a 15ª no ranking das que mais investem em pesquisa: 20 milhões de dólares no ano passado, 16,8% do seu faturamento.” Agora, segundo Siqueira, maiores verbas destinadas à pesquisa e a desenvolvimentos poderão ser mais facilmente alocadas, além de a rede de telecomunicações da Ameritech vir a aliar-se à rede de representantes comerciais que a ADR possui em 43 países espalhados pelo mundo.

“Deixar-se comprar é o caminho para não perder a corrida com a IBM”, assegura o diretor da SCI, para quem este não foi apenas um caso isolado, mas exemplo de uma tendência que vai envolver a todos, uma vez que fica impossível suportar sozinho a carga dos custos indispensáveis a se manter no mercado em condições de competitividade.

Reflexos da concorrência maior, em nações periféricas, como o Brasil, podem demorar, se bem que já acarretam preocupações. É que a reserva de mercado não parece ser o tônico suficiente à vitalidade das empresas produtoras de software.

“Fala-se muito em desenvolvimento e tecnologia nacionais”, lembra Luiz Carlos Siqueira, “mas só se olha o lado material. Enquanto isso, o nosso software Sabiá vai-se tornando irreversível. Não tenho condições para investir contra os produtos que já estão no mercado de supermínis.”

O fato é que Siqueira se refere diz respeito a empresas como Itaotec e Sisco (que produzem IBM compatíveis), Cobra, Edisa e Elebra, to-

das produzindo máquinas com logística própria. “O Sabiá poderia muito bem estar sendo preparado para uso em equipamentos DG, HP ou VAX”, afirma Siqueira, “mas isso é pura abstração: o software nacional para máquina nacional está morto”, desabafa.

AVANÇO, APESAR DE TUDO — Com crescimento de 100% em dois anos seguidos, prevendo um índice de 80% no fechamento do balanço neste ano, a SCI conta com 135 empregados no Rio e em São Paulo. Além de suas áreas de atuação tradicional, a empresa já vai consolidando atividades de uma editora e da recém-criada SCI Micro Informática.

A editora está voltada para o público de profissionais de processamento de dados e dirigentes de empresas, com oportunidades para autores nacionais, em tiragens de 2 a 3 mil exemplares. Dois livros já foram lançados: “Planejamento Estratégico e Tático da Informática” e “Como Escolher e Comprar um Microcomputador Profissional”.

A microinformática correspondeu a uma extensão natural da empresa, que tem inúmeros clientes optantes por este tipo de equipamento. Pretendendo viajar aos Estados Unidos, logo no início de 1986, Luiz Carlos Siqueira leva na bagagem um protótipo, já em funcionamento, cujas qualidades quer demonstrar.

Trata-se, em resumo, de um “modelador de dados”, que automatiza aquilo que o analista está acostumado a fazer a mão. “É uma ferramenta inteligente”, esclarece Luiz Carlos Siqueira, “de apoio à administração de dados e ao desenvolvimento de sistemas, que fornece construção incremental e manutenção automática do modelo de dados e administração de projeto físico do banco de dados, aceitando e mantendo os desvios de todas as regras teóricas que possam ser necessárias.”

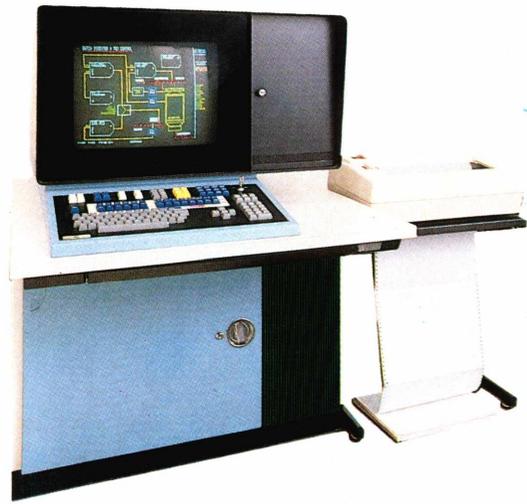
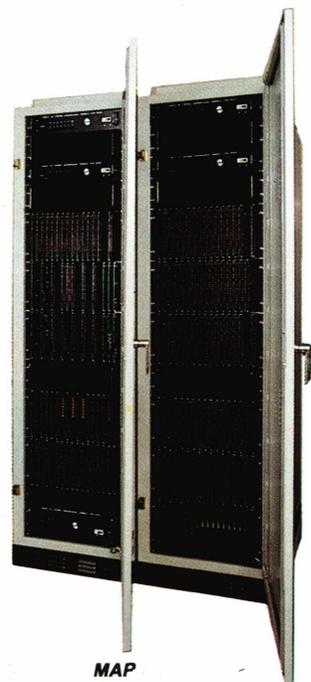
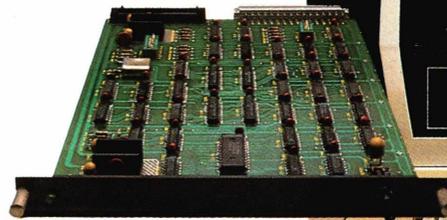
O modelador também funciona como pré-processador, baseado em cálculo relacional de “query languages”, fundamentadas em álgebra relacional; para a geração de visões do banco de dados e estruturas de programas para linguagens de quarta geração; e como padronizador inteligente de nomes de dados.

A SCI objetiva capitalizar o know-how da ADR e sua rede de comercialização internacional para colocar seu produto, sem similar. E está disponível para examinar hipóteses de pagamento em royalties ou alocação de máquinas aqui. ■

# Elebra

## Controle De Processos Com O Máximo Controle De Qualidade.

Em controle de processos não se improvisa. Afinal, é o seu patrimônio que está em jogo quando você implanta um sistema de controle em sua empresa. Por isso mesmo a Elebra Telecon realizou vultosos investimentos em equipamentos, software e numa qualificada equipe de engenheiros e técnicos em eletrônica antes de se consagrar como uma das mais conceituadas fornecedoras nacionais de sistemas de controle de processos. Seus sistemas MAX/SD de controle distribuído e a família MAP, dedicada à telessupervisão (MAP TS) e ao controle supervisorio (MAP CS), são projetados com o auxílio de computadores CAD/CAM e fabricados com um rígido controle de qualidade que inclui testes automáticos de cartões, obtendo-se assim produtos de extrema confiabilidade, segurança e qualidade.



MAX/SD

MAP

Capaz de desenvolver sistemas específicos para qualquer cliente, a Elebra Telecon se constitui na opção mais profissional, segura e econômica para sua empresa. Oferecendo o mais completo suporte técnico antes, durante e após a venda, sem risco de descontinuidade. Entre em contato com a Elebra. Uma empresa 100% nacional que tem atrás de si a tradição da Docas S.A.

Controle de Processos Elebra  
A produtividade industrial sob controle.

**elebra**  **telecon**

Empresa controlada por Docas S.A.

Av. Eng.º Luis Carlos Berrini, 1461  
CEP 04571. São Paulo - SP  
Fone: (011) 533-9977. Telex 011 - 25131

Publicista

# A recuperação do tempo perdido

Banco do Brasil deslança na informática e monta neste ano dez grandes CPDs nas principais capitais do País

Aloysio Santos

**O** Banco do Brasil vai ser o primeiro do ranking, em termos de automação bancária, afirma seu presidente, Camillo Calazans. Para isso, estão sendo montados dez grandes centros de processamento nas principais capitais do País, que por sua vez estarão ligados on-line a 52 outros centros médios de processamento, encarregados de receber as informações de 3.300 outros pontos do banco espalhados pelo País. Dentro de um ano esses dez grandes centros já estarão todos montados, garante o diretor de recursos logísticos do banco, Alcir Augustinho Calliari. O centro de Brasília já está pronto, e todas as agências da capital federal estão liga-

das on-line, via terminais, a esse centro desde o final de novembro.

“Realmente, o Banco do Brasil atrasou-se em seu processo de informatização em relação aos demais bancos da rede privada”, reconhece Calliari, embora faça questão de salientar que o banco sempre foi o mais evoluído em termos de computação de dados, tanto assim que o primeiro computador que entrou na área bancária do País foi instalado exatamente no Banco do Brasil.

O primeiro projeto on-line feito para computador foi criado pelo banco e aprovado pela diretoria em 1972, mas não foi implementado devido à necessidade de importação das máquinas. Coincidiu com a criação da Comissão Coordenadora das Atividades de Pro-

cessamento Eletrônico (Capre), embrião da Secretaria Especial de Informática (SEI), que impediu a importação dos equipamentos. Nessa época, a indústria nacional ainda era muito incipiente para atender à demanda do mercado nascente, lembra Calliari. Isso explica, em sua opinião, o engavetamento do projeto.

Calliari lembra que somente no início desta década os demais bancos começaram a se preocupar com a automação, mas nesse período o Banco do Brasil, como toda a área de governo, foi profundamente contido em sua expansão. O orçamento do banco, diz ele, foi cortado violentamente em todos os níveis, tanto na Secretaria Especial de Controle das Empresas Estatais (Sest) quanto no Conselho Monetário Nacional (CMN).

Mas, como todos os planos de investimento na área já estavam alinhados, no final do governo passado o banco acabou sendo autorizado a importar equipamentos para colocar o sistema em ordem. Foi o que viabilizou a compra de grandes equipamentos — dois computadores IBM e três Fujitsu — para desencadear o projeto, que está começando a ser testado, em todas as suas dimensões, em Brasília.

**DUAS VISÕES** — Esse projeto, segundo Calliari, está sendo desenvolvido a

FOTOS: EDUARDO TAVARES



O Banco do Brasil quer ser o de melhor atendimento e o mais eficiente

partir de duas visões: uma para dentro e uma para fora. A visão para dentro é a de arrumação, de organização e métodos e de simplificação de sistemas. A visão para fora consiste na busca da modernização da forma de atendimento ao cliente do banco, uma idéia que também fora pensada em 1972, mas inviabilizada pela falta de recursos. Essa idéia pressupõe a diminuição do tamanho das agências, na parte voltada para as atividades-meio, tornando-as grandes balcões de atendimento. Sistemas, aliás, todos eles já incorporados pelos concorrentes do Banco do Brasil, lembra o diretor de recursos logísticos.

Em termos de equipamentos, afirma Calliari, o Banco do Brasil saiu no nono lugar, em capacidade de processamento dos bancos brasileiros, ao final de 1984, para o primeiro lugar no final de 1985. Além disto, foi reagrupada a equipe que estava distribuída por todo o banco e se encontrava dispersa há mais de sete ou oito anos, além de já estar até perdendo o cabedal teórico necessário ao desenvolvimento do sistema. Há cinco meses que essa equipe está sendo reciclada.

O fato é que o Banco do Brasil tem um volume de processamento que não se compara ao de nenhum outro do País. Foram adquiridos, por esse motivo, cinco equipamentos de grande porte (dois IBM 3084) e três Facom M-382 (Fujitsu). "Também adquirimos TCUs (Terminals Communications Unities), que são gerenciadoras de linhas de comunicação, para poder fazer um projeto de on-line. São dezoito modelos adquiridos à National, com capacidade de 512 linhas cada um, que estão sendo instalados nos vários centros de processamento e comunicação do banco. São 62 centros em todo o País, dos quais 10 de grande porte, implantados nas principais regiões metropolitanas (São Paulo, Rio, Belo Horizonte, Curitiba, Salvador, Recife Porto Alegre, Londrina e Ribeirão Preto)."

Estes centros receberão, no total, cerca de 9 mil terminais de caixa e de consulta, assim como administrativos.

Todos esses equipamentos estão sendo encomendados à indústria nacional, e Calliari lembra que atrás deles estão sendo encomendados concentradores, modems, etc., também à indústria nacional. Uma retomada das encomendas à indústria brasileira de informática provocada pelo banco, define Calliari. Esta é a primeira fase do processo de automatização do banco, que a direção espera esteja totalmente implantada até o final do próxi-

## Em um ano, o banco passou de nono para o primeiro lugar em capacidade de processamento de dados entre as instituições financeiras do País

mo ano, embora os técnicos do banco acreditem ser uma hipótese pouco provável, não pelo nível de investimentos exigidos, mas sim pela exigüidade de tempo.

**REVISÃO DE SISTEMAS** — Calliari considera, entretanto, que só a máquina não faz o processo. Em primeiro lugar, é necessária a revisão dos siste-



Automação para usuário



Calliari: "Tecnologia de ponta ao 'Oco do Mundo'"

mas administrativos. O Banco do Brasil está fazendo todas essas alterações porque não quer apenas ser o de melhor atendimento, mas também o mais eficiente. Como órgão semipúblico, o banco quer dar uma demonstração à sociedade de que pode atuar eficazmente, com salários dignos, e isso só se consegue produzindo bastante.

Para o cliente, entende o diretor de recursos logísticos, a primeira coisa que muda com o processo de informatização em curso é o comportamento do pessoal do banco, que estava muito fechado e muito voltado para dentro, sem orçamento, sem poder atender direito à sociedade, dando uma impressão de que ele estava despreocupado com a comunidade, "com um comportamento de funcionário público", diz um assessor da presidência do banco. Em segundo lugar, o Banco do Brasil contará com sistemas mais mo-

dernos que qualquer concorrente, afirma Calliari. "Há alguma vantagem em entrar atrasado na informatização", afirma ele. "Não se cometem os mesmos erros dos outros. É possível avaliar os sistemas e sair com uma tecnologia mais adequada", acrescenta.

A opinião da direção do Banco é de que o governo vai precisar que a instituição consiga retornar ao financiamento da produção, isto é, o banco não poderia estar ausente no processo de retomada do crescimento do País. Para isso, em qualquer lugar do País o banco pretende ser o melhor. A retirada do Banco do Brasil da área de produção, diz Calliari, foi tristemente maléfica para o País durante o período de combate ortodoxo à inflação, o que provocou o desaparecimento da oferta de bens essenciais ao consumo interno. "O Banco do Brasil sempre se caracterizou por ser um indutor do crescimento, um banco de fomento, que redistribuía regionalmente os re-

ursos captados nos grandes centros. De uma hora para outra, a instituição foi retirada desse papel e passou a sugar recursos do interior para cobrir o déficit público", diz Calliari. Foi uma redistribuição às avessas, no entendimento da direção do banco.

Essa arrumação tecnológica destina-se basicamente, na visão de Calliari, a devolver ao banco o seu papel tradicional, com a implantação de um sistema on-line nas grandes capitais. Nas agências do interior o banco está fazendo uma reformulação completa, dividindo-as em seis níveis, nos 3.300 pontos existentes no País. "Temos 46 agências que não dispõem de nenhum sistema de comunicação, nem telefone nem rádio", revela Calliari. Obviamente, essas agências não podem dispor de um sistema tecnológico desenvolvido. A propósito, Calliari lembra que na Amazônia, em

uma região próxima à fronteira, existe uma localidade chamada "Oco do Mundo", toponímia que ele acha deva ser obra de algum carioca que andou por lá. Como levar tecnologia de ponta para um local que não dispõe de energia elétrica e tem nome de piada?, pergunta ele. Mas o Banco do Brasil tem de levar o fomento a esses locais e, por isso, está estudando as soluções aos seis níveis de realidades indicados.

**ANIMAL DIFERENTE** — Cerca de trezentos analistas de sistema estão revendo todos os programas existentes e a serem implantados, com um software produzido por eles mesmos, em quatro meses. Essa tecnologia baseou-se inicialmente na já disponível no mercado, que eram as máquinas Itautec, mas que foram totalmente redesenhadas. Segundo Calliari, o sistema hoje é realmente do banco.

"O Banco do Brasil é um animal diferente no zoológico", diz ele. Não se podem suprir suas carências com as soluções normais de um banco comum. Segundo ele, a maioria dos sistemas hoje visa apenas ao fechamento de caixa e à área que chamam de conta corrente. Ocorre que o Banco do Brasil é um banco que serve basicamente à área rural, tendo de atender mais de 3 milhões de contratos que nele transitam. Então, o sistema do Banco do Brasil tem de ir mais adiante, afirma o diretor. Ele tem de automatizar adequadamente as agências. É não se preocupar apenas com o marketing do balcão para fora. É rever o Banco do Brasil do balcão para dentro, acrescenta. "É típica uma frase do Rio Grande do Sul: por fora, rendas de filó; por baixo, trapos e nó", diz Calliari, para explicar o posicionamento do banco no enxugamento da sua administração, com a revisão de todos os seus sistemas, com vistas à redução de custos. Não se justificaria a relação custo/benefício com a preocupação voltada apenas para o "lado de fora", na opinião do diretor do banco. É o caso das ATMs (automated teller machines), as caixas automáticas, que exigem grandes investimentos para solucionar apenas questões de depósitos ou verificação de saldos.

A questão é outra, e a solução, para o banco, está na implantação do que é chamado de Projeto Teresa, um sistema de captação de informações na sua fonte de origem. Ou seja, os bancos estão saturados com o volume de cheques a serem compensados e que aumenta na mesma proporção da massa de jovens que entram anualmente no processo produtivo e começa a movi-

## **"As carências do Banco do Brasil em automação não podem ser supridas com as soluções normais dos bancos comuns", diz Calliari, diretor de recursos logísticos do BB**

mentar recursos, fenômeno que não ocorre nos países mais desenvolvidos, onde a população já adquiriu seu equilíbrio, explica Calliari. Essa a causa do grande aumento do uso de cheques no Brasil, pressionando um sistema de compensação que, aliás, em sua opinião, é um dos melhores do



*O CPD do Banco do Brasil, agora com sistemas de muito grande porte*

mento, senão o melhor. Mas o sistema já está saturado. É preciso então que, através de processos tecnológicos, se encontre uma fórmula que, ao mesmo tempo, atenda aos desígnios da SEI dentro da política nacional de informática e resolva o problema.

Para Calliari, a solução, nesse caso, é inventar máquinas que levem o usuário a não emitir cheques e permitam que ele pague suas transações de supermercados, postos de gasolina, shoppings, etc. sem congestionar no final do dia o sistema de compensação. Em São Paulo, diz ele, são compensados de 2 a 3 milhões de cheques por noite, e tudo isso é feito em termos manuais. A substituição do cheque pelo pagamento por via magnética é a razão do Projeto Teresa, iniciativa pioneira do Banco do Brasil, embora na transferência eletrônica de fundos o banco também se tenha atrasado, pelas mesmas razões que retardaram a sua informatização.

**O CORAÇÃO DO BANCO** — A automação realmente é um processo caro, reconhece o diretor do Banco do Brasil. O projeto atual de automação do estabelecimento está em sua primeira fase de implantação. O grande peso de compra, com a aquisição de grandes computadores, foi feito no governo passado e pago no começo deste ano. Daqui para a frente, cada um daqueles dez grandes centros de computação vai consumir de 30 a 40 bilhões de cruzeiros para entrar em operação on-line com os demais centros, e estes com os centros menores.

Ainda nessa primeira fase, o banco está trabalhando também em cima de um sistema on-line de cobrança e empréstimos rurais, para atingir aquelas agências com elevado número de contratos (entre 20 e 30 mil). Em uma segunda fase, serão criados centros de processamento em grandes cidades

que hoje estão fora da rede que o banco está montando. Uma delas deverá ser Campinas, que está interligada a São Paulo, mas cuja movimentação justifica sua interligação à sede do Banco do Brasil, no Distrito Federal, onde todas as informações passarão a ser concentradas.

Este fato leva o Centro de Processamento de Comunicações do Banco do Brasil, em Brasília, a ser considerado o coração do banco e o coração da compensação bancária nacional. Não há greve de bancário no País que não queira paralisar o trabalho naquele prédio situado no setor norte da capital federal. Pois a compensação manual dos bancos em Brasília acabou junto com o ano de 1985. O restante virá no rastro desse projeto, que, segundo o presidente do banco, Camillo Calazans, vai colocar o Banco do Brasil em primeiro lugar no ranking dos bancos brasileiros, em termos de informatização bancária. ■

# DA DOS & FATOS

PUBLICAÇÃO MENSAL — JANEIRO DE 1986

## POLÍTICA DE INFORMÁTICA

### Os incentivos devem vir por decreto

Apesar de o Planin não ter sido votado no Senado Federal, mesmo depois de aprovado na Câmara, alguns dos incentivos previstos no Plano, principalmente os que se referem à área de microeletrônica e software, não precisarão esperar até a aprovação do projeto para ser efetivados. Essa, pelo menos, é a expectativa da Abicomp, que garante que não irá aguardar de braços cruzados até março, quando o Congresso Nacional reabre.

Mesmo porque a votação do Planin poderá prolongar-se por seis meses ou até um ano, segundo previsões da SEI, contando com as dificuldades naturais de emendas e da oposição de alguns adversários declarados ao projeto, como o senador Roberto Campos (PDS-MT).

Previendo as dificulda-



des, a Abicomp, na semana seguinte ao encerramento das atividades do Congresso, enviou ao presidente um telegrama pedindo a aprovação, embora em caráter transitório, dos benefícios de redução de Imposto de Renda e incentivos para software e microeletrônica. "Nós te-

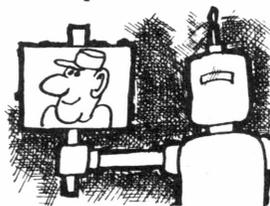
mos pressa. Existem investimentos, na área de microeletrônica, que foram realizados na dependência da liberação desses incentivos, e é preciso que eles saiam logo. A microeletrônica não pode perder mais um ano", enfatiza o presidente da Abicomp, Antônio Mesquita.

### Só automatiza quem recicla

As conquistas dos trabalhadores com relação aos impactos sociais da automação ainda são muito poucas. Estão na frente os sindicatos ligados às indústrias, com perspectivas promissoras os dos bancários (haja vista a vitória na greve nacional no final do ano passado), e tímidos sem participação nas discussões, ficam os trabalhadores do comércio.

"Mas o Ministério da Ciência e Tecnologia está atento à questão", garante José Carlos Peleano, coordenador do MCT. "Com apoio dos Ministérios do Trabalho e da Educação, vamos atuar junto às empresas para que antes do uso de novas tecnologias não haja demissões: que façam reciclagem ou transferências de postos."

Peleano diz, ainda, que



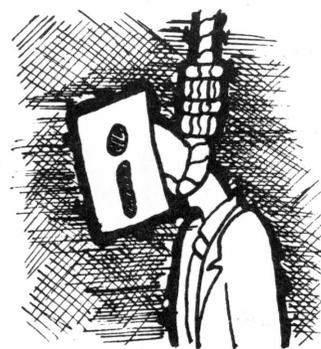
a SEI vai aliar às licenças de importação destes equipamentos a obrigatoriedade da reciclagem. Em outubro, o MCT reuniu oitenta sindicalistas e em 1987 realizará o encontro latino-americano para discutir a questão.

### Estratégia definida

A situação é definida como asfixiante. A indústria nacional de software está impedida de crescer enquanto não houver uma lei específica que regule a comercialização desse insumo básico para a informática. O ato normativo do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) constitui uma primeira medida de proteção.

Mas técnicos e empresários do setor, reunidos no 6º Encontro Nacional das Empresas e Serviços de Informática (Enesi), realizado em dezembro do ano passado, mostraram consenso no que se refere a uma legislação própria.

Para chegar a ela, a estratégia principal, segundo a Assespro, será analisar os projetos em andamento, decidindo qual deles o setor irá apoiar. Essa definição pautará a atuação da entidade na próxima reunião do Conin, em março.



**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.

**Apoio ao CPD**

A Dataservice Processamento de Dados, empresa de consultoria e desenvolvimento de sistemas, lançou três novos softwares de apoio para grandes CPD. O DTS:APAC, um analisador de performance para ambientes CICS; o DTS:Shazam, que otimiza o ambiente VM/CMS; e o DTS:Prisma, um gerador de telas on-line, criado para aumentar a produtividade de ambientes IMS.

Essas soluções, segundo Edgard Oréface, diretor da empresa, permitem um

aumento da produtividade dos CPD, otimizando ambientes de desenvolvimento e produção.

A Dataservice já comercializa pacotes aplicativos como o Sancris, para cartórios de registros de imóveis, o Sacs, para controle de um complexo de soja, o Staq, voltado para pesquisa mercadológica, e o Slot, que permite um controle de loteamentos. Para a IBM, finalizou e executou a solução brasileira para os programas de conexão à rede Swift.

**Versão Linc II, a missão**

Aumento da produtividade do CPD e diminuição do tempo de manutenção de sistemas para otimizar recursos no desenvolvimento de aplicações. Estes foram os objetivos da Burroughs há quase dois anos ao lançar a linguagem de 4ª geração Linc (Logic Information Network Compiler), que no Brasil conta com 75 usuários.

Agora, um novo produto, com implementações, veio substituí-la. Trata-se

do Linc II, nova versão, que, segundo Antonio Braga, gerente de suporte do Linc, inverte as relações tradicionais de um CPD, que gasta 76% de seus recursos em manutenção de sistemas e apenas 24% em desenvolvimento.

As principais novidades do produto, entre outras, são o dicionário de dados, gerador de telas e relatórios, editor de textos e documentação on-line, trabalhando através de menus.



**Módulos para IBM**

A Princeton Systems, representante no Brasil da MMDS (Martin Marietta Data Systems), está lançando um pacote integrado de produtos comercializados pela empresa desde o ano passado.

São três módulos que deram origem ao Consensus, voltado ao desenvolvimento de aplicações on-line em ambientes IBM. É integrado pelo UFO, linguagem para operações por menus, pelo Cobol/XE, que gera transações CICS, e pelo OPL/4, uma linguagem de 4ª geração. Seu preço é de 30 mil dólares.

**Dialog, igual ao dBase III**

A Soft Consultoria em Processamento de Dados está lançando neste mês o Dialog/XT, similar nacional do software dBase III, representado no País pela Datalógica.

“O sistema tem uma série de vantagens em relação ao produto estrangeiro”, afirmou Luiz Pizzani, diretor da Soft. Entre elas senha de acesso a arquivo, tratamento vetorial, número ilimitado de variáveis de memória e arquivos, vírgula de decimal, maior tamanho máximo de registro e chaves, além da acentuação e dos comandos em português. A empresa está desenvolvendo um compilador para personalizar ainda mais o produto.

Outro projeto, ainda para este ano, é a transferência de tecnologia para produzir no Brasil o software SAS, do SAS Institute. Para isso a Soft espera sinal verde da SEI e do Instituto Nacional de Propriedade Industrial.

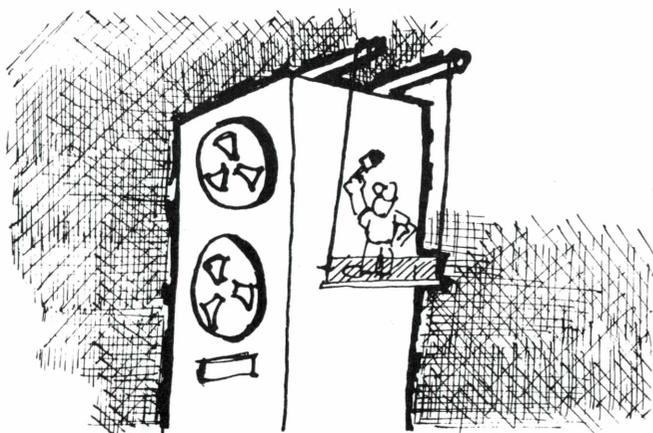
**O Cadtec está chegando**

Até o final deste primeiro trimestre a Itautec deve lançar comercialmente o software para CAD que desenvolveu para o seu micro I-7000 PC. O Cadtec, explica Gilberto Cunha, da área de sistemas CAD-CAM, é um editor gráfico de propósito geral, permitindo a criação e edição de desenhos bidimensionais.

O usuário relaciona-se com o sistema através de menus hierarquizados. Para fazer os desenhos, pode utilizar tanto comandos no

próprio teclado quanto o tablet, que facilita sobremaneira o trabalho a ser desenvolvido pelo usuário.

Atualmente, o Cadtec já aproveita a alta resolução gráfica do monitor do PC da Itautec, de 640 por 400 pontos. E, quando lançado comercialmente, poderá trabalhar com até quatro cores, pois também até o final deste trimestre a Itautec deve lançar um monitor de vídeo colorido. O preço do software ainda não está definido.



**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.

## HARDWARE

### De placas até terminais

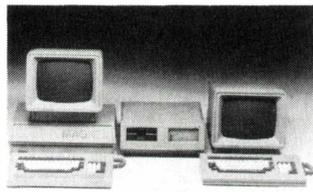
A Firmware diversifica sua linha de produtos lançando em fevereiro placas de comunicação para ligar micros da linha PC com mainframes IBM. Em julho e agosto deverá produzir terminais de vídeo tipo 3278-IBM, com escala prevista de 150 a 200 unidades/mês.

O lançamento de placas, informa Hostiniano Neto, diretor comercial da empresa, deve-se ao grande crescimento de redes de micros de grandes usuários de computador. "As placas serão, possivelmente, comercializadas em OEM junto aos fabricantes de micros e não aos usuários finais", acrescenta Neto.

Serão fornecidos dois tipos de placa: um que transforma o microcomputador em concentrador, permitindo a ligação de até cinco periféricos; e outro, que transforma o micro em terminal 3278-IBM.

### Fita nacional para a IBM

Ainda neste mês ou, no mais tardar, em fevereiro, a Microlab lança unidades de fita para mainframes IBM, produzidas em conjunto com a empresa mexicana Dispositivos Magnéticos, que conta com tecnologia da norte-americana STC. Pelo acordo, os mexicanos vão fornecer os armários das unidades de fita — que já estavam sendo exportados para os Estados Unidos — e a Microlab produzirá a parte sofisticada (leitura, gravação e controlador da mídia magnética).



Memória central de 320 Kbytes

### M-20, um novo multiusuário

A Magnex lançou o micro multiusuário M-20, de 8 bits, memória de massa de 20 Mbytes e memória central de 320 Kbytes. Pode ser conectado com até quatro micros de 8 ou 16 bits, desde que sejam compatíveis com o CP/M. O preço está entre 800 e 1.500 ORTN, dependendo da configuração. A produção inicial de trinta máquinas ao mês aumentará para cinquenta unidades, à medida que se consolide no mercado de pequenas e médias empresas, a que se dirige.

São fitas de alta capacidade, com 200 polegadas por segundo e 6.400 bpi. Para sua produção, a Microlab investiu 1 milhão de dólares, informa o presidente da empresa, Antônio Didier Vianna.

"Este é o primeiro passo", diz ele. "Vamos expandir nossa cooperação com os mexicanos em vários produtos. Já está certo que faremos um trabalho conjunto na área de discos Winchester. É a abertura de um caminho para a indústria brasileira atuar no mercado externo."

### Novo supermicro Edisa

A Edisa pretende lançar neste ano o supermicro de 32 bits ED-680. O equipamento será baseado no microprocessador Motorola 68020 e utiliza o software Edix (Unix-like) do ED-680 (de 16 e 32 bits).

"A empresa espera assumir a liderança na fabricação do primeiro supermicro nacional", afirmou Flávio Sehn, presidente da empresa. Há cinco anos trabalhando com tecnologia da Motorola, os técnicos da Edisa, segundo Sehn, não temem problemas de compatibilidade dessa nova linha com os supermínis ED-848 e ED-

868, que possuem tecnologia Hewlett-Packard, comercializados a partir do final do ano passado.

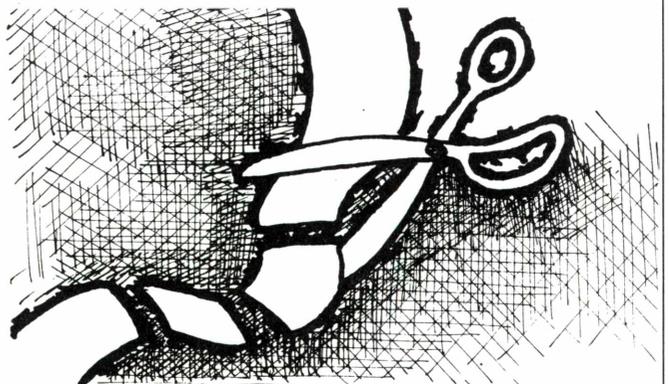
Isso porque a linha HP, conforme explicou Sehn, também está evoluindo para o sistema operacional Unix da AT&T. Para exemplificar citou o fato de que nos EUA algumas máquinas da HP já rodam um sistema chamado HP UX. E afirmou não descartar a possibilidade de importá-lo. "Mesmo tendo de enfrentar a AT&T, que sempre criou muitas barreiras para a importação do sistema pelos brasileiros", concluiu Sehn.

### A Moore traz novidades

Uma destacadora e duas separadoras baseadas em modelos norte-americanos e com novidades tecnológicas desenvolvidas por uma equipe nacional são os lançamentos da Moore Formulários em equipamentos de pós-processamento.

Antonio Aquilino, coordenador do projeto e gerente de produto da empresa, diz que as máquinas foram dotadas de controles eletrônicos de compensa-

ção de torque. As separadoras são apresentadas em dois modelos — MB 1200 e MB 1400 — e trabalham em ritmo dez vezes superior ao de uma impressora de impacto. A destacadora MB 3350 tem uma produtividade de 45 mil destaques/hora. Serão fabricadas a partir de março de 35 a 40 unidades/mês, segundo José Bettoni Filho, diretor comercial da Moore Formulários.



**ISTO É**

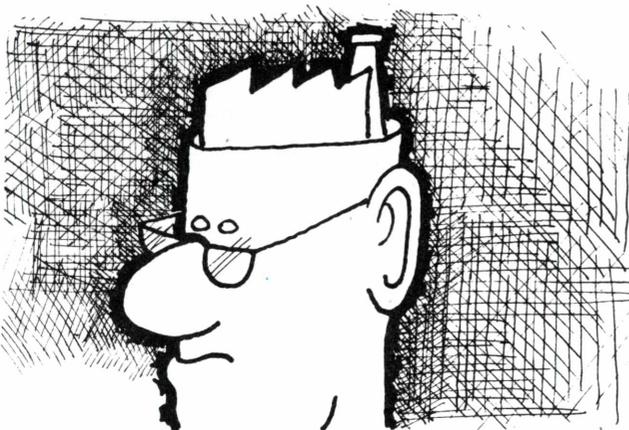
**255-8788**  
(São Paulo)

**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.

## UNIVERSIDADES



### Integração empresa-escola

A tão falada integração empresa-escola para co-operação tecnológica começa a dar os primeiros passos em São Paulo. A assinatura de um convênio (com validade até 1989) entre a Prológica e o Laboratório de Subsistemas Integráveis (LSI) da Universidade de São Paulo prevê vários projetos conjuntos na área de informática e engenharia.

O primeiro deles é um supermicro de 32 bits. Esse projeto, segundo João

Antônio Zuffo, coordenador do LSI, já estava sendo desenvolvido na USP há algum tempo. E veio ao encontro dos objetivos da Prológica em lançar um equipamento nessa faixa para competir numa nova fatia de mercado.

Segundo Carlos Roberto Gauch, vice-presidente da Prológica, o projeto prevê uma injeção de recursos de 40 mil ORTN, "permitindo à USP prosseguir seu trabalho em tecnologia de ponta".

### Para programar CNC

Em 1983, a Universidade Federal do Espírito Santo apresentava na Feira de Informática um protótipo de um torno a comando numérico por computador (CNC).

Três anos depois, o projeto, chamado agora de Sistema Didático a CNC, evoluiu para um protótipo industrial, com precisão suficiente para sua utilização em peças de até 60 cm. E tem como aplicação típica o ensino de programação de CNC em escolas téc-

nicas, como o Senai, e universidades.

O torno a CNC pode ser convertido em fresadora vertical, sempre com uma dimensão de barramento de 60 cm entre pontos e 180 mm de altura livre. Seu controle é baseado em microprocessador Z80A e usa placas de micropadrão Eurocard. O projeto incluiu também a produção de uma interface serial e um programador de Eprom para o micro I-7000, usado pelo sistema.

### Proposta inédita

José Ricardo Tauile, professor do Instituto de Economia Industrial da Universidade Federal do Rio de Janeiro, pretende finalizar ainda neste ano um estudo que apresenta uma solução inédita sobre a questão dos impactos da modernização e introdução de novas tecnologias na indústria brasileira.

Segundo Tauile, a necessidade de novas tecnologias é irreversível para a indústria que quer ter competitividade no mercado externo.

Para minimizar esse impacto, seu estudo propõe que as máquinas obsoletas pela introdução da modernização, mas ainda produtivas, sejam colocadas à disposição do operariado, isto é, da mão-de-obra que se tornaria ociosa a partir da introdução dos novos equipamentos.

O segundo procedimento, explica Tauile, seria a criação, por esses operários, de uma nova empresa, em regime de co-gestão. Ela teria como objetivo o fornecimento de produtos mais baratos ao mercado interno.



### Interesses despertados

Projetos feitos em universidades brasileiras começam a despertar interesse efetivo na indústria nacional. A Cobra Computadores Brasileiros, por exemplo, está namorando um editor gráfico, desenvolvido pela Coppe/UFRJ. Este software, destinado a micros compatíveis com os PC, tem utilização fundamental em projetos de controladores e de microeletrônica. Segundo o professor Jorge Leão, o software tem duas funções: ajuda no desenvolvimento de projetos e simula circuitos integrados. "Um sistema equivalente a esse, utilizado em computadores de grande porte, da Compu-tervision, está custando cerca de 50 mil dólares. O nosso foi desenvolvido no País, o que significa economia de divisas", sem problema de importação. Com ele a Cobra pode, dependendo do tamanho do projeto, reduzir de doze para uma semana o tempo gasto na sua confecção. Já a Elebra está interessada em um software que simula o microprocessador digital de alto desempenho TMS 320, da Texas Instruments.



**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.



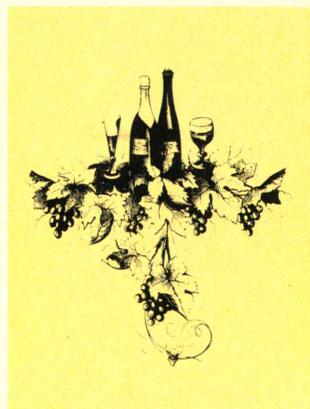
Segundo o IBGE, o esporte que agrupa maior número de atletas no Brasil é... o futebol. Ou seja, 342.245 futebolistas, 43,3% do total de 789.702 atletas das 57 modalidades recenseadas em 1982.

Os 15 anos de balonismo no Brasil foram comemorados no fim do ano passado com a presença do barão Wolfgang von Zeppelin, neto do inventor do primeiro dirigível inflamável, que veio cumprimentar pessoalmente o comendador Victorino Truffi, pioneiro do esporte na América do Sul. Mas faltou vento.

Desses, apenas 8.710 (2,54% do total) são jogadores de futebol registrados como profissionais. O IBGE vai atualizar esses dados neste ano, a pedido do Ministério da Educação.



A safra de 1985 dos vinhos franceses foi excepcional — só equivalente às de 1976 e de 1949. A tradicional festa de 21 de novembro para experimentar o "Beaujolais nouveau" foi uma loucura. Muita gente esgotou todas as garrafas. Mas os mais prevenidos estocaram suas caves. Afinal, um vinho de 1976 valorizou-se, nas adegas, 4.000% até hoje — mais do que qualquer outra aplicação financeira.

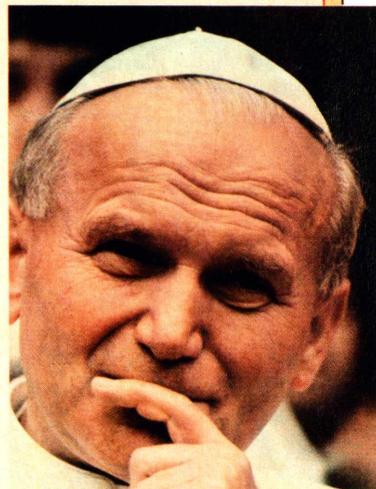


Pena de morte dá nisso: de 1900 até hoje, 25 pessoas inocentes foram executadas nos Estados Unidos e mais de 300 foram erroneamente condenadas por crimes capitais. Quem prova são os professores Hugo Bedau e Michael Radelel, da Universidade da Flórida, em documento fartamente ilustrado.

Por 45 dólares, qualquer americano pode ser portador de um cartão com fotografia atestando que não está contagiado pelo vírus da Aids. Quem assina o cartão é o médico Alan Wolf, proprietário de uma empresa de serviços médicos.

Os campeões americanos em suicídio são os Estados Unidos (trinta suicídios para cada 100 mil habitantes) e o Uruguai (treze para 100 mil). Segundo o psiquiatra uruguaio Abel Buela, as principais causas são as patologias psiquiátricas e o alcoolismo. Informa ele que, no seu país, de 42 a 43% dos suicídios são perpetrados com armas de fogo, 30% com armas brancas e 20% por enforcamento.

Dia 4 de setembro próximo é a data fatal para o papa João Paulo II: segundo Nostradamus, ele morrerá nesse dia "na cidade dos dois rios". Segundo a agenda papal, no dia 4 de setembro, João Paulo II estará em Lion, localizada na confluência dos rios Ródano e Saona. Isso se escapar da viagem que fará à Índia, mês que vem.



Um sheik está acampado num oásis no deserto, quando chegam dois beduínos montados em dois camelos. Ele lhes fornece água e propõe a aposta:

— Darei 10 mil moedas de ouro ao dono do camelo que entrar por último na próxima cidade.

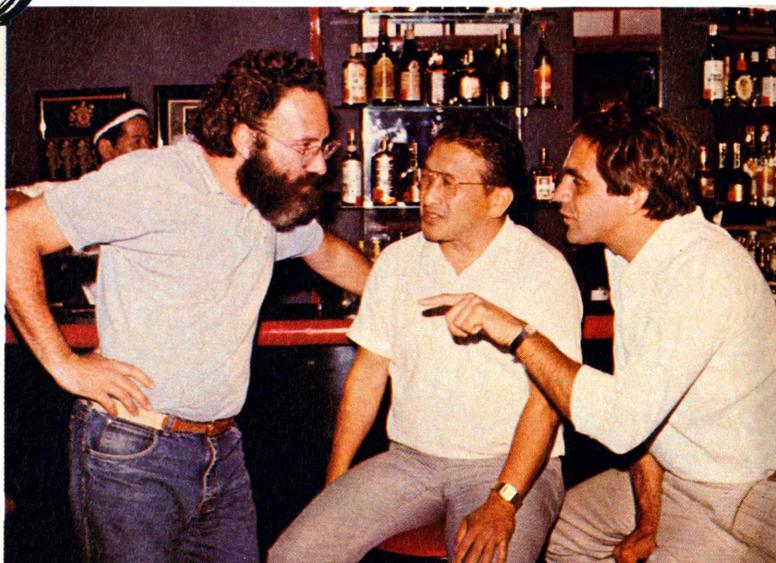
Perplexos, os beduínos decidem consultar um velho sábio. Este lhes dá um conselho e os dois saem em desabalada carreira para ver quem chega primeiro. Qual foi o sábio conselho?



Desde dezembro passado, a revista Playboy já pode ser encontrada na Turquia, ao preço de 1.500 liras turcas (2,5 dólares). Sem véus.



Na noite paulistana, clima brasileiro e comida japonesa



Telmo de Carvalho Silva, Makoto Takanagui e Paulo Markum



Maria Amélia: dando palpite



Tomie Ohtake freqüenta o bar

# APLAUSO JAPONÊS

**U**m jornalista, uma psicóloga, um cerealista e um empresário que, além de exportador de alimentos, é o responsável pelo surgimento do Ópera Cabaré, Café Paris, Café Bixiga e a Danceteria Rádio Clube — todas conhecidas casas paulistanas. Juntos, têm a idéia de abrir um karaokê, mas acabam inaugurando um bar. Melhor, um sushi-bar, que serve sushis e sashimis preparados por um chefe de cozinha japonês. O som, ao vivo, recupera a bossanova. Aos sábados, um quarteto toca jazz, enquanto os freqüentadores bebem saquê. O bar chama-se Aplauso.

O ambiente é uma autêntica mistu-

ra fina. Inspiração na Liberdade, tradicional bairro oriental de São Paulo, traduzida para a sofisticação da região dos Jardins. O Aplauso lança mão de todos os recursos para criar um clima aconchegante: “É a filosofia da casa”, explica Telmo de Carvalho Silva (o empresário). “Nós queríamos fazer um lugar gostoso, para um público mais tranqüilo, que gosta de ficar trocando idéias e bebendo com amigos. Tentamos recuperar um pouco do clima de bares que marcaram época, como o João Sebastião Bar.”

E os sushis preparados pelo mestre Oyama dão sabor à filosofia: “Em primeiro lugar, optamos pela cozinha japonesa porque é leve — podemos be-

liscar a noite inteira, sem sentir”, diz Telmo, “e existe outro fator importante: o meu público, que é sofisticado, aprecia sushis, mas não tinha um sushi-bar requintado. O nosso é o primeiro, e a idéia vai pegar”.

“Nós pensávamos em fazer algo inspirado nas tradições japonesas em São Paulo”, conta o jornalista Paulo Markun, que já era sócio de Telmo na danceteria Rádio Clube. “Íamos abrir um karaokê, mas, quando vimos, os bairros dos Jardins já estavam cheios deles. Então, optamos pelo bar.”

Makoto Takanagui trabalha com hortigranjeiros e cereais e há anos faz negócios com Telmo, que possui uma exportadora de alimentos. “Quando



Música e sushis embalam o bate-papo



lhe contei que estava montando esse tipo de bar, ele quis entrar no nosso barco", conta Telmo.

Mas foi Maria Amélia, esposa de Telmo, quem cuidou dos detalhes, como montar o cardápio, decorar, cuidar para que o garçom ofereça cigarrilhas aos frequentadores. Psicóloga, ela sempre ajudou o marido a montar seus bares. "O Telmo já abriu seis casas em São Paulo, e eu sempre dava os meus palpites, atrás das cortinas", diz ela. "Desta vez foi diferente, porque abandonei a clínica e passei a trabalhar com ele integralmente." Maria Amélia dispensou as mesas baixas — comuns nos sushis-bares, que fazem sofrer as nossas mal-acostumadas pernas ocidentais — e adotou o costume do oshibori, que são aquelas toalhas quentes para limpar a mão. "Tudo contribui para o clima", diz ela.

Está nos planos dos proprietários incrementar as segundas-feiras com uma programação de shows. E, das 18,30 às 20 horas, o Aplauso é habita-



do por executivos, que encontram no horário do happy-hour — quando a bebida é 50% mais barata — o momento ideal para esquecer o trabalho ou mesmo fechar um negócio.

O Aplauso tem ainda os chamados bares pessoais — comuns no Japão. São pequenos armários onde os frequentadores assíduos podem guardar as suas bebidas, seus copos, enfim, transformar o bar numa extensão da sua casa. Por enquanto, o aluguel é de 500 mil cruzeiros, por semestre. "Aparentemente é mau negócio, porque a pessoa não consome", diz Telmo. "Mas temos somente 36 bares pessoais, que são oferecidos apenas a clientes amigos nossos e pessoas famo-

sas, como o cartunista Paulo Caruso, que nos interessa ter como frequentadores da casa."

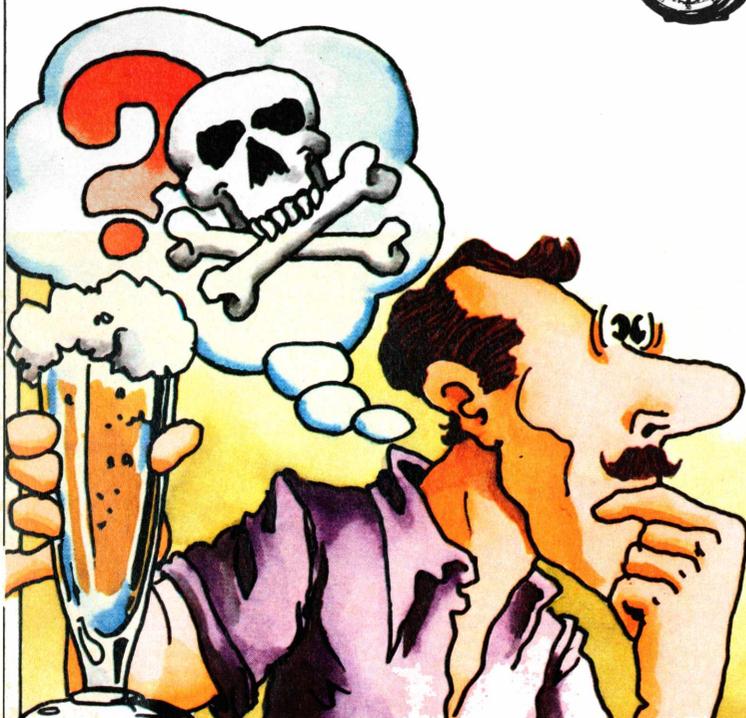
Quem sabe se o Aplauso não está inaugurando um novo conceito de bar, misturando uma boêmia bem brasileira com saquês e sushis? É a nova versão do bar-para-bater-papo. "Esse é o melhor aspecto de ser dono de um negócio desse", diz Markun. "Estar num bar como o Aplauso é um meio de conhecer pessoas e acabar ampliando o seu universo."

O endereço do Aplauso é rua Bela Cintra, 1.348, São Paulo, capital, e funciona de segunda a sábado, a partir das 18,30 horas.

L. H. O.

*O meste Oyama prepara os sushis no balcão, à vista de todos*





# RECEITA

CONTRA

# AIDS

## CENA 1

E vai o cidadão à livre rota, solteiro, recém-descasado, o-que-mais, quem sabe?, por um desses luminosos fins de tarde em horário de verão. Abanca-se ao balcão do barzinho refrigerado no centro da cidade. Uísque às pedras? Com água cristal? Vai mesmo de chope, acompanhado de horrorosos amendoins queimados, amargosos de tanto sal, "gentileza da casa".

No lusco-fusco do bar, distraidamente o homem leva a mão ao pratinho do tira-gosto. Vê, ao movimentar a cabeça no sentido da mão, que três bancos após estão duas moças, em animado bate-papo, ao jeito recém-saídas-do-escritório. Bonitas, as duas. Uma de saia e blusa, a outra com discreto vestido inteiro, meia manga, fechado quase ao pescoço. *Secretárias executivas, na certa, mulheres que sabem quando, por que e onde vão* — pensa, ao perceber que uma delas, a do vestido — espaçosa, busto empinado sob o tecido —, também olha para ele. Lentamente, volta quase todo o corpo, atento, para o lado das mulheres. Parece tocado pela sugestão de perfume caro, em pele quente, vinda das vizinhas.

No instante imediato gira brusca-

mente na banquetta, encara a prateleira, lê rótulos estrangeiros (?) dos uísques enfileirados. Mas não agüenta: dali a pouco dá meia-mirada, de quem enxerga sem olhar — correspondida, olho no olho, pela moça. O garçom se intromete, *simplicidade*: "Aquele lá tá gostando do doutor..." Flagrado em cismas, o hesitante se revela: "É. Será que ela não é hemofílica, bissexuada, sei lá, dessas que andam tomando sangue dos outros por aí?" Garçom e freguês riem, admirando-se por suas respectivas espeztezas de homens do mundo. Até o garçom, de poucas letras mas muitas conversas, sabe o que o outro quis dizer: Aids (Síndrome de Imunodeficiência) adquirida, no caso, por transfusão de sangue, via *direta* ou, ainda, pela imaginação do homem que tenta brincar com o medo, esse, certamente, verdadeiro.

## BASTIDORES

Nos bastidores da questão, o artista plástico paulista Darcy Penteado, líder pioneiro do movimento de autoliberação gay no Brasil, lê notícias sobre a Aids. Como outros leitores atentos, depara com a chamada de primeira página da *Folha de S. Paulo* de 20/11/85: "Vírus da Aids é encontra-

do entre os índios". Para informar, em seguida, que pesquisadores venezuelanos e do Centro Médico de Nebraska, EUA, ao testarem amostras de sangue de 224 índios da bacia do rio Orenoco, na Amazônia venezuelana, encontraram o vírus em nove deles (4%). Três dos índios portavam o vírus há dezessete anos. Suas amostras de sangue, analisadas em 1985, tinham sido recolhidas em 1968. Fato: todos, incluindo-se os nove contaminados, gozavam de "excelente saúde", segundo relatório da revista médica britânica *Lancet*. Está aí: a notícia que poderia alarmar, à primeira vista, servia para cortar a onda de que Aids fosse peste de homossexuais, ao mesmo tempo que dava, indiretamente, a receita contra o mal: vida saudável; muita vitamina natural vinda da alimentação; pouco e nenhum álcool (índio em estado cultural genuíno só usa beberagens fermentadas em cerimônias religiosas; pude constatar isso quando viajei pelas nações do Alto Xingu, em 1978); evitar promiscuidade sexual (índio é sexualmente liberadíssimo; promíscuo, nunca); dormir bem, em horários regulares (nas selvas eles e elas se deitam com as aves; ao primeiro sol, o mais benéfico, estão de pé, nus, nos trabalhos da roça, cozinha, pesca, caça).



Informado sobre os resultados dos testes de Aids com os índios, Darcy Penteadinho telefonava a amigos: “Eu não disse? Já fiz todas as baterias de testes de Aids, nunca deu nada. Também, me precavendo”. Suas precauções: só bebe socialmente; toma vitaminas liquidificadas de frutas e legumes crus — de preferência suco de laranja com mel silvestre, beterraba e cenoura — ao levantar, à tarde e à noite; delicia-se com refeições a base de arroz integral, “muito saboroso quando bem temperado; sem essa de água e sal dos macrobióticos”. Para completar os cardápios, *panachés* de verduras cozidas no vapor para não perder componentes; carnes de peixes, crustáceos e aves, além de ovos frescos, tudo de procedência segura, em receitas variadas, sem a menor ortodoxia culinária, “para não cansar meu palato e o dos meus convidados”. Afora os prazeres da mesa, “sol, muito sol”, em sua lancha, ou na casa de praia, em São Vicente. Outro recurso usado pelo artista e por alguns dos seus amigos “hetero, homo ou bissexuais, não sei, porque não vigio a vida particular de ninguém”: a ingestão, de três em três horas, de uma colherzinha de um pó de raízes amazônicas. Tal pó, se “nem nome tem”, pelo menos dispõe de endereço utilizável: é

produzido pelo Laboratório Probem, de São Paulo (fone 572-6164), que vende quantidades de varejo, em saquinhos, sob encomendas mínimas no valor de Cr\$ 50 mil.

Convenhamos que as providências anti-Aids de Darcy são dispendiosas: gêneros alimentícios frescos e integrais, praias e iates ensolarados, pós energéticos amazônicos, sonos longos e confortáveis. Só que agora, quando está provado que a praga não é exclusiva deste ou daquele grupamento sexual, de uma ou de outra época e região geográfica, o jeito é se mexer. Quem não tem praia nem lancha vai de terraço, praça, janela, onde bata o sol de antes de 10 da manhã; dormir bem é bom pra tudo; bebidas alcoólicas, por sua vez, nunca foram solução para nada; quanto a vitaminas e comidinhas energizantes, elas ainda podem ser feitas em casa, com amplas vantagens para o paladar — cada um tempera como gosta — e principalmente para o bolso de todos nós.

### CENA FINAL

No bar, a ação continua. Estimulado pelos charmes e muxoxos das moças, o cidadão se aproximou. Nada como uma boa conversa. Sim. São mulheres atualizadas, ligadas no seu tem-

po. A do vestido até pensou, outro dia, em “fazer um desses exames de prevenção da Aids”, só para saber se “está tudo bem, sinal verde, sabe como é?” Se alimentam “até demais”, almoçam num restaurante que serve produtos naturais. “Me cuidado. Só bebo sucos, pode ver” (mostra o copo) — diz a de saia e blusa.

“Seguro morreu de velho”, arremata — anacronicamente: é tão moça! — a que fala mais diretamente com o rapaz. Após, ele oferece carona. Após, os três se dirigem, animados, à porta do bar. Vitaminados, misturam-se ao barulho pesado do trânsito, à última luz de sol e ao neon desse princípio de noite de verão.

Tanto as moças quanto o rapaz são altos, bonitos, talvez quase imperceptivelmente volumosos além das proporções tidas por ideais. Bem que Darcy, esteta-de-mil-requintes, já tinha comentado as mudanças dos padrões de atrativos físicos advindas da Aids. “Hoje, uma gordurinha — pouca — a mais não faz mal a ninguém. Agrada aos olhos, é sinal de saúde.” E serve de atestado de que a (o) robusta (o) não tem nada a ver com a Aids — se poderia acrescentar, para a tranquilidade dos inapeláveis solitários militantes.

ANTÔNIO CHRYSÓSTOMO



para mim que já tenho as quatro décadas passado. Também muitos garotos, office-boys, como os chamam. Muito pela frente — quase um cinema: as moças namorando, os rapazes casando, os bebês — dava pena.

As alianças no anular esquerdo também eram um problema. O pai era arrimo de família, a mãe ainda amamentava, as crianças estavam na pré-adolescência. As histórias das vidas de cada um, o que foi e o que seria, passavam bem ali nos músculos, entre o polegar e o indicador.

Bonita demais, velho demais, forte demais, feia demais: não sei exatamente o que livrou alguns, não dá para lembrar o que pensei para evitar, me impedir em cada momento errado. Sabia apenas que era melhor que fosse mulher, mais fraca de modo geral, e esta era a coisa primordial. A mais, como visto, que não fosse muito jovem, nem muito velha — neste caso, já não faria diferença, se homem —, nem que tivesse prole, aparentasse ter ou pudesse ter tido. Se homem, menos provável, o essencial era que fosse mais fraco — eu queria tudo rápido e limpo — e, então, que as demais características também se aplicassem.

Enquanto subia e descia os elevadores, as histórias de cada um estavam nas minhas mãos e os escolhidos, naquele centésimo de segundo que é o do pensamento, acabavam saindo fora. Ou o bicho — é melhor dar a vida a tudo com que convivemos — parava, dando entrada a indesejáveis.

Foram três anos de batalha. Ninguém pode conceber o quanto se vive nestes momentos em que a própria vida está-nos consumindo. Emagreci vários quilos, muitos — 12,8, para ser exato — para uma pessoa com minha complexão. Nunca deixei, porém, de exercitar meus “meios”.

Enfim, deu certo.

Já nem lembro como ela era, a vítima. Sei que acabou sendo uma mulher, porque foi fácil, rápido. Não sinto culpa, nem os olhos fechados, quase saltando, vêm-me incomodar o sono. O melhor: não teve grito.

Foi na subida. Ela apertou um andar alto, resolvi apostar. Botei os dois polegares onde seria o pomo de Adão, se ela fosse homem, não sei como se chama na mulher. Apertei, segurando a nuca com os outros dedos (é impressionante como a nuca se amolda às mãos). Acompanhei o mostrador dos andares, marquei dois acima, descii quatro pela escada, fui embora.

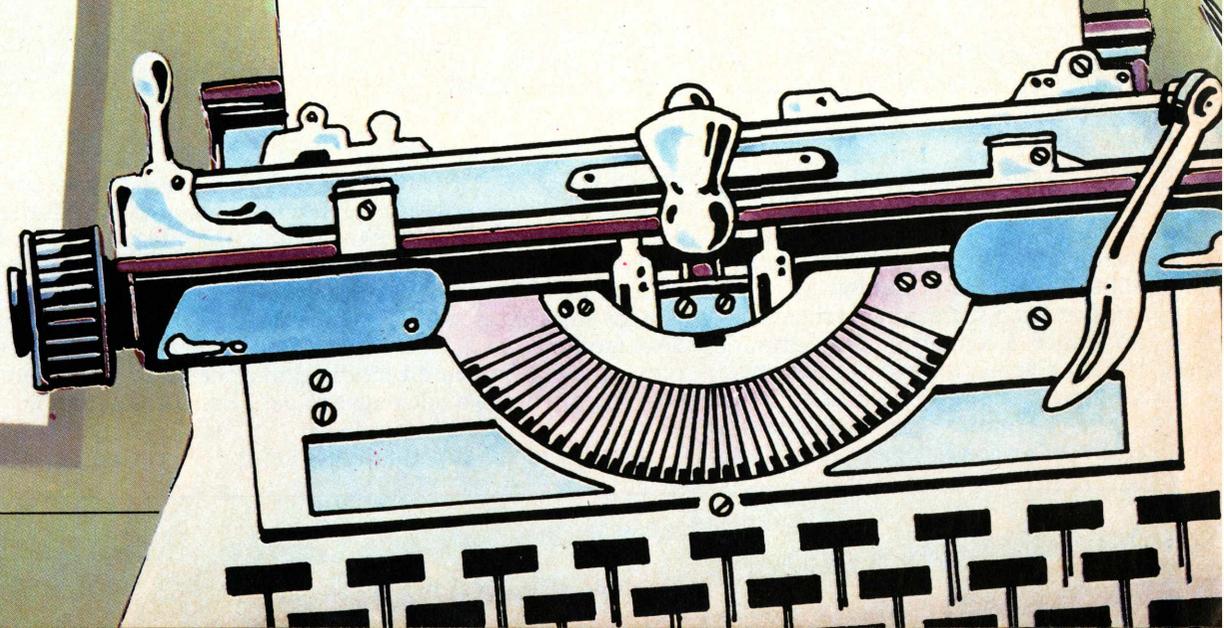
Feito.

Quase perfeito. Faltava apenas a divulgação, pela qual eu lhe agradeço. Muito obrigado.

Ass.: Mãos

PS.: Perfeito.

RODOLFO LUCENA



depois  
das 6



# OFICINA DE MULHER



Fotos: Gildo Lima

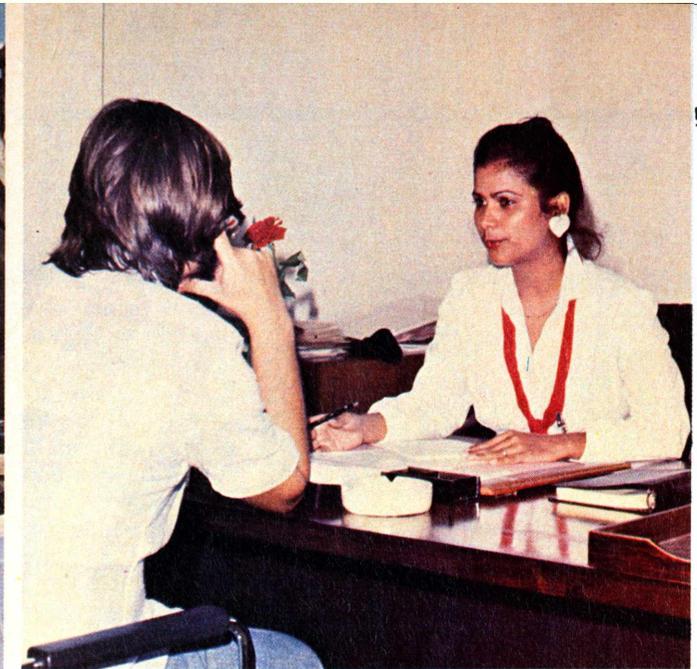
**A**o contrário da maioria das pessoas que trabalham duro no dia-a-dia e sonham com um “dolce far niente” no fim de semana, a baiana Vilma Bastos dos Santos Silva, 32 anos, troca o seu confortável emprego no Banco Econômico, em Salvador, por uma árdua e cansativa ocupação. Durante a semana ela é uma autêntica Cinderela, muito bem vestida em sua sala com ar-condicionado, em função

do seu cargo de assistente da Coordenação de Captação de Tributos. Mas aos sábados e domingos Vilma transforma-se em Gata Borracheira, enfiada num macacão, cabelos presos e mãos sujas de graxa. Local: sua oficina mecânica, a Divino Mestre, empresa que ela fundou e vem dirigindo com sucesso desde o início do ano passado.

Desafios nunca intimidaram Vilma

e são uma constante em sua vida. Ela faz questão de salientar que nunca está satisfeita e quer sempre superar cada obstáculo que encontra até alcançar seus objetivos. “Acho que não vou me sentir realizada nunca”, diz ela. “Sou uma pessoa muito exigente e a cada etapa vencida estou disposta a um novo desafio. Estou sempre em mutação, perseguindo novas metas.”

Formada em estatística, Vilma tra-



**Saúde mecânica dos carros ou saúde financeira dos bancos: igual desafio**

balha há oito anos no Banco Econômico, onde iniciou sua carreira como secretária, sendo depois promovida a chefe de setor e em seguida elevada ao cargo atual, que ocupa há quatro anos. Sua função na área de tributação é visitar as agências deficientes em termos de arrecadação e treinar os funcionários para sanar suas falhas, melhorando conseqüentemente o desempenho e propiciando melhor rentabilidade ao banco. Visita também empresas, fazendo palestras de treinamento sobre tributos, especialmente Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS). “Nessas palestras”, diz Vilma, “falo aos empresários sobre a parte operacional dos produtos, mostrando fórmulas para que melhor equacionem seus problemas e esclareçam suas dúvidas quanto aos impostos que devem recolher.”

Antes de montar sua oficina mecânica Vilma já tinha enveredado por outra experiência como empresária. Ela já trabalhava no banco e resolveu montar uma escola em sociedade com sua irmã, que estava desempregada. Vilma abriu a firma, conseguiu empréstimos para a construção do prédio do colégio e tratou de administrar e solidificar sua empreitada. O Educandário São Paulo, no bairro do Cabula, começou com poucos alunos e apenas quatro salas de aula. Hoje, passados seis anos, tem oito salas de aula, 540 alunos do primeiro grau e sua clientela é composta basicamente por filhos de pessoas de classe média, que pagam cerca de 70 mil cruzeiros de mensalidade.”

Mas a partir do momento em que o negócio estava firme ela deixou a sociedade, entregando a direção para a

irmã: “O colégio hoje está bem e não precisa mais de mim. Sou muito inventiva e devido ao meu acúmulo de energia estou sempre pronta para uma nova criação. É o meu hobby”.

Vilma é casada há dez anos, e seu marido, Antônio Santana da Silva, 46 anos, já tinha uma oficina, a Santana, no bairro da Mata Escura. Vilma explica assim o seu envolvimento com o negócio de consertos de carro: “Eu observava que as mulheres não se sentiam bem quando tinham de ir a uma oficina mecânica. Muitas vezes mandavam o marido, o irmão ou um amigo, enfim, um homem, levar o seu carro para consertar. Acho que elas consideram uma oficina um ambiente muito pesado para ser freqüentado por uma mulher, principalmente por serem os mecânicos pessoas sem cultura, que falam palavrões, usam roupas rasgadas ou andam até descalços e sem camisa”, diz. Ela afirma que todas essas observações lhe deram o impulso para a criação de uma oficina

onde a presença feminina fosse marcante. “Achei que as mulheres poderiam contribuir para um ambiente mais social.”

Outro fator que levou Vilma a abrir sua oficina foi o marido. Ela diz que ele não queria sua ajuda na parte administrativa, afirmando que ela era uma executiva, que tinha nascido para trabalhar em ambiente com ar refrigerado, sendo que até hoje ele pensa assim. Aí, ela comprou um terreno num loteamento no Jardim Pampulha, próximo a Mata Escura, e começou a construir um prédio, com recursos próprios. Em abril de 1984 registrou a firma, iniciou as obras e em janeiro deste ano inaugurou-a, com quatro funcionários: uma mulher “chapista” (em São Paulo, “funileiro”); no Rio, “lanterneiro”) e três homens (um mecânico, um pintor e outro chapista). Com o tempo, foi treinando mulheres para substituir os homens. “O que me levou a treinar mulheres”, explica Vilma, “foi ter verifi-

**Antônia, Marilene e Cremilda: sob as graças de Vilma e da Divino Mestre**





Foto: Estela Alves

### A escola, uma primeira experiência

cado a carência de mão-de-obra masculina, já que os bons profissionais procuram trabalhar em grandes empresas, que pagam melhores salários. Isso tornou escassa a mão-de-obra num mercado crescente, em que a presença feminina, ainda não explorada, pode representar um potencial igual ou até superior ao dos homens. E tem de se destacar o zelo, a dedicação e a higiene com que trabalham as mulheres”, diz Vilma.

Ela ressalta que a resistência do marido foi vencida a partir do momento em que ele viu ser irreversível a decisão dela de também ter uma oficina. Mesmo assim, Antônio continua dizendo que ela é mais uma fina executiva do que proprietária de oficina. “A parte mecânica sempre me atraiu”, contesta Vilma. “Num escritório em que eu trabalhava, ainda garotona, sempre inventava de consertar as máquinas quebradas. Mas só tive realmente certeza de que gostava a fundo daquilo após me casar.” Ela descarta qualquer tipo de competição com o marido, dizendo que só queria ter um negócio seu: “Somos mais aliados do que concorrentes. Se tenho muito trabalho, passo um pouco para ele, e vice-versa”.

Segundo Vilma Bastos, os resultados do treinamento de mulheres em sua empresa têm sido excelentes. O sucesso dessas mulheres tem estimulado outras, que querem iniciar-se na profissão e procuram sua oficina. Somente na semana passada, seis mulheres foram procurar emprego, mas a Divino Mestre ainda é pequena e não comporta maior número de empregados, “porque mesmo quando estão

aprendendo eles são remunerados” Mas o principal problema de Vilma não são suas funcionárias, e sim os maridos delas: “Tive outras empregadas muito boas antes. Tive uma excelente mecânica, mas ela casou e o marido obrigou-a a largar o emprego, dizendo que esse é um trabalho pesado e oficina não é ambiente para mulher. Esses maridos são geralmente pessoas incultas, que ganham salário mínimo”, analisa Vilma.

Suas três empregadas atualmente são: Antônia, 32 anos, casada, um filho e chapista, que está há sete meses no emprego; Marilene, 18 anos, solteira, pintora; e Cremilda, 24 anos, solteira, mecânica. Antônia tem uma história singular: trabalhava no escritório da oficina do marido de Vilma e sempre teve vontade de aprender chapa, mas lá não havia treinamento. Quando ficou sabendo que na de Vilma poderia concretizar seu sonho, trocou de emprego e função. “Hoje estou satisfeita, sinto-me mais realizada”, diz Antônia.

Uma diferença notada por Vilma entre funcionários homens e mulheres é que os homens mudam mais de emprego e preferem trabalhar por empreitada. Já as mulheres, segundo ela, querem maior segurança, propiciada pelo registro na carteira, e não provocam rotatividade tão alta quanto à verificada entre os homens.

Vilma Bastos diz que seu objetivo

atual é encontrar uma grande empresa que financie seu projeto de criar uma grande oficina, com instalações adequadas, onde as mulheres, além de aprenderem a profissão, poderiam até tornar-se sócias do empreendimento. O financiamento, diz ela, seria pago com recursos oriundos da própria oficina. “Tenho certeza de que somente com meus recursos não conseguirei empregar tantas mulheres quanto gostaria, especialmente das classes mais carentes. Um sonho que ainda acalento é abrir um novo e promissor mercado para as mulheres de Salvador”, afirma.

Vilma não tem filhos, e explica por quê: “Não sei se tenho vontade de ter filhos. Nunca me preocupei com isso. O trabalho me preenche totalmente”, assegura. Ela tem como hobby viajar, ir à praia (Placaford, Ipitanga — em Lauro de Freitas — e as da Ilha de Itaparica). Curte Bethânia, Gal, Julio Iglesias e Roberto Carlos, além de Gil e Caetano. Para dançar, só gosta de samba e forró. Diz que não frequenta muito a vida noturna, não fuma e raramente bebe. Sintetizando, considera-se uma pessoa feliz. “Acho que sou uma pessoa bem-sucedida”, diz ela. “No trabalho, prefiro contratar e conviver com mulheres, que se dão mais. Apesar de me considerar uma mulher livre, não sou feminista”, finaliza a mecânica-executiva.

PEDRO RUBIO

Com o marido Antônio: “Somos muito mais aliados do que concorrentes”

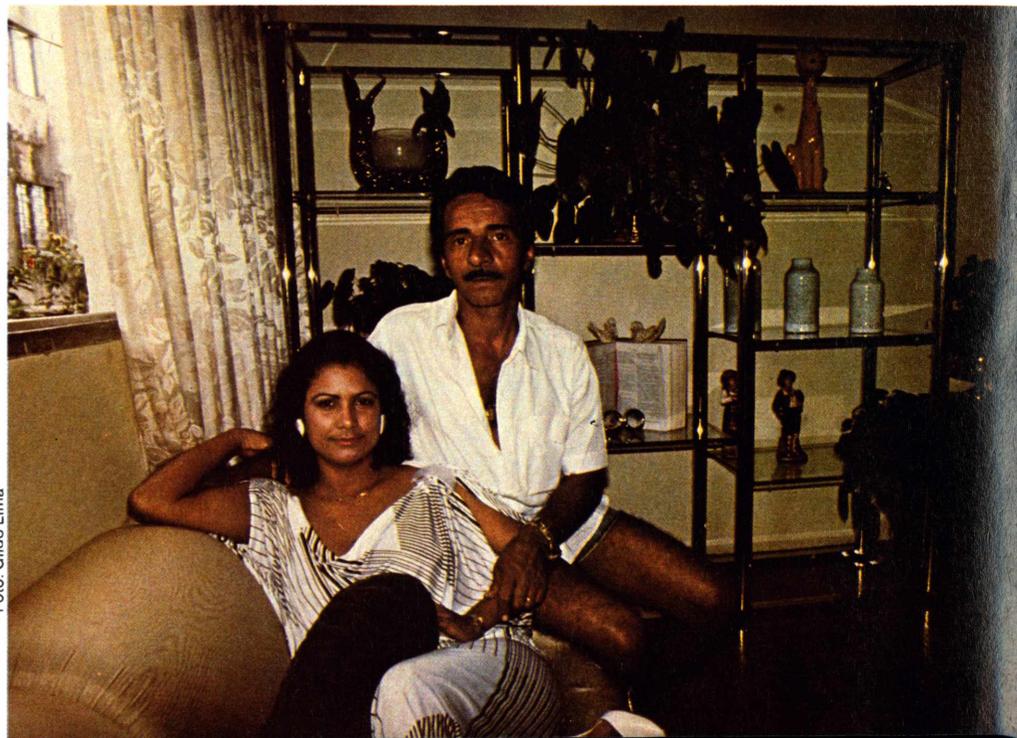


Foto: Gildo Lima

# Osasco vence o "Desafio"

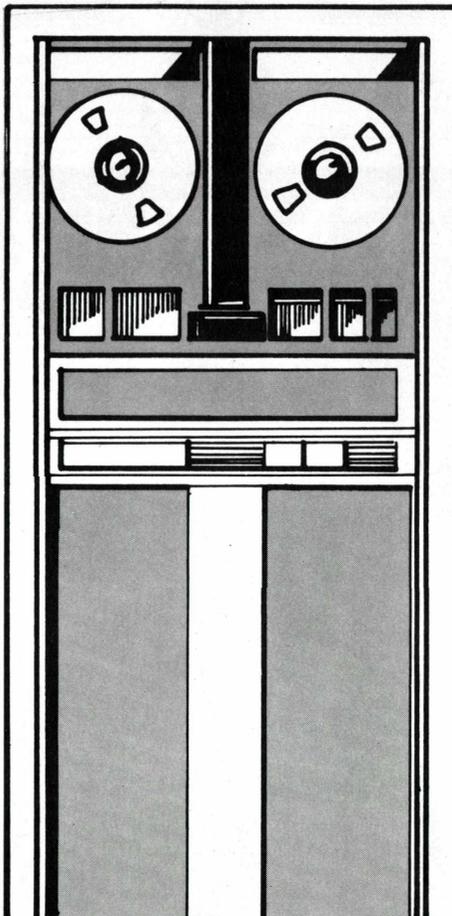
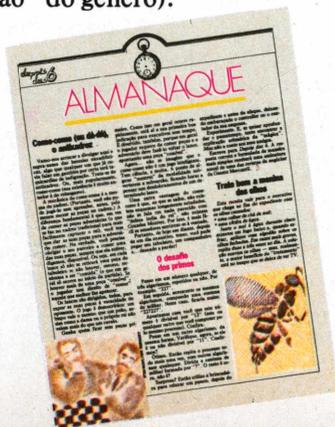
Simplicidade é economia. É senso comum, é clareza. Por esse motivo, embora tenhamos recebido centenas de respostas *corretas* à questão "Desafio dos Primos", proposta em nossa edição de agosto passado, foi considerado vencedor nosso leitor *José Francisco de Faria Júnior*, de Osasco (SP).

Em exatas 42 palavras, José Francisco conseguiu transmitir a solução do problema, sem arranhar o bom senso, a lógica e a simplicidade. Eis a sua explicação:

"Qualquer número composto conforme indicado por V. S<sup>as</sup>. (duas centenas iguais contíguas) é múltiplo do número 1.001, que por sua vez é o mínimo múltiplo comum entre 7, 11 e 13. Daí a razão da sua divisibilidade por 13, 11 e 7".

Apenas dois leitores foram mais concisos do que José Francisco: o analista de sistema Henrique Faulhaber Barbosa, do Rio de Janeiro, com 35 palavras, e Milton Barros de Negreiros, funcionário da 3M de Campinas (SP). Henrique, porém, tropeçou no senso comum ao falar em "dígitos" (em vez de algarismos) e na pouca clara (no contexto da sua resposta) expressão "desta forma". Milton, o misivista campineiro, caprichando no uso de símbolos matemáticos, enrolou-se um pouco num insólito conceito de "simetria".

Muitas foram as respostas certas, de físicos, economistas, administradores de empresas, estudantes, matemáticos. As explicações vieram sob a forma de precisas equações algébricas, elaboradas fórmulas de progressão, etc. A todos registramos os nossos melhores agradecimentos pelas cartas enviadas e desejamos-lhes melhor sorte numa próxima oportunidade. (A boa recepção à brincadeira nos estimula a inventar, logo, logo, outra "descontração" do gênero).



**QUEM SE INTERESSA POR INFORMÁTICA NÃO PODE DEIXAR DE LER**

# DADOS & IDEIAS

A revista profissional da informática

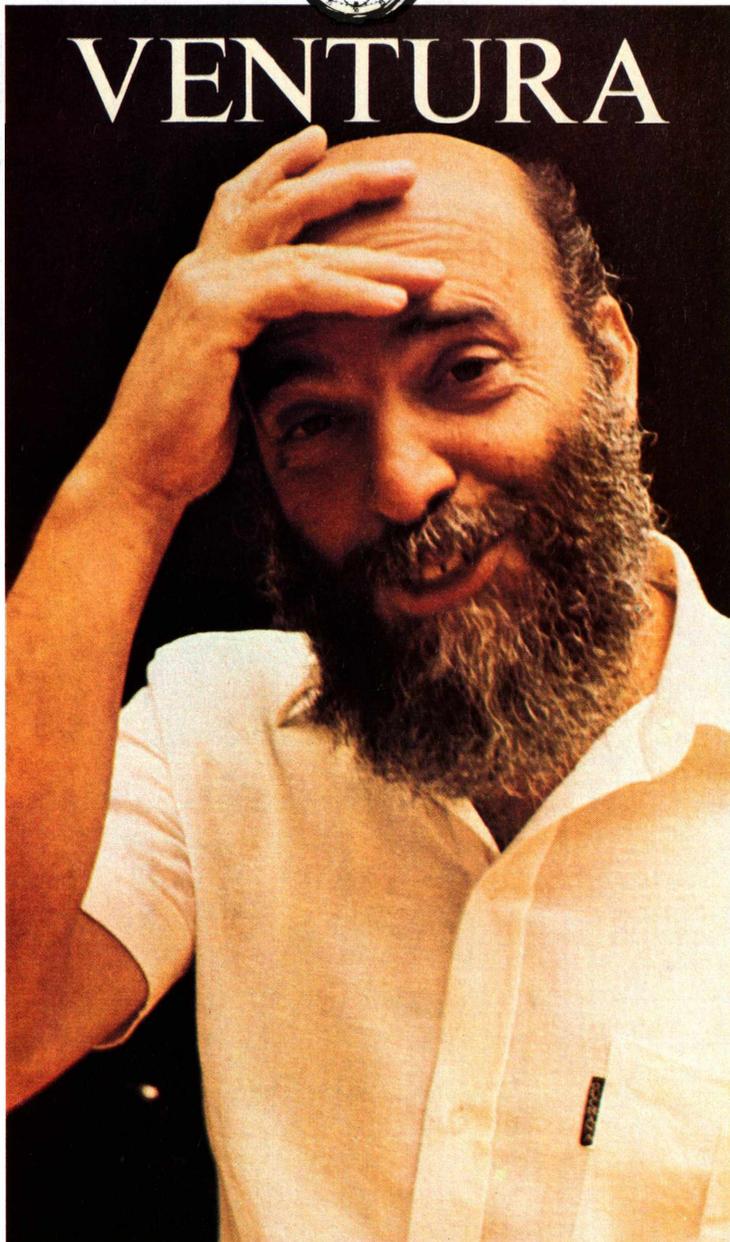
Uma revista conceituada, com dez anos de experiência, que acompanha todas as evoluções deste mercado em franca e contínua expansão.

Quem lê Dados&Ideias está sempre em dia com tudo o que acontece na área da informática e com as últimas tendências e novidades do setor.

Leia Dados&Ideias — a revista dos profissionais de informática.



FOTOS: ANSELMO PICARDI



As propostas de Ventura têm boa aceitação. Em 1982, numa exposição realizada em São Paulo, ele vendeu, no primeiro dia, 26 das 28 obras expostas. O sucesso repetiu-se no ano passado.

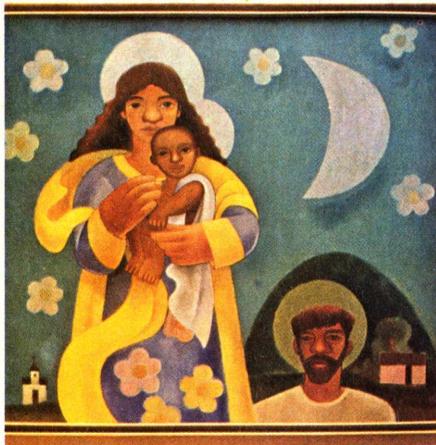
**F**az muito tempo que o pintor e gravador Luiz Ventura tenta mudar a substância dos salões, das galerias e das bienais. E nessa tarefa engajou-se, desde muito jovem, em espírito e até mesmo em momentos de luta corporal. E suas telas não expressam menos determinação que seus atos. Há três anos sem expor em São Paulo, Ventura voltou, no final de 85, a mostrar sua arte comprometida com a realidade brasileira.

Da última vez, em 1982, ele vendeu 26 das 28 telas expostas no dia da inauguração de sua mostra. E agora não foi diferente, mesmo com os preços inflacionados. Em 1982, um Ventura de 1 metro quadrado custava Cr\$ 240 mil. Agora, sua tela mais barata situa-se na casa dos Cr\$ 30 milhões.

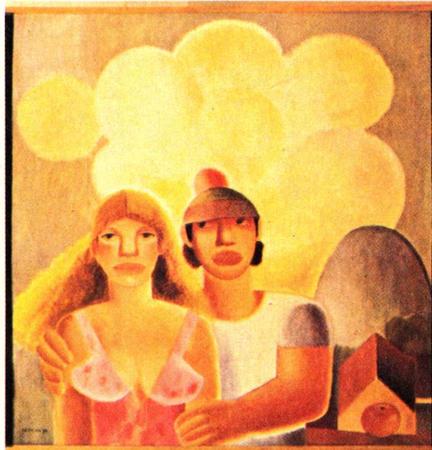
Paulistano de 1930, Ventura fez a sua primeira xilogravura aos 15 anos, quando também colaborou na execução de painéis que saudavam os pracinhas no desfile da vitória da II Guerra

Mundial. Em 1951, no Clube dos Artistas, em São Paulo, com Oswald de Andrade, Francisco Matarazzo Sobrinho, Bruno Giorgi, Majorie Prado e boa parte da intelectualidade e alta sociedade paulistana, Ventura meteu-se num debate sobre a I Bienal de Arte Moderna que antes de começar transformou-se em pancadaria.

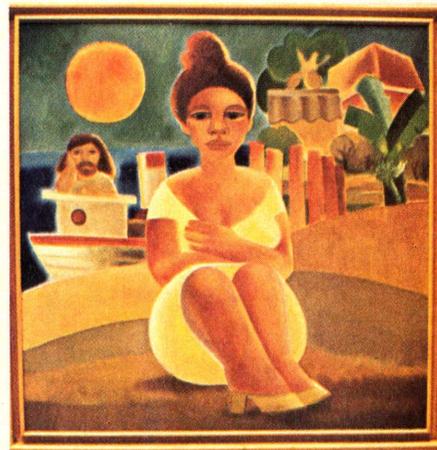
Seus traços são marcadamente brasileiros. Na nova série, de 25 trabalhos, 12 são feitos em cima de temas bíblicos. E até nos quadros inspirados



*Os santos estão na terra, com...*



*...rostos assemelhados...*

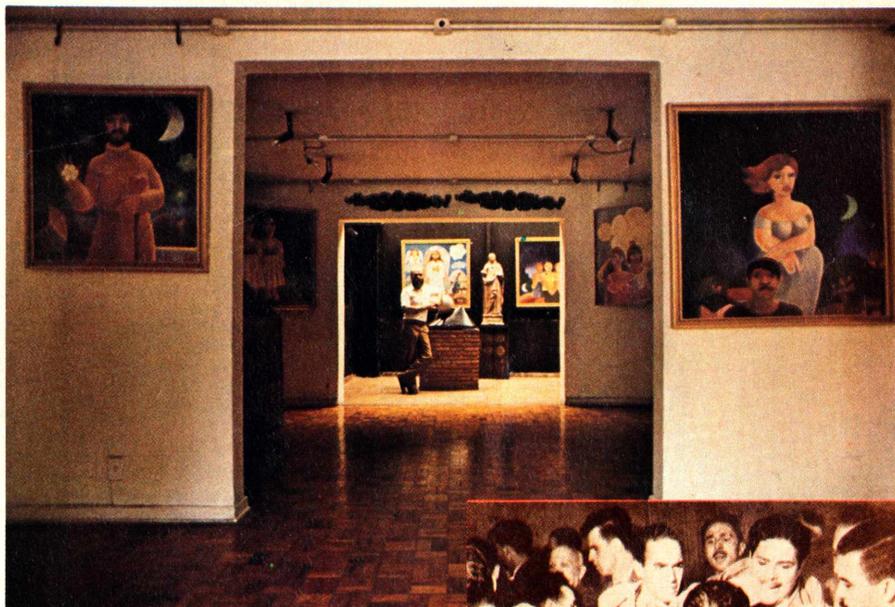


*...aos dos cidadãos comuns*

nas passagens do Novo Testamento os apóstolos e santos mostram uma fisionomia assemelhada à do cidadão comum. Em alguns quadros, Ventura faz questão de ressaltar o contraste entre a arte tradicional e a sua preocupação de realizar algo genuíno e nacional. Numa grande tela, por exemplo, ele pinta dois quadros diferentes: à esquerda, três apóstolos, desenhados à feição tradicional; à direita, numa área maior, outros nove discípulos, observados pelo próprio pintor, com Maria Madalena aparecendo ao fundo e de costas, compondo a cena. Mas os discípulos estão valorizados com auréolas.

Comenta a crítica Radha Abramo: "Os quadros de Ventura parecem querer ser um altar, convidam o espectador a adorá-los". E continua: "Os santos homens dos quadros são o espelho das pessoas simples que nos circundam. Esta fase da pintura de Luiz Ventura tateia entre o misticismo e a crítica social. Os santos estão na terra, dizem essas obras; eles se parecem mais com o povo do que com a imagem que o povo consagra aos santos. Os quadros de Ventura também decoram o espaço, mas ao decorá-lo acrescentam dados para a reflexão, estimulando associações que remetem o espectador a grandes dúvidas. Seria esta pintura uma arte religiosa ou ela existe apenas para despertar sentimentos fraternos e solidários dos seres humanos, dos espectadores"?

Ventura não se satisfaz: "Embora pessoalmente eu já tenha conseguido o meu espaço, entendo que o problema é conquistarmos espaço para a arte



*Na coerência da arte, em 1985, e...*

brasileira". E é nessa perspectiva que ele não economiza críticas à Bienal de São Paulo. "Ela, há 35 anos, procede a uma lavagem cerebral no campo artístico", diz Ventura. "Ela impõe ou dá ênfase a uma tendência procedente do exterior como a arte mais representativa do momento. Nesta última Bienal, por exemplo, pudemos ver pinturas neo-impressionistas produzidas no mundo inteiro, expostas num longo corredor, onde todos os quadros eram idênticos."

Para Ventura, o êxito de suas obras pode ser atribuído aos mesmos canais que têm promovido o sucesso da novela Roque Santeiro: "Eu tenho uma empatia com o povo brasileiro". E, ir-



*...no Clube dos Artistas, em 1951*

reverente, denuncia: "Os intelectuais que dominam o mercado artístico estão desligados desta realidade. Eles são capazes de falar sobre todos os artistas plásticos internacionais, mas não sabem o que é uma urna marajoara ou uma cerâmica brasileira".

**MARCELO AULER**



# HISTÓRIA S.A.

EUROPA, GÁLIA,  
PENÍNSULA IBÉRICA,  
ÁFRICA, EGITO,  
ORIENTE MÉDIO...  
UM DIA, MEU FILHO, TODO  
ESSE IMPÉRIO SERÁ TEU!

IMPERIALISMO, DÍVIDAS  
EXTERNAS NÃO PAGAS,  
LUTAS DE LIBERTAÇÃO  
DECADÊNCIA, BÁRBAROS...  
SABE PAI, ACHO QUE PREFIRO  
MINHA PARTE EM DINHEIRO!



## EMPRESAS

### Crescendo mais de 1.000%

A Microtec fechou o ano de 1985 consolidando a posição de detentora de 40% do parque nacional instalado de computadores de 16 bits. Em agosto havia 2.530 unidades, atingindo em dezembro 3.800 computadores. Estes números, segundo Rui Campos, diretor comercial da empresa, são "decorrência do crescimento do mercado, do atendimento ao usuário e da tecnologia empregada". A empresa, fabricante dos micros PC 2001, XT 2002 e PC PAQ, experimentou um crescimento nominal de 1.150% em seu faturamento bruto, em relação a 1984, segundo Campos. Paralelamente, houve mudança substancial nas características produtoras da empresa. As vendas de microcomputadores passaram de 160 unidades/mês em janeiro de 1985 para 400 em dezembro.

### Univox troca pneumáticos

A Unicontrol, com o sistema digital de controle distribuído (SDCD) Univox, já começa a conquistar o mercado de indústrias alimentícias. Além de empresas siderúrgicas, químicas e petroquímicas, tradicionais usuárias destes sistemas, a Unicontrol vendeu o Univox para a Sanbra. "Este tipo de indústria trabalha dentro de filosofia semelhante às químicas, por isso o sistema torna-se perfeitamente adaptável", explica Phortos Araújo Lima, presidente da empresa.



Matias Machline, presidente do grupo Sharp

### Ambição pela liderança

Os 25 anos do grupo Sharp, comemorados em dezembro do ano passado, renderam à divisão SID duas novas empresas — SID Serviços e SID Telecomunicações — e muitos planos.

A primeira aproveitará a estrutura de CPD já existente para prestar serviços de processamento de dados a terceiros. Já a SID Telecomunicações ainda

estuda sua área de atuação, em dúvida entre o segmento de CPA e de PABX digital. A definição, que envolve a negociação de tecnologia, será anunciada ainda no início do ano.

Na área de projetos, a SID planeja entrar no mercado de supermínis, mas não revela a tecnologia escolhida. E confirma seu interesse no mercado de grande porte.

### Edisa na bolsa

Não está descartada a possibilidade de a Edisa vir a colocar ações em bolsa já neste ano, revela o presidente da empresa, Flávio Sehn, adiantando que a questão está em estudos.

A possível captação de recursos na bolsa, explica Sehn, terá dois objetivos principais. De um lado, auxiliar a resgatar parte das dívidas da empresa — que já atingem a casa dos 10 milhões de dólares — e, de outro, contribuir para tornar viáveis novos projetos. Afinal, como argumenta o presidente da Edisa, "a gente muitas vezes tem mais idéias na cabeça do que pode realmente concretizar".

Sehn também considera os incentivos do artigo 21 da Lei de Informática bastante positivos, pois o setor "está precisando realmente capitalizar-se".



Ele informa que já vendeu seis sistemas, mas estima que o mercado brasileiro tenha condições de absorver ainda mais, pois é da ordem de 90 milhões de dólares (valor até 1979). Isto porque a maioria das indústrias no Brasil ainda utiliza sistemas de controle pneumáticos.

### Telecheque dobra capacidade

O serviço Telecheque do Rio (informa aos comerciantes os emitentes de cheques sem fundos relacionados pelo Banco Central) dobrou em apenas sete meses seus recursos de terminais e linhas telefônicas para doze e dezesseis, respectivamente. Benito Paret, diretor da Infocrédito, empresa responsável pelo serviço, informa que a ampliação se deveu ao grande aumento do uso, que atingiu a média de 80 mil consultas por mês e já conta com 1.500 usuários no Rio e em Petrópolis. O Telecheque do Recife tem

resultados ainda mais rápidos do que o do Rio: com quatro terminais e seis linhas telefônicas, em sessenta dias de funcionamento, já contava com quatrocentos usuários, que pagam taxa para poder fazer consultas por telefone a funcionárias que trabalham com micros ligados a um IBM 4341 da Associação Comercial de São Paulo. O sistema foi desenvolvido pela Teledata, à qual está ligada a Infocrédito. Os novos terminais do Telecheque do Rio são micros com funções especiais para o serviço.

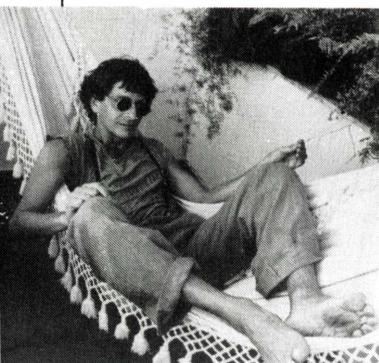


**255-8788**  
(São Paulo)

**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.



Gabeira: acesso às informações

## Gabeira na Constituinte

O direito à privacidade do cidadão e a reciclagem do trabalhador desalojado pela automação fazem parte das preocupações de Fernando Gabeira, que pretende ser candidato a deputado pela Constituinte por um partido de oposição, ainda não definido.

Além das propostas relativas à questão da ecologia, da mulher e da criança, Gabeira está interessado em discutir os problemas advindos do controle de informações pelo governo, justiça e empresas. "A questão é garantir ao cidadão o acesso às informações que estão nas mãos do governo, do SNI, além de buscar uma transparência dos dados pessoais em poder das empresas. Uma medida concreta seria o pagamento, pela pessoa, de uma taxa, o que garantiria o acesso às informações a seu respeito em uma repartição pública, por exemplo", diz.

Há entraves de ordem política para que esse acesso se concretize, afirma Gabeira, "mas é preciso dificultar esse monopólio de informações".

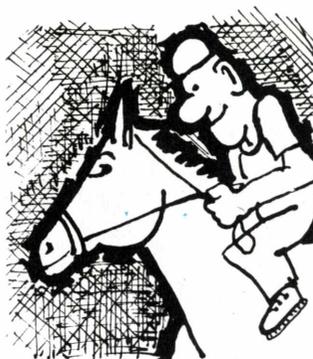
## Aposta nas redes locais

"Em 1986, o ano das redes locais", afirma Max de Oliveira Júnior, diretor da Cetus Informática, empresa que no seu terceiro ano de atuação fechou 1985 com faturamento de 20 bilhões de cruzeiros, diante de 1,6 bilhão em 1984 e de um prejuízo em 1983.

"Só que quase todo nosso lucro será destinado ao pagamento de 50 mil ORTN que devemos ao sócio capitalista, que deixou os quadros da empresa em 1984", diz ele.

"Mas tudo ótimo. Estamos agora sem dívidas. Apenas com um pequeno lucro mas com muita saúde financeira", acrescenta.

O diretor da Cetus diz que as tendências de mercado são a causa de sua animação: "Na NCC de 1982 foi apresentado o micro Apple e no ano seguinte ele tornou-se um suces-



so de vendas. Em 1984 foi a vez do IBM-PC, e o computador não só se transformou em líder no mercado como também em padrão. No ano passado foi a vez das redes. Logo, chegou a nossa vez".

A Cetus, com suas redes locais de 8 e 16 bits, neste ano entregará várias redes utilizando fibras ópticas. A primeira delas já está sendo usada pela Telesp.

## Um suspiro de alívio

Os diretores e funcionários da Cobra suspiraram aliviados. A estatal saiu da lista das "privatizáveis" e, agora, tem um "pai" definido, na figura do ministro da Ciência e Tecnologia:

O que não existe, até o momento, é uma definição clara sobre o papel que deve exercer como produtora de bens de informática. A sugestão dada pelo subsecretário industrial da Secretaria Especial de Informática (SEI), Leopoldo Pereira, é pessoal.

Porém, o ex-diretor de desenvolvimento da Cobra pode falar com bastante desenvoltura sobre a empresa, pois a conhece mais do que ninguém.

Para ele, o fabricante nacional, pioneiro no setor, deve continuar sendo uma empresa rentável, produzindo e comercializando os seus produtos.

A Cobra, porém, tem fôlego e deveria ser estimulada, obviamente com injeções de investimentos, a correr "riscos". Ou seja, projetar e desenvolver produtos estrategicamente importantes para o País.

Mesmo longe da Cobra, Pereira não admite o abandono do seu projeto de supermínis de 32 bits, inteiramente nacionais.

Ele defende, ainda, a possibilidade de a Cobra vir a fabricar computadores de grande porte.

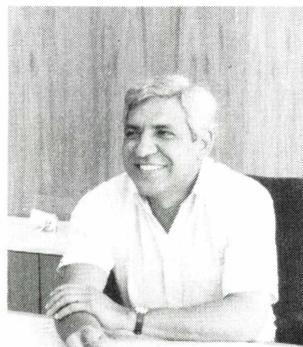
## Ambição de cristal

A Moddata, com apoio do Centro Tecnológico da Informática (CTI da SEI) e da Epson, quer entrar numa área nunca antes ocupada por empresas brasileiras: o mundo dos displays de cristal líquido, cujo mercado hoje no País está estimado em 30 milhões de dólares.

"Inicialmente", segundo Fernando Jardim, presidente da Moddata, "a Digilab, do grupo Bradesco, também ia participar do empreendimento. Seus engenheiros estiveram no Japão observando os rumos da tecnologia neste setor, junto com Alaíde Mammana, pesquisadora da Unicamp e do CTI.

"Este projeto vai necessitar de muitos recursos, por isto vamos subscrever ações em bolsa para poder levantar o capital necessário", diz Jardim.

Este é mais um dos ambiciosos projetos da até agora produtora de equipamentos de comunicação de dados. Isto porque a Moddata anunciou que também produzirá, neste ano, computadores de grande porte.



Jardim: projeto ambicioso

**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.

CIRCUITO

**Anos 90, vez e hora do CIM**

Apenas duas empresas em todo o mundo, uma alemã e outra japonesa, já convivem com a concepção quase completa de CIM (Computer Integrated Manufacturing) na qual os computadores estão por trás desde o planejamento de marketing da indústria, passando por projetos e processo produtivo, até a distribuição e armazenamento de estoques.

A informação é do especialista alemão Peter Baumgartner, que esteve no Brasil para falar de CIM durante o II Conai, realizado em São Paulo, em novembro.

Baumgartner vê a disseminação do CIM, inclusive nos países desenvolvidos, só mesmo na década de 90. Mas desde já defende a criação de padrão de protocolo de comunicação para evitar "ilhas" de automação nas indústrias. E é adepto do MAP, instituído pela General Motors.

Ele destaca que as automações das indústrias na Europa e no Japão visam, além da otimização da produção, à economia de espaço.



Peter Baumgartner



Umberto Gobbato

**Na frente do futuro**

"A concepção de CIM (Computer Integrated Manufacturing) pode ainda estar distante, mas é preciso levantar na comunidade a questão", diz Umberto Gobbato, chefe do departamento de automação industrial da SEI. Por isto, informa Gobbato, o órgão federal vai realizar em março, no Centro Tecnológico da Informática (CTI), em Campinas, encontro de usuários, fabricantes e pesquisadores de automação industrial para discutir a integração de sistemas flexíveis da manufatura.

"Pode parecer prematura a discussão, pois no Brasil um pouco adiantados só estamos em SDCD e comandos numéricos. Robótica e CLT, a fase é embrionária. Mas no encontro queremos mapear tudo que está acontecendo, ouvir as reivindicações, aspectos tecnológicos, as questões de mercado e social. Com as conclusões, em abril, faremos outro. Pode parecer cedo, mas a missão da SEI é olhar para o futuro", garante.

**Novos diretores na Rhede**

O ex-presidente da Coencisa (empresa que passou a fazer parte do grupo Moddata), Victor Kensky, foi contratado no final de novembro pela Rhede Informática, para assumir o cargo de diretor comercial do fabricante de periféricos.

Gilberto Nunes, que também trabalhou na Coencisa e na ABC Dados, assumiu na mesma empresa o cargo de diretor comercial adjunto no novo

escritório inaugurado no Rio de Janeiro.

A Rhede Informática, que fabrica quatrocentos modems por mês, ampliou as suas atividades com a abertura de dois escritórios, um no Rio e outro em São Paulo.

O novo diretor comercial adjunto é quem mantém contatos com a Embratel para a comercialização dos produtos fabricados pela empresa, cuja fábrica fica em Brasília.

**"Feira, só com diálogo"**

"Vamos mostrar, neste ano, a disposição e a garra da Sucusu-SP", afirma Wilson Lazarinni, definindo sua atuação e sua equipe na busca de um processo mais participativo dentro da Sucusu. O novo presidente da entidade tem planos de, até o final de 1986, aumentar o número de associados em São Paulo (de seiscentos para 2 mil), criar escritórios regionais no interior e fazer com que o Estado tenha uma atuação muito forte dentro da Sucusu nacional. Ele critica as gestões das

outras "Sucusus", a seu ver "muito presidencialistas e com pouca participação dos associados".

Lazarinni descarta a possibilidade de concorrer ao comando da Sucusu nacional: "Tenho vontade, mas não tenho condições, ainda preciso militar muito". Responsável pelo êxito da Informática 85, em São Paulo, ele dá a receita aos organizadores do evento que ocorrerá no Rio de Janeiro neste ano: "É preciso muita disposição e diálogo com todas as entidades".



Wilson Lazarinni: "Disposição e garra"



**255-8788**  
(São Paulo)

**800-8788**  
(Outras cidades)

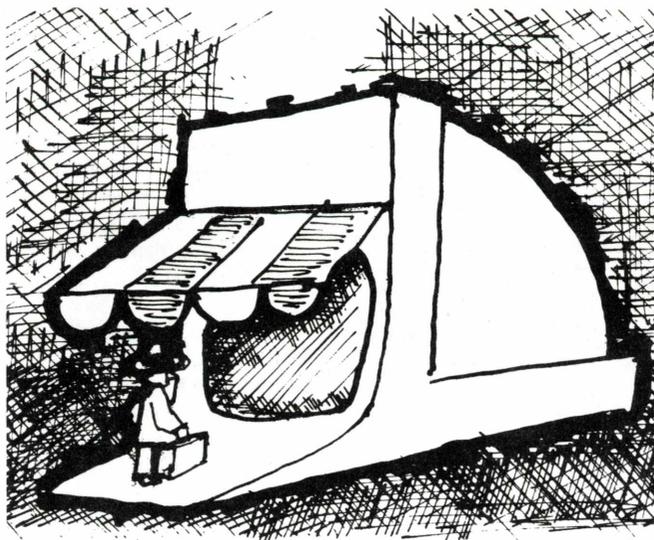
**Assine por telefone a revista dos profissionais de marketing**

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.

A Microlab já está atendendo aos primeiros pedidos de discos Winchester (8 polegadas, 212 Mbytes): 15 unidades para a Sisco e outras quatro para a Equitel equipar suas CPA (central telefônica de programa armazenado). Em dezembro passado, a Cobra recebeu o primeiro lote de 55 unidades de 5 1/4 polegadas e 51 Mbytes, para utilização com o supermicro C-480.

A Cetus iniciou no mês passado a entrega das placas CS-1000 PC, que permitem interligar micros de 16 bits às redes heterogêneas de micros de 8 bits. Cada placa custa 160 ORTN, e, sessenta dias após seu lançamento, em outubro último, a Cetus já havia recebido encomendas para 105 unidades.

A Prológica lançou seu serviço de atendimento rápido, prometendo atender a qualquer solicitação de re-



paros num tempo médio de trinta minutos e dando garantia de 45 dias. O serviço destina-se aos usuários dos micros CP 200, CP 300, CP 400 e CP 500 e custa de 1,8 ORTN (CP 200) a 4 ORTN (CP 500). O micro deve ser levado para conserto pelo usuário.

Uma placa de 1 Mbyte que, acoplada a micros

compatíveis com o IBM-PC, permite maior aproveitamento do software multiusuário Multilink Advanced já está sendo comercializada pela N. S. Microcomputação, de São Paulo. O preço de venda do equipamento é de 360 ORTN.

No início de dezembro foi inaugurado no Largo

do Machado, no Rio de Janeiro, um shopping center de produtos de informática. Numa galeria de 1.300 metros quadrados, com 32 lojas, já estão instaladas empresas como Racimec, Mikros, Unitel, Andraus Informática e outras. O Rio Infoshopping é um empreendimento do grupo Luiz Severiano Ribeiro, responsável por cerca de 20% do mercado cinematográfico brasileiro, que não deixou de instalar no local dois cinemas que, pela manhã, poderão ser utilizados como auditórios.

Até o final de dezembro, cerca de quarenta empresas já estavam inscritas para o 5º Microfestival, que será realizado em março no Rio de Janeiro. A Guazelli Associados, que organiza o evento, prevê um total de cinquenta participantes, que ocuparão 1.044 metros quadrados no Centro de Convenções do Hotel Nacional.

## CALENDÁRIO

• **Metodologia para avaliação de desempenho** — de 29 a 31, no Hotel Real Palace, em Belo Horizonte. É dirigido a profissionais da área de informática, visando à avaliação do desempenho de computadores. Taxa de inscrição: 48 ORTN. Informações: (061) 225-4653.

• **Auditoria, controles e segurança em ambiente de mini e microcomputadores** — Dias 22 e 23, em São Paulo. Debate sobre segurança, eficiência e eficácia do uso de mini e micro-

computadores. Taxa de inscrição: 45 ORTN. Informações: (011) 280-5648, ACI (Assessoria de Controles Internos).

• **dBase II e dBase III básicos** — Em São Paulo, respectivamente dias 20 ou 27 e 27. Cursos de uma semana, no Centro de Treinamento para usuários da Datalógica. Informações: 283-0355 ou 800-1590. No Rio de Janeiro, dias 27 e 13 de fevereiro, na sede da Datalógica. Informações complementares: (021) 2 40-8909.

• **Sacco Training Center** — Em São Paulo: "Curso Lotus 1-2-3", dias 16 e 17, 23 e 24 ou 30 e 31.

"Curso MS D.O.S.", no dia 21.

"Curso Symphony II", dias 27 e 28. Informações pelos telefones 852-0799 ou (021) 285-7637.

• **Cobol** — Início dia 15, em São Paulo. Tem duração de quatro meses. Taxa de inscrição: 20 ORTN.

**Basic** — Início dias 13 e 14, em São Paulo. Duração de um mês. Taxa de inscrição: 10 ORTN. Cur-

sos promovidos pela Schema Processamento de Dados, Comércio e Importação Ltda. Informações pelo telefone 549-5277.

• **Formação de técnicos em manutenção de microcomputadores** — Início dia 27, no Rio de Janeiro. Carga horária de 290 horas, sendo 80 dedicadas a estágio profissional. O curso está dividido em oito módulos e é promovido pelo Centro Brasileiro de Informática Ltda. Informações pelo telefone (021) 263-5212.

DADOS  
& IDEIAS

255-8788

(São Paulo)

Assine por telefone a revista profissional da informática

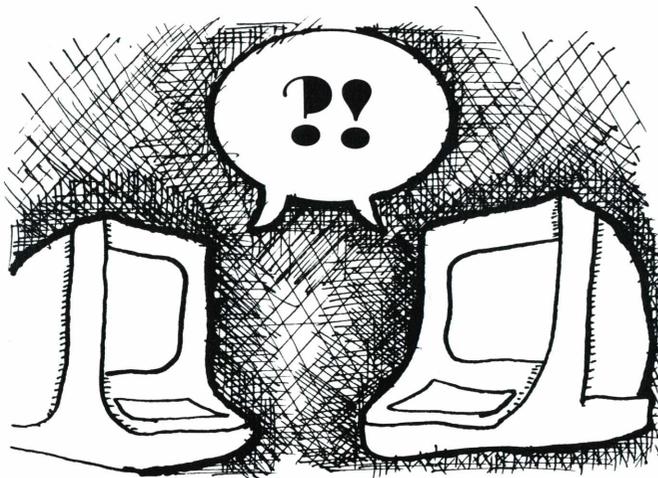
800-8788

(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.

# DADOS & FATOS

## TENDÊNCIAS



### Luta pela sobrevivência

Num curto comunicado no final de novembro, a Control Data anunciou a venda de uma unidade de sua subsidiária Commercial Credit para o Sanwa Bank Limited, de Tóquio. A operação foi explicada como parte de um esforço para reduzir os negócios da empresa e aumentar a margem de retorno. Na verdade, a Control Data estava dando mais um passo numa luta pela sobrevivência, que incluiu a venda, nos últimos onze meses, de três outras unidades, o fechamento de seis fábricas e a demissão de 9 mil funcionários. O que não a impediu, entretanto, de registrar, no terceiro trimestre do ano passado, uma queda de 1,2% em seu faturamento, a maior de sua história.

Na tentativa de reduzir custos, a empresa preten-

dia demitir até o final do ano passado 45% de seus funcionários do setor de periféricos e automatizar suas operações ao máximo. Ao mesmo tempo, procurava reforçar sua linha de computadores Cyber e solidificar a subsidiária Eta Systems, fabricante de supermínis.

Computadores de diferentes fabricantes exercem atração sobre tipos diversos de personalidade.

Os usuários da Apple são um tanto entusiasmados com o mito de "dois hippies numa garagem montando um micro". Os da IBM querem sentir a segurança de usar um produto da maior empresa de computadores.

O estereótipo do usuário também varia em função

### Europa afia as garras

O déficit do Mercado Comum Europeu com o Japão, em 1985, ultrapassou 13 bilhões de dólares, quase o dobro dos 7,2 bilhões de dólares de cinco anos atrás.

As companhias japonesas controlam 85% do mercado europeu para copadoras de pequeno porte e videocassetes. A meta do Japão agora é atacar os mercados de equipamento estereofônico e de semicondutores.

Seus investimentos diretos na manufatura do continente europeu são de 8 bilhões de dólares, dez vezes maiores que os investimentos feitos por seus concorrentes no Japão.

A maior briga contra os japoneses é na indústria de semicondutores, pois a parcela européia desse



mercado apresentou uma queda de 12% em 1980 para 8,5% em 1985.

A Philips e a Siemens contam com a ajuda de seus governos para enfrentar os concorrentes, com o fornecimento de 430 milhões de dólares para o desenvolvimento de chips de novas memórias para computadores.

Cada companhia planeja gastar recursos próprios adicionais de 500 milhões de dólares até 1990. Os executivos da Siemens prevêem que estarão em pé de igualdade com o Japão até 1988.

### Perfis diferentes

da nacionalidade. De acordo com Steven Levy, editor da revista Popular Computing, os ingleses não se incomodam de seguir métodos irritantes para atingir suas metas, como o uso da morosa fita cassete no lugar do drive de disco flexível.

Para Claude Colin, proprietário de uma softwarehouse em Paris, "o francês prefere a Apple porque é mais jovem e atraente".



**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.

## Decisões a toque de caixa

Os programas de apoio à tomada de decisões (DSS — Decision Support Software) tornam-se mais aptos a auxiliar executivos a resolver problemas de investimentos.

Há dois tipos de programas DDS: pacotes de auxílio a decisão e pacotes de modelagem de decisão.

Os primeiros permitem ao usuário avaliar opções alternativas de negócios baseadas em pesos atribuídos a cada fator de uma decisão. O preço varia de 130 a 495 dólares.

O Lightyear da Light-year Inc., de Palo Alto, Califórnia, custa 495 dóla-

res e roda nos PC XT, AT da IBM e compatíveis com 192 Kbytes de memória interna.

Pacotes na segunda categoria mostram as planilhas eletrônicas de cálculo e analisam situações possíveis, como num jogo.

O Mac-Pac/PC foi criado pela Arthur Andersen & Co., de Austin, Texas, e é dirigido a gerentes e diretores de vendas, planejamento de produção e projeções financeiras. Esse programa para usuários do IBM-PC, XT, AT e compatíveis requer dois drives e 640 Kbytes de memória RAM. Custa 975 dólares.

## Arquivos inteligentes

A Symantec, empresa sediada em Cupertino, Califórnia, desenvolveu o programa Q&A, que combina processamento de dados e gerenciamento de arquivos com uma interface de linguagem natural chamada Intelligent Assistant (Assistente Inteligente).

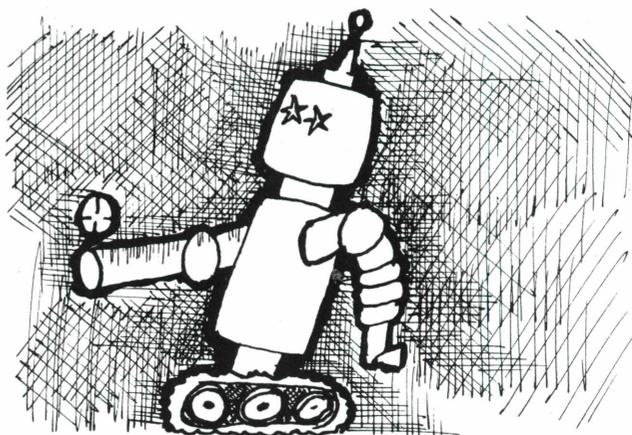
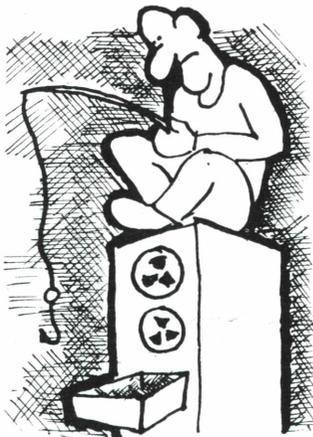
A principal função da Intelligent Assistant é facilitar o acesso a banco de

dados, através do uso de inglês corrente. O usuário digita os comandos em linguagem comum e o próprio software encarrega-se de interpretá-los.

O Q&A é capaz de manipular um arquivo separado em 40 e indexado em 125 categorias. O processador de texto do Q&A tem capacidade de arquivar até cem páginas.

## Acesso micro mainframe

A família de produtos Tempus da Innovative Computer Products Inc., de Indianápolis, Indiana, é um conjunto de programas-ferramenta para estabelecer a conexão inteligente entre micro-computadores e mainframes da IBM. Com eles, o usuário reforma os dados para uso no PC. O pacote custa 7 mil dólares.



## Sistemas para a guerra

Os softwares inteligentes formarão um mercado de 298 milhões de dólares até o final da década, três vezes mais que o atual.

As aplicações militares deverão ser predominantes, prevê um estudo elaborado pela Frost & Sullivan, companhia internacional de informações empresariais e pesquisas.

A Força Aérea norte-americana tem interesse em desenvolver programas, como gerenciamento geral de sistemas, controle de orientação de voo e interfaces homem-máquina.

O Exército desenvolve a robótica inteligente para carregamento de munição. O seu capital disponível quadruplicará entre 1985 e 1990. Os programas da Marinha americana incluem veículos submarinos autônomos e gastos de 20 milhões de dólares anuais até 1990.



## Ladrão que rouba ladrão

A pirataria de software é uma prática cada vez mais comum nos EUA. A Future Computing calcula que metade das cópias de programas em uso é ilegal.

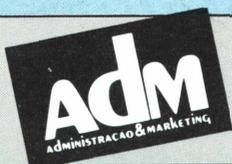
Algumas software-houses enfrentam o problema com uma proteção ao programa, que altera os dados contidos quando o usuário tenta obter uma cópia.

Outras companhias acham que ganham mais confiando nos usuários do que

montando esquemas contra os infratores.

Existem software-houses que até lucram com a pirataria e criam situações embaraçosas. A Vault, empresa de Westlake Village, Califórnia, abriu um processo de 100 milhões de dólares contra a Quaid.

A Vault produz o Prolok, um programa de proteção para softwares, que pode ser sobrepujado pelo Copywrite da Quaid.



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

### Desvendando ideogramas

Um grupo de pesquisa do departamento de engenharia da Universidade de Tonoku, Japão, desenvolveu um sistema que lê documentos manuscritos originais, em japonês — mesmo estilos diferentes —, reproduzindo-os na forma de impressos.

O protótipo do sistema é desenhado para ler os duzentos caracteres kanji (chineses) ou kana (japoneses) a uma velocidade de cem caracteres por segundo, com uma margem de erro de 1%.

“Rede de circuitos de estrutura celular” é o nome do sistema. Para ler um caractere, essa “rede” ob-

### O banco de bolso

Um terminal de bolso, desenvolvido pela Matsushita, do Japão, permite aos usuários realizar operações bancárias sem ir até uma agência. O produto está sendo testado pelo Citibank. Os clientes pagam 4,99 dólares mensais pelo serviço 24 horas. O usuário digita um código no terminal para acessar o computador do banco, verificar saldo, transferir fundos e pagar contas.



serva quatro parâmetros dos ideogramas: padronização, extração direcional, linearização fina e extração de características.

Para analisar o caractere, o sistema checa cerca de setenta pontos verticais e horizontais em relação ao espaço restante na página. As informações colhidas são comparadas às da memória do sistema.

### Tecnologia laser na Facom

Os computadores aumentam rapidamente sua capacidade de processamento e exigem periféricos cada vez mais potentes. O sistema de impressão denominado Facom 6718 e construído com tecnologia laser e fotocópia acompanha a tendência.

Fabricado pela Fujitsu Ltd., do Japão, a impressora Facom atinge 14.100 linhas por minuto de velocidade de impressão.

Sua capacidade de manipular 35 mil folhas de papel permite que o usuário recarregue a provisão a



cada período de 3,7 horas de operação.

O uso de tecnologia laser e de fotocopiadoras elétricas pela Facom 6718 proporciona reprodução de imagem com qualidade quase fotográfica. A impressora é capaz de usar uma variedade de tipos diferentes e imprimir 18,4 mil kanji (caractere chinês), kana (caractere japonês) e caracteres alfanuméricos.

O sistema Facom 6718 também faz reduções de folhas de formulário contínuo.

### Pequeno e potente

O Personal Mini PM/4T é um gerenciador de redes capaz de suportar discos rígidos e até quatro estações de trabalho (com possibilidade de expansão para doze). Cada estação pode ser um microcomputador Televideo 1605 ou também IBM-PC.

Produzido pela Televideo Systems de San Jose, Califórnia, o PM/4T vem com dois microprocessadores, um drive para disco rígido de 21 Mbytes, 256 Kbytes de memória RAM e um drive para disco flexível de 360 Kbytes. Seu preço é de 6.995 dólares.

O PM/4T roda a maioria dos softwares best-sellers disponíveis no mercado. O WordStar 2000 e o SuperCalc III, vendidos sem proteção, são transferidos do drive de disco flexível para o drive de disco rígido do próprio sistema. Para programas protegidos, como o Lotus 1-2-3, a transferência se faz inserindo o disquete no drive da estação de trabalho.

### Um bom “papo” entre o usuário e o VTR

O uso da fala para entrada e saída de dados é possível com o novo lançamento da Votan, de Fremont, Califórnia.

O sistema, denominado VTR 6000, tem um único módulo contendo microfone, alto-falante e fonte de energia própria. Conecta-se a qualquer terminal de computador, via interface padrão RS-232.

O usuário pode falar diretamente com o VTR, no seu estilo normal de con-

versar, sem pausas, condição necessária nos sistemas anteriores.

Ao usar programas aplicativos, o usuário também pode incorporar voz ao programa, sem modificar em nada o software em si.

A empresa identifica como aplicações típicas para o VTR correio eletrônico com voz, reserva de passagens em companhias de aviação, controle de quartos hospitalares, verificação de cartões de crédito e

gerenciamento de estoques no varejo.

Na aplicação do VTR 6000 em controle de qualidade de manufatura de semicondutores, a Votan garante um incremento de 60% na produtividade dos inspetores.

O vocabulário do terminal é limitado a 75 palavras que podem ser trocadas. Para a fixação das palavras-chave, o operador precisa pronunciá-las ao microfone duas vezes.

**DADOS & IDEIAS**

**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.

## HARDWARE

### Portáteis em baixa

As vendas de computadores portáteis têm desanimado os fabricantes norte-americanos. A receita obtida com as vendas de 1985 ficou 52% abaixo das expectativas iniciais.

O One, por exemplo, vendeu apenas 15 mil unidades, um quarto da previsão da Data General Corp.

A Texas Instruments Inc. e a Hewlett-Packard Co. não tiveram melhor sorte. "Estamos todos desapontados com as vendas de 1985", diz Jack R. Lawson, gerente de marketing de portáteis da Texas.

Até a IBM ficou intimidada com a situação desse mercado e mantém o desenho do seu portátil Clamshell no laboratório, pronto há mais de um ano.

A ilegibilidade das telas e o alto preço são os problemas que seguram o mercado dos portáteis.

### Para gregos e troianos

O Turbo Tower Jr. da XMark Corp., de Costa Mesa, Califórnia, é um sistema multiusuário para satisfazer todo tipo de gosto.

Construído com três microprocessadores — o 8088-2, o Z80A e o 6502 —, o Turbo Tower roda programas escritos para os sistemas operacionais MS-DOS, CP/M ou ainda o Pick (próprio).

A configuração mínima do sistema inclui dois drives: um para discos rígidos com capacidade de armazenamento até 10 Mbytes e outro para discos flexíveis de 5 1/4 polegadas.



### Só para japoneses

O PC-98XA é um novo microcomputador da Nippon Electric Co. (NEC), Japão, orientado exclusivamente para o público japonês. Esse PC é uma adição à popular série PC-9800 da companhia e roda os softwares tradicionais já disponíveis.

O microprocessador de 8 Mhz de velocidade é uma versão da NEC baseada no 80286 da Intel, o mesmo do PC AT IBM.

O XA pode atingir uma memória ROM de 768 Kbytes e 7,5 Mbytes de memória RAM.

A memória ROM do sistema inclui um total de 7,2 mil caracteres kanji (chineses), além dos caracteres katakana (japoneses) e alfanuméricos usuais.

O PC-98XA vem em três modelos. Um não tem drives, outro vem com dois drives para discos flexíveis de 5 1/4 polegadas de 1 Mbyte e o terceiro tem um drive para disco flexível mais um para disco rígido de até 20 Mbytes.

O 98XA oferece ao usuário uma tela contendo 1.120 x 750 pontos e uma paleta de 4.096 cores.

### Compatível com o IBM-PC

O mercado norte-americano de microcomputadores ainda atrai fabricantes de compatíveis com o IBM-PC. A Stearns Computer Systems, de Minneapolis, Minnesotta, acabou de lançar o Stearns Desktop Computer, um micro de mesa com 18 kg que custa 2.995 dólares.

Sua configuração mínima inclui o processador 8086 de 8 Mhz e uma memória RAM de 128 Kbytes (expansível até 640 Kbytes). Os dois drives do sistema aceitam discos flexíveis de meia altura de 360 Kbytes com capacidade de armazenamento de 360 Kbytes.

O sistema operacional para o Stearns Desktop é adquirido à parte: O ST-DOS por 40 dólares, o MS-DOS 2.11 por 65, o CP/M por 350 e o GW-Basic por 250 dólares.

A compatibilidade com a IBM só é válida para os programas como WordStar, dBase II, Multiplan e Word Perfect, Lotus 1-2-3 e Symphony.

### Targa, novidade da AT&T

As aplicações gráficas para microcomputadores conhecem uma verdadeira explosão no mercado norte-americano.

A AT&T lançou uma série de quatro cartões Truevision Advanced Raster Graphics Adapter (Targa) para o modelo 6300 da AT&T ou o IBM-PC. O Targa oferece uma resolução de 512 x 480 pontos. O modelo em cores, Targa 16, está disponível por

2.995 dólares. Os outros modelos, lançados posteriormente, custam 2.295, 3.995 e 4.995 dólares.

O controlador de gráfico da Number Nine Computer Corp., de Cambridge, Massachusetts, também para o IBM-PC, proporciona melhor performance. Intitulado The Revolution, o controlador tem uma resolução de 2.048 x 1.024 pontos. Sua versão monocromática atinge até

2.048 x 4.096 pontos. As placas custam de 1.495 a 2.995 dólares, dependendo da resolução. Há 256 cores disponíveis de uma paleta de 16,8 mil cores.

O usuário do PC AT da IBM tem várias opções. A Vectrix Corp., de Greensboro, Carolina do Norte, e outras empresas norte-americanas oferecem placas com capacidade de alta resolução de 2.495 a 6.995 dólares.

**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 escritório do futuro

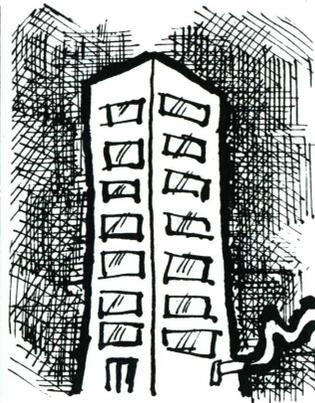
A AT&T oferece um sistema completo de automação de escritório que tem capacidade de controlar desde as utilidades de um edifício e a administração do pessoal até as comunicações de dados e voz.

O System 75 vem em dois modelos: um para 400 linhas e outro para 150. Cada extensão tem um multiplexador que permite o desdobramento para até dez usuários.

Os terminais do System 75 são os de série 7403 ou 7405, da AT&T, e incluem teclado, tela, impressora e fone. Através deles o usuário tem acesso ao computador central à velocidade de 110 bps a 19,2 Kbps. O terminal ainda proporciona comunicações simultâneas de voz e dados, usando a mesma linha. Com isso, o usuário nunca perde uma chamada de voz enquanto está transmitindo dados e vice-versa.

## Transferência de arquivos

O Versalynx/3278 é um produto lançado pela Local Data Inc. para permitir aos usuários de terminais 3270 da IBM o acesso à família de processadores MV, emulando terminais Dasher D2xx da Data General. Os usuários remotos de terminais IBM 3270 também podem usufruir a mesma facilidade via Versalynx conectado à rede Xodiac. Para poder acessar um outro computador, o usuário do terminal 3270 precisa unicamente digitar uma seqüência simples de comandos.



Os principais serviços para automação de escritório proporcionados pelo System 75 são correio eletrônico, edição de documentos, discagem automática e pode ser usado para teleconferências.

Para controlar o acesso do pessoal ao local de trabalho, o System 75 utiliza fechaduras eletrônicas e cartões magnéticos.

Módulos específicos do sistema permitem um controle do gasto de energia e dos sensores tanto para prevenção quanto para combate a incêndio.

O produto da Local Data deverá estimular o avanço do processamento distribuído nas organizações que usam equipamentos centrais IBM, uma solução considerada mais econômica pela Data General. Com o Versalynx/3278, os usuários das empresas passarão a acessar os sistemas que rodarão nos superminis da Data General para trabalhar com as aplicações departamentais, sem perder o acesso às aplicações mais complexas residentes no sistema central.

## Fibras ópticas na Ásia

Os fornecedores norte-americanos de equipamentos de fibras ópticas preparam-se com afinco para conquistar o florescente mercado asiático de telecomunicações.

A divisão de produtos eletroópticos da ITT Corp., em Roanoke, Virgínia, completou uma transferência de tecnologia para a Samsung Semiconductor and Telecommunications Corp., de Seul, na Coreia do Sul.

A ITT acredita que fez um bom negócio, porque tanto a Coreia quanto Taiwan já adotaram os padrões norte-americanos de transmissão digital.

Outras companhias

asiáticas ingressaram ou planejam sua entrada no mercado, tais como a AT&T International, de Basking Ridge, Nova Jersey; Northern Telecom Inc., de Nashville, Tennessee, e outras.

Um estudo realizado pela Kessler Marketing Intelligence, uma firma de consultoria de Newport, Rhode Island, revelou que até 1995 produtos com tecnologia de fibras ópticas estarão disponíveis em doze países da bacia do Pacífico. Um total de 12 bilhões de dólares em equipamentos de fibras ópticas deverá ser gasto na próxima década, conforme a previsão desse estudo.

## Leilões via satélite

A Telesat, um consórcio canadense, oferece um desconto de 75% no uso de seus seis satélites para quem se propõe desenvolver novas aplicações. O consórcio precisa diminuir a ociosidade, que alcança 55% dos 160 canais de sua rede de satélites.

O mercado está respon-

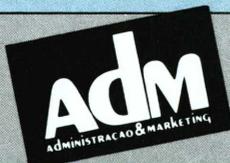
dendo a esse incentivo, e novas aplicações já estão surgindo.

Os fazendeiros do Canadá estão usando os satélites para participar de grandes leilões de gado, através de rádio e telefone.

As companhias de petróleo começaram a utilizar satélites para substituir o rádio na comunicação com os campos de exploração marítima.

Até mesmo as escolas em Quebec e Saskatchewan aproveitam os satélites para oferecer cursos diversos.

Uma companhia de televisão de Ontário, a Global Television, começou a utilizar satélites no lugar de microondas para coberturas ao vivo diretamente dos locais dos acontecimentos, independente da distância em relação aos estúdios.



**255-8788**

(São Paulo)

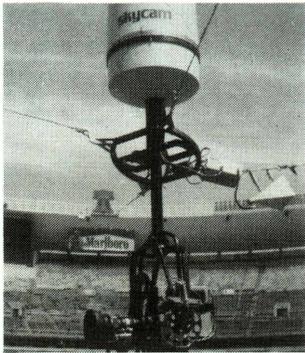
**Assine por telefone a revista dos profissionais de marketing**

**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.

## APLICAÇÃO



Câmara suspensa

### Três dimensões

O Skycam é o primeiro sistema aéreo robotizado de câmaras de filmagem para cinema e televisão, capaz de transmitir imagens em três dimensões.

A câmara, de 20 kg, fica suspensa no ar, presa por quatro cabos móveis. Cada cabo é movido por um motor controlado por um microcomputador em placa.

Os quatro computadores usam processadores MC6809 e comunicam-se através da interface RS-422A com o microcomputador central — o Stride, construído com o microprocessador de 32 bits MC6800 da Motorola.

Um "piloto" comanda o Skycam a distância, através de um joystick. As pressões sobre o joystick são convertidas em valores de 8 bits e enviadas para o Stride, que analisa os dados, transforma-os em vetores de movimento para direcionar a câmara.

O Skycam fez sua estréia transmitindo uma partida de futebol norte-americano em San Diego, Califórnia. O seu primeiro teste fracassou devido à lentidão de processamento do Osborne.

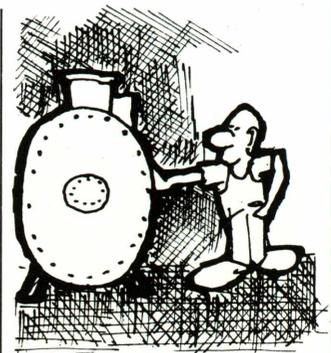
### Arquivo preserva arte

Linda Merk, conservadora de arte, em Nova York, preserva trabalhos de arte de três dimensões. Merk complementa e facilita seu trabalho com um computador pessoal IBM e o programa Lotus 1-2-3.

"O aspecto mais importante do meu trabalho é manter em ordem as informações sobre os materiais usados na conservação e restauração dos objetos." Outras variáveis, como fatores climáticos, também podem alterar ou envelhecer uma escultura.

O computador possibilita a Merk arquivar todos os dados necessários sobre cada objeto e consultá-los quando necessário. Dessa forma, Merk, que trata mais de quinhentas peças por ano, é capaz de aprimorar as técnicas e materiais utilizados, verificando os resultados de suas misturas.

O portátil Tandy Modelo 100 é a última aquisição de Merk, que planeja utilizá-lo nas suas viagens, para a coleta de dados sobre novos projetos.



### Experiência aproveitada

A aposentadoria de um experiente funcionário pode representar uma importante perda de know-how de processos em empresas industriais.

Quando Aldo Cimino, empregado do setor das caldeiras, disse que ia aposentar-se, a Campbell Soup Co., companhia norte-americana de sopas enlatadas, procurou uma forma de absorver a experiência do caldeirista.

A solução foi o desenvolvimento de um programa inteligente que automatizasse o controle das caldeiras, substituindo o eficiente funcionário.

A colaboração de Cimino foi fundamental para que a elaboração do sistema tivesse êxito. Ele imaginou que apenas uma hora fosse suficiente para a tarefa.

A complexidade do conhecimento de Cimino era muito maior do que pensava, pois precisou de mais de setenta horas para transmitir ao engenheiro o que sabia. O resultado foi um conjunto de 15 regras condicionais do tipo "se... então" que formam o esqueleto do programa.

### Automóveis mais protegidos

As companhias automobilísticas norte-americanas estão apelando para a eletrônica a fim de ajudar seus clientes a enfrentar a onda crescente de roubos de automóveis nos EUA.

O Vehicle Anti-Theft System (VATS — sistema contra roubo para automóveis) é um equipamento desenvolvido pela General Motors para equipar o Corvette 86, um dos modelos mais cobiçados pelos ladrões.

O VATS só permite ao motorista ligar o veículo se

estiver usando a chave correta, dotada de um dispositivo de cerâmica que transmite um código para o sistema controlador da ignição do veículo.

A BMW of North America adotou um sistema diferente para seus modelos 86. O usuário precisa digitar o seu código nos botões do rádio ou cassete para ligar o carro. Se o rádio for removido ou qualquer botão do painel tocado, enquanto o carro estiver estacionado, um alarme dispara imediatamente.

### Testes por computador

A Anatesco, de Bakersfield, Califórnia, uma companhia de petróleo, vem, há três anos, monitorando a eficiência de testes de petróleo com um sistema da Hewlett-Packard. O software para realizar os testes foi desenvolvido pelo fundador da Anatesco, Doug Denesha.

O sistema calcula e interpreta a regulação da

bomba para trazer o petróleo até a superfície.

"Levara um dia inteiro para coletar os dados e a noite para fazer os cálculos", afirma Denesha. Graças ao novo sistema, a Anatesco testa 63 poços por dia.

Denesha usa um 9816 da Hewlett-Packard com 768 Kbytes de memória RAM e uma plotter 7470.

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.

## EMPRESAS

**Informática à italiana**

As empresas italianas vêm dando prioridade para desenho e manufatura de produtos de alta tecnologia. Conseqüentemente, houve uma expansão nas áreas de componentes eletrônicos sofisticados, radar, sistema de controle de tráfego aéreo e pequenos computadores para aplicação em automação.

A STET, parte do grupo do Instituto para a Reconstrução Industrial (IRI), tem como objetivo aumentar o número de telefones per capita para equiparar o país aos outros do continente.

**O objetivo é crescer**

A Honeywell Inc., de Minneápolis, Minnesota, produtora de computadores, celebrou o seu centésimo aniversário em 1985 e o crescimento de sua base instalada para 10 mil clientes.

A companhia está concentrando esforços na área de Estratégias para Sistemas de Informação, na qual investiu 215 milhões de dólares em P&D no ano passado.

A Honeywell espera tornar-se líder, distribuindo



Equipamento para comunicação da Codenol

O grupo Selenia-Elsag e a IBM Itália criaram a Elsag — IBM Itália em 1985. O acordo especifica a manufatura de produtos de automação.

A Italtel, fabricante de sistemas de telecomunicações, assinou um contrato com três grupos europeus: Siemens, CitAlcatel e Plessey. Os projetos incluem sistemas eletrônicos de comutação pública, fibras ópticas, redes de banda larga e rádio portátil celular de 900 MHz.

A Sirti, responsável por 80% da instalação de equipamentos telefônicos de longa distância, está cobrindo um percurso de 6 mil quilômetros com cabos ópticos.

do o processamento de dados dos seus clientes por todas as operações de manufatura.

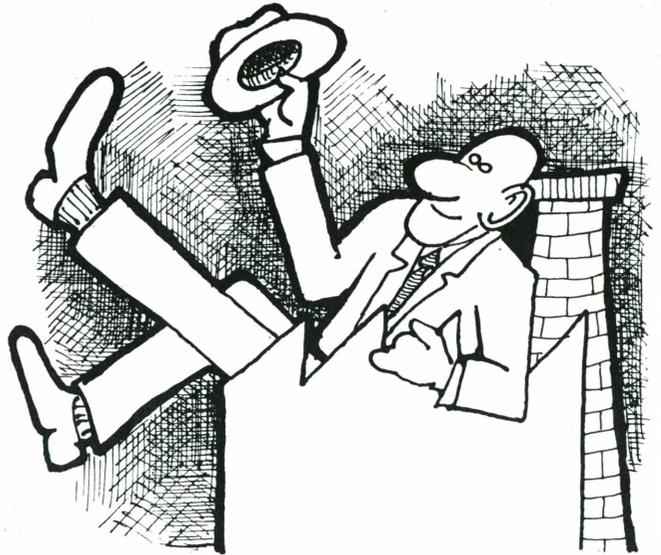
Atualmente, o fabricante mantém a liderança no mercado de controle de sistemas para plantas industriais e disputa uma fatia na área de automação de escritório.

A empresa compete também no segmento de redes de voz e dados.

**Meta surpreendente**

A Codenol Technology, de Yonkers, Nova York, uma companhia especializada em comunicação óptica de apenas cinco anos de existência, prosperou em meio à crise da indústria norte-americana de alta tecnologia.

Só no primeiro semestre de 1985, a Codenol atingiu uma receita de 2,33 milhões de dólares, 221%

**Troca de comando**

Há 42 anos, James E. Olson iniciou sua carreira ascendente junto à AT&T, companhia norte-americana líder em telecomunicações. Em agosto de 1986, quando o chairman Charles L. Brown se aposenta, a oportunidade para Olson ocupar o cargo de Brown estará aberta.

A escolha de um chairman é crítica para uma empresa do porte da AT&T, com faturamento de 54 bilhões de dólares. Brown está no comando desde 1979 e considera este

ano fundamental para o futuro da empresa: "Precisamos de um líder com ampla visão".

O sucesso de Olson parece atender ao pré-requisito. Sob sua direção, a AT&T entrou no mercado internacional.

Caso Olson chegue a chairman, diz que não hesitará em tomar medidas drásticas para reduzir os custos operacionais.

**Eficiência renovada**

A Lisp Machine Inc., companhia fundada em 1980 com um investimento inicial de 25 milhões de dólares, para atuar na área de inteligência artificial, passa por uma grande reformulação do seu quadro dirigente.

Ward D. Mackenzie, por exemplo, ex-vice-presidente da Digital Equipment Corp., assumiu o cargo de chairman da Lisp Machine Inc. no ano passado.

**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.

## Natal sem festa

O Natal e Ano-Novo para milhares de funcionários e executivos da indústria de semicondutores não foram nada alegres.

Numa época em que todos os norte-americanos esperam festas de escritório e bônus, muitas indústrias do setor fecharam suas portas para férias coletivas de duas a três semanas — mais uma medida para reduzir os custos.

“Não há terra à vista”, diz Richard Billy, um ana-

lista da Gartner Group, uma firma de pesquisa de informática.

Mais de 64 mil funcionários das empresas de semicondutores foram despedidos em 1985, o que representa 19% da força de trabalho do setor.

Os maiores produtores de chips, inclusive a Intel, Motorola e Advanced Micro Devices, perderam um total de 195 milhões de dólares, só no terceiro trimestre de 1985.



A Control Data Corp. está sofrendo pressão de seus credores, que estão ansiosos por ver liquidada a dívida da companhia, de 217 milhões de dólares.

Os laboratórios da Fujitsu Ltd., de Tóquio, Japão, obtiveram sucesso no desenvolvimento do chip mais rápido do mundo. O provável sucessor do silício, o arseneto de gálio, foi o responsável por essa conquista.

O novo chip é uma memória do tipo “RAM-estática” de 4 Kbits, consumindo 600 miliwatts com uma velocidade de acesso de 1,7 nanosegundo.

A próxima geração de computadores super-rápidos adotará a tecnologia de arseneto de gálio. As primeiras empresas especializadas nesta nova tecnologia já começam a surgir.

Norman E. Schumaker abandonou seu posto no Laboratórios Bell, da AT&T, arrecadou fundos de 2 milhões de dólares de investidores particulares e fundou a Encore, em Nova Jersey.

A nova companhia está comercializando componentes sofisticados, como wafers com camadas de arseneto de gálio, para aplicações militares. A Encore espera atingir uma receita

anual de 50 milhões de dólares até 1990.

A Électricité de France, companhia estatal de eletricidade da França, está instalando 3 quilômetros de cabos de fibras ópticas padrão Ethernet, da Codenet.

O objetivo é conectar equipamentos de computação de 25 prédios, onde seiscentos engenheiros e pesquisadores estão estudando e desenvolvendo a geração de energias nuclear e hidráulica.

Entre as empresas que forneceram os computadores e periféricos para os laboratórios incluem-se a DEC, dos EUA, a Olivetti, da Itália, e a Cables CGE e Radiall, francesas.

O microcomputador portátil HP Integral Personal Computer da Hewlett-Packard está sendo comercializado no Japão como o HP-9807.

O potencial do portátil HP, lançado em fevereiro de 1985 no mercado japonês, no entanto, é limitado. A concorrência local antecipou-se e já está oferecendo máquinas com melhores preços e linguagem japonesa, incluindo

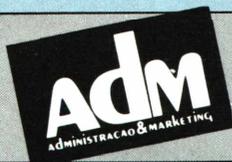
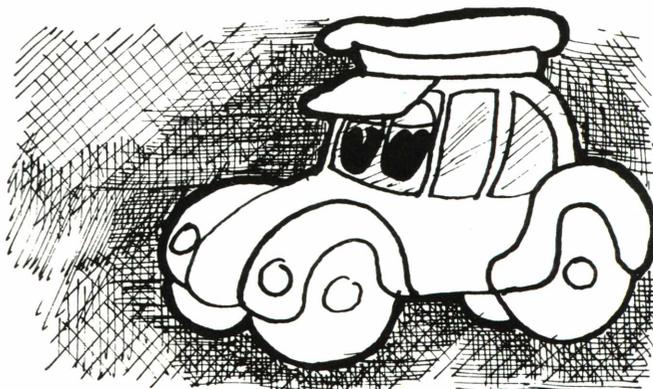
todos os caracteres da escrita katakana e kanji necessários para textos.

A Agência Nacional de Polícia japonesa iniciou recentemente, em Tóquio, uma série de testes com um sistema fotográfico de raios infravermelhos automático. A “máquina fotográfica” tira fotos de motoristas em alta velocidade e das placas de seus carros, de dia ou à noite, no exato momento em que o veículo passa.

A máquina arquiva a data, o horário, o local e a velocidade do veículo. Os dados obtidos mais as imagens digitalizadas são transferidos, via conexão de fibra óptica, para o computador central, que verifica no seu arquivo o número da placa do carro.

Dessa forma, fica mais fácil o trabalho de identificar carros roubados ou recorrências na violação da velocidade máxima.

Os alunos da Universidade de Stanford, Califórnia, desenvolveram uma mão mecânica que “fala” com mudos e cegos. A mão responde a input de texto ASCII de um terminal de computador.



**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.



Uma área para montagem de juntores para serviços especiais, na fábrica de Contagem (MG)

FOTOS LAERCIO MIRANDA

## Empresas

# Descoberta do inexplorado

A mineira Batik encontrou um nicho de mercado no setor de telecomunicações e hoje já fabrica pequenas centrais públicas

*Solange Patricio*

**A** descoberta de um segmento inexplorado no mercado de telecomunicações, justamente na época em que seu crescimento começava a ser desacelerado, fez surgir, em 1979, a mineira Batik. Sua receita era simples: suprir a necessidade de modernização das centrais telefônicas instaladas no País. E a empresa teve comprovado o acerto dos ingredientes. Dos 10 funcionários iniciais, ela tem, hoje, 210, sendo 35 engenheiros. Entre seus clientes pode ser contado 90% do grupo Telebrás, e a Batik, no final do ano passado, fechou seu maior contrato, de 12 bilhões de cruzeiros, para fornecimento de conversores à Telemig.

Atrás da Batik está a também mineira Construtel. Foi ela que, traba-

lhando na área de instalação e remanejamento de centrais telefônicas, detectou o mercado de modernização, criando a Batik e delineando sua atuação em sociedade com o engenheiro Renato Alves do Valle.

Na época, as CPA (centrais de controle por programa armazenado), digitais, estavam sendo lançadas no Brasil, mas a nova empresa tinha a convicção — que se confirmou — de que os equipamentos eletromecânicos, devido às dificuldades econômicas que o País passava, não poderiam ser substituídos por CPA nem a médio prazo. “Nossa idéia era oferecer uma solução para esse problema, incorporando alguns sistemas aos equipamentos antigos para que eles adquirissem um desempenho de acordo com suas atuais necessidades”, explica o diretor-superintendente da Batik e só-

cio majoritário da Construtel, Márcio Araújo de Lacerda.

Nessa linha foram criados vários equipamentos de pequeno porte, como juntores para serviços especiais (tipo disque-amizade, hora certa, horóscopo, etc.), para DDD, DDI e adaptadores para telefones públicos. Em 1984 foi lançado o produto que é, hoje, o mais vendido da Batik, o SMB — Sistema Modernizador da Batik. Controlado por microprocessador, o SMB permite adaptar a uma central decádica — passo a passo —, que faz parte da primeira geração existente no País, toda a padronização de serviços de uma central mais moderna.

Em seis anos de existência a empresa tem instalados equipamentos em cerca de novecentas localidades no País e prevê um faturamento médio mensal, nos próximos doze meses, de

2 bilhões de cruzeiros, com um crescimento de vendas da ordem de 10%. Pouco, se comparado ao crescimento de 1981 a 1984, quando a média ficou nos 80% ao ano. "É que o mercado começa hoje a se estabilizar", justifica Lacerda.

Mas continua promissor. Afinal, para o nível de modernização das centrais de primeira geração (decádicas), o mercado, no País, é de 250 mil linhas. Na faixa de eletrônica das centrais eletromecânicas de geração cross-bar (barra cruzada), é em maior número. Mais de 90% da planta de telefones instalada atualmente está ligada a essas centrais.

**CONVERSORES PARA A TELEMIG** — E foi para a eletrônica — ampliação ou introdução de novos serviços utilizando a eletrônica — que a Telemig assinou o contrato com a Batik, vencedora de uma concorrência em que participaram duas outras empresas de São Paulo. Mas estas, ao contrário da companhia mineira, tinham como desvantagem o fato de precisarem, ainda, desenvolver o sistema.

O projeto da Batik, que levou um ano para ser concluído, já estava pronto, testado e sendo vendido na época da concorrência. Assinado o contrato, a empresa terá de fornecer 6 mil conversores de sinalização no prazo de doze meses, que irão permitir a interligação de centrais de grande porte de Belo Horizonte, incluindo as novas CPA que serão instaladas através de sistemas digitais de alta capacidade de tráfego.

Esse é o maior contrato assinado pela Batik. Para chegar a ele a empresa investiu cerca de 350 milhões em seu sistema, único com tecnologia eletrônica existente no País. Até então os conversores eram fornecidos por empresas estrangeiras instaladas no Brasil, mas sempre com tecnologia eletromecânica, que não permite controle por computador. Estes equipamentos, segundo o diretor-superintendente da Batik, ocupam mais espaço, consomem mais energia e, em termos de custo, são mais caros que o modelo da Batik. "O nosso é, no mínimo, 10% mais barato", garante.

A explicação para a vantagem de seus produtos segue o mesmo raciocínio que fez a Batik ocupar esse nicho de mercado: ater-se à necessidade do usuário. "Nós buscamos a geração de uma tecnologia brasileira de nível intermediário, mas que tivesse recursos avançados em termos de eletrônica e software para atender às centrais instaladas", afirma Lacerda.

**CUSTO MENOR** — Preocupação desde o início, o software de controle de processos utilizado pela empresa foi desenvolvido internamente há três anos, em conjunto com o departamento de ciência da computação da Universidade Federal de Minas Gerais, que, aliás, acabou sendo absorvido pela Batik. O produto final, acrescenta Lacerda, é um sistema sem a sofisticação dos equipamentos de tecnologia digital, mas que irá atender às necessidades brasileiras durante um bom tempo na área de pequenas centrais telefônicas. E com um custo mais baixo.

Embora com um mercado garantido, os planos da Batik, que esperava fechar 1985 com um faturamento da ordem de 3 milhões de dólares, mas ainda está no vermelho — o último ano de prejuízo, acredita Lacerda —, são maiores. Incluem, entre outros projetos, continuar os investimentos já iniciados na área de centrais telefônicas controladas por microprocessador, em uma faixa de 32 a 512 terminais. Sempre com uma tecnologia mais avançada que a de uma central eletromecânica, mas sem atingir o nível de uma CPA digital.

A Batik já homologou a primeira dessas centrais, com 32 terminais, e deverá, até o final deste ano, chegar aos 512. O novo produto pode ser usado como central rural, central comunitária em prédios ou conjuntos habitacionais e concentrador para telefones públicos.

Com esse sistema, a empresa conseguiu entrar no fechado setor de centrais públicas, até o momento dominado por três grandes grupos multinacionais. E há uma boa vontade declarada, embora não oficial, da Telebrás e do Minicom para mudar a política de "reserva de mercado ao contrário", como define Lacerda, que vinha favorecendo as empresas estrangeiras nesse campo. "Por isso, corremos o risco de investir, sabíamos que era uma política insustentável e acreditamos que ela será modificada ainda neste ano", diz.

Aproveitando a mesma tecnologia de centrais de pequeno porte, a empresa mineira fechou um acordo com a ABC Teletra, do grupo ABC, para fabricação de concentrador de tráfego para telefonia rural. A parte que cabe à Batik é a comutação junto à central.

**TELEFONIA PRIVADA** — Os negócios vão bem, podendo ser medidos pelos acordos firmados e por promessas de novos produtos. A animação só não é maior porque a Batik concluiu que depender das encomendas governamen-

tais é um problema sério. Os investimentos do grupo Telebrás necessitam da aprovação da Secretaria do Planejamento (Seplan), que já demonstrou sua intenção de conter os gastos. Por isso, a empresa deverá entrar na área de telefonia privada ainda neste ano. Um produto já anunciado é a linha de PABX de pequeno porte.

Isso, no entanto, não quer dizer que a empresa deixará de disputar o segmento de centrais públicas. O empenho nessa área continua, e a justificativa para isso é o reaquecimento do mercado, embora com compras controladas pela Seplan, que esteve em baixa após o "boom" das telecomunicações, no início da década de 70, e também a introdução da tecnologia eletrônica, que permitiu a entrada de empresas menores na área.

Os riscos, é lógico, também são grandes, mas a Batik aposta na vitória. Seus investimentos em desenvolvimento sempre estiveram acima de 10% do seu faturamento. Só a central pública exige um gasto mensal da ordem de 250 milhões de cruzeiros e deve continuar a absorver quantias semelhantes nos próximos seis meses. Porém, a empresa já investiu mais. No início, ela chegou a aplicar em desenvolvimento cerca de 25 a 30% de seu faturamento, principalmente nos projetos de maior porte, devendo, a partir deste ano, ficar no patamar de 10%.

Ao mesmo tempo que define seu limite de investimento, a Batik passa a dar atenção especial a uma outra área, a comercialização. A partir deste ano, além das filiais da Construtel no Rio de Janeiro, São Paulo, Brasília, Mato Grosso, Salvador e Recife, a Batik irá nomear representantes nos demais Estados, para comercializar e prestar assistência técnica aos seus produtos. ■



Lacerda e uma central eletromecânica

# Conpart americaniza para vender

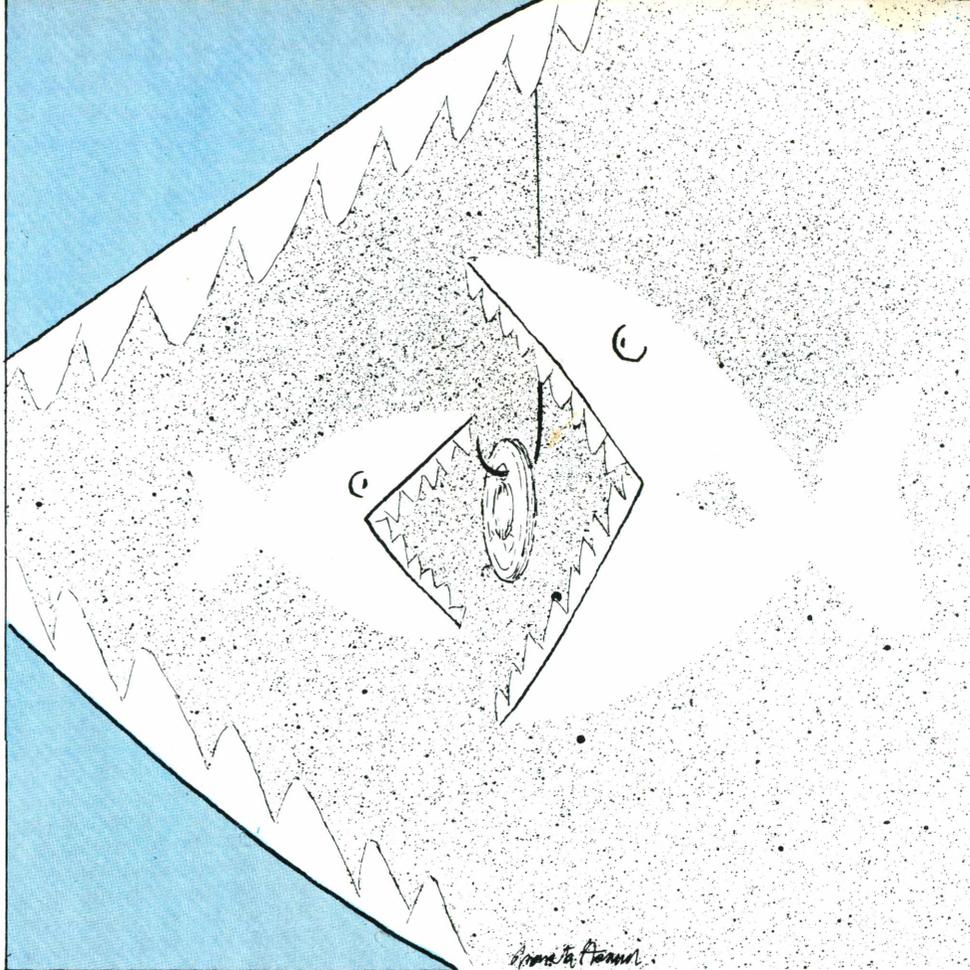
As fitas modelo 10 tiveram de ser desnacionalizadas para poder entrar no mercado dos EUA

Maria da Conceição Costa

**A**s empresas brasileiras de informática que pretendem conquistar o mercado externo, principalmente o norte-americano, poderão deparar-se com uma situação, no mínimo, contraditória: depois de nacionalizarem seus produtos junto à SEI, para exportar são obrigadas a americanizá-los, para satisfazer os requisitos especificados pelo mercado dos Estados Unidos.

Esta experiência está sendo vivenciada pela Conpart Indústria Eletrônica, que pretende exportar para os norte-americanos fitas modelo 10. Tudo começou quando, em 1980, a Perkin Elmer, um dos principais fabricantes de superminicomputadores nos Estados Unidos, vendeu à Conpart o projeto dessas fitas. Voltada para maior especialização de sua linha de produtos, a Perkin Elmer negociou a divisão de fitas com a Cipher, que a partir daí passou a ser interlocutora da Conpart no acordo de transferência de tecnologia.

Para estar de acordo com normas estabelecidas pela SEI e atender ao mercado interno, a Conpart teve de nacionalizar o produto, substituindo os componentes estrangeiros pelos já fabricados no Brasil, até atingir um índice de nacionalização de aproximadamente 95%. No ano passado, porém, a empresa propôs à Cipher o fornecimento de fitas. Várias negociações foram sucedendo-se, até que a Cipher, que detém 90% do mercado norte-americano de fitas tipo streamer, finalmente adotou a solução proposta pela Conpart, deixando de fabricar as fitas modelo 10 e entregando aos seus clientes o produto produzido pela empresa brasileira. Para atender



ao mercado norte-americano, no entanto, a Conpart foi obrigada a substituir os componentes nacionais pelos estrangeiros, atingindo um índice de desnacionalização de 80%.

“Não foi uma mudança apenas cosmética”, diz Alziro Carvalho, diretor comercial da Conpart. “A fita teve de ser praticamente reprojetaada do ponto de vista mecânico, uma vez que nós utilizamos o sistema métrico decimal e os americanos usam o sistema em polegadas, e também para passar pelo crivo do Underwriting Laboratory, o conhecido UL.” Para o atendimento à importação, os Estados Unidos têm como preconditionante que os produtos sejam aprovados e qualificados por aquele laboratório. A organização UL é independente, criada há noventa anos nos Estados Unidos, e tem como objetivo principal a segurança do consumidor. Funciona como órgão normativo autônomo, reconhecido pela Ansi (American National Standard Institute), e como ente certificador através de laboratórios próprios ou delegados. O UL testa materiais, equipamentos e sistemas para determinar sua relação com a vida, o fogo e as condições inseguras de operação. Para o credenciamento de um fabricante junto ao UL é necessário um investimento em tempo e dinheiro. Desde o pedido de qualificação até a homologação do produto, que demora seis

meses, a Conpart investiu 20 mil dólares entre a ida de seus técnicos aos EUA até o pagamento ao UL.

Na exportação das fitas modelo 10, a Conpart adotará o regime de drawback. Segundo Alziro Carvalho, as fitas custarão para o cliente norte-americano um preço um pouco menor que o cobrado no mercado brasileiro. Isto porque sobre a produção para exportação não incidem os impostos locais nem os da importação de partes e peças. Além disso, o ingresso no mercado internacional exige a venda do produto com margem mínima de lucro. Do contrário, o preço deixa de ser competitivo.

Finalmente, com as fitas aprovadas pela Cipher e homologadas há dois meses pelo UL, Carvalho acredita que a partir deste ano a empresa possa começar a exportar firmemente para o mercado norte-americano. A quantidade de fitas comercializadas e o volume de negócios serão acertados durante a reunião, neste mês ou em fevereiro, entre os diretores das duas empresas. Além do norte-americano, os mercados argentino e uruguaio são as outras metas da Conpart para 1986. Para esses países a empresa pretende vender as fitas BKP-20 (fita cartucho) e CD-200 (conversor de dados). A Microndata irá representar a Conpart na Argentina e a Servicios Teletipo no pequeno mercado uruguaio. ■

Micro profissional

## Tecendo uma rede para as vendas

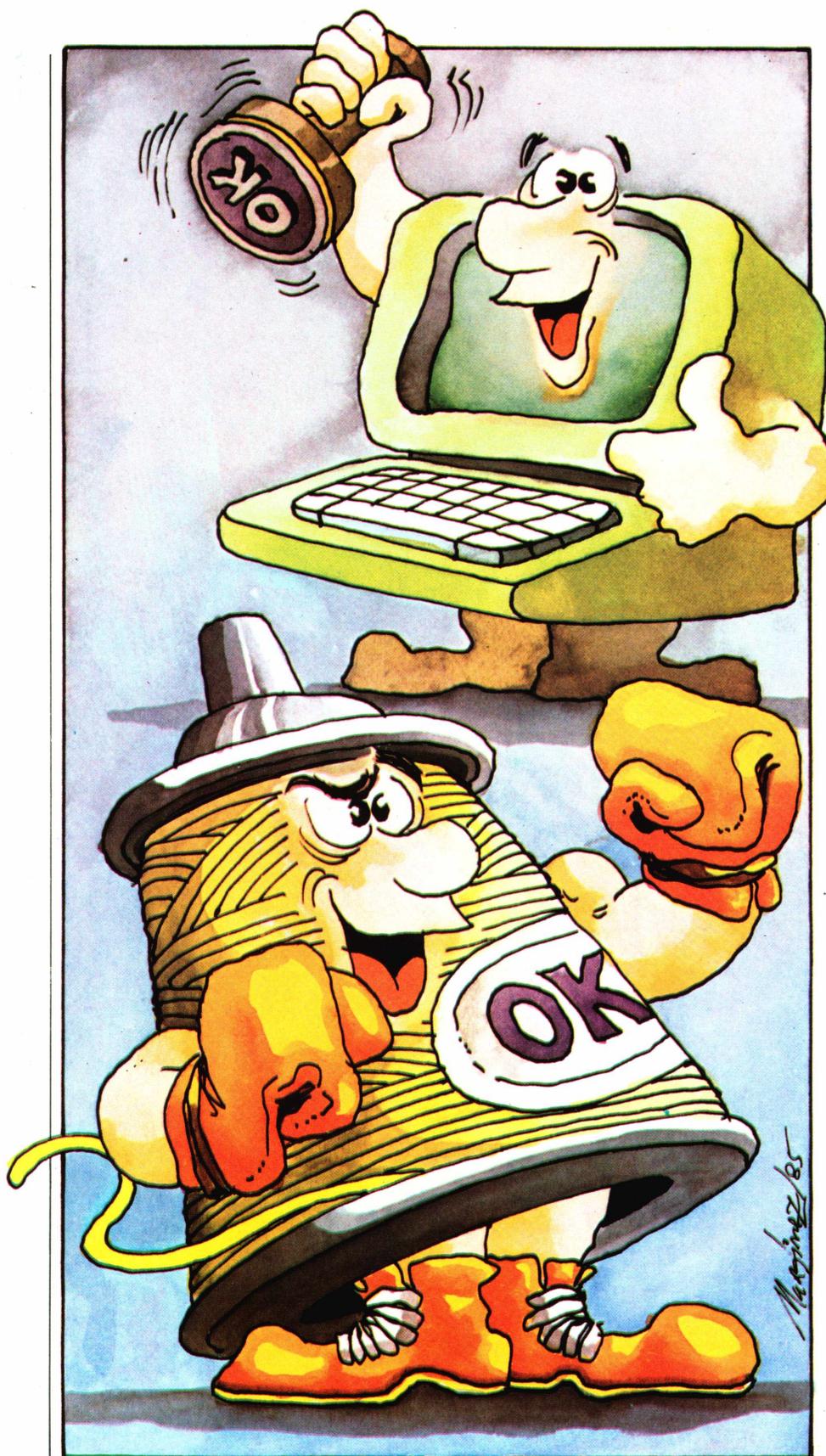
Dois Sistema 700 apóiam a administração na Assef Maluf

*Maria Clara Bastos*

**A** obtenção das previsões de alongamento e resistência de fios e as opções de máquinas e fibras poderão contar com o auxílio de computador, na feitura de tecidos industriais. Trata-se de um projeto embrionário, que a Assef Maluf e Filho, empresa de tecelagem de Sumaré, São Paulo, pretende desenvolver ainda neste ano.

Por enquanto, a aquisição de uma rede Pronet, da Prológica, facilita as atividades de venda e de distribuição e principalmente o controle interno de estoque, de custos, do processo de produção e de qualidade. Estas aplicações estão inseridas no Plano de Controle da Produção (PCP), que faz com os dois micros Super 700 e a impressora P-720 a aplicação na parte administrativa. Carlos Ferracioli, responsável pela implantação do sistema na fábrica, informa que os programas e a organização dos arquivos foram feitos pela Softec.

O micro Dismac Alfa 3000, utilizado anteriormente, tornou-se insuficiente, porque a empresa vem crescendo. Quanto à possibilidade de o novo equipamento vir a ser deficitário, dado o processo de expansão, não há preocupação. Ferracioli afirma que "ainda é cedo para ocorrer", pois, mesmo com o uso previsto, é possível aumentar sua capacidade, por ser modular. Neste caso, a aplicação na parte administrativa não requererá alterações qualitativas, mas sim na capacidade da rede.



Para Ferracioli, os dois fatores principais que beneficiarão a empresa são a agilização do processo de gerar informações e a confiabilidade e precisão delas. Desse modo, o cálculo final da folha de pagamento dos 230 funcionários é feito em apenas uma hora e a verificação dos itens de matéria-prima do estoque, que antes necessitava de meio período de trabalho, pode ser feita em questão de minutos, permitindo vistoria mais vezes ao dia.

**MÃO-DE-OBRA REAPROVEITADA** — A antiga mão-de-obra responsável pela execução das tarefas substituídas está sendo utilizada na parte de operação do sistema e na gerência. Embora o papel do gerente de compra, venda e planejamento se amplie com a facilitação do micro em seus serviços, Ferracioli garante que o quadro de empregos “tem-se mantido estável”. Prevê também que haverá uma melhora na “relação homem-máquina” dentro da empresa. “Em Sumaré, na Assef presenciamos um certo endeuamento do computador”, explica. Portanto, a melhora será não só no sentido de promover a aproximação daquele que desconhece com a máquina, pois será seu operador, como também permitir que o indivíduo veja o que ele próprio produziu. Além disso, os acertos e as falhas na produção dos tecidos poderão ser verificados mais rapidamente, havendo tempo para felicitações ou correções.

No segundo semestre, quando provavelmente a presença da rede terá sido assimilada pelo processo produtivo, começará a amadurecer a idéia de ter o computador assessorando diretamente a fabricação, nas escolhas elementares dos materiais e trançados mais adequados. Esta atuação não englobaria a parte estética da produção dos tecidos, porque estes são utilizados por indústrias de pneumáticos, borrachas e plásticos apenas como matéria-prima.

Ferracioli vê viabilidade no projeto, já que “a máquina tem respondido perfeitamente bem ao que a gente pretende”, desde que se aplique após o período de assimilação do PCP, por considerar perigoso “não ter tempo de avaliar e checar o que foi feito”.

## Agora, confiança

### O início da implantação de micros na Polenghi foi difícil, mas a aceitação veio com os resultados positivos

*Maria Clara Bastos*

Instaurou-se certa confusão quando foram instalados os computadores na Indústria Brasileira de Produtos Alimentícios Polenghi Ltda., de São Paulo. “A diretoria não entendia nada”, lembra Roberto Lourenço, responsável pelo planejamento financeiro e de informática da empresa. Ele próprio teve de dobrar suas horas de trabalho para acompanhar o processo de implantação. “Este processo custou-me dezessete horas de trabalho ininterrupto, durante três meses.” Hoje, não só há perfeita aceitação e confiança na adoção desse novo método de trabalho e produção como também se pretende ampliá-lo.

Com o auxílio da Ernest e Whinney, empresa de consultoria, a compra de um L-2000 da Burroughs iniciou a mecanização na emissão das notas fiscais. Em abril do ano passado, foram adquiridos o XT-2002, da Microtec, e a impressora Alice, da Elebra, junto com um pacote de programas de estoque, faturamento e planejamento financeiro, da Fluxo Informática.

Neste mês, provavelmente a primeira fase estará concluída. Até o final do ano há pretensão de se colocar em operação pelo menos mais um micro, no qual possam ser rodados os programas de contabilidade, folha de pagamento e gestão financeira da empresa.

Até agora foram investidos

150 milhões de cruzeiros e, quanto às exaustivas discussões sobre a hipótese de o uso do micro estar causando desemprego, Lourenço afirma que “tem havido reciclagem de pessoal”, isto é, transferência para outras atividades, pelo menos enquanto estiver circunscrito à área de administração. E são justamente essas as prioridades que a empresa buscou atingir. Há esboços de projetos na parte de produção, a ser estendida às três unidades industriais, a partir de 1987.

Lourenço, que também será responsável pela implantação, ainda não pesquisou mais a fundo ou definiu que aspectos da produção podem ter assessoria de um computador. O que julga ser mais importante, que é a parte de estatística, parece ter sido suprido. Tanto assim que todas as operações contábeis foram transferidas para a sede, na avenida Faria Lima, zona Oeste de São Paulo, não sendo mais executadas no depósito, no bairro da Lapa.



*Lourenço: a empresa já pensa em mais um equipamento*

# Ronaldo Costa Couto

*Heloisa Magalhães*

Se o Brasil tem a Lei de Informática, que cria medidas protecionistas contra os países desenvolvidos, por que não, no seu próprio território, onde há regiões tão díspares, se estabelecerem condições para que as regiões mais carentes também tenham meios de participar de tão importante setor? A questão é colocada pelo ministro do Interior, Ronaldo Costa Couto, 43 anos, que apóia, sem reservas, a preservação da Lei de Informática (7.232) tal qual aprovada no Congresso Nacional, mas que busca a manutenção de incentivos regionais para os locais onde "a informática não vai chegar se não forem criadas condições atraentes aos projetos".

Costa Couto defende a tese de destinação de incentivos para a Zona Franca e para o Nordeste, mas desde que estes sejam reinvestidos no desenvolvimento de tecnologia: "Esta seria uma maneira de se acabar de uma vez com o problema da diferença de preços dos produtos de Manaus e do resto do País e a Zona Franca estaria ajudando na solução da falta de recursos para pesquisa".

O ministro, amigo pessoal de Tancredo Neves, do qual foi secretário de Planejamento quando o presidente falecido era governador de Minas Gerais, acha que o presidente Sarney está encaminhando a política de informática tal como Tancredo Neves o faria.

Encabulado, ele sorri quando lhe é perguntado se está ciente de que seu nome é um dos cogitados como eventual substituto do ministro João Sayad, no Planejamento. Isto porque, mineiro como é, na reforma ministerial, seria um dos representantes do Estado nos ministérios de primeira linha, como prêmio à vitória do PMDB nas eleições municipais em Minas Gerais.

Costa Couto esclarece que não pretende candidatar-se a nenhum cargo eletivo e, de seu gabinete no Ministério do Interior, em Brasília, explicou a Dados e Idéias que sua "trincheira é o Executivo, a não ser que o futuro prepare alguma armadilha", fala, lembrando sua indicação temporária para o governo do Distrito Federal por sugestão do próprio presidente Tancredo Neves.

**Del — Ministro, o senhor acha que a filosofia da Zona Franca de Manaus deve ser mantida como está? Como coor-**

**denar os interesses do setor com os dos empresários da área de informática?**

RCC — Primeiro, é importante dizer que a Zona Franca existe. Não adianta ficar bizantinamente se comportando como se ela não existisse. Há mais de 1.200 empresas instaladas na região e ela é importante para o desenvolvimento local. Pode-se até dizer que tem sido um sucesso. Mas esta experiência precisa ser aprimorada para melhor atender aos interesses regionais e aos interesses nacionais. Entendemos que a Zona Franca pode ser transformada em uma atraente plataforma de exportação e o governo vai fazer um grande esforço nesse sentido. Mas Manaus também precisa ter espaço na área de informática, já que esta é uma de suas vocações. Mas as condições para disputar projetos neste setor têm de ser tais que não retirem as chances de outras regiões do País.

**Del — Como o governo pretende realizar este projeto de transformar a Zona Franca de Manaus em uma plataforma de exportação?**

RCC — A Zona Franca foi pensada como o centro de produção industrial visando também ao mercado internacional e não só ao interno, mas, na prática, acabou especializando-se no atendimento ao mercado interno. Manaus é um núcleo importante de importação. Tem uma cota que no ano passado foi da ordem de 600 milhões de dólares e as exportações devem ter ficado por volta de 60 milhões de dólares. Pela qualidade dos produtos que já fabrica, pela tecnologia que acumulou, pela especialização de seus operários e empresários, a Zona Franca tem qualificação para competir internacionalmente. Existem alguns gargalos de infra-estrutura que inibem a exportação, como problemas de transportes, que precisam ser atacados para viabilizar o projeto.

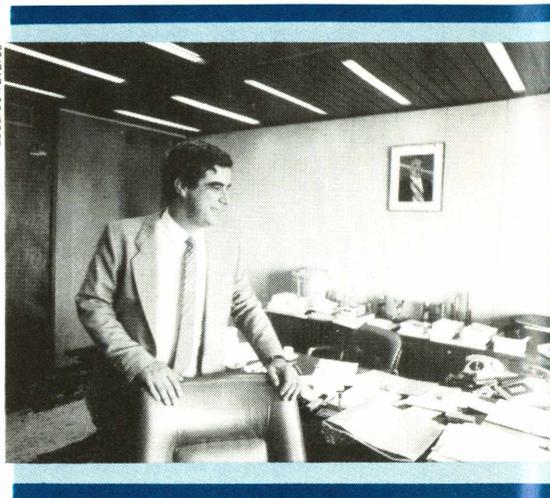
A Zona Franca, por desejo do governo brasileiro, deve ser aprimorada, principalmente no sentido de passar a exportar substancialmente sua produção.

**Del — Sabe-se que a cota de importação é muito alta se comparada à do resto do País...**

RCC — Há quem sustente esta posição. Mas fui informado de que a cota destinada para 1985 não foi totalmente utilizada. Acredito que foi a nível de 60% do valor estabelecido. Enquanto is-

to, as lideranças da Amazônia lutam enfaticamente pela preservação e até pelo aumento da cota. Este assunto também está sendo analisado em profundidade pelo governo federal.

**Del — Agora, falando de informática, o senhor poderia explicar como é exequível a proposta do Ministério do Interior de que, para evitar a enorme disparidade entre preços dos produtos**



Eduardo Tavares

**fabricados em Manaus e do resto do País, as indústrias instaladas na Zona Franca devem aplicar o mesmo valor dos incentivos recebidos em pesquisa e desenvolvimento, se a Lei de Informática não permite a destinação destes incentivos?**

RCC — Nossa proposta está baseada no fato de que ainda está sendo examinado pela Presidência da República, ou melhor, pela Consultoria Geral da República, se a Lei nº 7.232 revogou ou não os incentivos do Decreto-lei nº 288 (de criação da Zona Franca de Manaus) e também os incentivos administrados pela Sudam e Sudene. Não sabemos ainda — antes do parecer da Consultoria — se eles continuam ou não em vigor para a informática.

Há uma interpretação, inclusive é do ex-ministro Xavier Albuquerque, do Supremo Tribunal Federal, de que a Lei nº 7.232 não revogou os incentivos. Para ele, estes incentivos continuam em vigor, já que a legislação que orienta a Sudam, Sudene e Suframa não sofre nenhuma alteração.

Então, se for confirmada esta hipótese — a Consultoria Geral da República é que vai dar a palavra final —, é que valerá nossa proposta. Se os incentivos forem preservados, pretendemos criar condições para evitar que as empresas de informática se localizem exclusivamente em Manaus, retirando as chances das outras regiões do País. Por isto, o Ministério do Interior está propondo que valor idêntico aos recebidos através de

**“Se os incentivos da Zona Franca forem preservados também para a informática, vamos criar condições para evitar que as empresas do setor venham a se localizar exclusivamente em Manaus, retirando as chances de outras regiões do País”, garante o ministro do Interior Ronaldo Costa Couto**

incentivos sejam obrigatoriamente destinados ao desenvolvimento de tecnologia. Assim, resolve-se parte do problema que a União enfrenta quanto a recursos para desenvolvimento tecnológico e evita-se que os custos em Manaus, por razões exclusivamente ligadas ao arsenal de incentivos, deixem de ser muito menores do que os das empresas do resto do País, o que acaba por inviabilizar a localização de projetos fora da Zona Franca. Não queremos hiperconcentração da indústria de informática na Zona Franca, como também não queremos que a Zona Franca não tenha chances neste setor.

**Del — Como o Ministério do Interior vê o Nordeste quanto à informática? Está prevista alguma atenção especial?**

RCC — Não só o Nordeste como também outras regiões menos desenvolvidas precisam não perder o bonde da informática. Quem perder seu lugar nesta indústria vai continuar cada vez mais dependente e com condição de atraso relativo permanente. A indústria de infor-

mática tende a ter no futuro, e hoje já tem até certo ponto, a importância equivalente à do petróleo. Quem perder, não se engajar, tende a ficar para trás, dependente e em uma posição de desenvolvimento inferior.

Isto vale para o Brasil como país diante dos desenvolvidos — este é o espírito da Lei de Informática, inclusive — e isto vale, também, para o interior do Brasil, regiões como o Nordeste.

**Del — O Planin não foi votado no Senado por falta de quórum. Pelo que se sabe, a bancada da Amazônia aliou-se ao senador Roberto Campos para evitar a votação do plano. O senhor vê nisso uma espécie de pressão dos parlamentares da região para conquistar a manutenção dos incentivos? Será que a guerra entre SEI e Suframa está mesmo feia?**

RCC — Não. Acho que a Amazônia quer e tem direito a seu espaço na indústria de informática. Para isto, é imprescindível que haja incentivos regionais. Caso contrário, ela não tem condições de competir com o resto do País. É esta a posição da representação do Amazonas, e me parece uma posição legítima.

Para que isto se concretize não é necessário alterar a Lei de Informática. Esta pode e deve ser preservada.

**Del — Como é possível?**

RCC — É simples. A própria lei menciona incentivos regionais. Reconhece que é preciso compensar desvantagens comparativas atuais de modo que também estas regiões tenham chances neste segmento da indústria.

O que estas regiões estão reivindicando internamente é exatamente o que o Brasil está praticando ao adotar a Lei de Informática. O País tem uma postura própria que o defende, o protege de países desenvolvidos. Então, por que não realizarmos esta proteção dentro do próprio país? A reserva de mercado é uma espécie de auto-incentivo...

**Del — Então, as regiões mais carentes também querem sua espécie de reserva de mercado...**

RCC — Exatamente. E cabe lembrar que dentro do próprio país os desequilíbrios iriam desaparecendo à medida que as regiões se fossem industrializando, se desenvolvendo.

Se deixarmos que prevaleçam apenas os valores locacionais hoje presentes,

aumentaremos cada vez mais a distância entre regiões desenvolvidas e não desenvolvidas.

**Del — Ministro, fala-se que nesta reforma ministerial seu nome está sendo cogitado para o Ministério do Planejamento. O que o senhor já nos pode dizer sobre isto?**

RCC — Acho que reforma ministerial é assunto para ser tratado exclusivamente pelo presidente Sarney. Nós ocupamos cargos de confiança do presidente da República.

Particularmente, posso dizer que tenho grande respeito pelo ministro João Sayad e pelo trabalho que ele está realizando na Seplan.

**Del — E o senhor pensa em candidatar-se a algum cargo eletivo?**

RCC — Não, sou um profissional que tem “know-how” de Poder Executivo. A minha trincheira é esta. É aí que posso ser mais útil. É assim que pretendo conduzir meu futuro, a menos que a história me arme alguma armadilha.

**Del — O senhor tinha contato direto com o presidente Tancredo Neves. Ele se envolveu com a informática, principalmente na época de votação da lei. O senhor acha que o que ele pensava está sendo cumprido? Sabe-se que ele era tão atento à questão que até pediu para a fundação João Pinheiro, ligada à Secretaria de Planejamento do Governo de Minas Gerais, da qual o senhor era titular, que fizesse um estudo amplo do setor. O que se visava com isto?**

RCC — O doutor Tancredo achava que a indústria de informática é nova, nascente. Acreditava que a questão fundamental é a pesquisa e a tecnologia, que são coisas caras e por isto precisam de proteção realista. Ele estava certo de que só assim poderia criar-se “know-how” próprio. Tudo sem preconceito contra a indústria estrangeira, mas valorizando a criação interna, antes de tudo.

Ele via na indústria de informática aquela da qual dependia o futuro do País, assim como a indústria de grande interesse para a segurança nacional. Por isto ele valorizava tanto a questão. E seu apoio irrestrito à Lei nº 7.232.

E acho que o ministro Archer e o presidente Sarney estão seguindo as mesmas linhas de pensamento de Tancredo Neves, não tenho dúvidas. ■

---

# PRÊMIO DADOS E

Para comemorar o décimo aniversário de Dados e Idéias, com apoio do grupo Elebra estamos promovendo um concurso de monografias sobre os 10 anos da Indústria Nacional de Informática.

Vale abordar qualquer aspecto: tecnológico, estratégico, político, econômico, industrial, social ou empresarial. O prêmio é

aberto a estudantes e profissionais de todas as áreas, já que o objetivo da Elebra e de Dados e Idéias é ter a participação de representantes dos mais variados setores da sociedade brasileira no importante processo de informatização que o País está vivendo.

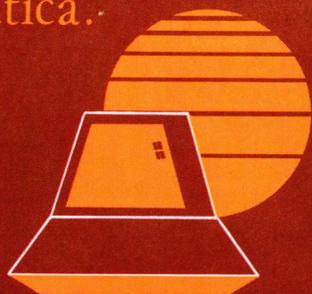
O vencedor receberá Cr\$ 50 milhões. O segundo e o

---

# ELEBRA E IDEIAS

terceiro colocados vão ganhar uma impressora Mônica, produzida pela Elebra.

Junte-se a nós participando da história da indústria nacional de informática.



## REGULAMENTO

O prêmio Elebra/Dados e Ideias é aberto a todos que apresentem trabalhos de monografias

rigorosamente inéditos sobre o tema "Os 10 anos da Indústria Nacional de Informática". A comprovação de anterior publicação ou divulgação implicará a desclassificação imediata do concorrente. A abordagem do tema pode ser feita em qualquer um dos seguintes pontos de vista: tecnológico, empresarial, social, econômico, político, industrial ou estratégico. O texto deverá contar com seis páginas datilografadas, 30 linhas de 72 batidas cada uma. É necessária a remessa de seis vias do trabalho. Somente serão aceitas monografias individuais e os concorrentes poderão participar apenas com uma obra.

O prazo de inscrição se iniciou em 29 de setembro e se estenderá até 28 de fevereiro de 1986.

As monografias, em seis vias, deverão ser remetidas por carta ou entregues pessoalmente nas sucursais ou representantes da Gazeta Mercantil Editora Jornalística, em qualquer capital do País. É necessário

incluir: nome, endereço completo e cópia do documento de identidade do participante. O trabalho vencedor será publicado em Dados e Ideias e a revista se reserva o direito de efetuar cortes no texto. Será produzida uma separata dos dez melhores trabalhos para posterior publicação.

O primeiro colocado receberá Cr\$ 50 milhões. Ao segundo e terceiro premiados será oferecida uma impressora Mônica, produzida pela Elebra Informática.

O local e a data da entrega dos prêmios serão divulgados posteriormente. Os vencedores que não puderem comparecer à solenidade devem, 15 dias antes da cerimônia, entrar em contato com os editores de Dados e Ideias. A solução para o caso ou aceitação da justificativa de ausência ficará a critério da comissão julgadora, formada por especialistas do setor e coordenada pelo Conselho Técnico da revista. A ausência do premiado sem justificativa implicará a desclassificação.

Os casos omissos serão resolvidos pelas empresas patrocinadoras.

# Variedades de nacionalismo: a política da indústria brasileira de computadores

Peter Evans

A política tem sido o fator central na evolução da indústria brasileira de computadores, embora os fatores tecnológicos e técnicos sejam, é claro, importantes. Sem a convergência de uma série de medidas nacionalistas e expressões do nacionalismo não haveria uma indústria local de computadores no Brasil. Portanto, para compreender a indústria brasileira de computadores é preciso analisar esta política nacionalista detalhadamente.

Para poder entender a política atual e para especular sobre a futura evolução da informática no Brasil, temos de examinar a natureza do nacionalismo aplicado à informática. Acho que a natureza específica do nacionalismo na informática está muito bem resumida no artigo 12 da nova lei que foi aprovada em outubro de 1984. O artigo 12 define uma empresa nacional considerando três tipos de controle: o controle decisório, significando que o centro decisório da empresa esteja localizado no Brasil; o controle do capital, ou seja, quem possui o controle acionário, a definição tradicional de uma empresa nacional; e o controle da tecnologia, isto é, para ser uma empresa nacional de acordo com a nova lei de informática, a empresa deve teoricamente ter a capacidade de gerar sua própria tecnologia. Esta última é uma definição relativamente fora do comum do que constitui tradicionalmente uma empresa nacional, tanto em termos da história do Brasil quanto do consenso internacional. Ela evidencia, penso eu, a natureza bastante específica do nacionalismo aplicado ao setor de informática.

Vamos então retroceder por um momento e examinar outras expressões de nacionalismo, algumas envolvidas com o setor de informática, algumas que foram importantes no passado e outras que, acho eu, irão tornar-se muito mais importantes no futuro.

Uma política que é "economicamente nacionalista" pode assumir várias formas. Uma delas pode ser chamada de "nacionalismo de segurança", quer dizer, colocar sob controle nacional aquelas indústrias relacionadas à defesa do País ou que são consideradas centrais em termos de segurança nacional. Tal nacionalismo é muito restrito setorialmente, embora possa ser bastante abrangente quanto à capacidade

**O brasileiro  
Peter Evans  
é doutor  
em ciências  
econômicas  
pela Universidade  
de Harvard,  
professor  
de sociologia  
na Universidade  
de Brown e  
diretor associado  
do Centro para  
Estudos  
Comparativos  
do Desenvolvimento**

de expansão do controle desejado dentro daqueles setores. O nacionalismo em relação à segurança foi evidentemente muito importante para o surgimento da política de informática. O fato de que a informática foi definida por elementos-chave entre os militares como uma questão de segurança nacional foi primordial para o surgimento da indústria.

Mais tradicional na história brasileira é o que podemos chamar de "nacionalismo desenvolvimentista", isto é, um nacionalismo que define o interesse nacional em termos da localização geográfica do próprio processo de produção. A indústria automobilística é um exemplo excelente deste nacionalismo desenvolvimentista em ação. A implantação da indústria de automóveis foi considerada uma vitória do nacionalismo em sua época, porque nacionalizava o valor adicionado e localizava o centro de produção dentro de suas fronteiras geográficas. Mas este tipo de nacionalismo não colocou a produção sob o controle do capital nacional, sem falar da inclusão da exigência de uma tecnologia desenvolvida no País. É importante lembrar, portanto, que se pode ter uma política nacionalista que envolva simplesmente a localização geográfica da produção dentro do Brasil.

É possível, por isso, redefinir o naciona-

lismo de um modo bem diverso de como tem sido definido na indústria da informática, como o que envolve, por exemplo, a implantação em território brasileiro de subsidiárias totalmente controladas por corporações transnacionais.

Presumindo que o nacionalismo envolva o controle local do capital, temos o que pode ser chamado de "nacionalismo pecuniário", quer dizer, um nacionalismo que considera o interesse nacional, primordialmente, e aloca certa parcela proporcional do fluxo de capital gerado por uma indústria produtiva para o capital nacional ou para a burguesia industrial local. Se examinarmos outros exemplos de nacionalismo no Brasil, podemos encontrar o nacionalismo pecuniário, isto é, um nacionalismo que define a nacionalização da indústria em termos do fluxo de capital além da localização geográfica da produção. Na verdade, podemos encontrar um exemplo bem parecido ao da informática. O Brasil adotou uma política nacionalista em telecomunicações, porém tal política incluiu a exigência de que o capital estrangeiro partilhe o fluxo de capital e a participação acionária com o capital local.

Tal política não incluiu geralmente a exigência de que tais empresas usem ou desenvolvam no País sua própria tecnologia (embora, é claro, uma tecnologia desenvolvida no País tenha surgido em alguns casos). O nacionalismo em telecomunicações tem sido definido em termos de interesses nacionais pecuniários em acréscimo a certo grau de interesse da segurança nacional e claramente em acréscimo ao tipo de interesse desenvolvimentista quanto à localização geográfica. Mas não foi definido em termos do que mais especificamente caracteriza o setor de informática, que é uma espécie de "nacionalismo tecnológico", que diz que o interesse nacional é atendido na medida em que a capacidade do país de desenvolver tecnologia é gerada pela política adotada.

Por que seria então que o nacionalismo tecnológico surgiu no setor de informática? Eu diria que a associação entre informática e nacionalismo tecnológico tem algo a ver não simplesmente com as características econômicas ou tecnológicas da indústria, mas com os tipos específicos de aliança que estão por trás da política atual. Pessoas como Ricardo Saur, que foram classificadas por um estudante norte-

**“O que mais especificamente caracteriza o setor de informática é uma espécie de nacionalismo tecnológico, que diz que o interesse nacional é atendido na medida em que a capacidade do País de desenvolver tecnologia é gerada pela política adotada”**

americano da indústria de informática como parte de uma “guerrilha ideológica” que opera dentro da máquina governamental, foram extremamente importantes para a criação destas alianças. Elas foram capazes várias vezes de criar um espírito de interesse comum com figuras ou interesses poderosos dentro da estrutura militar e de segurança. Mas não foi uma aliança principalmente de capitalistas ou pessoas com interesse material na indústria de computadores; foi antes uma aliança de tecnólogos, ou técnicos, e pessoas dentro da máquina do governo.

Compreender esta base estrutural social da aliança original é compreender a razão do modo pelo qual o nacionalismo tem sido definido na indústria. É devido a esta base peculiar e a esta definição especial de nacionalismo que a política brasileira passou a ser vista como um exemplo bastante especial de nacionalismo econômico e como um possível exemplo para outros países. Ao mesmo tempo, é muito importante destacar que, embora esta política seja inquestionavelmente uma política economicamente nacionalista, e ainda que o nacionalismo econômico nela incorporado seja essencial a ela e à compreensão do desenvolvimento da indústria brasileira, é, ao mesmo tempo, na prática, uma política altamente internacionalista.

A política de computadores do Brasil é internacionalista não apenas ao presumir que os produtores locais de computadores pequenos continuarão a depender de microprocessadores importados e ao permitir que subsidiárias 100% controladas por estrangeiros dominem o mercado de grandes computadores; é internacionalista também ao incrementar “joint-ventures” e acordos para licenciamento bastante interessantes entre companhias locais e estrangeiras que produzem superminicomputadores. Um destaque entre estes projetos é talvez o licenciamento do VAX-11 da DEC, um exemplo excepcionalmente bem-sucedido de negociação num espírito internacionalista possível dentro de uma política nacionalista. A política brasileira de computadores é, em resumo, uma mistura muito complexa que envolve elementos nacionalistas e internacionalistas e seu sucesso depende disso.

Tendo reconhecido seu lado internacionalista, vale a pena ainda examinar os tipos peculiares de nacionalismo envolvidos na política brasileira de informática. Em primeiro lugar, é importante dar-se conta de que, uma vez tendo surgido, seu sucesso depende da formação de novas alianças bem diferentes das que originalmente a fundamentaram.

A possibilidade destas novas alianças foi gerada em parte pela própria política. Da forma mais evidente possível, a política criou a possibilidade de colocar o capital nacional em computadores. O capital nacional transformou-se então em um aliado novo, um novo participante na definição do nacionalismo subjacente à política de informática.

Em parte por causa deste novo participante, e também pela atividade dos participantes anteriores, sobretudo técnicos, a diretriz nacionalista gerada em meados dos anos 70 também foi capaz de atrair outra espécie de aliado nacional — aqueles que eram, basicamente, nacionalistas políticos no sentido antiimperialista tradicional ou no interesse nacional tradicional mais global. Destacam-se aqui, pela importância, políticos como Cristina Tavares e Severo Gomes, que tiveram um interesse ideológico geral no nacionalismo, mas não estavam engajados particularmente no setor. A adesão dessas pessoas era essencial para a aprovação da lei de 1984. Em outras palavras, foi uma expansão dessa aliança nacionalista, partindo de algo que existia dentro da estrutura estatal, e, especificamente, numa parte isolada da mesma, para uma aliança mais ampla, que possibilitou a manutenção da diretriz política.

Até 1984, no entanto, a expansão dessa aliança não envolveu redefinições fundamentais do projeto anterior, que havia sido definido essencialmente dentro da estrutura estatal, principalmente por técnicos e também por pessoas envolvidas através de atividades ligadas à segurança. Se observarmos, porém, a indústria brasileira de computadores em 1984 e tentarmos prever que espécie provável de nacionalismo virá no futuro, diria que devemos considerar que tipos de capital estão envolvidos na indústria, quais os interesses desse capital e como este capital escolherá provavelmente

te entre os vários nacionalismos que se acham disponíveis.

Primeiramente, há um segmento importante de capital envolvido na indústria, do qual fluem diretamente os mesmos tipos de interesse que deram origem à indústria, empresas cuja posição no mercado é fundamentalmente baseada em sua capacidade tecnológica local. Estas companhias surgiram na indústria quase sem capital financeiro, mas seus fundadores tinham capacidades tecnológicas e demonstraram habilidade de transformá-las em posições importantes dentro da indústria.

Um dos mais notáveis exemplos dessas companhias é a Scopus, cujos fundadores vieram da Universidade de São Paulo. Como exemplo no Rio há a EBC, também criada essencialmente por pessoal de origem universitária, operando, pelo menos no início, com poucos recursos financeiros. Ambas dependem de sua própria capacidade tecnológica para sobrevivência e da exclusão de concorrência tecnológica estrangeira do mercado brasileiro para manutenção de suas posições atuais. A Scopus e a EBC enfrentariam dificuldades se fosse possível o licenciamento indiscriminado da tecnologia estrangeira. Os parceiros estrangeiros estão à procura de poder econômico local; por definição, não necessitam do tipo de capacidade tecnológica encontrada nessas firmas, porque o que estão licenciando é a tecnologia. Essas firmas, portanto, têm sido o “lobby” mais poderoso por trás da inclusão da capacidade local de gerar tecnologia conforme a definição de capital nacional na nova lei da Informática. Para Edson Fregni, presidente da Associação Brasileira de Computadores (Abicomp), e presidente da Scopus, e em geral este tipo de capital tem sido tremendamente importante na sustentação da definição de nacionalismo na informática, que inclui o “nacionalismo tecnológico”.

Outro tipo importante de capital na indústria, novamente na camada mais baixa do mercado, companhias fabricando adaptações do TRS-80 ou Sinclair, como a Prológica e a Microdigital, também têm grande interesse na exclusão do licenciamento indiscriminado de tecnologia estrangeira, porque o sucesso das mesmas depende do fato de que os geradores estrangeiros dessa tecnologia não podem entrar diretamente no mercado nem escolher livremente os sócios locais que os representem. Estas firmas mostram-se diferentes das anteriores por gerar tecnologia local e possuir também um interesse forte na manutenção de uma definição tecnológica de nacionalismo.

**“A associação  
entre informática  
e nacionalismo  
tecnológico  
tem a ver  
não simplesmente  
com as características  
econômicas  
ou tecnológicas  
da indústria,  
mas também com  
os tipos específicos  
de aliança  
que estão  
por trás da  
política atual”**

Como a indústria de computadores se torna gradativamente crescente, os participantes iniciais mais tecnicamente orientados têm sido complementados por um tipo diferente de empresa, companhias cuja “vantagem comparativa” principal se baseia mais em seu poderio financeiro do que no “know-how” técnico. Estas companhias provavelmente são mais capazes de se beneficiar de uma definição pecuniária de nacionalismo e talvez até de um relaxamento da ênfase dada ao “nacionalismo tecnológico”. O exemplo mais puro de capital que se envolveu na indústria como capital financeiro, o Brasilinvest, sucumbiu, infelizmente, por razões ligadas ao seu papel na informática. Mas há outros participantes que, embora possam ter graus de interesse variados na tecnologia local, precisam contar com o poderio financeiro como base principal para entrada no mercado. O Bradesco e o Itaú, os dois maiores bancos brasileiros, são os exemplos principais. Estes grandes bancos seriam parceiros atraentes para transnacionais de alta tecnologia, mesmo na ausência de restrições na absorção de tecnologia estrangeira. Estas restrições podem aumentar o poder de barganha em negociações com as transnacionais, mesmo para estas empresas, que podem dar-se ao luxo de ser muito mais flexíveis que as empresas cujo capital é orientado tecnologicamente.

A divisão entre “capital tecnológico” e “capital financeiro” parecia nítida na primavera de 1984, quando o capital tecnológico se opôs fortemente ao licenciamento da tecnologia estrangeira de “superminis”, alegando que empresas brasileiras logo seriam capazes de desenvolver “superminis” para atender às necessidades de médio porte dos usuários. Pelo menos alguns membros deste grupo viram o licenciamento como um abandono do nacionalismo tecnológico. Por outro lado, os dois bancos principais estavam envolvidos em propostas para o licenciamento de tecnologia estrangeira (o Bradesco, por exemplo, era um participante importante no grupo que licenciou o VAX-11 da DEC). O capital tecnológico perdeu esta rodada, e foi permitido o licenciamento. Se isto é um prenúncio para o futuro, não está bem definido, mas o que é evidente é que, na medida em que uma maior gama de capital privado se envolva na indústria, forçosamente teremos maior diversidade nas maneiras pelas quais esse capital irá exprimir seus interesses.

Os usuários são os outros participantes que se têm tornado cada vez mais importantes na indústria, o que conduz novamente a uma forte pressão para a redefini-

ção do nacionalismo. Os usuários de computadores possuem interesses diferentes dos fabricantes. Até agora, a mistura de nacionalismo e internacionalismo que está incluída na política atual tem sido suficiente para evitar a pressão do usuário que poderia minar o nacionalismo tecnológico. É interessante observar, porém, que os nomes tradicionais no capital industrial brasileiro — Votorantim, Villares, Bardella, etc. — não estão diretamente envolvidos na indústria como fabricantes. Ao contrário, eles se relacionam à produção como usuários. Até o presente, parece que o interesse deles em obter tecnologia estrangeira, como controles de processo industrial, vem sendo atendido pelo lado internacionalista da política. Tanto tem sido possível criar algumas associações nessa área quanto também importar a tecnologia necessária.

Mas, como a política brasileira tem tido sucesso na geração de maior uso de computadores, os interesses do usuário tornar-se-ão cada vez mais importantes. Na medida em que isto ocorre, torna-se possível uma definição de nacionalismo que enfatize a eficiência da economia nacional em detrimento do afluxo de recursos financeiros às empresas de capital local a partir da produção de computadores ou da maximização da geração de tecnologia local.

Resumindo, uma definição de “eficiência econômica” do nacionalismo pode surgir por parte dos usuários e começar a testar a definição tecnológica atual.

O que estou discutindo, acima de tudo, é que para entender a definição de nacionalismo tem de se observar os interesses específicos que estão por trás da elaboração da política. Mas o sucesso da mesma gera um conjunto diverso de estruturas sociais e novos participantes com interesses diferentes. Portanto, é altamente improvável que a política vá manter sua forma atual simplesmente porque mudaram os

suportes sócio-estruturais do nacionalismo que a criaram. Se olharmos para as mudanças nesses suportes sócio-estruturais, a previsão é de que haverá um movimento em direção a um crescimento da aliança entre o capital nacional, definido em termos de participação acionária, e o capital transnacional.

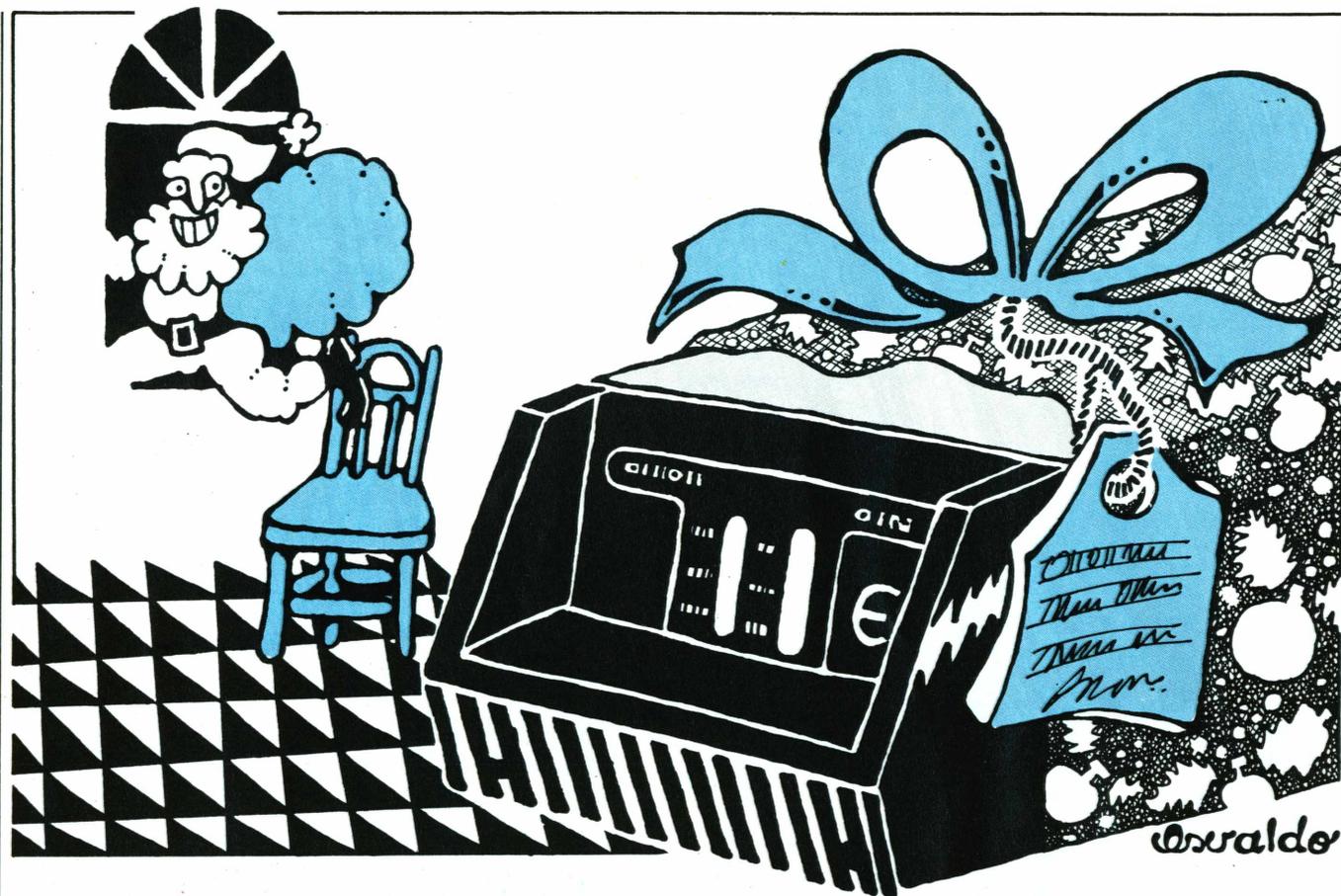
Já no ano passado houve fortes boatos de que o Itaú e a IBM estavam negociando uma possível associação. Isto claramente demonstra outro fato que muda quando uma política como essa logra êxito. As atitudes do capital transnacional tendem a mover-se em resposta à existência desse nacionalismo, que contribui para a probabilidade de alianças. Além da possibilidade de associações entre os participantes existentes, como a IBM, e capital local na indústria, há também possibilidades de trazer novos interesses para a indústria, como empresas que não estão tão profundamente envolvidas na industrialização brasileira como poderiam, como a Fujitsu ou AT&T.

A formação de mais alianças transnacionais abriria novas oportunidades para o nacionalismo definido financeiramente, para grupos financeiros importantes dentro do Brasil, o que também atenderia aos interesses dos usuários por intermédio do aumento do número de participantes na indústria.

Mesmo que aumentem as alianças com capital transnacional, não se deveria, porém, considerar isso uma vitória da dependência, uma volta ao “status quo” ou um sinal de que a diretriz política brasileira foi “uma chama passageira”.

Quaisquer que sejam as novas formas de internacionalismo que possam surgir na estrutura de produção brasileira, nunca duplicarão a situação que teria ocorrido se a IBM e outras transnacionais tivessem recebido permissão para desenvolver o mercado de computadores pequenos. Quaisquer que sejam os novos conjuntos de diretrizes que surgirem, terão origem em um ponto diverso daquele de onde teriam começado em 1977.

Mais uma vez, precisamente em razão das estruturas sociais criadas pela política antiga, qualquer novo internacionalismo se confrontará com uma situação diferente e terá, portanto, um aspecto muito diferente daquele que teria ocorrido na inexistência dessas políticas anteriores. A carga de nacionalismo tecnológico tem modificado a situação; mesmo que ela se redefina, a nova situação nunca envolverá o grau de dominação transnacional que poderia ter ocorrido na ausência da política anteriormente estabelecida. ■



## Um presente de Papai Noel

Quase às vésperas do Natal, a Embratel abriu concorrência para compra de modems no valor de 150 bilhões de cruzeiros

*Rosane de Souza*

**F**abricantes de modems receberam da Embratel, no final do ano passado, um verdadeiro presente de Papai Noel. A estatal presenteou vários deles com a tradicional concorrência de dezembro, às vésperas do Natal, chamando seis empresas para dividir a fatia de alguns bilhões de cruzeiros na compra de modems.

No final de 1985, a Embratel "sabidamente" — como afirmou um destes fabricantes — resolveu, inclusive, par-

celar a concorrência bilionária para dar chances a todos os fabricantes.

A primeira reuniu seis empresas: ABC-Dados, Elebra Telecom, Digitel, Moddata, Parks e Rhede Tecnologia. Estas disputaram a venda de cerca de 10 mil modems no valor de 150 bilhões de cruzeiros, o que significa "um trocado" nada desprezível.

Quem utilizou a palavra "trocado" foi o representante de uma das empresas e, obviamente, em tom de brincadeira. Afinal, a verba destinada à compra dos equipamentos, a serem

utilizados nos serviços Transdata e Rempac ao longo deste ano, será, no total, de 300 bilhões de cruzeiros.

Isto porque o orçamento previsto para a outra parcela da concorrência, a ser realizada em maio, está estimado no mesmo valor da feita no ano passado. Mas até lá o valor será corrigido de acordo com a inflação. Há quem diga, inclusive, que a hegemonia de vendas desses equipamentos para a Embratel, até hoje praticamente detida pela Elebra e Moddata, está seriamente ameaçada com o lançamento

de novos produtos, que não dependem de componentes importados. E, na opinião de um fabricante, uma das empresas que podem ameaçar esses tradicionais fornecedores da estatal é a, por enquanto, pequena Rhede, de Brasília. Ela ofereceu vários modems com tecnologia nacional, utilizando até mesmo chips dedicados nos seus equipamentos (projetados na empresa brasileira). Fábio Montoro, diretor técnico da Rhede, afirmou que sua empresa está capacitada a fabricar quatrocentos modems por mês e, por isso, não irá abocanhar todo o mercado oferecido pela Embratel.

Mesmo porque, disse ele, “se alguém está com sede e bebe água, tudo bem. Mas, se cair na poça, pode morrer afogado”. A Rhede ofereceu para a estatal três tipos de modems, com velocidades de 1.200, 2.400 e 4.800 bps. Estes significam, segundo ele, a maior parcela de compras da estatal, ou seja, quase 7 mil modems.

Montoro não procurou esconder, inclusive, que mesmo uma pequena fatia deste mercado pode viabilizar qualquer empresa estreante. Exatamente o caso da Rhede Tecnologia, que participa pela primeira vez desse tipo de concorrência.

Confiante na sua tradição, a Moddata entrou na concorrência oferecendo produtos em todas as velocidades solicitadas pela Embratel, afirmou Fernando Barreto, engenheiro de suporte da empresa.

A Moddata fabrica mais de 3 mil modems por mês e já tem filial nos Estados Unidos, em Orlando, Flórida. Quer vender os seus equipamentos de velocidades variáveis (1.200, 2.400, 4.800 e 9.600 bps) e os banda base de 9.600 bps (modems utilizados para ligações urbanas).

A Parks também participou da concorrência com nada menos do que dez tipos de modems. Quatro deles banda base. O representante comercial da empresa no Rio de Janeiro, Francisco Oliveira, não tem, porém, previsão das possíveis vendas que possa fazer. A Embratel, segundo ele, costuma distribuir os pedidos dentro de um critério, em que são levados em conta a tradição do fornecedor, prazos de entrega e qualidade do equipamento.

“No caso de equipamentos novos, a estatal faz, por exemplo, testes de campo. Por isso, acredito que só vá comprar uma parcela pequena do novo modem V-22, de 1.200 bps, fio duplex, recém-lançado por nós, para esses testes de análise de desempenho.”

O V-22, segundo ele, é o modem mais promissor do mercado e, por isso, achou bom a Embratel fazer a concorrência em duas etapas, pois, até maio, a Parks terá condições de testar o novo produto e comprovar a sua confiabilidade. “A postura da Embratel é muito inteligente. Apóia os fabricantes nacionais e não quer depender de um ou dois, mas de vários reconhecidamente bons. Ela precisa de nós, e nós também precisamos dela.”

Apesar dos elogios, Oliveira teme a redução do volume de compras da estatal previsto para maio. Aliás, o receio não é apenas seu, mas de vários fabricantes nacionais, que consideram a política brasileira atual muito “oscilante”. A Digitel, que também participa da concorrência, acredita que, mesmo que a empresa divida os 150 bilhões de cruzeiros por todos os seis concorrentes, será “bastante dinheiro”, diz Marcelo Abreu, gerente da filial Rio. Porém, contestando a Rhede, acredita que, apesar de a Embratel ser o maior cliente e o que gera os contratos mais vultosos, eles estão longe de viabilizar as empresas. Abreu informa que os modems oferecidos à estatal foram de 1.200 bps, assíncrono/analógico, com facilidades para testes remotos, e assíncronos/síncronos, full duplex a dois fios; além de síncrono/analógico de 2.400 bps e síncrono/banda base. As quantidades foram de 1.089, 3.160, 380 e 3.562, respectivamente.

Depois de afirmar que a última coleta feita para a Embratel foi praticamente de aquisição de equipamentos consagrados para manutenção e crescimento do parque instalado, o assessor comercial da ABC-Dados, Paulo Malavota, explicou que a empresa que representa participou com três itens: um modem de 2.400 bps e dois de 1.200, um deles com dispositivo de resposta automática.

A coleta da Embratel, segundo ele, foi de oito itens: um modem do tipo

digital e sete analógicos. No universo analógico, vivido pela ABC-Dados, a empresa se habilitou a vender 32%.

A coleta de modems digitais, para equipamentos do tipo banda base, representa 36%; e a de analógico, 64%. O último percentual representa 6.332 equipamentos. Destes, 74% são de baixa velocidade e 26% de alta velocidade, múlti ou monocanal (4.800 e 9.600 bps).

Os 74% de modems de baixa velocidade significam 4.646 modems. E é nesse universo que a ABC pretende “instalar-se”, uma vez que não dispõe de modems de alta velocidade nem dos digitais/banda base. A Embratel quer comprar, no total, 9.894 equipamentos.

Quem ficou de fora da lista de Papai Noel foi a Ichtus — talvez porque tenha esquecido de mandar uma “cartinha” para ele. A empresa, inclusive, afirma ter desenvolvido no País o único modem que é, ao mesmo tempo, síncrono e assíncrono: trata-se do MD-192 A/S, tipo banda base.

“No nosso modem cabem doze cartões em um bastidor de 19 polegadas. Pelo que eu sei, no da Elebra cabem seis e no da Digital, dez. Se alguém quiser saber informações sobre o nosso produto, basta consultar o Banco do Brasil em Brasília”, disse o diretor industrial da empresa, Russel da Silva Ribeiro. Segundo ele, a Ichtus participou do plano-piloto feito pelo BB, em Brasília, que estava com sérios problemas de implementação, que foram resolvidos com os modems: “No Banco do Brasil, apenas os nossos modems e os da Rhede funcionaram. Os da Elebra estão obsoletos e, apesar disso, os nossos custam metade do preço, com a mesma eficiência”, conclui.

A explicação dada pela Embratel para a ausência dos modems da Ichtus é de que eles ainda não foram qualificados pela Telebrás. O processo de homologação, segundo Russel, é muito lento. Passa pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (Inpi) e pela Secretaria Especial de Informática e, finalmente, é qualificado pela Telebrás: “Mas o mês que vem, se Deus quiser, nós estaremos capacitados a participar das concorrências abertas pela Embratel”.

# Uma lingüista na informática

Pesquisas de Zilda Maria Castro Melo podem ter aplicações em processamento e edição de texto e linguagem natural

Rodolfo Lucena

*"Fale-me alguma coisa sobre o ambiente em que vive."*

*"É um ambiente como qualquer outro. Amigável, sabe? Muito papo, inclusive se conversa muito sobre origem de... de vida, origem das coisas. "A gente gosta. Meu irmão, não muito. Mas eu, bastante, com meus pais."*

Este trecho aparentemente insólito é parte de uma das 216 entrevistas que a lingüista Zilda Maria Zapparoli Castro Melo, 40, fez, ao longo de aproximadamente três anos, nas cidades de São Paulo, Campinas e Itu. Seu objetivo: examinar a língua portuguesa falada no Brasil, em sua variante paulista, no seu uso efetivo. Fazer uma espécie de fotografia, de radiografia da linguagem, e, com isso, construir uma base de dados com aplicações tão diversas como no próprio ensino da língua e, na área de informática, na edição e processamento de textos, geração de dicionários para correção ortográfica e processamento de linguagem natural.

As aplicações, explica a lingüista, são "sobretudo para a linguagem oral, dando subsídios para produção e reconhecimento da fala por recursos automáticos, por meio de padrões fonéticos e fonológicos armazenados em banco de dados".

Se a concretização de algumas dessas idéias ainda é um pouco remota para o Brasil, como o reconhecimento da voz, há, porém, elementos bastante viáveis e comerciais. Pelo menos, é o que parece indicar o interesse demonstrado pela IBM quando da apresentação do trabalho "Lexicografia Computacional" no XVII Congresso Nacional de Informática, em 1984, no Rio de Janeiro.

Desde então, e ao longo do ano passado, a professora Zilda Maria teve diversos contatos com representantes da multinacional. Para a segunda quinzena de dezembro estava marcada

uma reunião, no Rio de Janeiro, para debater a possibilidade de passar técnicas do Profs — software da IBM para automação de escritório — do inglês para o português, para fazer um dicionário para correção e identificação de erros e, inclusive, sugestão de palavras para eventuais substituições.

DEZ ANOS DE TRABALHO — O texto apresentado naquele congresso foi mais um resultado das pesquisas que deram origem à tese de doutorado da professora Zilda Maria — "Análise do comportamento fonológico da junctura intervocabular do português no Brasil (variante paulista). Uma pesquisa lingüística com tratamento computacional" —, defendida na USP em 1980, quase dez anos depois do início do trabalho de campo.

Para conseguir um material de trabalho adequado, ela teve de escolher a dedo a amostragem, segundo critérios como idade, sexo, escolaridade, nível de renda. Além disso, os entrevistados e seus pais deveriam ser nascidos nos municípios — São Paulo, Itu e Campinas — e nunca se terem afastado da região, para que não tivessem sofrido interferências externas fortes.

Ela fazia três questionários: o cadastral, o formal — quando a pessoa sabia que a entrevista estava sendo

gravada — e o informal, com a conversa sendo gravada às escondidas. Isto para conseguir mais elementos para as análises.

Depois de quase três anos de trabalho no campo, partiu para a tabulação dos dados, estatísticas e criação de bancos de dados, trabalhando com os computadores do Centro de Computação Eletrônica da USP, do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen) e da Unicamp. Foi gerado um banco de dados lingüísticos, com suas bases de dados ortográficas e fonéticas, com 180 mil ocorrências lexicais.

A partir daí, realizou estudos lingüísticos nos campos da fonética e da fonologia, com aplicações no ensino da língua, e no da lexicografia computacional, possibilitando a geração de dicionários. Entre estes, o ortográfico fonético, que apresenta, por ordem alfabética, as palavras ou unidades lexicais, com suas diferentes realizações fonéticas (pronúncias) e as respectivas freqüências. Com isso foi possível determinar, para o dado universo, as palavras mais freqüentes da língua e também a realização fonética.

DANDO AS MÃOS — A tese finalmente foi defendida em 1980, mas só quatro anos mais tarde, no congresso do Rio de Janeiro, é que ocorreu o contato maior da professora Zilda Maria com o "mundo dos informáticos".

A partir de então sua participação vem sendo crescente: integrou a comissão organizadora e a comissão técnica do XVIII Congresso Nacional de Informática, em São Paulo, participou do seminário sobre inteligência artificial promovido pela SEI em Brasília e é presidente da Comissão de Informática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP, onde leciona. Na Comissão de Informática, criada em 30 de setembro passado, procura não apenas organizar a utilização de recursos computacionais como também direcionar trabalhos para esta tecnologia de ponta. Estão sendo formados um grupo de trabalho em inteligência artificial e um de informática aplicada à educação.

E é exatamente quando fala das aplicações da lingüística em inteligência artificial que Zilda Maria Castro Melo mais se entusiasma, resumindo seu posicionamento profissional: "Os profissionais de ciências humanas e exatas estão dando-se as mãos, caminhando juntos em busca de um objetivo comum. Chegou a vez de o lingüista colocar suas ferramentas e métodos de trabalho à disposição da informática e de outras ciências." ■



A professora Zilda Maria Castro Melo

# O dilema do prisioneiro "revisitado"

Heitor Pinto Filho (\*)

**N**a Teoria dos Jogos, o mais famoso e eloqüente exemplo de como pode ser complicado o mecanismo de uma decisão interdependente de trinta anos e é atribuído a A. W. Tucker.

O Dilema apresenta aspectos da eterna batalha entre o coletivismo e o individualismo, mas sem preconceitos. Mesmo porque o coletivismo nem sempre brilha, haja vista que é ele que transforma em guerras muitos casos de conflitos individuais. Além disso, o Dilema não é uma luta de consciência entre o Bem e o Mal: o que cada um pretende é sair-se pessoalmente o melhor possível a despeito do mal que possa acontecer ao outro. O que "dilematiza" o problema é que o melhor para um depende de ele adivinhar o que fará o outro.

**A FORMA CLÁSSICA** — O problema aqui apresentado não tem nada de recreativo e tampouco tem alguma solução melhor ou pior que outra. Na verdade ele apenas modela uma situação de decisão sob parcial informação e de controle repartido, problema freqüente para políticos, militares, diplomatas, jogadores e, de vez em quando, para qualquer pessoa. Só que o cotidiano ignora a existência do modelo *matricial* que adiante veremos.

**ENUNCIADO:** dois suspeitos de um crime são presos em celas incomunicáveis e recebem a visita do chefe de polícia, que estabelece: "Estou avisando a cada um a mesma coisa. Se ambos calarem, ambos pegarão, por porte de arma, cinco anos de prisão; se ambos confessarem, a pena será de dez anos; entretanto, se um falar e o outro calar, o que falou terá como prêmio a liberdade, enquanto o calado amargará quinze anos de cadeia. Amanhã passarei nas duas celas para saber as duas respostas e dar a sentença". E o chefe de polícia se vai, deixando dois presos mergulhados nos seus impulsos.

O problema é este. Não está em discussão se o enunciado é justo ou injusto, cada teórico dos jogos enuncia a seu modo as penas, que, entretanto, obedecem sempre à seqüência W, X, Y e Z, na qual W é a liberdade (zero ano de prisão), enquanto X, Y e Z representam penas crescentes, segundo a matriz da figura 1.

Figura 1

		SUSPEITO B	
		cala	fala
SUSPEITO A	cala	X, X	Z, W
	fala	W, Z	Y, Y

Matriz de um jogo é uma exposição quadriculada das estratégias dos participantes e das resultantes do seu confronto. Por convenção, o *nosso* lado é chamado "A", *fileira* ou *horizontal*, enquanto o outro é "B", *coluna* ou *vertical*. Cada quadrículo assinala primeiro a consequência para nós, em seguida vem a do adversário.

No presente artigo, a estratégia *cala* corresponde a *colabora*, *coletiviza* ou ao *cooperate* usual em inglês, enquanto *fala* é sinônimo de *denúncia*, *deserta*, *falha* ou ao inglês *defect*. O quadro das penalidades que foi aqui enunciado é criticável e vai ser criticado mais adiante, mas é clássico e atende ao requisito da seqüência decrescente da série W, X, Y e Z (W = zero, X = -5, Y = -10 e Z = -15). Assim sendo, a forma transposta para a figura 2 é a forma natural do Dilema.

Figura 2

		SUSPEITO B	
		cala	fala
SUSPEITO A	cala	-5, -5	-15, 0
	fala	0, -15	-10, -10

Para não ser acusado de *cantinflear* (Cantinflas tagarelava contra moinhos de vento que ele próprio inventava), devo lembrar que são freqüentes os escritos em que a série decrescente W, X, Y e Z é tratada como uma progressão aritmética do tipo 4, 3, 2, 1 (ou outra qualquer, sempre na base de essa estrutura íntima ser irrelevante) —, mas logo será visto que para haver dilema real precisa existir uma grande divergência entre a soma das penas altas indesejáveis (Y+Z) e das penas baixas (W+X) aceitáveis (na matriz da figura 2, ao contrário, o que há é uma convergência virtual). Em termos matemáticos poderia ser estabelecida uma função de avaliação, digamos um quociente de polarização (Y+Z/W+X), que, no caso da figura 2, tem o valor 5, aliás muito baixo. Também outra exigência para a existência de dilema é que haja um certo equilíbrio dos prós e contras entre as estratégias *cala* e *fala*, quer dizer, entre (X+Z) e (W+Y), visto que, não havendo semelhança motivadora de vacilação, não há nenhuma razão para haver dilema.

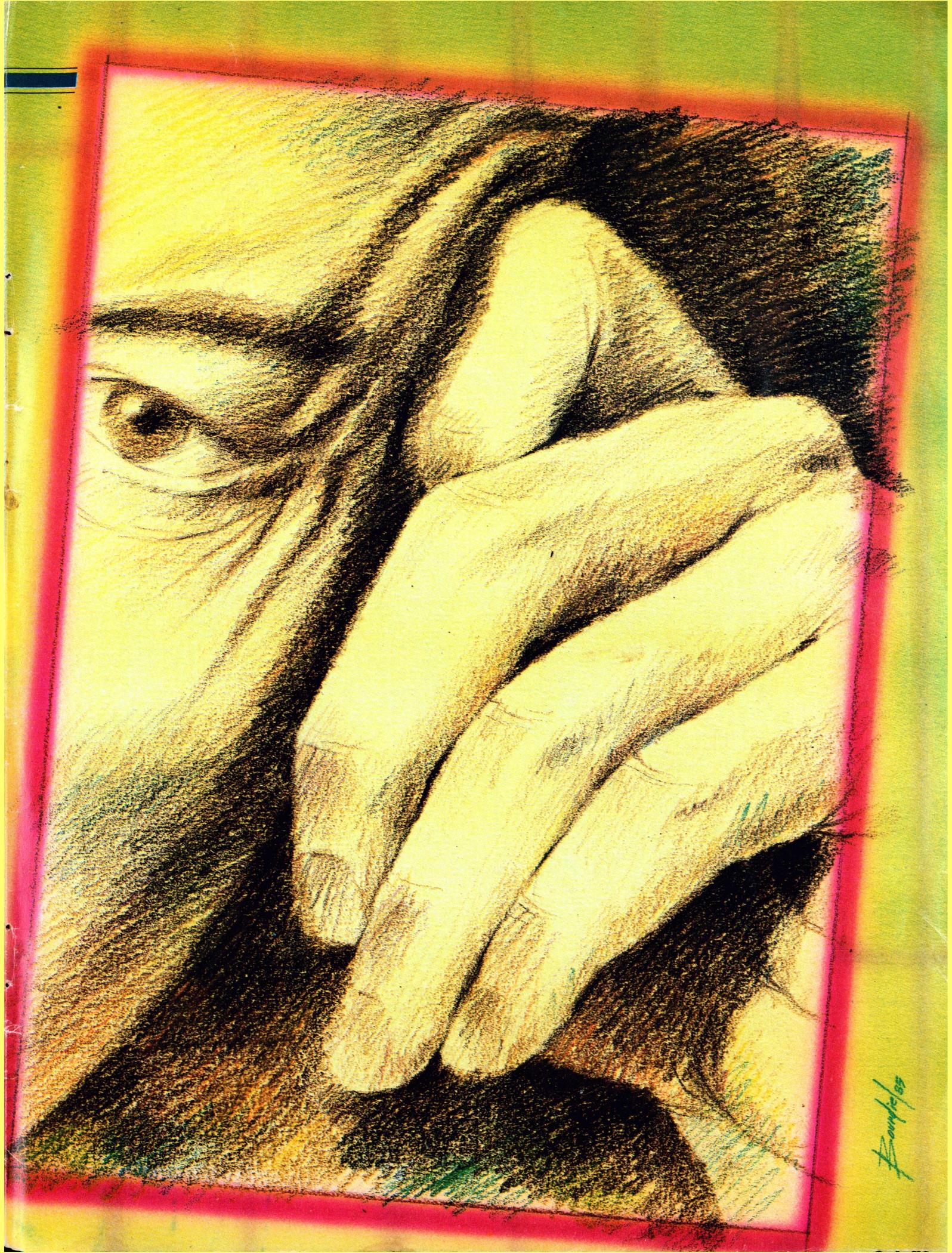
**OS PENSAMENTOS DO PRISIONEIRO** — Não se deve perder de vista que a Teoria dos Jogos tem uma forte personalidade matemática que não a confunde com a psicologia nem com a moral. Por isso ela jamais cogitou de questionar se algum dos suspeitos, ou qual deles, é autor do crime, isso não

tem nada a ver. O problema só existe nos termos do enunciado, o que existiu antes não existiu. Também deve ser de antemão descartada a possibilidade de os suspeitos se odiarem, ou, senão, de serem pai e filho, ou irmãos ou amigos fraternais: isso iria interferir com o espírito racionalmente competitivo da teoria.

Como pensa o suspeito A? Ele pensa o que pensa B, mas vamos tomá-lo como nosso pupilo, como é convenção, e falar na primeira pessoa do singular: "Eu tenho duas alternativas, *calar* ou *confessar*, isso depende de mim. Mas cada alternativa dessas pode ter duas consequências, uma boa e outra ruim — e isso não depende mais de mim, depende de B. B está na mesma situação que eu, como se fosse um espelho. Que fará B? Eu não sei se tenho meio de saber, o máximo que eu posso fazer é supor que ele fará o que for melhor para ele. Mas ele terá tanta dificuldade em fazer essa opção quanto eu estou tendo em fazer a minha. Por isso, eu devo raciocinar considerando B tão aleatório como um jogo de cara-ou-coroa. O que devo fazer, eis o dilema: devo calar e assim *colaborar* com quem me pode *trair* e levar-me a quinze anos de cadeia? Ou devo falar e correr o risco de pegar dez anos? De qualquer modo, falar é o único meio de garantir que a pena máxima foi evitada (não é isso o que pretende a teoria com o teorema do *minimax*?). Mas falar é péssimo, porque o outro também não será tolo e falará também! E por que então, já que B deve ser tão racional como eu, por que não fazer o melhor para os dois, quer dizer, calar? Na verdade, eu desconfio dele tanto quanto ele deve desconfiar do meu egoísmo, e por isso ele vai confessar, egoisticamente tal como eu. Pelo sim, pelo não, falar é melhor do que calar: falar foge da pior hipótese e ainda arrisca a melhor hipótese".

Falar é chamada a *estratégia dominante* no caso. Mas, se ambos falam e ambos pegam dez anos, este é um resultado *Pareto-inferior*, ao passo que, se ambos calassem, a solução seria considerada *Pareto-otimizada*. Sempre que os dois (ou todos) os jogadores apelam para a estratégia *Pareto-otimizada*, o resultado coletivo é *Pareto-inferior*, isso acontece, por exemplo, quando o governo recomenda poupar água e cada um, pelo contrário, resolve locupletar-se enchendo todas as vasilhas da casa. A isso se chama "a tragédia dos comuns": se cada um faz para si o *Pareto-otimizado*, o resultado geral é *Pareto-inferior*; em outros termos, o racio-

(\*)Presidente da Sociedade Brasileira de Cibernética e autor dos Cursos Anuais de Cibernética Médica do Inamps.



Bampf/87

nal individual leva ao caos coletivo. Daí o que é bom para os Estados Unidos *não* ser bom para o Brasil.

Voltemos ao drama do prisioneiro A: "Se esse dilema fosse um jogo diariamente repetido, com o mesmo companheiro B, e em horas de detenção, em vez de anos de prisão, eu calaria durante os dois primeiros dias para patentear minha intenção de colaborar e, depois, passaria a dançar conforme a música". Certo. O "dilema repetido" (é o *metagame*) é de solução bem mais otimizável, com A e B se acertando no cala-cala — um exemplo é a lei do silêncio dominante entre os marginais. O dilema, sendo essencialmente um jogo de desconfiança mútua, acaba motivando a paz entre as superpotências, cada qual mais preocupada com o volume da capacidade de retaliação da outra.

Michael Taylor incluí nas ponderações de A o *altruismo*, não no sentido de generosidade, mas no de amizade ou ódio por B. No *altruismo* positivo, A cala para o bem de B, não importa o que B venha a fazer; no *altruismo* negativo, A quer, acima de tudo, ver a caveira de B, e fala. Nesses casos passionais o dilema não existe (nem também existe racionalidade).

**AS MIL FACES DO DILEMA** — Não se espere encontrar o Dilema em estado puro; ele se disfarça. Para cada estratégia do Dilema existe uma consequência boa e outra má. Isso quer dizer que o jogador A está sujeito às leis do acaso? *Sim*, se o jogo é jogado uma única vez e ele teme o comportamento de B (caso da provável hecatombe nuclear); *não*, se o jogo é habitual e B é previsível (as fraudes contra o Inamps costumam ficar impunes). O jogador A gosta de otimizar sua situação individual principalmente quando isso é fácil, por exemplo, quando B é uma coletividade inerte, omissa ou tolerante. A tendência a praticar pequenos delitos para vantagem pessoal é freqüente até em pessoas de boa índole que têm mecanismos internos para anestesiarem a própria consciência ("alguns mil cruzeiros a mais que eu pagasse de Imposto de Renda, a mim fariam falta e de nada adiantariam para 130 milhões de pessoas". Até aí, tudo bem... exceto o fato de que essa idéia acomete 130 milhões de pessoas. E a única solução está na fiscalização rigorosa mais a ameaça de punição exagerada).

Nos exemplos seguintes do Dilema fica evidente, em ordem decrescente, a seqüência de preferências de jogador:

1º — *Estratégia ótima, dominante*: caçar baleias sozinho (assim elas não se extinguem); ser o único industrial a poluir a cidade (essa poluição mínima logo se dissipa); ser o único a sonegar o Imposto de Renda e a não pagar o condomínio (economiza e ainda auferir serviços de boa qualidade).

2º — *Escolha, não tão boa*: ninguém pode caçar baleias, nem poluir o meio ambiente, nem deixar de pagar condomínio, nem sonegar imposto (tudo bem, mas o lucro cessa).

3º — *Preferência, apenas sofrível*: ele comete todos os delitos, porém não mais sozinho, outros o acompanham; agora as baleias escasseiam, a poluição já incomoda e os serviços públicos e do edifício deixam muito a desejar.

4º — *Última e péssima possibilidade*: todos caçam e as baleias se extinguem, a poluição torna a cidade inabitável, enquanto os serviços públicos e particulares entram em colapso.

**SUGESTÕES** — A primeira sugestão, a bem dizer, é um apelo para que se deixe de falar no Dilema como um jogo de N-pessoas. Não há como nele matricular e criar *payoffs* (resultantes) para mais de duas pessoas, cada qual podendo ser ou um indivíduo ou uma sociedade, mas sempre apenas *um interesse*. Não sendo de duas pessoas, o Dilema comporta apenas a opção de ser o chamado "jogo de uma pessoa" ou "contra a natureza", que é quando B é sem malícia ou passivo, como as baleias ou o ar poluível ou o Inamps, que, ao contrário do Imposto de Renda, não tem nenhum leão.

A segunda sugestão é para que sejam banidas do Dilema as séries de penas aritmeticamente intervaladas, tipo 0-5-10-15, que dão ao problema um colorido mais de exercício ginásial do que de dúvida existencial. A progressão simplória não teria ressonância no mundo emocional de A ou B, mundo que decide segundo suas *estimativas de magnitudes*, expectativas estas que evoluem por saltos, como sejam *liberdade, prisão curta mas indelével, perda da mocidade*, ou, o pior, *apodrecer na cadeia*.

Assim sendo, a progressão adequada dos *payoffs* deve contar com um sopro da neurocibernética e ser estabelecida por meio dos *útiles* de Bernouilli e da *psicofísica* de Fechner, é o caso.

Faz 250 anos, os matemáticos Daniel Bernouilli e Gabriel Cramer postularam ser o valor do dinheiro subjetivo, apenas existindo em função da sua utilidade (*útil*, batizaram). Quanto mais dinheiro alguém tenha, menos valoriza um acréscimo-padrão, digamos um mesmo salário geral. Há uma relação não linear entre a satisfação e o dinheiro. Para dobrar a satisfação de quem acha quatro moedas de ouro é preciso achar dezesseis, predisse teoricamente Cramer — e enquetes dois séculos depois (Galanter, 1962) lhe deram toda razão. Para duplicar <sup>4</sup> é necessário <sup>4</sup>2, quer dizer, 16. A relação é logarítmica, a função é exponencial, para dobrar a satisfação há que dobrar o expoente. Para dobrar a alegria de ganhar 3 bilhões de

cruzeiros na loteria (3<sup>1</sup>), há que ganhar um número de bilhões igual a 3<sup>2</sup>, isto é, 9 bilhões de cruzeiros. Para um estímulo financeiro que cresça em progressão geométrica, a satisfação cresce apenas na escala dos úteis, ou seja, a alegria é o logaritmo do dinheiro.

Cem anos depois, o fisiólogo Ernst Weber e o físico Gustav Fechner estabeleceram experimentalmente (lei de Weber-Fechner) que as sensações da visão, audição, tato, olfato e paladar requerem, para crescer aritmeticamente, estímulos geometricamente crescentes, quer dizer, a sensação é o logaritmo do estímulo. Fechner desenvolvera recursos técnicos para a determinação, sem subjetivismos, da intensidade das sensações por via da medida de limiares de sensibilidade. O que os matemáticos haviam previsto no plano dos sentimentos era agora confirmado no plano da neuropsicologia. Convém lembrar que em nenhum destes planos a concepção é milimetrada, nem poderia ser, aplicada que é a um sistema altamente complexo e probabilístico.

O presente artigo propõe que as séries aritméticas usuais no enunciado do Dilema sejam substituídas de vez pelas séries do tipo 3-9-27 para representar os estímulos (ou desestímulos) penais, uma vez que a do exemplo corresponde a 3<sup>1</sup>, 3<sup>2</sup> e 3<sup>3</sup>, os expoentes 1, 2 e 3 representando a escala da *sentimento de magnitude*, como está na matriz da figura 3.

Figura 3

		SUSPEITO B	
		cala	fala
SUSPEITO A	cala	-3, -3	-27, 0
	fala	0, -27	-9, -9

A bem da compreensão de que não se está lidando com uma perfeição milimetrada e sim com uma avaliação aproximada, a matriz 0-3-9-27 pode ser arredondada para o arranjo final mostrado na figura 4, com os *payoffs* "liberdade", "prisão por um ano", "prisão por dez anos" e "prisão por trinta anos".

Figura 4

		SUSPEITO B	
		cala	fala
SUSPEITO A	cala	-1, -1	-30, 0
	fala	0, -30	-10, -10

Matrizes afins são até freqüentes e a mim me parece que elas nascem intuitivamente, pelo menos eu nunca vi um enunciado se dizer fundamentado na psicofísica. O que não significa que isso não exista, a enorme literatura sobre o assunto desautoriza esse gênero de negativas. ■

# 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**  
Abilio 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 Egidio Setubal  
Celso Laffer  
Fernando Moreira Salles  
Paulo Roberto Ferreira Levy  
Luiz Fernando Carne 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 Cortesê — **Diretor Administrativo e Financeiro**  
Hector Proença — **Diretor Comercial**  
Milton Coelho da Graça — **Diretor da Divisão Revistas**

## Diretores Adjuntos:

Alexandre Machado  
José Andreito Filho  
Olegário Candêas  
Rubens Fonseca

## Diretores Regionais:

José Antônio Severo — (Brasília)  
Paulo Totti — (Rio de Janeiro)  
Hélio Cama Filho — (Porto Alegre)  
Pedro L. Lobato — (Belo Horizonte)  
Walter Clemente — (Salvador)  
Claudio Lachini — (Curitiba)

# DADOS & IDEIAS

Ano 10 — nº 92 — Janeiro 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, Soiaenge Patrício, Vera Costa, Pesquisa, Maria Clara Bastos

## Editor de Arte:

Rubens Jardim

## Arte:

Antonio Carlos Marostica, Genivaldo Matias da Silva, Yara Sant Anna Gonçalves (diagramação), Sonia Regina Vaz, Ricardo Aquino (ilustração)

## Correspondente:

Tom Camargo (Londres)

## Colaboradores:

Aloysio Santos, Carlos Lovizzaro, Gabor Geszti, George Vidor, Hector Pinto Filho, J. P. Martinez, Marcos Araújo Reis, Vânia Setti (texto), Jorge Izar, Martinez, Maria Strauch (ilustração)

## Revisão:

Alfredo lamauti (coordenador)

## Conselho Técnico:

Claudio Zamiti Mammãna — Ivan da Costa Marques — José Martinez — Luiz de Castro Martins — Manuel Louzada — Mário Aloysio Telles Ribeiro — Mário Dias Ripper — Ricardo Saur — Roberto do Couto — Silvia Tavora

## Depois das 6

Suplemento de lazer das revistas ADM, Balanço Financeiro e Dados e Ideias

## Editor-chefe:

Anthony de Christo

## Editor de Arte:

Luiz Carlos Mattos

## Pesquisa/Documentação:

Vivaldo Luiz Conti (chefe)

## Departamento Industrial:

José Andreito Filho (Diretor adjunto)

Miguel A. Magalhães Dyna (gerente de produção)

Dinoval 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 — Rua Martins Fontes, 91 — 6º andar — tel. (011) 256-3133, ramais 318/319, telex 32871

Rio de Janeiro — Gerente: Antonio Padilha, Representante: Roberto Passeri — Av. Pires Vargas, 418, 6º andar, tel. (021) 253-9822, telex (021) 33494

Porto Alegre — Gerente: Antonio Carlos Martins, Representante: Leoni Zaveruska — Rua Washington Luiz, 186, tel. (051) 25-4300

Brasília — Gerente: Silvio Del Mato — Ed. Oscar Niemeyer, 4º andar, conj. 401/405, Setor Comercial Sul, tel. (061) 225-6063

Curitiba — Edson Zanetti (Supervisor) — Rua Des. 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, telex (048) 222-3270 e 223-3633

Departamento de Marketing Direto:  
Gerente — José Carmo Vieira Oliveira, tel. 256-3133, ramal 352

Departamento de Distribuição e Renovação de Assinaturas:  
E. S. Zillochi (Gerente) — Fones: 257-3670/256-3133 (r. 170)

Sucursais:  
Rio de Janeiro: Av. Presidente Vargas, 418 — 6º andar, Telex 253 9822 (Geral), 233 1276 (Assinaturas), Telex (021) 22925, Brasília: Ed. Oscar Niemeyer, Setor Comercial Sul — 4º andar — salas 401/405, Tel. 225 6063, 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 15 de Novembro, 270 — 8º andar, sala 804 (Assinaturas), 223 4748, Telefone: 233 2611, Telex (041) 5955, Salvador: Rua Jardim São Bernardo, 1 (Frederação), Tel. 235-3250, Telex (071) 2943, Londres: Room 515 S, Bracken 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 Queudinho, 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\$ 18.000. Preço de assinaturas: anual: Cr\$ 156.000 (12 exemplares), bianual: Cr\$ 273.000 (24 exemplares). Vendas de assinaturas à R. Major Queudinho, 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 Cadete, 209, S. Paulo (dezembro/85).

Registrada no Registro de Tit. e Doc., 2º Cartório, sob o nº 4098, em 05/04/79 e no Serviço de Censura Federal, sob o protocolo nº 2031 — P. 209/73, de 16/02/79

DIRETOR RESPONSÁVEL: HERBERT VICTOR LEVY

## Comentário

# Automação comercial: o trabalhador esquecido

Os sindicatos de trabalhadores das indústrias já fazem tímidas mas significativas conquistas para proteção dos operários contra os impactos da automação. Os empregados de duas montadoras de automóveis, a Volkswagen e a General Motors, conseguiram estabelecer um novo tipo de relação empregado/empregador, em que comissões paritárias estudarão mecanismos para evitar desemprego e instituir reciclagens a cada momento da introdução de novas tecnologias nas indústrias.



**Heloisa Magalhães**  
Editora-chefe

Este é um grande passo quando se relembra que empregadores da região da Grande São Paulo, em meados do ano passado, nem aceitavam discutir a questão à mesa de negociações dos movimentos grevistas. Mas já em outubro — época de alteração dos estatutos da comissão de fábrica da Volkswagen —, a direção da montadora concordou na inclusão de cláusula através da qual se comprometeu a informar, com a devida antecedência, os planos de informatização. Neste ano, a comissão de fábrica da Ford também vai alterar seus estatutos (ambas o fazem a cada dois anos) e os trabalhadores já declararam — e a diretoria da empresa acatou — que incluirão a mesma proteção. As próprias montadoras partiram para a contratação de pessoal especializado para realizar estudo completo dos impactos sociais da automação nas indústrias de veículos.

Mas, enquanto crescem as discussões sobre os impactos da informatização no emprego ou no perfil do trabalhador da indústria, com a disseminação dos robôs, comandos numéricos, sistemas digitais de controle distribuído, etc., pouco se fala da repercussão da automação no setor serviços, especialmente no comércio. Enquanto a indústria emprega menos de 10 milhões de brasileiros, o setor serviços abriga quase 20 milhões de pessoas (dados de 1983).

Neste total estão os trabalhadores de escritórios, bancos e lojas, que já estão vivendo ou começarão a conviver com uma revolução que transforma o método de trabalho. Em alguns segmentos, literalmente a máquina substituiu o homem, como é o caso das lojas de departamentos e supermercados.

Os grandes magazines ou supermercados apressam-se pela automação nas lojas, integrada aos bancos, para o atendimento ao cliente e nas tarefas que se processam por trás dos balcões. As cadeias de lojas das grandes cidades já avançam nos seus projetos, e, assim que a primeira delas partir pa-

ra o uso dos scanners e caixas automáticos, os outros grupos seguirão o mesmo caminho, pois a briga de marketing e pelo *up to date* é séria. Pode-se vê-la no processo desencadeado pelos bancos.

O secretário de Informática, José Rubens Dória Porto, não esconde sua preocupação, principalmente quanto à automação nos supermercados e lojas de departamentos. "Estes são um importante segmento de absorção de mão-de-obra sem nenhuma especialização", diz. É verdade, o caixa de um supermercado, geralmente, tem curso primário, o empacotador, menos que isto e o remarcador, idem. Com os terminais ponto de venda e os scanners, no caixa bastará uma pessoa. A informatização, como se sabe, também elimina a figura do marcador — hoje tão antipatizado devido à inflação —, já que os produtos com código de barras vêm impressos de fábrica. O preço será alto no caixa e a baixa no estoque torna-se automática.

Os lojistas terão resolvido um de seus principais problemas: conseguirão aumento substancial da rotação do estoque, sem perda de rentabilidade. Não vão ter tanto capital investido em estoque, pois os pedidos aos fornecedores deixarão de seguir o feeling e atenderão às reais necessidades. Os custos de identificação das mercadorias e remarcação dos preços também serão reduzidos, como, ainda, o lojista terá condições de adequar a política de estoques às exigências de mercado. E, finalmente, conseguirá maior controle dos desvios de mercadorias e da fraude frente ao caixa.

Estes são argumentos da Associação Brasileira de Automação Comercial (Abac). Trata-se do lado do lojista. E, ainda do lado do lojista, há o argumento de que nos Estados Unidos, apesar de 99% dos produtos já virem de fábrica com código de barras, em 1984 pouco mais de 30% dos estabelecimentos comerciais adotavam os scanners.

Não vamos a tanto, antecipando que a automação comercial no Brasil seguirá o mesmo ritmo acelerado da bancária. O dono do armazém — ou de um grupo pequeno de supermercados — não terá recursos para informatizar suas lojas. Mas importantes absorvedores de mão-de-obra, nas grandes e médias cidades, são as cadeias de supermercados e lojas de departamentos. E estas, sem dúvida, precisarão entrar na corrida pela automação.

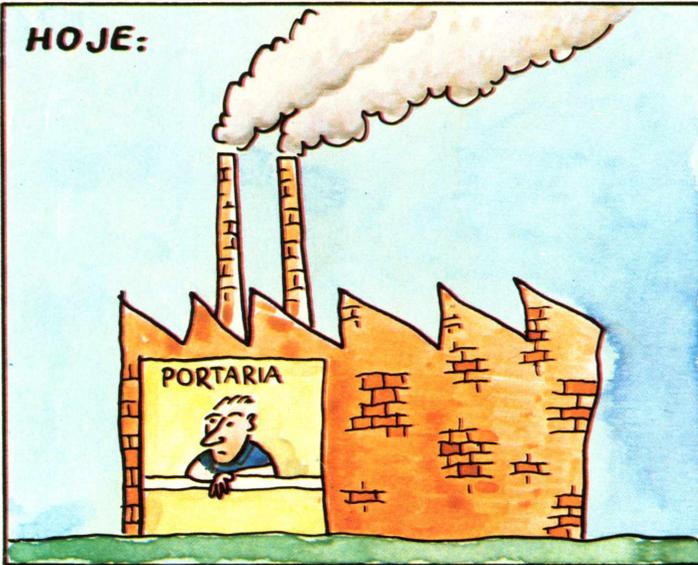
A Secretaria Especial de Informática (SEI) afirma que para frear o processo pretende estabelecer que leitura óptica só com tecnologia nacional. Ótimo, os scanners podem demorar um pouco a se tornar acessíveis e a se disseminar, mas, certamente, mais lento ainda poderá ser o processo de conscientização do impacto sobre o emprego neste setor. Isto se não forem adotadas rapidamente medidas para amortecê-lo. ■

# HUMORWARE

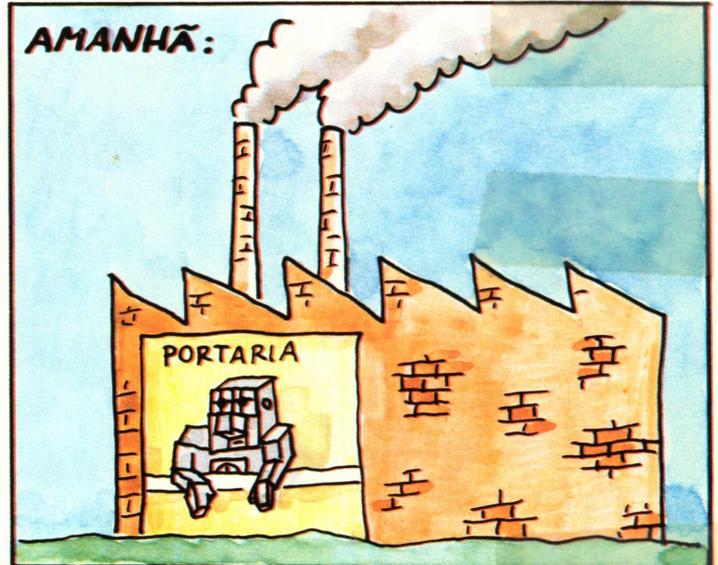
POR GABOR

HUMORWARE COMPARA 3 ASPECTOS DO MUNDO DE HOJE, COM O FUTURO ROBOTIZADO

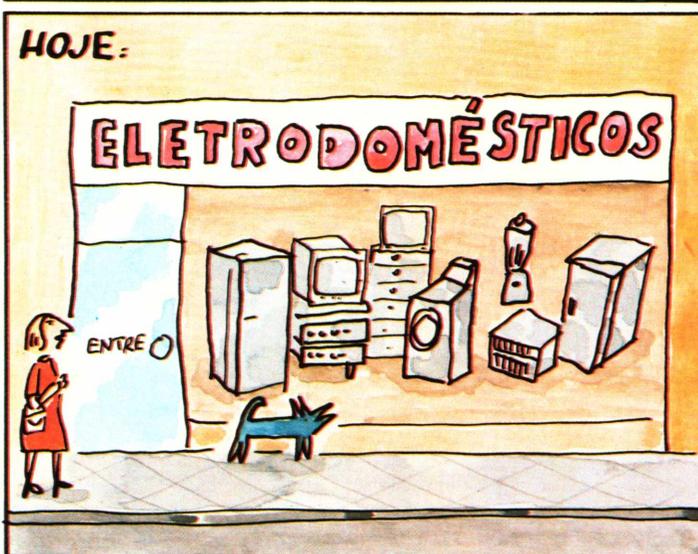
HOJE:



AMANHÃ:



HOJE:



AMANHÃ:



HOJE:



AMANHÃ:





## NEXUS 1600. O MAIS VELOZ RESPONDE MAIS RÁPIDO.

A cada operação, o Nexus 1600 mostra que é o micro mais veloz e versátil na categoria dos 16 bits. Ele foi projetado para operar a 8 MHz, com total compatibilidade com o PC-IBM, e se comunica também com os sistemas IBM, Burroughs e Honeywell-Bull.

E mais: o Nexus 1600 teve 2.000 de suas unidades vendidas em menos de um ano. Vença mais rápido os desafios de sua empresa com um Nexus 1600 da Scopus.

computadores  
**SCOPUS**   
**NEXUS 1600**

Belo Horizonte (031) 222-4401 • Brasília (061) 224-9856 • Campinas (0192) 31-6826 • Curitiba (041) 223-4491  
• Fortaleza (085) 244-2912 • Porto Alegre (0512) 43-1120 • Recife (081) 326-3918 • Rio de Janeiro (021) 262-7188  
• Salvador (071) 233-1566 • São Paulo (011) 255-1033

# I-7000 PCxt. O melhor, melhorado.



Tudo o que o PC da IBM tem, o I-7000 PCxt da Itautec tem. Melhorado.

O IBM processa numa velocidade de 4,77 MHz. O Itautec: 4,77 e 8 MHz.

O IBM tem uma resolução gráfica 600x200. E uma cor. O Itautec: 600x200 e 640x400, em 4 cores.

No sistema operacional, o I-7000 PCxt também leva vantagem. O IBM opera com um único sistema: o MS-DOS. O Itautec opera com dois sistemas: o SIM/M, compatível com o CP/M, e o SIM/DOS, compatível com o MS-DOS. Adicionalmente, o SIM/DOS tem a característica exclusiva

de operar em multiprocessamento.

O PCxt da Itautec tem ainda teclado em português e trabalha com Rede Local própria, a única no Brasil que permite a interligação de micros de 8 e 16 bits, a uma velocidade de 2,5 megabits.

O melhor produto tem também a melhor assistência técnica, presente em 120 localidades brasileiras. E, além de filiais nas principais capitais, a Itautec dispõe de uma rede com mais de 50 revendedores autorizados em todo o Brasil.

Conheça o I-7000 PCxt da Itautec. O melhor, melhorado.

## I-7000 PCxt

Itautec Informática S.A.  
São Paulo: Tel. (011) 280-2966; Brasília: Tel. (061) 223-3405; Campinas: Tel. (0192) 32-2033; Curitiba: Tel. (041) 262-0167; Porto Alegre: Tel. (0512) 22-1733; Rio de Janeiro: Tels. (021) 224-5610/224-5774; Salvador: Tel. (071) 231-3246; Recife: Tels. (081) 228-0689/228-4220; Belo Horizonte: Tel. (031) 222-4488; Vitória: Tels. (027) 225-8829/225-8228; Florianópolis: Tel. (0482) 22-0901.

# Itautec