# PRODESP NOTÍCIAS

Ano 14 — maio/junho de 1985 — nº 123



micros

## Uma transformação cultural

- AUTOMAÇÃO NA JUSTIÇA
- FAZENDA: MAIOR CLIENTE

## CURTAS

No começo deste mês, realizou-se no gabinete do secretário de Cultura, Jorge Cunha Lima, a primeira reunião da comissão técnica para implantação do Museu de Informática. A comissão está constituída por: Pedro D'Alessio e João Barreto Santos Filho, pela Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo (Prodesp), Maria Ignez Mantovani Franco, pela Secretaria de Estado da Cultura, Celso Furiani, pela Sociedade dos Usuários de Computadores e Equipamentos Subsidiários (Sucesu), Fernando Domingues Júnior, pela Associação Brasileira da Indústria de Computadores Periféricos (Abicomp), Luigi Nese, pela Associação Brasileira e Serviços de Informática (Assespro), e André Cosentino Machado Homem, pela Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Processamento de Dados. A comissão deverá reunir-se novamente no início de agosto, para apreciar as propostas de conceituação e concepção jurídica do Museu, bem como de seu modelo operacional. O Museu será instalado definitivamente no prédio onde ficará o Arquivo do Estado, na marginal do Tietê , ocupando uma área de 16 mil metros quadrados, dos quais serão destinados ao Museu aproximadamente três mil metros quadrados.

★★

**Numa prova da importância atribuída pela Nova República à informática nacional, o secretário-geral do Ministério da Ciência e Tecnologia, Luciano Coutinho, convidou um grupo de pesquisadores do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) para compor a Assessoria de Microeletrônica do novo Ministério. A equipe, que cuidará da área de informática e automação, é integrada pelos economistas Clélia Virgínia Santos Piragibe, autora do livro "A Indústria da Informática — Desenvolvimento Brasileiro e Mundial" (tese de mestrado defendida na Universidade Federal do Rio de Janeiro), Francisco Biato e José Carlos Peliano, ambos especialistas em automação do Instituto de Pesquisas Econômicas e Administrativas do Ministério do Planejamento (Ipea).**

★★

São emitidas mensalmente no Estado de São Paulo cerca de 120 mil segundas vias de documentos oficiais, em sua maior parte cédulas de identidade e carteiras de habilitação. A obtenção desses documentos será sensivelmente facilitada para a população da Capital, dentro em breve, com a instalação do Posto de Serviços Integrados Urbanos (psiu), onde terminais de computadores de vários órgãos federais, estaduais e municipais — entre eles a Prodesp — poderão emitir rapidamente segundas vias de documentos de identidade, contas de água, luz, telefone, etc. A iniciativa se inspira em projeto semelhante já em operação na cidade de Belo Horizonte.

★★

**Até o final deste ano a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) estará em condições de iniciar o desenvolvimento dos sistemas de computação previstos em seu plano diretor, entre eles o Sistema de Informações Computacionais para Atendimento ao Público (Sicap). Este sistema, que prevê a instalação de 86 terminais de vídeo, em diferentes locais, para agilizar o atendimento do usuário da Sabesp, poderá se tornar realidade graças à ampliação da capacidade de processamento da Prodesp representada pela aquisição de um novo computador Univac 1100/72-H2, da empresa Sperry S.A.. Esta nova máquina vai substituir os três equipamentos de mesma marca utilizados hoje para fazer todo o processamento da Sabesp.**

★★

**Correção**: o sistema mencionado na matéria "CDH agiliza controle de financiamento", publicada na página 4, da edição nº 122 do **Prodesp Notícias**, foi desenvolvido pela Prodesp, a partir de know-how adquirido junto ao Ipesp e à Caixa Econômica, e não é utilizado por esta entidade financeira do Estado de São Paulo.

PRODESP

Secretaria de Economia e Planejamento do Estado de São Paulo. Secretário: José Serra.
Diretoria Executiva: Egydio Bianchi, diretor-presidente; José Luiz Ricca, diretor administrativo-financeiro; Antonio Paschoal De Caroli, diretor de produção; Wilson Lazzarini, diretor técnico; André Cosentino Machado Homem, superintendente das Unidades Funcionais.
Conselho de Administração: Carlos Augusto de Barros Carvalho; Egydio Bianchi; José Luiz Ricca; Luiz Felipe da Rosa Ferlauto; Nicolau Reinhard.

*Prodesp Notícias* é uma publicação editada pela Assessoria de Comunicações da Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo.

Assessoria de Comunicações: Assessor-chefe, Pedro D'Alessio; Coordenador de Relações Públicas, Antonio Flavio de Mello Lisboa; Coordenador de Imprensa, Vicente Dianezi Filho.

Diretor Responsável: Pedro D'Alessio (MTB 12.433 — SJESP 3505)

Editor: Vicente Dianezi Filho (MTB 12.732 — SJESP 4973)
Redação: Marcelo Nogueira Leite, (chefe), Marinete Veloso Bezerra, Luiz Otávio Gomes dos Santos (estagiário)
Diagramação: Arnaldo Augusto, Patrícia dos Passos Claro, Mauro Amâncio
Fotografia: Elton Rodrigues Pula
Assistente de Relações Públicas: Rosiléa Di Santo
Secretaria: Katia Cerresi, Nelsa Maria de Freitas Rodrigues, Vânia Mara Alves

Composição, fotolitos e impressão: O.E.S.P. Tiragem: 6 mil exemplares.
É permitida reprodução total ou parcial de matérias contidas nesta edição, agradecendo-se a citação da fonte.
Prodesp Notícias é filiado à Associação Brasileira de Editores de Revistas e Jornais de Empresas — Aberje. Correspondência: Rua Agueda Gonçalves, 240 - CEP 06750 - Taboão da Serra, São Paulo (tel: 491-2211). Os artigos assinados não refletem necessariamente as opiniões da empresa e são de inteira responsabilidade de seus autores.

## NOTA DO EDITOR

Numa tarde de junho passado, a equipe do *Prodesp Notícias* encontrou-se, durante três horas, com seis especialistas em processamento de dados detentores de uma longa experiência na área de informática — técnicos de alto nível da Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo, o mais novo deles tem oito anos de serviços prestados à Empresa. O objetivo do encontro foi debater as transformações que os microcomputadores estão introduzindo no processamento eletrônico de dados, destacando a formação profissional, um dos aspectos fundamentais dessa mudança.

Foram, assim, abordadas inúmeras questões que se referem à postura dos profissionais, até então formados em grandes computadores, frente ao ingresso de microcomputadores no mercado. Um debate que pode interessar aos usuários dos serviços da Prodesp, aos fabricantes de equipamentos e à comunidade de informática em geral.

Trechos do debate estão transcritos nesta edição do *Prodesp Notícias* que, a partir deste número, passa a registrar fatos relevantes do setor de informática na administração pública e na universidade, além de divulgar os novos serviços prestados pela Companhia.

Com efeito, o leitor poderá conhecer nas próximas quatro páginas o processamento de dados na Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo, que há 16 anos foi o berço da Prodesp e hoje é responsável por 27% do faturamento da companhia.

Esta edição também registra a decisão do presidente do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, desembargador Bruno Affonso de André, ao dar um importante passo para acelerar a automação da Justiça de São Paulo, dias antes de se aposentar. Em junho de 1986, quando os novos equipamentos estiverem instalados, será possível acompanhar o andamento de um processo, seja qual for a Vara em que ele tramita, de qualquer foro da Capital.

O problema da microinformática e da possível instalação de um pólo industrial do setor na Zona Franca de Manaus volta a freqüentar as páginas do *Prodesp Notícias*. Desta vez, pode-se conhecer a posição do governo de São Paulo com relação ao assunto na entrevista do Secretário da Indústria e do Comércio, Einar Kok.

Enfim, nesta edição do *Prodesp Notícias* são tratados também temas novos num país que ingressa com velocidade no setor de informática. Um deles é a questão do direito do cidadão à privacidade, ameaçado pela proliferação dos bancos de dados. Apesar de ser um assunto em debate há alguns anos, os brasileiros ainda não contam com uma lei que os proteja dessa invasão. Esperamos que os ventos da Nova República desfraldem esta importante bandeira de cidadania já no próximo período de sessões do Congresso Nacional.

## CARTAS

Senhor Diretor,

Acusamos o recebimento e agradecemos a remessa do PRODESP NOTÍCIAS.

Na oportunidade em que assinalamos a excelente qualidade do periódico, gostaríamos de comunicar-lhe que a Fundação Petrônio Portella está ministrando um Curso de Informática Jurídica a distância, onde já estão matriculados cerca de 1.000 alunos, entre estudantes e profissionais do Direito.

Por outro lado, aproveitamos o ensejo para solicitar a V. Sa. a divulgação do nosso Curso.

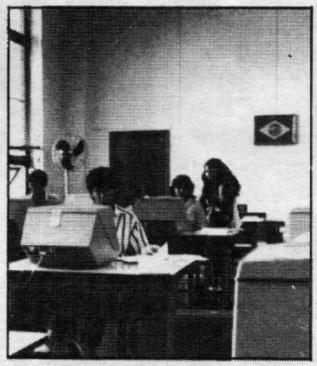
Esperando poder contar com a colaboração desse prestigioso Órgão, reiteramos nossos protestos de estima e apreço a) *Antonio Alberto Simões.*



**Técnicos da Prodesp debatem a transformação cultural que está sendo introduzida pelos microcomputadores**

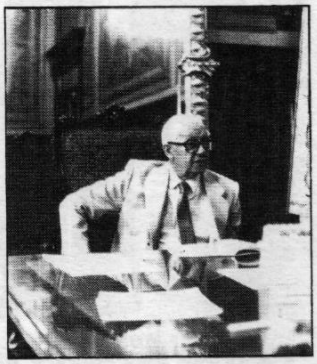
**pág. 16**

# NESTA EDIÇÃO



**No ano passado, 27% do faturamento da Prodesp foi obtido junto à Secretaria da Fazenda, o seu maior cliente**

**pág. 4**



**Ao se aposentar, o desembargador Bruno Affonso de André incentiva a automação da Justiça**

**pág. 8**



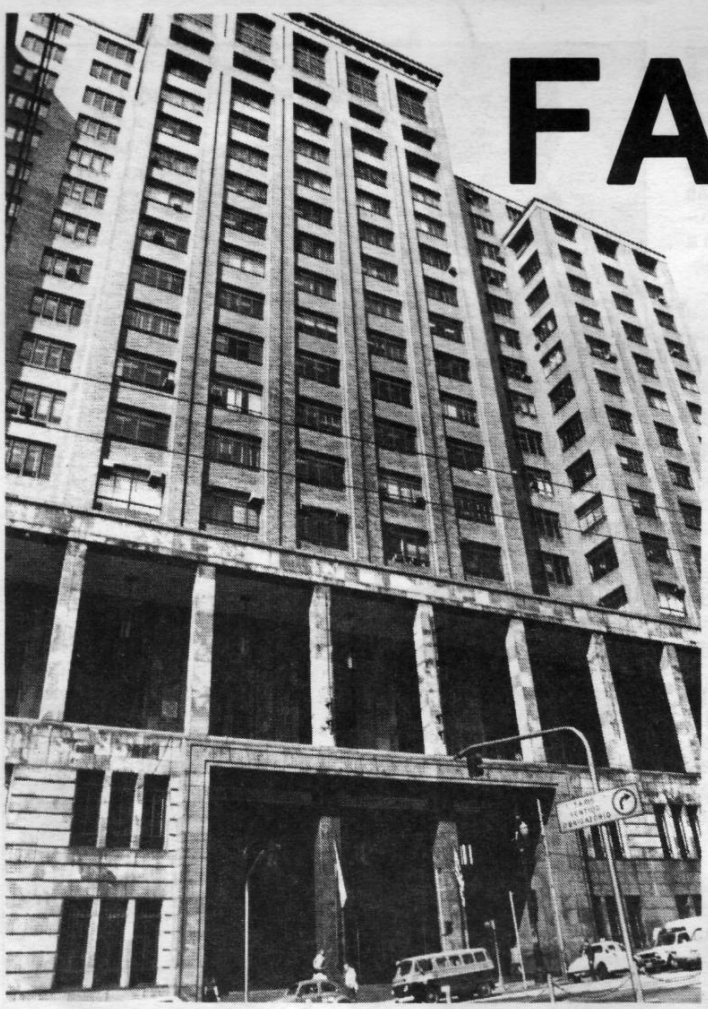
**O secretário Einar Kok fala por que seria inconveniente um pólo da informática em Manaus**

**pág. 22**



**O Professor Wagner Waneck Martins, da Poli, pretende descobrir a 5ª geração de computadores**

**pág. 28**



# FAZENDA o maior cliente da Prodesp

Poucos dias após o prazo previsto pelo Estatuto da Microempresa, aprovado em nível federal no ano passado, o governo do Estado de São Paulo decidiu isentar, no final de junho último, cerca de 400 mil pequenos estabelecimentos comerciais e industriais do Imposto de Circulação de Mercadorias. Foi uma decisão tão política como econômica. A isenção, que agora depende de aprovação da Assembléia Legislativa, não ultrapassará 5% da receita do ICM. Ao mesmo tempo, o governo está fortalecendo um setor fundamental para a geração de empregos.

O governo paulista definiu como microempresa as firmas com faturamento de até 10 mil ORTNs, o equivalente a 75 milhões de cruzeiros no ano de 1984. Esse era o limite máximo previsto pelo Estatuto da Microempresa. E a decisão de enquadrar um maior número de firmas só foi possível porque os estudos realizados pela Secretaria da Fazenda apontaram que a perda de receita não ultrapassaria 4,2%.

Segundo José Etuley Barbosa Gonçalves, coordenador da Administração Tributária da Secretaria da Fazenda, essa porcentagem foi obtida por meio da manipulação dos dados cadastrais mantidos pelo Cinef (Centro de Informações Econômico-Fiscais) e processados por computador pela Prodesp. O Cinef está subordinado à Coordenadoria de Administração Tributária e lá a Prodesp mantém cerca de cem funcionários para manutenção e atualização desse grande banco de dados, que ocupa, juntamente com outros sistemas da Secretaria, 64% da memória em disco disponível na sede da companhia em Taboão da Serra. A Fazenda é, de longe, o maior cliente da Prodesp: dos 83 bilhões de cruzeiros faturados em 1984, 27% foram garantidos pela Secretaria da Fazenda.

**Nascida em palácio** — Foi exatamente na Fazenda que nasceu a Prodesp, para dar conta do crescente volume de informações em duas áreas sensíveis para os cofres do governo: a arrecadação tributária e a folha de pagamento dos funcionários públicos. De outubro de 1969, quando iniciou suas atividades, até ocupar seu primeiro prédio próprio, em 1970, a Prodesp funcionou, provisoriamente, em uma sala do oitavo andar do Palácio Clóvis Ribeiro. Neste imponente edifício da Avenida Rangel Pestana, nº 300, a antiga Inspetoria Técnica de Ca-

dastro cedia seu lugar ao processamento eletrônico de dados, no mesmo andar do gabinete do secretário e das principais coordenadorias da Fazenda.

Logo se tornou evidente a importância estratégica do processamento de dados, embora no início houvesse resistências contra a introdução de computadores. "Os funcionários tinham receio de serem substituídos pelas máquinas", conta João Baptista Carvalho, atual diretor do Departamento de Despesas do Pessoal do Estado (DDPE), onde trabalha há 29 anos. Hoje o DDPE processa uma folha de pagamento com quase 500 mil funcionários. Na época chefe de uma das seções do Departamento, Carvalho foi designado como uma espécie de elemento de ligação com a Prodesp. Para ele, no entanto, nunca foram tão importantes os recursos humanos. "Em todas as três grandes modificações pelas quais passamos houve traumas", diz ele, ao lembrar que muita gente ficava sem pagamento, por "sumir" da folha.

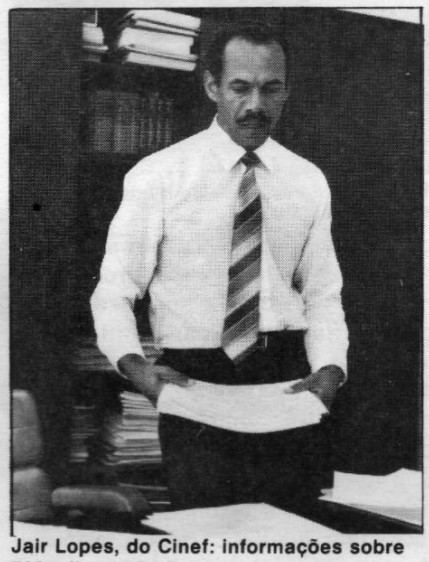
**Só microempresas** — A opção da Fazenda pelo processamento eletrônico faz parte de um amplo plano de racionalização do órgão, que abrange várias áreas. A isenção das microempresas, por exemplo, ao lado de outras medidas desburocratizantes, deverá conduzir à redução de cerca de 60% no volume de documentos de arrecadação. Levantamentos feitos a partir das informações processadas pela Prodesp revelaram que, dos 571 municípios do Estado, 40 possuem todos seus contribuintes na condição de microempresa, cuja fiscalização será feita de forma indireta, possibilitando a realocação de recursos humanos. É o caso de cidades como Jambeiro, Monteiro Lobato, Iporanga e Santa Rita do Oeste. Os funcionários dessas coletorias serão agora aproveitados em outras tarefas, o que também poderá acontecer em cidades maiores como São José do Rio Preto, onde 87,8% dos contribuintes se encontram na mesma situação.



**Pisani, da Diplat: planejando 47 novos postos de fronteira**



**Etuley, da CAT: o processamento tornou a fiscalização mais eficiente**



**Jair Lopes, do Cinef: informações sobre 700 mil contribuintes**

Ao longo dos anos, a racionalização da estrutura seguiu paralelamente à evolução tecnológica da Prodesp, como se pode perceber pela história das alterações sofridas pela folha de pagamento dos funcionários públicos. Em 1970, a Prodesp realizou o cadastramento dos servidores, digitando informações contidas nos cartões "hollerith" empregados pela Fazenda e substituídos pelas folhas-ponto, emitidas por computador. Neste papel, os funcionários do DDPE faziam manualmente as alterações e cálculos referentes ao mês, que retornavam à Prodesp para confecção da folha de pagamento.

Em 1974, foi extinto o sistema de folha-ponto e iniciada a automação propriamente dita, com a Prodesp passando a fazer todos os cálculos, com base em boletins produzidos pelo DDPE. Em dezembro de 1984, a folha de pagamento foi convertida para o sistema **on-line**, permitindo que o próprio DDPE passasse a fazer as consultas e atualizações necessárias, em tempo real. Para isso é utilizada hoje uma rede de 56 terminais e 22 impressoras na Capital e nas regiões administrativas do Estado, que totalizam uma média mensal de 250 mil transações.

**Precariedade Total** — Processo semelhante ocorreu no Cinef, o maior usuário do processamento de dados dentro da Secretaria da Fazenda. Seu sistema de arrecadação e fiscalização tributária, cujo banco de dados ostenta hoje o volume impressionante de quase 700 mil contribuintes (dos quais 474 mil ativos) e 40 milhões de documentos, originou-se em janeiro de 1970, logo após a criação da Prodesp. Na época, o processamento do cadastro de contribuintes e arrecadação do ICM da Grande São Paulo foi repassado do Serpro (Serviço Federal de Processamento de Dados) para a recém-criada empresa, que logo o estenderia para as demais regiões administrativas do ▸▸

▶▶
Estado. Várias alterações foram sendo introduzidas no sistema, até a atualização **on-line** do cadastro, implementada em outubro de 1984.

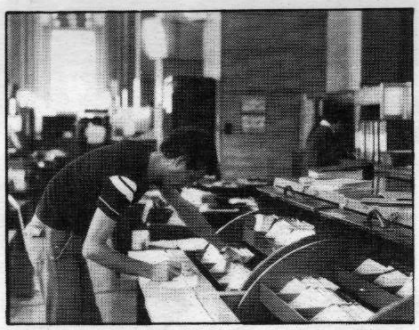
"Sem o processamento de dados, a precariedade seria total. Com tal volume de informações, seria impossível obter os resultados nos prazos desejados", diz Jair Lopes, diretor do Cinef. Hoje, estão disponíveis nos 24 terminais de vídeo da Coordenadoria da Administração Tributária as mais variadas informações sobre os contribuintes e a arrecação.

Para José Etuley, não se trata de simplesmente acumular dados, mas de fazer deles uma utilização dinâmica, "extraindo relatórios gerenciais que mostrem a evolução da receita e as distorções, para direcionar a ação fiscal". Face à escassez de recursos humanos, a diretriz da Secretaria é racionalizar seu emprego para aumentar a eficácia da fiscalização.

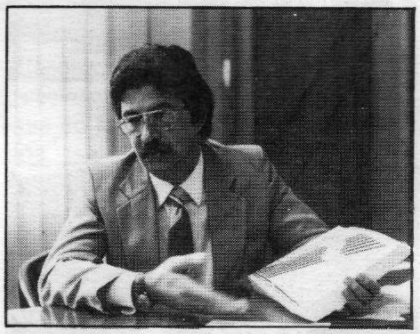
No segundo semestre do ano passado, por exemplo, a CAT detectou uma diminuição anormal da arrecadação na área das revendedoras autorizadas de veículos. O computador forneceu, então, uma relação das empresas do setor e, com base nela, foi fácil identificar a concessionária que vinha sonegando o ICM, responsável pela evasão de mais de 10 bilhões de cruzeiros. Como reflexo desse tipo de racionalização com apoio do processamento de dados, a Fazenda vem conseguindo aumentar a arrecadação acima dos índices de inflação, como aconteceu de janeiro a abril deste ano, quando houve um crescimento real de 13,5%.

**Projeto Fronteiras** - Nos planos de racionalização com apoio da informática, ocupa papel de destaque a descentralização do processamento para as onze Delegacias Regionais Tributárias do Estado, equipadas hoje com terminais capazes somente de enviar e receber dados dos computadores da Prodesp em Taboão da Serra. A idéia, conforme relata José Etuley, é dotar essa delegacia de equipamentos - que poderiam ser microcomputadores - capazes de realizar parte do processamento localmente, com dados obtidos no banco mantido pela Prodesp. Ainda em caráter experimental, será instalado no ano que vem um micro na regional de São José do Rio Preto, experiência que poderá depois ser expandida para outras delegacias.

O acesso remoto a bancos de dados será igualmente um dos instrumentos do Projeto Fronteiras, que visa conter a evasão de receita no comércio interestadual e internacional. Segundo Arthur Antônio Chagas Pisani, da Diretoria de Planejamento da Administração Tributária (Diplat), setor encarregado do projeto, não existe uma estimativa global sobre essas perdas, mas uma pesquisa realizada há um ano, por dez dias, acusou a sonegação de 450 milhões de cruzeiros e resultou na apreensão de mercadorias no valor de 1 bilhão de cruzeiros. O projeto deveverá ficar pronto até o início de 1986 e prevê a criação de 47 novos postos de fiscalização, nos quais trabalharão mais de 2.500 pessoas. Para auxiliar o trabalho dos fiscais, deverão ser instalados nesses postos terminais de vídeo, terminais telex ou microcomputadores.



**A desburocratização da Fazenda reduzirá em 60% o volume de documentos**



**Pinheiro: os micros estão ajudando em todas as áreas**

Para Pisani, a introdução de microcomputadores representa a atualização tecnológica da CAT, constituindo a outra face da reorientação do uso da informática proposta por Etuley. Foram instalados na sua coordenadoria, recentemente, dois micros Cobra 305, um no Cinef e outro na Diplat. Os planos de Pisani para seu microcomputador, além de aplicações administrativas internas, são o de utilizá-lo para acompanhamento diário do recolhimento do ICM, a partir dos telex enviados pelas coletorias. Mais que isso, ele pretende ainda obter séries históricas que permitam fazer projeções sobre a arrecadação.

**Dinheiro no mesmo dia** — O micro do Cinef deverá ser utilizado, informa o diretor Jair Lopes, para fechar com maior eficiência e rapidez o caixa diário da Coletoria do Município de São Paulo. Hoje isto é feito com grande dificuldade, pois estão envolvidas informações de até 30 mil documentos, em um único dia. Com o **software** que a Prodesp deve concluir ainda este mês, a Fazenda poderá obter informações mais precisas sobre a disponibilidade de recursos financeiros e exercer um melhor controle sobre a prestação de contas dos bancos.

Além desse controle por microcomputador, o recolhimento passará por uma reestruturação, a cargo da Diplat. Hoje, somente 50% do dinheiro arrecadado pelos bancos é repassado no mesmo dia para a Fazenda. A outra metade demora de 2 a 6 dias, em função da estrutura arcaica do recolhimento no Interior. Incluindo os documentos de arrecadação no fluxo diário entre as agências dos bancos no Interior e suas matrizes na Capital, que passariam a centralizar a prestação de contas, a Diplat espera apropriar toda a arrecadação no mesmo dia.

Na Coordenadoria das Entidades Descentralizadas (CED), criada em 1974 para acompanhar mais de 60 estatais, autarquias e fundações do Estado, já é também utilizado um micro Cobra 305, para controle das contas atrasadas e da dívida das estatais, reclamações trabalhistas da Fepasa e das desapropriações

da Companhia Paulista de Estrada de Ferro. "Se hoje o secretário pedir uma previsão sobre a Fepasa, ou dos pagamentos em atraso das estatais, vou ao disquete e dou a informação na hora", assegura Nélson Machado, assistente do coordenador Cláudio Forghieri.

Para Machado, a principal vantagem do microcomputador é a versatilidade, porque "a informação nunca é pedida da mesma maneira". Ele revela que o micro será empregado para automatizar outros controles realizados manualmente, como o cadastro dos milhares de imóveis das entidades descentralizadas. A aplicação mais importante, porém, será a análise do espaço orçamentário das estatais, com base na qual a CED estabelece quando deverão ser pagas as verbas autorizadas pela Secretaria do Planejamento. Este trabalho, que envolve o acompanhamento diário do saldo de caixa das estatais, é feito manualmente desde meados de 1984.

**Trabalho de detetive** — O quarto micro Cobra instalado pela Prodesp na Fazenda está na área de Administração Financeira (CAF), que centraliza as despesas do Estado. Além da folha de pagamento do DDPE, esta coordenadoria abriga outros grandes sistemas baseados em bancos de dados e teleprocessamento, como a contabilidade do Estado, que movimenta mais de 100 mil documentos por mês. Com 42 terminais de vídeo espalhados por todo o Estado, o sistema da Contadoria Geral permite obter balancetes diários e informações atualizadas sobre qualquer uma das regiões administrativas, além de gerar anualmente o Balanço Geral do Estado submetido ao Tribunal de Contas.

O microcomputador da Coordenadoria da Administração Financeira foi instalado no Departamento de Finanças em fins do ano passado, informa o coordenador Adimir José Pinheiro. Encontra-se atualmente em fase final de implantação um sistema de programação financeira envolvendo mais de 300 unidades da administração estadual, às quais o Departamento repassa verbas mensalmente. Este controle de despesas hoje é feito manualmente. Como José Etuley, da Coordenadoria da Administração Tributária, Pinheiro acredita que está ocorrendo uma mudança na atuação da Prodesp em sua área. "A idéia é introduzir microcomputadores em todos os departamentos, para efetuar projeções e relatórios orçamentários", explica. "O micro é mais econômico e pode ser usado à hora que se quiser."

Nem tudo, porém, é modernização nessa imensa organização que é a Secretaria da Fazenda. Existem nela, ainda hoje, setores em que o processamento de dados mal penetrou, muito menos os últimos avanços da microinformática. É o caso, por exemplo, da Diretoria da Dívida Ativa, órgão da Administração Tributária que cuida do controle e da cobrança dos créditos tributários não-recolhidos nos prazos de vencimento. Somente no mês de maio, 8.600 contribuintes foram inscritos na condição de devedores ativos e notificados para o pagamento amigável de cerca de 60 bilhões de cruzeiros, no total.



**Todo o controle da dívida ativa é feito manualmente**

Segundo seu diretor, Walter Gasch, o processamento de dados chega somente até o limiar da Dívida Ativa — ou seja, até o registro dos débitos em aberto. A partir daí, todo o controle do processo de cobrança é feito manualmente, gerando uma enorme quantidade de papel e, portanto, aumentando o risco de extravios: o chamado "Livro da Dívida" já tem mais de 850 mil páginas. "Às vezes é preciso fazer um verdadeiro trabalho de detetive para satisfazer o contribuinte, o que é um dever nosso", conclui Gasch. ▲



**Nos 52 terminais do DDPE são realizadas 250 mil consultas e atualizações por mês**

# Automação avança na Justiça

A instalação de terminais facilitará o trabalho de juízes e advogados



Bianchi (à esq.) e Affonso de André: os planos serão executados até junho de 1986.

O processo de automação da Justiça de São Paulo, iniciado em meados de 1982, deu um importante passo, em junho último, para se colocar entre os serviços mais avançados prestados pela Justiça e outros países. Dentro de alguns meses, as 178 Varas Cíveis e Criminais existentes na cidade estarão equipadas com terminais de computador capazes de fornecer, em fração de segunndos, todas as informações sobre a tramitação de um processo. Até agora, os sistemas ali instalados permitiam obter apenas o número da Vara para a qual havia sido distribuído um processo.

## *A importância da Cibernética para o Direito*

*André Franco Montoro* *

O computador eletrônico, máquina a serviço do homem, penetra rapidamente em todos os setores da vida social. No campo do Direito, ele começa a dar os primeiros passos. Mas já podemos imaginar o volume e a intensidade de sua atenção em futuro próximo.

Muitos o temem como competidor perigoso. Outros vêem no seu emprego a destruição dos aspectos humanos, éticos e valorativos, que constituem a própria essência do Direito.

Na realidade, precisamos evitar duas posições radicais e antagônicas, igualmente falsas: a dos que não admitem qualquer colaboração dos computadores no campo do Direito e a dos que imaginam que as máquinas da Cibernética virão substituir totalmente o trabalho do jurista futuro.

São inadmissíveis essas posições. De um lado a Cibernética já começa a prestar de fato, em todo o mundo, valiosos serviços e colaboração ao trabalho dos advogados, juízes, notários, delegados, Ministério Público, procuradores, consultores jurídicos, legisladores etc. E, de outro lado, torna-se cada dia mais patente que a máquina eletrônica é apenas um instrumento mais aperfeiçoado a serviço do homem, capaz de influir poderosamente na quantidade e na qualidade do seu trabalho, mas sem qualquer possibilidade de substituí-lo nas atividades de reflexão e julgamento.

O fato é que o Congresso Nacional, os Tribunais Superiores e outros órgãos da Justiça em todo o País, os principais órgãos da Administração Pública, as grandes instituições privadas e públicas começam a introduzir sistemas de computação eletrônica em seus serviços...

... Por estranho que pareça, uma reflexão sobre os computadores eletrônicos e suas inovações pode nos conduzir a uma visão mais clara da importância e significação da atividade jurídica no mundo atual.

Não há dúvida de que a revolução cibernética, pela rigidez de organização e de controle que introduz, pode ameaçar a liberdade e os valores humanos. Nesse sentido, o livro profético de George Orwell, "1984", nos descreve o quadro desumano de uma sociedade escrava, dominada pela máquina.

Mas o futuro dependerá do uso que se fizer dos instrumentos eletrônicos. E aqui se coloca um dos aspectos mais importantes da missão insubstituível do direito, da lei e do jurista no mundo contemporâneo.

Ouçamos a mensagem de um dos grandes juristas de nossos dias, publicada na Revista da Ordem dos Advogados do Brasil (Janeiro/Abril de 1970), sob o título: "Cibernética e Advocacia". Trata-se do Professor de Direito e Advogado Wirt Peters, que é um dos líderes da Associação Americana de Advogados.

Eis alguns tópicos de seu estudo:

"A revolução que nos está levando a um completo reajuste intelectual e social tem sido freqüentemente chamada de revolução industrial. Mas isto limita demasiadamente o horizonte. Na primeira revolução industrial, os músculos do homem foram substituídos pela força das máquinas a vapor. Na segunda revolução industrial, o controle eletrônico e os equipamentos de comunicação têm com a máquina a vapor a mesma relação que cérebro em comparação com os músculos".

"Poderá ser útil à compreensão do uso dos computadores recordar que eles são dez milhões de vezes mais rápidos que o calculador elétrico comum."

E acrescenta: ▶▶

A decisão de avançar no processo de automação coube ao presidente do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, o desembargador Bruno Affonso de André, e significou o seu último ato na área do processamento de dados antes de se aposentar depois de 40 anos de carreira (leia box na página 10). O novo sistema acompanhará o andamento de mais de 700 mil processos em primeira e segunda instância, terá capacidade de proceder a cerca de 55 mil atualizações por dia, além de estar preparado para responder a 50 mil consultas diárias.

Os primeiros terminais começam a ser instalados em setembro próximo e cumprirão um cronograma que chegará a 208 equipamentos em junho de 1986. A partir de então, um advogado que, por exemplo, se encontrar no foro regional da Lapa não precisará deslocar-se a quilômetros de distância para saber como anda a tramitação de um processo no foro regional do Ipiranga. Ao fazer a consulta, ele receberá ainda uma relação impressa de cada etapa pela qual passou o processo desde o dia de seu ingresso na Justiça.

Para que a prestação desse novo serviço seja possível, a Prodesp duplicará a capacidade dos computadores que hoje servem a Justiça, com a preocupação de adequar as técnicas da informática, colocando-as à disposição do Direito. "Isto mostra que este projeto não consiste simplesmente em automatizar os registros judiciários", afirma Egydio Bianchi, presidente da Prodesp.

*Presença constante*

O processamento de dados, na verdade, teve uma presença constante no projeto de descentralização do judiciário paulista, que



**Foro do Ipiranga: inauguração concorrida**

criou, nos últimos anos, 11 foros regionais na cidade. Os últimos começaram a operar, no mês passado, nos bairros de São Miguel, Itaquera, Vila Prudente, Ipiranga e Jabaquara. "Graças ao serviço de processamento de dados, os foros regionais estão permitindo a realização automática da distribuição dos feitos e o cruzamento de informações", afirma Bruno Affonso de André. Essa descentralização valoriza as varas e facilita o trabalho dos juízes. ▶▶

---

▶▶ **"À medida que a revolução cibernética progride e os problemas se vão tornando mais agudos, a regulamentação e os controles do governo se vão revelando mais rigorosos e severos. Como advogados, não é necessário que nos expliquem que, na medida em que os controles governamentais se tornam mais rígidos, a liberdade individual se vai restringindo proporcionalmente. Se esta situação prossegue, a Cibernética poderá destruir efetivamente os princípios das liberdades constitucionais."**

**Diante dessa ameaça, que pesa sobre toda civilização, Wirt Peters dirige-se aos homens do Direito nos seguintes termos: "Dirijo-me àqueles que não se aperceberam ou não acreditam que toda nossa civilização se encontra em estado de revolução, através dos processos de violência e mudança radical de nossa forma de vida. Uma revolução que precisa, desesperadamente, de nossa direção profissional e especializada. Nutrimos a esperança de que este trabalho possa, ao menos, despertar a atenção sobre as possibilidades da sociedade em evolução. Com nossos conselhos e ajuda essa etapa social poderá, muito bem, transformar-se na Idade do Ouro da humanidade. Valha este artigo por um apelo urgente aos advogados e juristas, um apelo para que reduzam seu natural conservadorismo, sua resistência à mudança imediata, sua repugnância em aceitar novos conceitos ou seu desinteresse pela matéria".**

**Diante dessa revolução tecnológica irreversível, os homens da lei e do Direito devem assumir uma posição de liderança. "Cabe agora ao Advogado decidir se vai realizar algum esforço para preservar nesta nova sociedade os princípios constitucionais dos direitos humanos e de liberdade pessoal, sob cuja influência se constitui nossa sociedade. Ou se, por negligência, vai marginalizar-se e assistir à nova sociedade conduzir-se, inevitavelmente, ao totalitarismo de uma burocracia desenfreada".**

**Coerente com essa tomada de consciência, o ilustre jurista formulou a seguinte proposta concreta:**

**"Proponho, por isso, que a Associação Americana de Advogados tome imediatamente a iniciativa de criar uma Comissão para a defesa dos princípios constitucionais, como órgão permanente composto de pessoas de elevado saber, capazes de dar dimensão e conceito a essa iniciativa. Sua jurisdição se estenderia a qualquer violação das liberdades ou direitos individuais garantidos pela Constituição, onde quer que esta estiver ameaçada ou se efetive a ameaça, por qualquer agente de burocracia governamental."**

**Talvez em nenhuma época, como hoje, a luta pelo Direito possa identificar-se tanto com a própria defesa da civilização e do humano.**

**Em qualquer das modalidades de sua atuação no campo do Direito, o jurista está trabalhando permanentemente para dar a cada homem o que lhe é devido: "suum cuique tribuere". Está defendendo, assim, aquele núcleo interior consciente e livre, que é a fonte das fontes de todo o Direito: a pessoa humana.**

**Ao lado dos técnicos da Cibernética, da Economia, da Administração e dos demais setores, os homens do Direito têm a missão insubstituível de fazer com que o desenvolvimento da sociedade se processe em termos de justiça, isto é, de contribuir para que a cada homem seja assegurado o respeito aos direitos que lhe são devidos.**

**Por isso, a Nação entrega às Faculdades de Direito uma tarefa humanizadora, essencial ao desenvolvimento: formar juristas conscientes da realidade de seu País. E que serão, na vida nacional, os sustentáculos permanentes dos valores fundamentais da justiça e da liberdade humana.** ▲

---

* André Franco Montoro é governador de São Paulo. O texto faz parte de sua tese de pós-graduação em Teoria Geral do Direito, defendida em 1974.

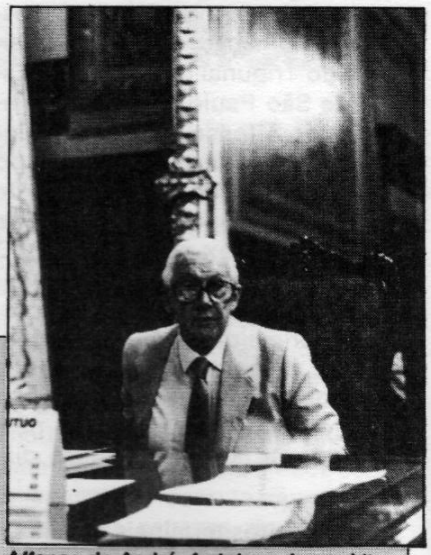
▶▶

Mais do que isso, tal descentralização, nas palavras do desembargador, tem o objetivo de servir mais proximamente os cidadãos. Ao mesmo tempo, é preciso que o Judiciário se aperfeiçoe e, para tanto, ele dependerá de diversos fatores, entre os quais uma instrumentação mais ágil e mais adequada às necessidades do mundo atual. Afinal, ressalta o desembargador, a Justiça hoje é de massa e não mais artesanal como há séculos passados. "Hoje não basta ter bons códigos de processo e boas leis de organização judiciária. O uso de meios que simplifiquem o serviço judiciário, sem que ele perca a devida segurança, é o desafio da Justiça no mundo moderno."

Por tudo isto, a informatização tem avançado nesse Poder e hoje, mesmo antes da instalação dos novos serviços, é possível se ter uma idéia das facilidades prestadas por alguns sistemas de processamento:

- *Sistema de distribuição dos feitos cíveis e criminais* — Ele acelera a distribuição dos processos pelas Varas permitindo que ao ingressarem na Justiça seja conhecida, em seguida, a Vara para a qual o processo foi distribuído bem como o seu código de classificação.
- *Sistema de controle e execução de penas* — Ele permite o acompanhamento de todas as penas criminais em execução incluindo históricos carcerários e prazo de cumprimento. Através dele, o juiz controla o cumprimento de cada pena e pode fazer avaliações para, no caso, conceder benefícios.
- *Sistema de controle dos feitos do Juizado de Menores* — Nele são cadastrados menores em situação irregular e internados na Febem, abrangendo os processos das 11 varas de menores de São Paulo. Ele permite a identificação dos menores por meio de pesquisa de nomes semelhantes em combinação com a filiação, data de nascimento e alcunha. Estes dados facilitam a emissão de certidões, termos de guarda e mandados de adoção.
- *Sistema de emissão de certidões de protesto* — Ela abrange os dez cartórios de protesto da Capital e registra os títulos protestados. No momento, o banco de dados registra quatro milhões de títulos protestados em seis mil transações por dia.
- *Sistema de cadastro de juízes* Trata da emissão de relatórios de antigüidade de serviço para fins de promoção, do controle da designação de juízes, bem como de seu histórico como registro de férias e dados funcionais. ▲

# Quarenta anos de experiência na magistratura



Affonso de André: fortaleza de espírito

*"O processamento permitirá uma melhor visão das deficiências no andamento da Justiça, da velocidade no curso de cada causa e os motivos que determinam a demora de um processo", afirma o desembargador Bruno Affonso de André, presidente do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. A partir disso, será possível fazer um diagnóstico para corrigir as distorções. O desembargador chega ao final de sua carreira, depois de ter marcado um tento importante com um ambicioso projeto de descentralização da Justiça de São Paulo. Hoje, aos 70 anos de idade, ele fala de seu passado com uma boa pitada de nostalgia. "Ao chegar a este ponto, a primeira idéia que me vem à mente é a lembrança do início."*

*Nascido em Monte Alto, no interior de São Paulo, ele mostra muita resistência em falar de sua vida. Mas conta que, antes de freqüentar as "velhas arcadas", como é conhecida a Faculdade de Direito do Largo de São Francisco, trabalhou como datilógrafo e sempre alimentou o sonho de um dia ser juiz. A confirmação de que essa era sua vocação chegaria nos tempos em que ele freqüentava o curso colegial. "Um senhor, na pensão onde eu morava, que entendia de quiromancia, disse certa vez que, pelas linhas de minhas mãos, eu poderia ser um bom juiz."*

*Do curso de direito ao entendimento da importância do processamento de dados no apoio ao judiciário transcorreram mais de quarenta anos.*

*A verdade é que o desembargador sempre mostrou uma queda para o direito. Formou-se em época difícil, em plena Segunda Guerra Mundial e iniciou sua carreira quando a ditadura do Estado Novo ruía. "A Nação entrava em um novo período constitucional. Em 1945, foram feitas as primeiras eleições após a ditadura." E acrescenta: "Por um longo período foi possível que eu colhesse uma experiência muito rica, primeiro nas comarcas do interior, ao longo de 10 anos, e depois na Capital".*

*Isso ele fez com uma forte pitada de sensibilidade. O bom juiz, nas suas palavras, é aquele que tem consciência de que é servidor das partes em conflito, ao contrário do mau juiz, que pensa ser dono da Justiça. "Nós não fazemos uma justiça ideal, fazemos a justiça da lei."*

*Na opinião do desembargador, a lei é que deve estabelecer os parâmetros. Existem, porém, situações delicadas, possíveis de serem contornadas só com a sensibilidade de cada um. "Alguns juízes despem a toga porque não suportam o peso de uma função que os obriga a tomar decisões que envolvem e afetam outras pessoas." Assim, continua ele, a sabedoria para que homens julguem homens só é adquirida através do tempo, com o acúmulo de experiências.*

*Para o desembargador, que agora se aposenta, a credibilidade do cargo de juiz tem suas raízes na forma em que os profissionais são selecionados. "O juiz entra para a magistratura mediante concurso de provas e títulos. Por isso, ele desfruta de maior legitimidade no meio social. O candidato a juiz depende unicamente do seu próprio valor pessoal, reconhecido em concurso público."*

*Assim, no dia-a-dia, o juiz, explica o desembargador, deve estar atento para superar problemas e assim manter o equilíbrio, criando uma imagem moralmente forte. "O mais difícil, contudo, é ter de decidir contra o poder de uma das partes, contra pessoas poderosas, perigosas, atrevidas ou sem escrúpulos. Ao fazer isso, o juiz revela uma de suas qualidades fundamentais, que é a fortaleza de espírito."*

# Licença: o computador resolve problema do funcionalismo

## O processamento de dados torna mais rápida a emissão de licenças médicas

Para fazer um tratamento médico, ingressar no magistério ou requerer sua aposentadoria, o funcionário público deve submeter-se a um exame médico que, na Capital, é realizado pelo Departamento Médico do Estado de São Paulo. O resultado deste exame, conhecido como perícia médica, sempre representou um transtorno para qualquer pessoa que se aventurasse a obtê-lo, devido à complicada tramitação de papéis, através dos vários órgãos públicos por onde passavam e também pelo número de viagens, a maioria delas inúteis, a que se submetiam as pessoas, para conhecer o andamento do processo. Uma licença demorava, em média, de 15 a 20 dias até sair publicada no Diário Oficial e, regra geral, o funcionário já havia resolvido o problema de alguma forma na hora em que conseguia a liberação.

Após dois anos de trabalho através do processamento eletrônico de dados, via terminais de vídeo instalados pela Prodesp, e preparando-se para receber, ainda este mês, novos subsistemas, o Departamento Médico do Estado não decepciona mais os que o procuram, emitindo licenças em 48 horas.

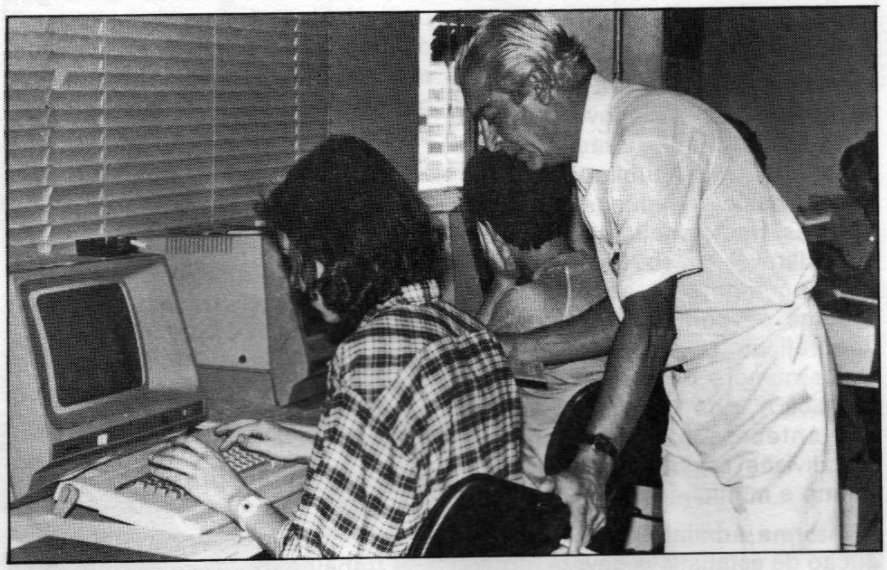
Segundo seu diretor, Cláudio Canato, para concretizar tais mudanças foi preciso fazer uma adaptação dos prontuários às exigências do sistema eletrônico. As guias, por exemplo, tiveram seus modelos redesenhados e para seu preenchimento correto foi realizado um treinamento especial inclusive para os médicos que, na Capital, já cumprem hoje estas rotinas com tranqüilidade. Canato lastima que o sistema ainda não tenha sido absorvido pela maioria dos médicos do Interior do Estado, o que impossibilita a formação de um arquivo mais minucioso.

O sistema de informações do Departamento abrange o cadastro dos servidores, que efetua 500 movimentações por dia, o cadastro de guias, com 1.500 inclusões diárias, e o controle de prontuários, com 700 movimentações. Neste mês, serão criados o cadastro de processos, cadastro de servidores inativos, cadastro dos readaptados (pessoas que sofreram alguma moléstia que interfere na sua atividade e foram transferidas para outras funções) e o agendamento dos médicos.

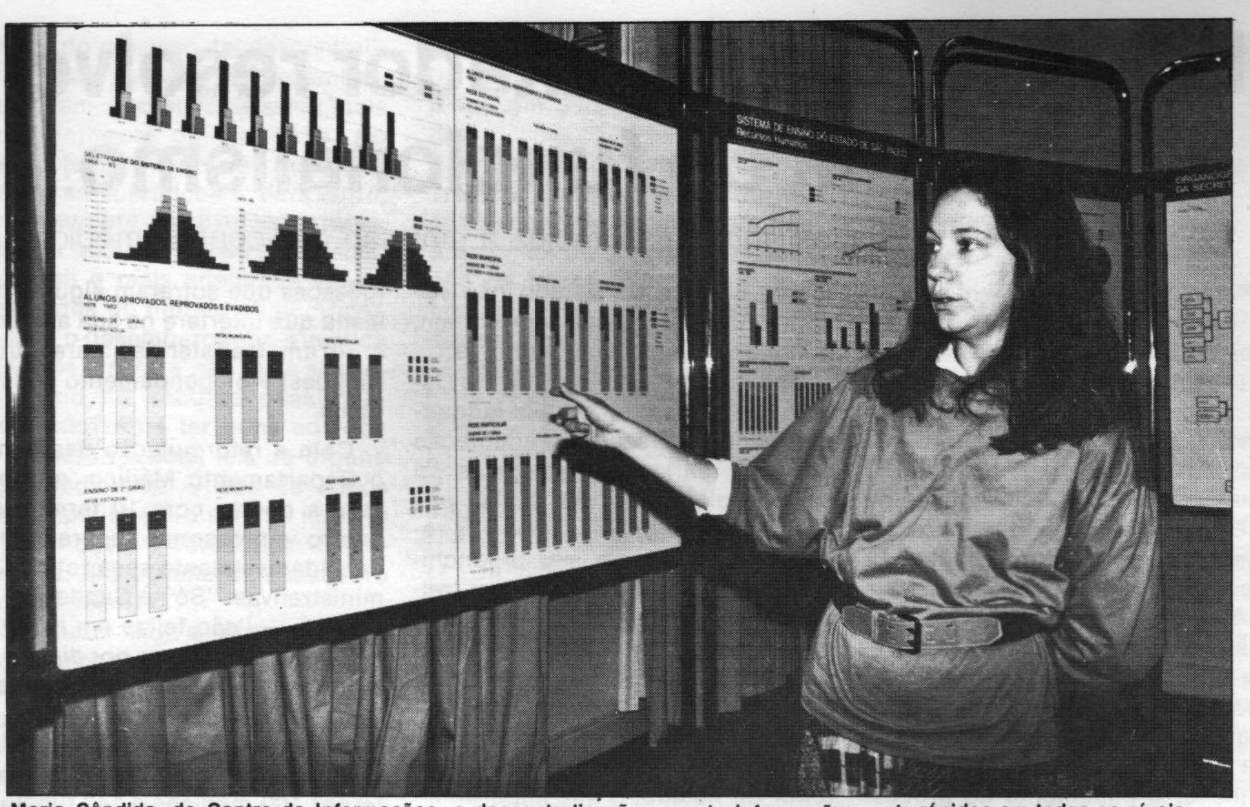
Com a reformulação deste mês, o Departamento Médico, que passará a operar com 10 terminais e quatro impressoras, espera agilizar consideravelmente suas rotinas administrativas. "Só na Capital" — diz Canato — "são feitas em torno de 900 perícias médicas por dia, de um atendimento de duas mil pessoas." De fato, é um grande volume de informações, já que o quadro funcional do departamento é composto por 100 médicos e 140 funcionários.

Apesar de todos esses problemas, o Departamento Médico, hoje, consegue controlar, através do sistema "on-line", a quantidade de licenças dadas em todo o Estado de São Paulo, o número de dias concedidos, o número de dias negados e o número de licenças por Secretaria. Para o diretor do Departamento Médico do Estado, nenhuma das vantagens trazidas pelo sistema de teleprocessamento é tão importante quanto a que se refere ao controle de ocorrências e eventos.

Até agora, todos os dados são manipulados apenas na direção de um controle administrativo, sem qualquer vinculação a programas de prevenção de doenças e epidemias. Canato salienta que, se contasse com uma equipe maior, poderia ampliar os serviços, perseguindo uma linha mais social, menos burocrática. "Pelos motivos da licença" — diz — "pode-se detectar a incidência de certas doenças em determinadas profissões. A partir, então, desses dados, poderíamos elaborar vários programas de Medicina Preventiva, o que ainda não acontece."



**Canato, do Departamento Médico: serviço mais social e menos burocrático**




**Maria Cândida, do Centro de Informações: a descentralização garante informações mais rápidas em todos os níveis**

# Estatísticas em tempo recorde

## Operação com microcomputadores, a receita da Secretaria da Educação

Existem, no Estado de São Paulo, mais de oito mil escolas de primeiro e segundo graus, divididas entre as redes estadual, municipal e particular, além de outras 12 mil funcionando precariamente na zona rural. A produção de informações úteis e confiáveis sobre elas sempre foi difícil e morosa. Até a posse do atual secretário estadual da Educação, Paulo Renato Costa Souza, em maio do ano passado, o Centro de Informações Educacionais da Secretaria (CIE) consumia até 18 meses para efetuar a coleta das informações nas escolas e sua publicação.

Tamanha defasagem dificultava o trabalho de administração em todos os níveis, retardando o conhecimento das informações imprescindíveis para nortear as decisões no nível político. Este ano, porém, as informações deverão estar tabuladas em tempo recorde. Este adiantamento foi possível graças à separação da coleta de dados em duas épocas — contra apenas uma anteriormente — nos meses de dezembro e janeiro. Com isso, os órgãos centrais da Secretaria, divisões regionais e delegacias de ensino receberão os primeiros relatórios já no próximo mês.

Além disso, até setembro deverão estar prontos para circulação 1.500 exemplares do novo "Anuário Estatístico da Educação", que substitui a antiga publicação "Estatísticas Básicas", editada por meios gráficos tradicionais, sempre com considerável atraso. Ele será editado por computador, economizando a etapa de composição e revisão tipográficas. O Anuário trará um maior número de níveis de "desagregação" das informações que seu antecessor, apresentando-as por divisão regional, delegacia de ensino e municípios.

**Reforma Administrativa** — A produção de estatísticas deverá tornar-se mais rápida após a execução dos planos de informatização das delegacias de ensino. A fase-piloto desse projeto, elaborado pela Secretaria da Educação e pela Prodesp, foi iniciada na 15ª Delegacia de Ensino, localizada no bairro do Ipiranga, com a instalação, em abril passado, de um microcomputador Cobra 305 e um terminal de vídeo ligado aos computadores da Prodesp, em Taboão da Serra.

A idéia é descentralizar a digitação das informações, hoje realizada pelas dezoito divisões espalhadas pelo Estado e que consome cerca de dois meses de trabalho. O projeto-piloto mostrou que, nas delegacias, apenas uma semana seria suficiente para a digitação, uma vez que é menor o volume de dados. Além da digitação, as delegacias de ensino poderão processar localmente as informações necessárias para o melhor desenvolvimento de seu trabalho. ▶▶

"A idéia de descentralizar a digitação não surge isolada, mas dentro da concepção de fortalecimento dos órgãos mais próximos da escola, agilizando os procedimentos administrativos e de suporte à atividade escolar", explica Maria Cândida Raizer Cardinalli Perez, diretora do Centro de Informações da Educação. O objetivo final, segundo a diretora, é a melhoria das condições de ensino, fazendo com que diretores recebam as verbas pedidas sem atraso, ou com que os professores possam ser atendidos mais rapidamente em suas solicitações. Para isso serão adaptados os sistemas de computador já existentes e utilizados por teleprocessamento nas divisões regionais.

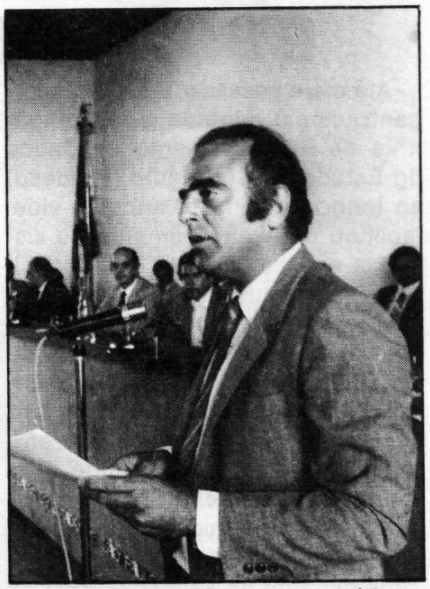
A escolha, para o projeto-piloto, de uma delegacia de ensino na Grande São Paulo, onde há grande diversidade de situações (a 15ª tem sob sua jurisdição 24 escolas da rede oficial e 104 particulares) teve segundo Maria Cândida o objetivo de permitir que o sistema, depois de pronto, pudesse ser facilmente transferido para qualquer delegacia. A fase de desenvolvimento dos sistemas de computador deve consumir entre um e dois meses: resolvidos todos os problemas, a experiência será ampliada para as outras 117 delegacias de ensino do Estado. ▲

# Cadastro controla excesso de afastamentos

Quando Paulo Renato Costa Souza assumiu, em abril do ano passado, a Secretaria da Educação, existiam cerca de 11 mil "claros" na rede estadual de ensino. A maioria dessas vagas para escriturários, serventes, inspetores de alunos e secretários, não preenchidas em função da escassez de concursos públicos, era aberta pela morte ou aposentadoria dos antigos funcionários, mas pelo menos 20% delas se devia à proliferação desenfreada dos afastamentos. Na mesma época, havia mais de 3 mil professores afastados, obrigando o Estado a pagar dois salários para ter um só professor.

Estes afastamentos se destinam em geral a suprir outras secretarias e órgãos como o Tribunal Regional Eleitoral (TRE), que não possuem quadros funcionais próprios ou suficientes. Na opinião de Márcia da Silva Ferreira, assessora da Chefia de Gabinete, designada por Paulo Renato para disciplinar os afastamentos e nomeações, houve "muito abuso" nos governos anteriores. Foi o próprio secretário quem teve a idéia de fazer esse controle por meio de um microcomputador, instalado pela Prodesp no seu gabinete em outubro do ano passado. O equipamento tem ainda a função de agilizar outros controles administrativos, como obras e reformas ou solicitações de transportes e merenda escolar.

"**Entrei na dança**" — O micro — um Cobra 305, capaz de armazenar em discos 1 milhão de caracteres — já fornece informações há cerca de três meses, mas só agora está sendo concluída a inclusão dos 8 mil processos de 1984 em sua memória. Os processos



**Paulo Renato: critérios democráticos**

examinados este ano já entram na rotina do computador e são imediatamente cadastrados. Com isso, Márcia Ferreira pode obter, em segundos, informações sobre qualquer processo, a partir do número de registro ou do nome do interessado, e relatórios sobre a quantidade de funcionários cedidos para determinado órgão, ou a pedido deste ou daquele político. "Entrei na dança e gostei", resume a assessora, aliviada pelo fim do levantamento manual realizado por seus quinze funcionários.

Estão cadastradas na memória do micro também as nomeações para os quase 1.500 cargos em comissão da Secretaria (assistentes administrativos e técnicos). Antes desse controle, a distribuição das vagas abertas por aposentadoria ou morte eram distribuídas sem qualquer critério. Para torná-la mais "democrática", nas palavras de Márcia Ferreira, o secretário de Educação baixou uma resolução em dezembro do ano passado estabelecendo critérios proporcionais para a distribuição entre os órgãos da Secretaria.

"Desde então", garante a assessora, "ninguém foi nomeado fora da norma." Isso permitiu remanejar muitas das cem vagas abertas em 1984, destinando-as às delegacias, divisões regionais e escolas mais carentes. Os outros milhares de "claros" na rede pública de ensino começarão a ser preenchidos em breve, com a convocação dos aprovados no concurso cujos resultados foram publicados no início do mês de maio. Segundo Márcia Ferreira, o secretário da Educação está também atuando junto aos outros secretários de Estado para que estabeleçam seus próprios quadros funcionais e realizem concursos, como forma de dar uma solução definitiva para o problema.



**Márcia Ferreira, assessora do Gabinete: "Ninguém foi nomeado fora da norma"**

# Prodesp agiliza atendimento

## Nova gerência facilita os contatos com os clientes

Até maio passado, a estrutura organizacional adotada pela Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo (Prodesp) ao longo de seus 16 anos de vida facilitou o desenvolvimento de sistemas específicos que eram solicitados por seus clientes. Afinal, o cliente entrava em contato direto com os gerentes de produtos e assim obtinha maior rapidez e eficiência no desenvolvimento de um novo sistema. Essa estrutura, porém, sempre apresentou a grande deficiência de não permitir uma visão global das necessidades dos clientes.



**Reunião gerencial: a direção anuncia a decisão de reformular**

Foi com o espírito de eliminar esse problema, sem diminuir os níveis de eficiência atingidos no desenvolvimento dos trabalhos, que a direção da companhia decidiu criar, a partir de então, uma estrutura organizacional mais completa — e aberta agora para a existência de uma nova figura que é a do gerente de atendimento.

A nova estrutura, além de garantir maior eficiência, vem facilitar o contato da companhia com seus 150 clientes, entre os quais figuram secretarias de Estado, autarquias e empresas estatais. A antiga estrutura, na verdade, criava alguns incômodos. Para utilizar os serviços da companhia, clientes viam-se em dificuldades tendo de fazer contatos em diversos setores, o que lhes tomava muito tempo.

**Sem substituição** — Assim, depois de efetuar estudos, que tiveram como objetivo também o de facilitar tais contatos, a direção da companhia optou por uma reestruturação centralizadora e criou a gerência de atendimento. Ela não substituirá a gerência de produto. De certa forma, ela até desafoga o gerente de produto de algumas tarefas que poderiam ser executadas por outro profissional, deixando-o livre para o cumprimento de sua função: a administração de duas áreas — a de análise de sistemas e a de programação. A primeira cuida do desenvolvimento e manutenção dos sistemas e a segunda, da codificação e manutenção dos programas do computador. O gerente de atendimento dará prioridade para os aspectos de marketing, para o estudo de melhores soluções técnicas e conseqüentemente para a elaboração e administração de propostas.

Dessa forma, até maio passado, quando um contato do Departamento de Estradas de Rodagem (DER) — organismo do Estado ao qual a Prodesp presta quatro diferentes serviços — precisasse se inteirar de seus produtos, passaria inevitavelmente por quatro setores: Departamento de Sistemas (GSI), que trata do sistema orçamentário financeiro, do controle de contratos de obras e do protocolo; Departamento de Sistemas Produto Pessoal (GSP), com a folha de pagamento, cálculo retroativo e cadastro on-line; Departamento de Suporte ao Usuário (GSU), microcomputador, Forsight e APL-DI; e a Unidade Funcional "A" (UFA), controle de multas e concurso para provimento de funções. Com a reestruturação, este cliente apenas precisará entrar em contato com a gerência de atendimento (GAT) que lhe traçará um panorama de tudo o que está acontecendo com os seus serviços.

Os quatro primeiros gerentes escolhidos para as novas funções já estão cobrindo 60 clientes. Paulo Eduardo Berringer Geenen atende as Secretarias da Educação, Promoção Social, Turismo e Cultura; Regina Dulce Pires Meirelles, a Secretaria da Fazenda e seus braços financeiros: Cosesp, Divesp, Ceesp e Banespa; Rodolfo Ugo Iannone, as Secretarias do Planejamento, da Indústria e Comércio, e da Agricultura; e Sérgio Cordeiro, o Tribunal de Contas, Prefeituras e outras empresas estatais como a Vasp, a Fepasa e o Metrô.

Os novos gerentes de atendimento são profissionais de nível gerencial da companhia com grande bagagem de experiência não só no aspecto tecnológico mas principalmente aptos a detectar os problemas dos clientes que eles passam a atender.



# A receita para uma compra acertada

## Técnicos elaboram roteiro para esclarecer usuários de micros

Com a disseminação do uso dos computadores nos diversos setores da economia e o conseqüente barateamento dos custos dos microcomputadores, vendidos atualmente em qualquer loja de departamentos, começam a surgir os problemas para usuários desavisados que, sem qualquer conhecimento do assunto, compram micros e acabam não sabendo o que fazer com eles. Este é um problema que os grandes usuários de processamento de dados nunca conheceram, já que têm recursos para se amparar em sólidas estruturas empresariais, capazes de absorver a mais avançada tecnologia com o apoio de profissionais de alto nível.

Diante desta situação nova no país, a Secretaria Especial de Informática (SEI) encomendou em meados do ano passado a um grupo de especialistas em processamento de dados ligados à indústria, a birôs e a entidades do setor um roteiro que mostra ao usuário os principais passos que devem ser dados no momento de escolher um equipamento ou decidir usar os serviços de processamento. Este estudo, que foi concluído em dezembro passado, inclui desde a definição das necessidades e critérios na compra de equipamentos até orientações para avaliação dos serviços.

O primeiro desses passos consiste, é claro, da definição do problema e de sua solução. Para tanto, a qualidade das informações é fundamental e deve ser organizada uma lista das operações que são realizadas no seu dia-a-dia. Isto permitirá avaliar, com pequena margem de erro, a dimensão do problema.

É preciso, no entanto, fazer uma profunda análise. Às vezes, o processamento eletrônico pode ser uma alternativa descartável. Através de uma simples mudança no fluxo de trabalho já existente o problema pode ser resolvido. No caso de o processamento ser imprescindível, o passo será então fazer um levantamento dos recursos disponíveis na organização, em todos os sentidos: humanos, financeiros e instalações físicas. Feito isto, devem ser elaborados, em seguida, esboços para a solução automatizada.

**Cuidado na escolha** — Os técnicos também recomendam aos usuários o cuidado de não vincular o desenvolvimento da solução a um único fornecedor de equipamentos. Há várias soluções físicas que dão flexibilidade de adaptação, como a utilização, simultânea, de várias máquinas e acessórios de diferentes indústrias. No aspecto das características técnicas, a opção deve ser pela simplicidade e facilidade de manuseio, possibilidade de expansão — sem que isto implique grandes mudanças físicas e de custos — e compatibilidade com a infra-estrutura já existente.

Escolhido o tipo e a capacidade do equipamento, o passo seguinte será o da seleção daquele que apresenta melhores condições de preços e assistência técnica. Em primeiro lugar, deve-se ter em conta as características do equipamento: vida útil, atualização tecnológica, disponibilidade de recursos e, sobretudo, as condições de pagamento oferecidas pelo fornecedor. Elas devem incluir condições de garantia, de manutenção, e compatibilidade com programas existentes.

Quanto à assistência técnica, os autores do trabalho recomendam muito cuidado. Ela pode ser feita de três modos: pelo fabricante, garantindo o nível de serviço antes da aquisição do equipamento; por meios próprios, desde que o usuário consiga, antes de comprar o equipamento, a indicação de fornecedores de peças ou tenha acesso a manuais técnicos; e através de repasse a terceiros, o que não significa garantia de bons resultados na execução dos reparos. Freqüentemente o usuário deve avaliar os custos de manutenção, para verificar se vale ou não a pena continuar com aquele produto. Afinal, se a escolha não for a mais acertada em todos os aspectos, poderá haver surpresas desagradáveis. Por exemplo, gastar pouco na compra do equipamento mas, depois, gastar muito para conseguir uma assistência técnica eficiente.

# Técnicos admitem n





O ingresso do Brasil no clube dos fabricantes de microcomputadores está causando uma profunda transformação no país. Fala-se da necessidade da criação de um pólo de informática, da importância do apoio à indústria nacional e à formação de especialistas que usem bem essas pequenas ferramentas. Novos conceitos são colocados à disposição dos técnicos que se habituaram a resolver grandes problemas em grandes computadores, os mainframes. Essa mudança animou o Prodesp Notícias a promover um debate com especialistas da própria companhia. Existe uma resistência cultural para assumir o microcomputador? Desse debate resultaram algumas constatações como, por exemplo, a de que os micros estão desmistificando a figura do analista de sistemas que vivia "numa torre de cristal".

# udanças com micros

**Paulo Geenen** — Há um grande empenho do pessoal em conhecer o microcomputador como uma ferramenta que pode auxiliar seu trabalho. A popularização ou massificação do uso de microcomputadores é um fato quase irreversível. Esta vai ser a ferramenta que os profissionais de processamento de dados vão utilizar agora ou mais tarde. Esses profissionais têm uma tendência natural de nunca querer ficar atrás. Mas não se pode falar de um choque cultural. Na verdade, eles têm uma dificuldade em se adaptar à pequenez do microcomputador porque estão habituados a pensar grande. Para conviver com uma máquina diminuta, reduzida em potencialidade, o profissional tem que se reprogramar, rever todo seu processo de formação cultural, adquirindo um novo conjunto de conhecimentos. É preciso lembrar que a hora em que a IBM realmente encaixou a idéia e partiu para frente, o mercado todo de microinformática sentiu que a coisa tinha um potencial imenso. A tendência do mercado nacional está sendo realmente para a linha IBM PC, exatamente por causa disso. A IBM, quer queira, quer não, é o carro-chefe, e o aval dela para um recurso desse tipo é extremamente importante para todo o mercado. Realmente, não sinto um grande choque, muito pelo contrário, eu acho que as culturas do micro e do macro são absolutamente compatíveis e podem conviver condignamente sem maior problema.

**Sérgio Caetano** — Existe uma ânsia muito grande do nosso pessoal técnico em colocar a mão o mais rápido possível no microcomputador, mas a gente percebe que a autonomia e a liberdade que cada usuário tem para adquirir esse tipo de equipamento rompem algumas barreiras cronológicas que a gente tem estabelecido. É necessário que haja um estudo mais apurado, uma análise qualitativa do produto a ser adquirido. Um usuário pode passar em frente de uma loja e verificar que tem poder aquisitivo para adquirir um microcomputador. Ele passa então por todas as fases, pelo entusiasmo, mas quando descobre que o equipamento não pode processar a informação maior, ele se frustra. Há pessoas jurídicas, devidamente esclarecidas, que já adquiriram seus micros e têm uma insegurança em relação à assistência técnica. Conheço o caso de uma empresa que adquiriu seis micros e projetou toda a sua instalação. Quando os micros chegaram o comprador descobriu que o **plug** de força dos micros não tinha uma concepção trifásica, com pino de aterramento. O vendedor pediu para que ele levasse os micros de volta, porque não havia um esquema de técnico residente, de assistência técnica local. Criou-se então um problema: como levar seis micros de volta. Assim, você se sente como um comprador de liquidificador do Mappin. O vendedor autorizou-o então a levar só os cabos desconectados. Nós vamos ter que pagar bastante caro, até as nossas empresas nacionais poderem dar o mesmo nível de assistência técnica que uma outra empresa maior, melhor estabelecida já dentro do país.

*"A grande dificuldade dos analistas de computador de grande porte é ter que rever seu processo de formação para conviver com os microcomputadores" Paulo Berringer Geenen, formado em Administração e Economia, 40 anos, está há 8 anos e meio na Prodesp.*



**PN — Esse é um problema da indústria nacional nascente?**

**Sérgio Caetano** — Sim; são várias fases. Quando alguém adquire o equipamento, leva para casa, coloca em funcionamento e percebe os limites, esta é uma primeira fase. Aí há uma primeira frustração, que é a limitação do equipamento. A segunda fase é a insegurança em relação à assistência técnica. Esse é um fato: a pobreza da assistência técnica das nossas empresas, o que não ocorre com as multinacionais.

▶▶



**Alfredo Rogério** — A verdade é que numa empresa como a Prodesp, que mexe com um grande volume de informações, é praticamente inviável a aplicação do micro em determinadas situações. Se você pegar a frota de veículos do Estado de São Paulo, algo em torno de 4 milhões e meio, que corresponde a 40% da frota de veículos do país, você poderia até fazer esse cadastro em micros. O problema é que a gente tem uma preocupação muito grande com a segurança desses dados. E você não tem essa segurança num micro. Se eu tiver um cadastro em alguns disquetes e esses disquetes caem no chão e alguém descuidadamente pisa ou risca, lá se foi o cadastro.
Esse é um dos pontos que talvez tenha impedido a maior disseminação do micro.

**PN — Quer dizer que a aplicação dos micros é limitada?**

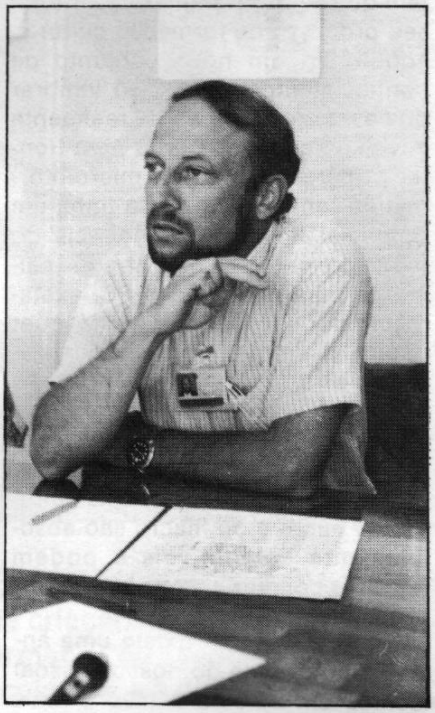
**Alfredo Rogério** — O micro vai acabar explodindo, em termos de números e de atendimentos dos nossos usuários, no momento em que houver **software** devidamente preparado para que haja uma interação micro-**mainframe**. Essa interação deve ser constante, fazendo o micro funcionar como micro e como terminal inteligente ao mesmo tempo. Ele vai buscar informações no banco de dados que está no **mainframe** e vai trabalhar esses dados, atualizando-os.

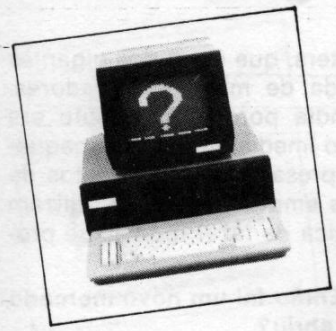
**Flávio Arruda** — A utilização de micros explodiria na Prodesp no momento que você conseguisse, com um micro, simular um terminal sem perder inteligência: quer dizer, acesso programado à linha. Acho que é uma maneira de preservar as soluções: uma forma de equacionar o problema de sistema que você teve com o **mainframe**. Mas isso, para mim, já é uma resistência técnica do ponto de vista de adoção da ferramenta. Isso já significa uma resistência técnica, porque se quer ter, com aquela ferramenta, soluções, que você tem normalmente com **mainframe**, como informação **on-line** atualizada e, ao mesmo tempo, quer ter inteligência no seu processamento total. Isso já significa uma resistência, porque esse tipo de utilização vai criar uma demanda crescente de uso do **mainframe**. A velocidade de acesso aos recursos do **mainframe** vai aumentar. Então a demanda de **mainframe** vai explodir. Para usar o micro teremos de pensar diferente, abrindo mão da informação atualizada no instante seguinte, de ter o processamento **on-line**. Vamos ter de partir para soluções de concentração e processamento em lote novamente. Para mim, essa já é uma dificuldade que o pessoal está tendo em utilizar essa ferramenta. Não acredito que seja uma resistência consciente. Mas há uma dificuldade do pessoal que trabalha com **mainframe**, que tem cultura de **mainframe**, de se adaptar à utilização de micros. Não é uma atitude de má-vontade, de má-fé, mas uma atitude de ignorância, de desconhecimento da ferramenta. À medida que a ferramenta seja dominada, esse problema vai ser superado.

**PN — Então existe um problema cultural?**

**Flávio Arruda** — Eu estou falando que tem de haver uma revisão na forma de pensar as soluções. Quando você tem uma potência de processamento, uma capacidade computacional menor, uma velocidade de processamento menor, então você tem de mudar sua forma de solucionar problemas. Isso não é uma coisa que acontece de um instante para outro. O pessoal normalmente adota padrões de soluções e metodologias que já foram desenvolvidas e não estão pensando a cada minuto sobre o assunto. Soluções adequadas para mainframe são adotadas quase que mecanicamente. Existem padrões para isso, agora esses mesmos padrões não podem ser pura e simplesmente aplicados para micro, porque o micro é uma ferramenta substancialmente

*"No meio dos analistas de sistemas de grande porte, não existe uma resistência em apreender a tecnologia de micros. Ao contrário, existe uma grande vontade do nosso pessoal técnico em colocar a mão o mais rápido possível nesse novo instrumento". Sérgio Caetano Dias Junior, 35 anos, formado em Administração de Empresas, está há 14 anos na Prodesp.*





diferente. No mercado brasileiro, o que existe de **software** para micro é muito pouco. Então nós teremos que desenvolver isso.

**PN** — Se o micro tem tantas desvantagens, por que utilizá-lo?

**Flávio Arruda** — Uma grande vantagem do micro é a descentralização. O fato dele ser pequeno não significa que não seja a melhor solução. Se ele for usado num sistema de pequeno volume, talvez seja a melhor solução. Como um equipamento de pequeno porte, ele é muito interessante em sistemas de apoio e decisão, que são sistemas normalmente desenvolvidos pelos próprios usuários.

**PN — E o custo é menor?**

**Flávio Arruda** — Não diria isso, porque o custo da fabricação nacional é mais alto que o da fabricação estrangeira. Mas eu prefiro pagar mais em cruzeiros do que pagar menos em dólares. Com a instalação da indústria nacional, era de se esperar que ela não começasse com um custo competitivo. Seu custo será mais alto, por enquanto.

**Alfredo Rogério** — É claro que nós vamos ter de adequar e reformular nossos métodos de trabalho, pensando também no micro. Mas nós teremos um uso muito mais intenso de micro na medida em que ele funcione como micro e como terminal ao mesmo tempo. Claro que para soluções e para serviço de pequenos volumes de dados, sem dúvida nenhuma, deve-se usar o micro.

**Flávio Arruda** — É dessa facilidade que eu tenho medo. De partirmos para uma linha de desenvolvimento em que o micro funcione como terminal. Isso vai provocar um aumento violento na demanda de recursos do **mainframe**.

**Alfredo Rogério** — Há sistemas em que, efetivamente, você precisa dessa atualização. Seria interessante você rodar em micro o cadastro de veículos da cidade de Campinas, para resolver os problemas locais. Mas, por outro lado, você tem um outro sistema que interage com esse, que é o sistema de veículos furtados e roubados. De repente alguém pode estar registrando a queixa de furto de um veículo em São Paulo e essa informação deveria estar sendo atualizada no micro em Campinas. Na verdade, a difusão do microcomputador no mundo inteiro está levando à dos grandes computadores.

**Paulo Geenen** — A própria IBM já contou que a cada cem micros que coloca no mercado ela vende um grande computador. Agora, o problema de uso é muito importante, porque você pode usar o microcomputador para aliviar as funções inteligentes do grande computador.

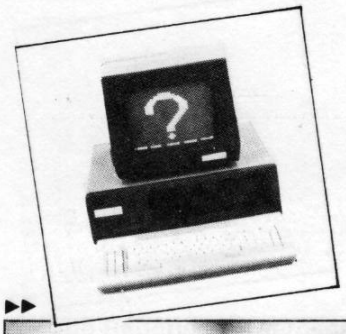
**PN — O analista vem mudando sua atitude?**

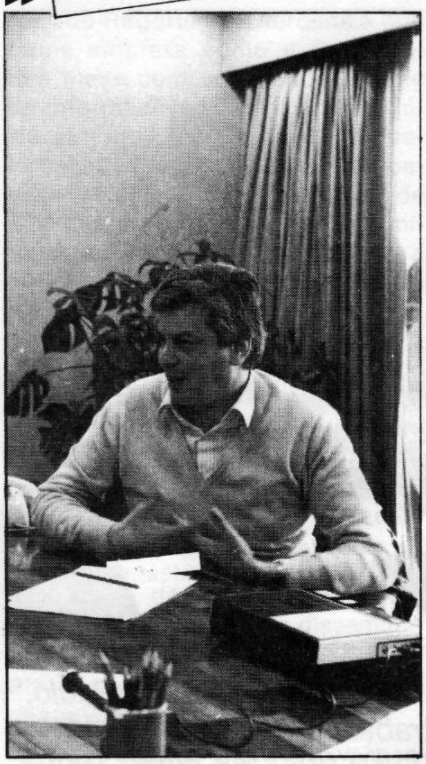
**Mário Wajc** — A nossa obrigação como profissionais é a de fazer sistemas bem feitos que atendam ao usuário, seja a ferramenta qual for, pequenos ou grandes computadores. Também é uma obrigação nossa, como profissionais, dar apoio à indústria nacional. Os profissionais mais antigos sempre tiveram a preocupação de fazer bons sistemas, independente de ser IBM, Univac ou Burroughs. Pode ser até que algumas pessoas tivessem simpatia por uma ou outra marca, pois, sem dúvida, a IBM tem um "lobby" que ninguém pode negar. Quanto ao aspecto de atendimento, as indústrias nacionais não podem ter o mesmo nível de uma empresa de grande porte. Todos nós conseguimos entender isso. Mas se não cobrarmos dessas empresas uma melhora, nós não vamos estar contribuindo para o aperfeiçoamento da indústria nacional. Agora, não há dúvida de que encontramos problemas de que o pessoal tem a cabeça formada para computadores de grande porte e encontra dificuldade para utilizar o micro. Apesar dessas dificuldades, em nenhum momento sentimos frustração e chegamos a achar que esse negócio de micro não presta. Pelo contrário, o pessoal tem-se



*"O fato de, em São Paulo, trabalharmos com números muito grandes talvez tenha impedido a maior disseminação do microcomputador. Por outro lado, nós ainda não temos micros disponíveis a ponto de podermos pesquisar profundamente para, então, fazermos as aplicações adequadas". Alfredo Rogério Filho, 39 anos, formado em Administração de Empresas, está há 11 anos na Prodesp.*

▶▶





*"Na hora em que se pensar em usar o micro com mais intensidade vamos ter de abrir mão de contarmos com informações atualizadas no instante seguinte. Teremos de partir para soluções de concentração e processamento em lote, novamente. Caso contrário, não conseguiremos diminuir significantemente a utilização do computador de grande porte". Flávio Alencar Arruda, 40 anos, engenheiro de produção, está há 8 anos na Prodesp.*

motivado, procurando resolver os problemas.

**PN — Por que a Prodesp demorou para adotar os micros?**

**Paulo Geenen** — Os micros pessoais estão há mais tempo no mercado. Os que a gente chama de micros profissionais — é preciso fazer uma ligeira diferença — chegaram há pouco tempo com uma quantidade maior de fornecedores. A Prodesp tem alguns micros há bastante tempo, há mais tempo que muita gente pode imaginar, mas existiam poucos fornecedores no mercado e pouca segurança.

**Antônio Arthur** — A Volkswagen vende Kombi e a Scania vende caminhões de grande porte. Cada um tem a sua utilidade. Da mesma forma, equipamentos para informática vão resistir e vão surgir ferramentas novas, os micros, que hoje estamos confundindo com máquinas pequenas, têm memórias que ultrapassam muitas máquinas grandes.

**PN — Isso significa o fim do império do grande computador?**

**Antônio Arthur** — Não, absolutamente. Na verdade, o que se conhece de tendência no Exterior são frases como a do presidente da IBM: "micros vendem mainframes".

**PN — Mas se você não tivesse o micro, você iria vender mais grandes computadores?**

**Antônio Arthur** — Não necessariamente, não na mesma velocidade que vende quando você tem o micro. O que ocorre é que o usuário de microcomputador é capaz de gerar informações e armazenar em dispositivos que hoje são realmente pequenos, mas que estão crescendo em capacidade unitária. A indústria de micros evoluiu nos Estados Unidos, como no Brasil, a partir de micros para uso pessoal, muitos deles utilizados para jogos e coisas assim. Alguns programas foram desenvolvidos para determinados tipos de equipamentos, que propiciaram o uso deste equipamento em aplicações dentro das empresas na área de administração. O exemplo mais famoso são as planilhas eletrônicas usadas para modelos financeiros, para modelagem em geral. Este produto ajudou a vender 50% dos computadores da Apple Computers, que é um dos gigantes na venda de microcomputadores. Ela vendia porque o produto era utilizado imediatamente por pequenas empresas e departamentos de grandes empresas, que se utilizam da técnica de fazer modelos e projeções.

**PN — Então foi um novo mercado que se abriu?**

**Antônio Arthur** — Um novo mercado que se criou.

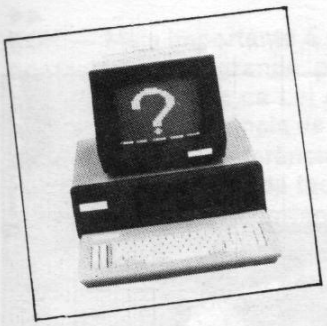
**PN — Formado por gente que nunca teria condições de usar um grande computador?**

**Antonio Arthur** — Possivelmente. Dentro destas Companhias, das grandes corporações, havia departamentos que, em função dos problemas de atrasos no desenvolvimento de aplicações de sistemas de grande porte, conseguiam ter uma solução satisfatória nos pequenos equipamentos. Por outro lado, existe o problema do tamanho do projeto que o profissional vai ter de enfrentar. Em geral, não se resolvem problemas de grande porte com equipamentos de pequeno porte. Vale lembrar um bom ditado de Millor Fernandes a respeito, que dizia o seguinte: uma jaca não cai a mais de um quilômetro e meio do pé. Se nós queremos que nosso pessoal conheça e use micros, a função nossa é prepará-los.

**PN — Como se dá este processo de formação do especialista em grandes sistemas em micro? Um analista de grandes sistemas se sente ameaçado diante da vulgarização do processamento de dados?**

**Antônio Arthur** — O processo de formação ocorre primeiro por iniciativa do profissional que compra revistas e manuais.

**Flávio Arruda** — Alguns pontos não foram abordados. Eu acho que o atraso na absorção de tecnologia deve ser uma característica de todas as empresas públicas, pois elas não têm muita liberalidade para a experimentação. Todos os investimentos você tem que justificar amplamente. Por outro lado, eu concordo também que um problema de computador de grande porte é um problema de grande porte. O que tem ocorrido é que a gente coloca



aplicações de micro em computador de grande porte, porque não dispomos da tecnologia de micros. Simplesmente, no passado, não dispúnhamos desta tecnologia. Agora, temos outra maneira de pensar e de resolver; é que a gente já se acostumou por tradição que era serviço de grande porte. Talvez repensando o assunto podemos descobrir que pode ser uma aplicação em equipamento de pequeno porte.

**PN — Isto parece constituir uma resistência...**

**Flávio Arruda** — Ocorre que essa é a tecnologia mais acessível aos usuários. Sempre existiu um certo conflito entre o usuário e o analista. Vou só dar uma pista. O usuário vê o técnico de processamento como um cara inacessível, uma coisa hermética, como pessoas que tratam de um negócio supercomplicado e estão dentro de uma cúpula de cristal. É muito comum a gente constatar o distanciamento do analista em relação ao usuário. Basicamente isso ocorre porque o usuário não entende da tecnologia de processamento de dados. Para ele, é um mistério que não consegue dominar. E o analista não entende o problema do usuário. Quando você consegue fazer a aproximação dos dois, que o usuário conheça melhor a filosofia da informática e que o técnico conheça melhor o problema do usuário, a gente consegue um relacionamento mais produtivo, mas ele nunca é absolutamente harmônico. O micro, aparentemente, veio desmistificar as funções do analista. As próprias equipes de vendas dos fabricantes prometem que o micro resolve uma série de problemas, quer dizer, jogam mais lenha na fogueira. Então começa a existir uma atitude, dos leigos, que acham que o micro pode resolver tudo. E pensam que é só o trabalho de apertar o botão...

**PN — Então está havendo uma desmistificação?**

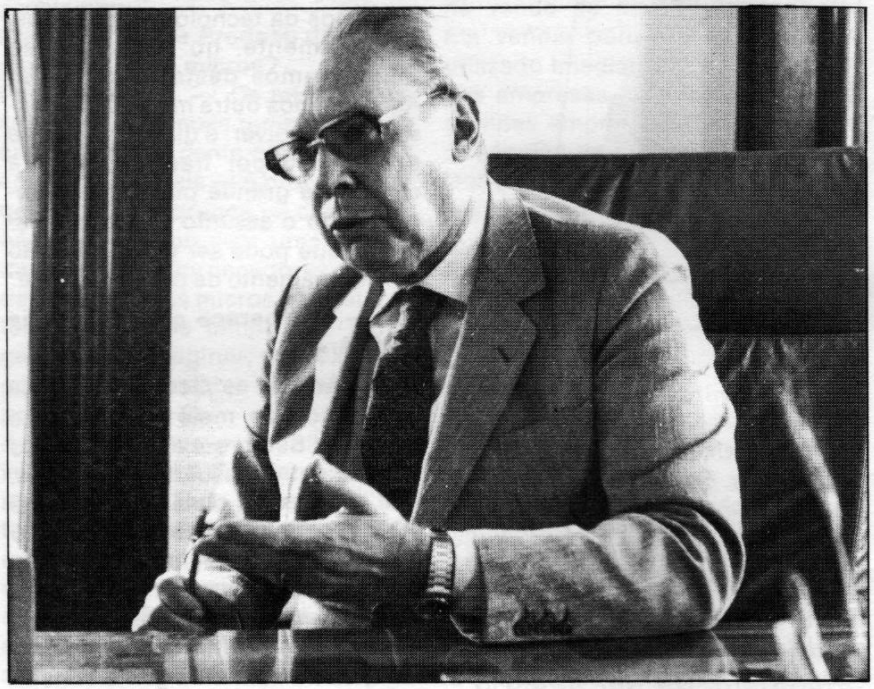
**Flávio Arruda** — Começa a haver, mas quando o pessoal utilizar mais intensamente um microcomputador vai perceber algumas complexidades que existem no uso das grandes máquinas. ▲

*"O que está em discussão não é o fim e sim o meio. Portanto, a nossa obrigação, como profissionais, é fazer os sistemas bem feitos e que atendam ao usuário, seja qual for a ferramenta. Temos, também, de dar apoio à indústria nacional e isso é uma questão indiscutível". Mário Wajc, 39 anos, engenheiro, está há 16 anos na Prodesp.*





*"Enquanto as empresas públicas tiverem uma boa parte da economia nacional nas mãos e não avalizarem a indústria nacional de microinformática, as empresas privadas se sentirão inseguras em investir ou mesmo adotar microcomputadores em seus sistemas administrativos." Antônio Arthur Coelho Parente, 42 anos, economista, está há 16 anos na Prodesp.*



# Einar Kok: a defesa da tecnologia nacional

**As investidas contra a reserva de mercado na área da informática, assegurada aos fabricantes brasileiros de microcomputadores, tiveram, em maio passado, mais uma resposta à altura. Secretários da Indústria e do Comércio de seis Estados decidiram se unir em torno da garantia e da manutenção do interesse nacional no que se refere à tecnologia da informática e prepararam um documento entregue ao ministro da Ciência e Tecnologia, Renato Archer. Entre os signatários — secretários do Rio Grande do Sul, Ceará, Minas Gerais, Santa Catarina e Paraná — estava o secretário da Indústria e do Comércio de São Paulo, Einar Kok. "É preciso que no pólo de informática da Zona Franca de Manaus não haja maiores benefícios além daqueles concedidos em outros locais do país", afirma Kok, nesta entrevista ao *Prodesp Notícias*. A Zona Franca de Manaus é exatamente o flanco pelo qual vêm ocorrendo investidas para furar a lei da reserva de mercado. Segundo o secretário, a concessão de benefícios mais atrativos na Zona Franca de Manaus provocaria uma transferência de empresas para aquela região e enterraria, assim, os projetos para o desenvolvimento de uma tecnologia nacional no setor. O Brasil, ressalta o secretário, precisa transferir e gerar tecnologia, o que só é possível em regiões onde há concentração universitária com pesquisadores e cientistas de bom nível. Kok conta também que a Secretaria da Indústria e do Comércio vem desenvolvendo alguns estudos na área da informática, especialmente no que se refere à automação industrial.**

PN — **Quando surgiu a proposta de elaboração do documento sobre o pólo de informática na Zona Franca de Manaus?**

KOK — Logo após a aprovação da Lei de Informática, no ano passado, começaram a surgir os primeiros problemas na Zona Franca, porque a aprovação de alguns projetos infringia os princípios e a reserva de mercado prevista na Lei. Preocupados com essa situação, os secretários de Indústria e Comércio de cinco Estados se reuniram com o secretário da Indústria e Comércio do Amazonas para lhe expor a inconveniência de aprovação de outros projetos, que não fossem previamente aprovados pela Secretaria Especial de Informática (SEI). Isto poderia gerar uma grande confusão sobre as exatas medidas da localização da informática na Zona Franca de Manaus. Logo em seguida, porém, na reunião do conselho da Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa), foram aprovados dois projetos que não implicavam em prévia consulta à SEI e estavam dentro da faixa prevista pela Lei de Informática. Em vista disso, houve uma grande movimentação.

PN — **Qual é o propósito desse movimento?**

KOK — É preciso que no pólo da Zona Franca não haja maiores benefícios, além daqueles concedidos em outros locais do país. A acumulação dos incentivos da Suframa com os concedidos pela Lei de Informática é um benefício contra o qual se opõem os industriais de todas as regiões do Brasil. O maior favorecimento das indústrias localizadas em Manaus provocaria uma tendência inexorável das indústrias estabelecidas, desde o Rio Grande do Sul até o Ceará, a montarem suas indústrias em Manaus.

PN — **E isso acentuaria o desemprego no Sul do país.** ▸▸

▶▶

KOK — Mais importante é que isso acarretaria um grande problema porque a essência da Lei de Informática é a transferência da tecnologia ao país. A transferência da tecnologia e a geração da tecnologia, que ainda é mais importante, é privativa de regiões onde há concentração universitária e gente preparada como pesquisadores e cientistas. Na Amazônia um pólo de informática ficaria num isolamento grande e o acesso à tecnologia nacional se tornaria muito mais difícil.

PN — **A indústria, representada pela Confederação Nacional da Indústria, considerou vaga a decisão do Conselho Nacional de Informática — Conin.**

KOK — A decisão do Conin é clara no aspecto de que não haverá acumulação de benefícicios para as novas indústrias que se instalaram em Manaus. Não há qualquer dúvida que todas novas indústrias teriam de ter a prévia autorização da SEI e a SEI não as concederá dentro do panorama geral. Não existe dúvida em relação àquelas empresas que já estão em funcionamento em Manaus. Parece que essas continuaram a gozar dos benefícios e eles consideram um direito adquirido. O problema é que não se sabe bem o

"Um pólo de informática na Amazônia ficaria isolado dos grandes centros de pesquisa"

que foi decidido. Mas, ao que parece, a dúvida surgiu com dois projetos, que foram aprovados na região da Suframa e que não tinham o beneplácito da SEI. Esses projetos deverão ser enquadrados dentro das normas gerais e não gozarão da duplicidade de incentivos.

PN - **Por que o Governo Estadual alinhou-se com os que condenam a instalação do pólo de informática em Manaus?**

KOK — É que o pólo realmente provocaria uma migração das indústrias. Elas seriam atraídas pelas enormes vantagens de incentivos que são dados pela Zona Franca. Então nós postulamos que elas podem se estabelecer, mas que não tenham mais benefícios do que os concedidos às indústrias instaladas em outros pontos do País.

"Os incentivos para a indústria devem ser iguais em todas as regiões brasileiras"

PN — **Há dois anos, ao assumir a Secretaria, o senhor condenou o fato da pequena produção de estudos sobre a informática no âmbito do Governo Estadual. Para reverter este estado de coisas, o que o senhor tem feito?**

KOK — Temos realizado vários estudos, inclusive alguns trabalhos muito interessantes relativos a automação industrial no Estado de São Paulo. Contratamos estudos de instituições desta Secretaria, como o Instituto de Pesquisas Tecnológicas, para o estudo da aplicação, em determinados campos industriais, como por exemplo, para alguns aspectos peculiares da indústria de calçados. A secretaria dará maior atenção à automação industrial porque é o problema mais intimamente ligado à indústria em geral. Nele estamos nos concentrando porque não podemos fazer tudo. Vamos estudar com maior especificidade, dentro de contextos gerais, o problema da automação.

PN — **A automação industrial dispensará mais mão-de-obra?**

KOK — É curioso que em todas as discussões diz-se que a automação dispensa mão-de-obra. Nós temos tido muito cuidado com isso, procurando inclusive ouvir os setores trabalhistas para que eles possam também estudar, uma vez que o processo é inevitável. Nós temos tido a grande satisfação de ouvir que mesmo a área trabalhista reconhece isso, ou seja, que não se pode conter a automação, mas que é preciso administrar o problema.

PN — **O documento enviado ao ministro é muito amplo na defesa da indústria nacional. Na sua opinião, quais são os argumentos mais fortes?**

KOK — O argumento mais forte é o de que a tecnologia interna deve ser gerada junto às concentrações universitárias. É uma necessidade para que haja êxito do Plano Nacional de Informática. Essa tecnologia, indiscutivelmente, só pode ser gerada junto a universidades e institutos de pesquisas que são muito mais concentrados no Sul ou em alguma outra região do país do que na Amazônia. O argumento principal não é regionalista, é a fixação da tecnologia. As universidades vão desempenhar um papel importante.

PN — **Como a disseminação das atividades da informática poderá reduzir os desníveis regionais?**

KOK — As diferenças regionais constituem um problema extremamente difícil. Qualquer preocupação que se possa ter é a de não agravar o problema, mas tentar resolvê-lo via informática. São muito grandes as diferenças e elas continuarão a existir porque os Estados

"As universidades vão desempenhar um papel importante no setor de informática"

do Sul terão um avanço maior. É preciso que haja também um crescimento nas regiões mais pobres e apoio aos institutos do Nordeste para que eles também possam evitar o agravamento.

PN — **Por que os incentivos da Lei de Informática devem ser uniformes?**

KOK — Para que haja uma uniformidade de desenvolvimento em todas as regiões do país, é essencial que todos tenham condições idênticas, com o mesmo apoio tecnológico. ▲

# Em busca do próprio caminho

## A informática estacionará sem o apoio do governo, diz Clélia Piragibe

As empresas estatais de processamento de dados têm um papel fundamental a desempenhar na consolidação da indústria nacional de informática, através de uma política planejada de compras que favoreça a indústria local — um recurso bastante utilizado em outros países. Esta é a opinião da economista Clélia Virgínia Santos Piragibe, indicada no último mês de maio para integrar a equipe da nova Assessoria de Microeletrônica do Ministério da Ciência e Tecnologia, numa prova de que a Nova República está disposta a dar um destaque especial para o desenvolvimento da tecnologia nacional de informática.

Clélia Piragibe participou de uma ampla pesquisa sobre novas tecnologias, financiada pelo Banco Mundial, e sua tese de mestrado no Instituto de Economia Industrial da UFRJ versou sobre a indústria nacional de informática.

"A Indústria da Informática — Desenvolvimento Brasileiro e Mundial" é o título da tese defendida por Clélia Piragibe, publicada em livro pela Editora Campus, no início deste ano. Neste livro de 260 páginas, a autora mostra o papel desempenhado pelos governos de diferentes países no desenvolvimento da indústria de informática, seja através do apoio aberto às empresas do setor, caso dos Estados Unidos, seja por meio de uma política mais abrangente de desenvolvimento tecnológico, caso do Japão e alguns países europeus.

**Compras preferenciais** — O apoio governamental americano à então nascente indústria de computadores deu-se através da garantia de compra pelo setor militar-espacial, no qual despontam órgãos estatais de grande porte como a Nasa, responsáveis pelo consumo de mais de 60% da produção do setor




da década de 50. Naquela época, o governo americano também financiou a maior parte dos gastos que as empresas dispendiam com pesquisa — cerca de 60%, por exemplo, no caso da IBM.

Para fazer frente à expansão americana, o Japão iniciou uma política de proteção à sua indústria de computadores, sob o comando do Ministério de Comércio Internacional e Indústria. Em 1958, o Ministério estabeleceu, por meio de leis, o controle das importações e restrições ao capital estrangeiro, que só seriam abrandadas em 1975, quando a indústria já estava solidamente estabelecida.

Também foi fundamental para o sucesso dessa política, segundo a economista, a definição de uma política de compras preferenciais por parte de órgãos do governo, com a criação, em 1961, da Companhia Japonesa de Computadores Eletrônicos — A JECC —, responsável, já em 1965, pela comercialização de 40% da produção japonesa de computadores. Os recursos econômicos da JECC procediam de seu próprio capital, repartido entre as seis maiores empresas do setor, e de injeções realizadas pelo Banco Japonês de Desenvolvimento.

**Apoio do governo** — Analisando a informática brasileira, Clélia Piragibe conclui que a reserva de mercado é uma condição necessária para o desenvolvimento de uma tecnologia nacional no setor. Mas não é o suficiente para a consolidação da indústria de informática porque o ritmo de inovação tecnológica é acelerado. A indústria de informática nacional deve administrar, continuamente, o *gap* ou "hiato tecnológico" que a separa da indústria internacional. Isso só pode ser feito com o apoio efetivo do governo, pois as empresas nacionais do setor já estão destinando, em média, 7,9% de seu faturamento para pesquisa, uma porcentagem superior à media da indústria internacional.

Já empossada na Assessoria de Microeletrônica, Clélia Piragibe está propondo que a indústria brasileira escolha e dirija seus esforços para segmentos estratégicos, em que possa acompanhar e mesmo inovar com relação à tecnologia internacional. Ela confere grande importância à "prospecção", ou seja, à descoberta de "nichos tecnológicos" em que o Brasil poderia atingir e até mesmo contribuir para avançar o estágio da tecnologia no mercado mundial. Um bom exemplo, segundo ela, é a produção automatizada de *software*, cujos primeiros passos estão sendo dados no Centro Tecnológico de Informática (CTI), sediado em Campinas. Caso seja bem-sucedida, "essa fábrica de software poderá até sucatear o grande patrimônio acumulado pelas empresas multinacionais do setor, por torná-lo obsoleto".

# A vez da informática na próxima Bienal

## Computador orienta visitantes em meio a 1.500 obras

"O Homem e a Vida" é o tema da 18ª Bienal Internacional de São Paulo, que será realizada de 4 de outubro a 15 de dezembro próximos. Cerca de 1.500 obras estarão expostas no Pavilhão da Bienal, no Parque do Ibirapuera, provenientes de cinquenta países. Entre eles figuram Cuba, ausente da mostra desde 1963, e Estados Unidos, que não participaram da última mostra, em 1983. Os organizadores esperam, para este ano, um público superior a 200 mil pessoas.

A desorientação dos visitantes diante de tal quantidade de obras de arte, comum nas edições anteriores da Bienal, poderá diminuir desta vez. Esta é a expectativa da direção da Fundação Bienal, caso se concretize o plano de instalar um estande com microcomputadores para fornecer informações ao público, com programas e equipamentos a serem instalados pela Prodesp.

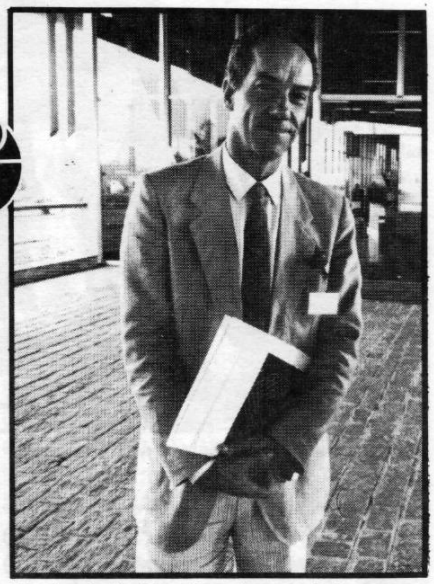
Através de consulta aos micros, o visitante ficará sabendo que esta 18ª Bienal está dividida em duas grandes áreas: Núcleo I, reunindo vários representantes da produção artística contemporânea, e Núcleo II, para artistas do Brasil e do Exterior considerados de grande importância histórica. Além disso, a exemplo do que aconteceu em 1983, será mantido o agrupamento das obras em função da analogia de suas linguagens e não por representações nacionais, com o objetivo de oferecer melhor visão comparativa entre formas semelhantes de expressão.

A participação de artistas brasileiros foi quadruplicada, devendo atingir uma centena de expositores, muitos deles reunidos na grande exposição do Núcleo II intitulada "Expressionismos na Arte Brasileira do Século XX". Esta Bienal contará ainda com outras duas exposições-satélite: "O Turista Aprendiz", da fotógrafa Maureen Bisilliat, e "A Criança vê a Bienal", projeto inédito para o público infanto-juvenil, com a instalação de ateliês e posterior exibição dos trabalhos criados.

A organização desta Bienal custará por volta de 400 mil dólares (mais de 2 bilhões de cruzeiros), metade dos quais já estão assegurados pelo patrocínio do Comind e da Secretaria da Cultura do Estado. Somente para a montagem da exposição, iniciada em abril passado, serão necessários seis meses.

**Micros na retaguarda** — Para fazer frente a toda esta complexidade e ter um bom controle das informações contidas em centenas de fichas de inscrição, a diretoria da Fundação, presidida por Roberto Muylaert,decidiu recorrer aos microcomputadores. É a primeira vez que a informática penetra na retaguarda administrativa da Bienal. Antes disso, ela já tinha chegado à própria exposição: na edição passada, havia um setor inteiramente dedicado a experiências com videotexto.

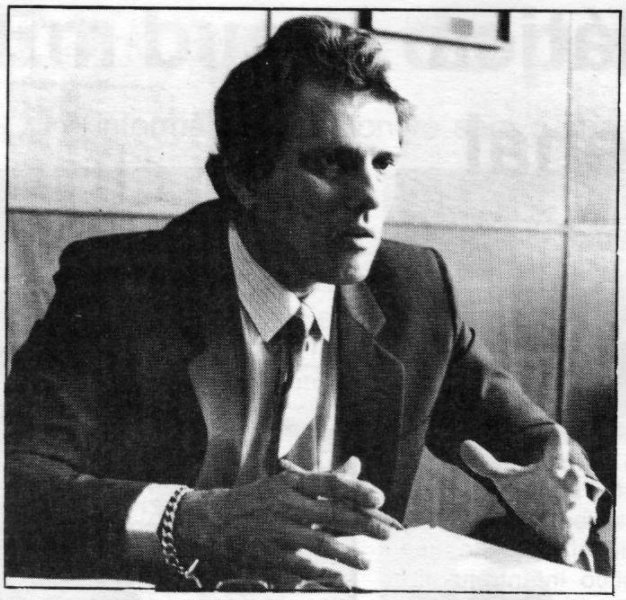
O projeto de controle administrativo foi confiado a Luiz Henrique Alayon, um dos sete integrantes da Expert Microinformática, uma das muitas pequenas empresas do setor surgidas nos últimos anos. Ele pretende montar um grande banco de dados no micro, com todas as informações sobre as obras contidas nas fichas de inscrição: título, país de origem, nome do autor, endereço, currículo etc. Estes dados são manipulados com frequência e sob diferentes aspectos pelos vários departamentos da Fundação.



Muylaert, da Bienal: maior controle

Qualquer alteração nas informações acaba por afetar vários setores, como estoques, montagem e confecção de listas para a alfândega ou de etiquetas de identificação. O micro virá agilizar este fluxo de informações, aumentando sua confiabilidade.

Outra experiência que deverá contar com a participação da Prodesp será o armazenamento de informações para definir o perfil dos visitantes. Os dados serão recolhidos durante a exposição para depois passarem por um tratamento específico que definirá o perfil do público da Bienal Internacional. Até hoje, apesar de terem-se realizado dezessete exposições, não se conhece as informações sobre os visitantes, como idade, escolaridade, conhecimento de artes plásticas e classe social.



Diniz: os municípios vão desenvolver seus próprios sistemas

# Autonomia no rastro dos micros

## Projeto Ciata está difundindo os microcomputadores nas prefeituras

A cidade de Águas de Santa Bárbara, habitada por cerca de 10 mil pessoas e localizada a 300 quilômetros de São Paulo, obteve, em 1984, um crescimento real em sua receita de mais de 500% sobre o ano anterior. Em 1984, a prefeitura lançou 104 milhões de cruzeiros de Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) e taxas municipais, contra menos de 5 milhões de cruzeiros, em 1983. O segredo deste salto foi o cadastramento de três mil novos contribuintes, cujos dados passaram a ser processados por um microcomputador. A introdução da microinformática em Águas de Santa Bárbara aconteceu através do Convênio de Incentivo ao Aperfeiçoamento Técnico-Administrativo das Pequenas Municipalidades, mais conhecido por Projeto Ciata, que até 1986 alcançará 31 municípios paulistas.

O Projeto Ciata existe desde 1971, patrocinado pela Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo e pelo Ministério da Fazenda, e que é executado pelo Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro). Nos últimos 14 anos, os grandes computadores das unidades regionais do Serpro prestaram serviços a mais de mil prefeituras em todo o Brasil, especialmente para fazer o lançamento do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU). Mas foi em São Paulo, em 1983, que ganhou impulso o modelo atual, com base em microcomputadores, após a posse do atual ministro do Planejamento, João Sayad, na Secretaria da Fazenda — surgindo, assim, o Projeto Ciata Micro.

No ano passado, foram gastos 720 milhões de cruzeiros, em São Paulo, para equipar e instalar o primeiro módulo de programas voltado para a administração tributária em 16 cidades do Interior. De acordo com Gilder Guedes Diniz, coordenador do Projeto Ciata em São Paulo, desde 1979 os micros têm permitido aumentos da receita própria desses municípios da ordem de mais de 300%.

**Difundindo a autonomia** — O Ciata Micro, além de racionalizar a administração tributária, vai modernizar outros setores da municipalidade. "Queremos transformar os pequenos municípios em pólos irradiadores da informática, através do treinamento de mão-de-obra e facilitando sua penetração nas escolas e na iniciativa privada", diz Diniz. A Secretaria e o Ministério da Fazenda são co-proprietários dos sistemas que cedem, às prefeituras, além de financiarem a instalação e o treinamento de pessoal.

O serviço antigo, com processamento dos impostos centralizado nos computadores do Serpro na Capital, só é prestado hoje para oito prefeituras. "Vamos eliminar este serviço porque ele está se tornando oneroso", afirma Diniz.

Tal mudança, além de ser uma prova de que o Estado não quer tolher a ação dos birôs particulares, resultará em outros benefícios para os municípios. "Nós estamos difundindo a autonomia em processamento de dados. Em dois anos, os municípios estarão desenvolvendo seus próprios sistemas", argumenta Diniz.

Os birôs particulares só se interessaram por esse mercado depois que o Serpro concluiu o serviço mais caro e demorado, que é o cadastramento dos contribuintes. "Hoje, a alternativa oferecida pelos birôs não é a mais interessante para os prefeitos", assegura Diniz, citando o exemplo de São José do Rio Preto, que despendeu no ano passado 480 milhões de cruzeiros com serviços de processamento realizados por particulares. Com menos da metade desse dinheiro, a prefeitura de Rio Preto poderia comprar dois microcomputadores para realizar o serviço.



Azevedo (3º à esq.):entrando na Argentina

# Encontro das estatais

## Cobra apresenta planos na Prodesp

As empresas estaduais de processamento de dados ocupam uma fatia de 30% do mercado de equipamentos de informática no país. Nada mais natural, portanto, que a Cobra — Computadores e Sistemas Brasileiros S.A. olhe esse segmento do mercado com muito carinho. Tanto é que, em meados de junho passado, representantes da empresa, entre os quais o seu presidente Fernando Antônio da Costa Azevedo, estiveram na Prodesp. Na visita de cortesia, eles falaram dos planos da Cobra para os próximos meses.

Foi, na verdade, o encontro de duas grandes empresas estatais. A Prodesp, do governo do Estado de São Paulo, é a segunda maior empresa da área de processamento de dados do país, e faturou 83 bilhões de cruzeiros no ano passado. A Cobra, ligada ao Governo Federal, é a maior fabricante nacional de equipamentos de informática com uma receita que chegou a 250 bilhões, em 1984.

Neste ano, a Cobra pretende cumprir alguns programas ambiciosos como o desenvolvimento de supermicros baseados em microprocessadores de 32 bits, utilizando tecnologia nacional. Ela também quer fabricar suas primeiras unidades de supermínis — computadores com capacidade situada entre os micros e mínis nacionais e os de grande porte comercializados pelas multinacionais — com a compra de tecnologia da Data General. Por outro lado, a empresa começa a vender equipamentos no exterior. Ela já assinou um contrato de exportação de 80 microcomputadores para a Argentina, no valor de 1 milhão de dólares.

Fundada em 1974, a Cobra desenvolveu ao longo de onze anos uma linha de produtos capaz de atender às mais diversas necessidades. Sua estrutura, hoje, oferece suporte e manutenção a usuários através de onze filiais e sete escritórios e centros de atendimento espalhados pelo País. Sua linha de produtos constitui-se de minicomputadores, micros e terminais, Os mínis possuem três modelos: Cobra 520, Cobra 530 e Cobra 540. Os micros, por sua vez, voltam-se para aplicações profissionais em pequenas e médias empresas, processamento distribuído e setorial em grandes organizações, automação de escritórios e processamento científico.

# Entre a cruz e a espada

## Manaus divide os filiados da Abicomp

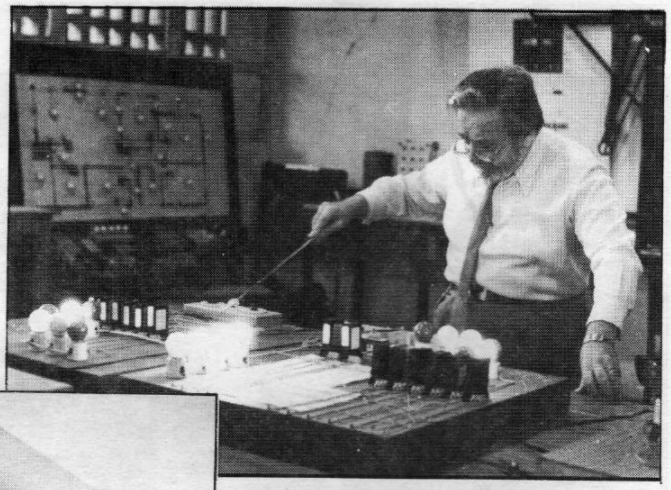
Depois de um mandato movimentado, o empresário paulista Édson Fregni, da Scopus, deixou, em junho último, a presidência da Associação Brasileira das Indústrias de Computadores e Periféricos (Abicomp). Seu sucessor, Antônio Luiz Pimentel de Mesquita, diretor da empresa fluminense Digiponto, tem pela frente a difícil tarefa de conciliar os interesses conflitantes dos associados da Abicomp na polêmica sobre os incentivos da Zona Franca de Manaus.

Enquanto os empresários lá instalados defendem sua manutenção para desenvolver um pólo de informática na região, os de outros Estados consideram-na uma forma de concorrência desleal. Esta divisão ficou clara no curso da própria assembléia que elegeu Mesquita, na última semana de junho. Eleito sem uma plataforma definida, ele se saiu bem nesta primeira prova. Com muita habilidade, propôs que a Abicomp adotasse uma posição flexível, apoiando inicialmente as empresas que se sintam prejudicadas pelos incentivos de Manaus.

Caso elas tenham sucesso nas ações que pretendem mover na Justiça, Mesquita deseja que a entidade passe a apoiar as indústrias sediadas em Manaus, que possuem direito adquirido aos incentivos até 1997. Se estes forem suprimidos, o novo presidente da Abicomp lutará para que as empresas sejam indenizadas pelo governo. Este abrandamento da postura da Abicomp, de resto, combina bem como a mudança de estilo proposta por Mesquita, que pretende incentivar outros diretores a externarem publicamente suas posições e descentralizar a Associação, realizando periodicamente reuniões em outros Estados.

# Uma descoberta na prateleira

## Professor ambiciona chegar à 5ª geração de computadores



Martins: "Miséria com dignidade"



Menor que um isqueiro, o Eprom está à venda no mercado

O que sistemas automáticos de alarme, iluminação, sinalização de ferrovias e semáforos de trânsito podem ter a ver com inteligência artificial e computadores de 5ª geração? Aparentemente, nada, a não ser a figura do professor Wagner Waneck Martins, da Escola Politécnica da USP, que no último dia 12 de junho proferiu no auditório da Prodesp a palestra "ESÇÃO — A Quinta Geração de Computadores". Na palestra, o professor Martins defendeu as revolucionárias idéias expostas em seu livro "ESÇÃO — Um Computador NÃO-Von Neumann", publicado no início deste ano, propondo uma alternativa para a atual arquitetura dos computadores.

Utilizando microcircuitos disponíveis nas prateleiras de qualquer loja da rua Santa Ifigênia, as chamadas Eproms (da sigla inglesa para "memória somente de leitura, programável e apagável"), que são menores do que uma caixa de fósforos, Martins vem desenvolvendo protótipos de baixo custo para automação industrial, "onde os computadores não conseguiram entrar e a programação ainda está no tempo do relé". O nome dessas máquinas, "Esção", criado livremente a partir da expressão "Engenharia, Sistemas, Controles Automáticos Otimizados" para marcar a originalidade brasileira da invenção. "Só pronuncia esse nome quem fala português", brinca. Com ela, o professor ambiciona resolver problemas que bilhões de dólares investidos por americanos e japoneses não puderam solucionar até o momento, referentes aos computadores de 5ª geração.

**Fim do gargalo** — Na verdade especialista em tração elétrica, Martins já foi chefe da sinalização da Fepasa e hoje ocupa a chefia do Departamento de Eletrotécnica Aplicada da Poli, mas deixa claro que se dedica a essas pesquisas "por diletantismo". Com uma grande dose de humor, ele explicou aos funcionários da Prodesp, durante mais de três horas, por que acredita ter encontrado o embrião do computador do futuro. Segundo o professor, apesar de todas as inovações introduzidas nos computadores de 40 anos para cá, nenhuma das quatro gerações surgidas — das válvulas aos circuitos integrados em altíssima escala — conseguiu escapar do modelo proposto em 1945 pelo matemático americano John Von Neumann.

O cerne desse modelo, para Martins, é a existência de uma unidade de controle para dirigir o fluxo dos dados entre os dispositivos de entrada/saída e as unidades de memória e aritmética, que os processam. Com o aumento progressivo da capacidade de memória, a necessidade desse controle transformou-se no principal obstáculo para o aumento da velocidade de processamento, originando o chamado "gargalo de Von Neumann". Uma dificuldade que permanece mesmo com o processamento paralelo, na opinião de Martins, "uma solução meia-sola", que só fez produzir uma série de "gargalinhos de Von Neumann".

**Receita de fora** — Sem contornar esse problema, dificilmente se chegará aos computadores de 5ª geração, que deverão processar rapidamente enormes massas de informação. A solução para o gargalo proposta por Martins parece um grande ovo de Colombo: simplesmente retirar do computador as unidades aritmética e de controle, deixando somente memória, entrada e saída. De quebra, o professor tirou também o *clock* (relógio) da Esção, na qual não haveria mais necessidade de sincronização das várias etapas de processamento.

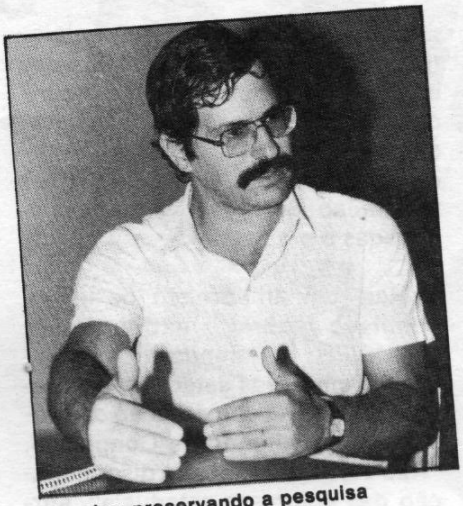
"O ser humano sabe pensar sem fazer conta". Assim justifica Martins a exclusão da unidade aritmética, herança das calculadoras, que originaram os computadores. Para substituí-la ele introduz nas memórias de tipo Eprom um "DDD" ("departamento da decoreba", uma das muitas denominações jocosas que atribui a suas idéias), que contém todas as possíveis soluções desejadas. Conforme a complexidade do problema, aumenta-se o número de Eproms, que podem ser também substituídas por outras contendo programas diferentes — uma verdadeira "epromteca".

▶▶

Segundo Martins, esta "utilização insólita" da microeletrônica só se tornou possível depois que ele desvendou o segredo da microprogramação das Eproms, ou *firmware*. Este tipo de microcircuito é largamente empregado na indústria nacional de computadores, mas Martins alerta para o fato de que a receita para sua gravação vem de fora. "Nossos engenheiros não passam de filatelistas da eletrônica: sabe mais quem possui o último catálogo do fabricante", dispara. Para ele, a Esção é somente "a cabeça de um *iceberg*". Por trás dela haveria quase trinta anos de pesquisas no campo da lingüística, da matemática e da filosofia, com base nas quais Martins afirma ter concluído uma "lingüística natural", substituta de todas as linguagens de computador. É o que ele chama de "Esperangol", resultado de suas pesquisas no campo de uma aritmética booleana, algo inédito no campo da matemática e ainda não divulgado para a comunidade científica internacional. A única forma de ter acesso a suas obras, no momento, é a consulta às fotocópias dos originais na biblioteca do Departamento de Eletricidade da Poli.

Tudo isso, garante Martins, vem sendo feito sem qualquer tipo de apoio financeiro. "Não pertenço a nenhum clube de verba", faz questão de frisar. Se dispusesse de recursos, o professor voltaria suas pesquisas para a incorporação de dispositivos clássicos de entrada/saída na Esção, como teclados, vídeos e impressoras, para aproximá-la dos computadores convencionais. Também por falta de verbas, Martins deixou de comparecer a um congresso sobre inteligência artificial realizado no Japão, em 1984, porque o órgão governamental envolvido não considera prioritário esse tipo de pesquisa. Bastante cético quanto à possibilidade de receber esse incentivo no Brasil, ele vem procurando obtê-lo em outros países, sem sucesso. Por enquanto, permanece na "miséria com dignidade" — condição do professor brasileiro, em sua opinião —, fiel a seu lema: "Eu meto o pau, mas não me queixo". ▲

# FDTE: uma alternativa tecnológica



Ferreira: preservando a pesquisa

Quando a Marinha Brasileira decidiu, em 1972, perseguir o caminho da automação industrial e criar o primeiro computador digital brasileiro, o G-10, procurou a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Como a estrutura da Escola não comportava o desenvolvimento de projetos, a própria Poli foi forçada a criar uma entidade que atendesse à demanda de serviços inclusive de outros setores da comunidade. Dessa forma, nasceu a Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia (FDTE), que vem executando projetos de elevado nível tecnológico.

Para manter a qualidade de trabalho, a FDTE seleciona só os projetos que signifiquem inovação. "Só assim o espírito de pesquisa da Universidade será preservado", diz o professor José Joaquim do Amaral Ferreira, superintendente de Programas da Fundação. Hoje a FDTE mantém em seu quadro 120 técnicos de nível universitário.

Na década passada a FDTE pôde, assim, desenvolver o G-10 juntamente com o *software* básico, sistema operacional para leitura e perfuradora de fita de papel, leitora de cartões, teletipo e impressora, compilador em liguagem Fortran, montador Assembler, carregador-ligador de programas, biblioteca de rotinas e editor de programas. Completavam o projeto softwares de apoio para várias finalidades.

Atualmente, a FDTE, que desenvolve o projeto de nº 322, provê a Escola Politécnica, que é tida como um centro de criação, assimilação e difusão de "know-how", de uma gerência de projetos com bases empresariais. Para tanto utiliza-se de recursos que, para esta finalidade, são destinados por organismos públicos e por entidades privadas. Este mecanismo gerencial também auxilia a Escola Politécnica na administração de programas de cursos de atualização para engenheiros e de cursos especiais, encomendados por empresas estatais ou privadas. "Para serem aceitos, os projetos devem trazer a indicação de um responsável pelo seu desenvolvimento, com qualificação compatível com a complexidade do trabalho. Esta pessoa assumirá, em relação à Fundação e em relação à eventual fonte externa de recursos, toda a responsabilidade quanto ao bom andamento do projeto e quanto à consecução de seus objetivos", informa o professor José Joaquim do Amaral Ferreira.

Os cursos mantidos pela Fundação são de atualização, essencialmente voltados para as atividades profissionais, envolvendo treinamento profissional e absorção de tecnologias inexistentes nos meios técnicos brasileiros. Entre esses cursos estão os de programação e aplicações de microcomputadores no planejamento e no controle de obras civis; CAD/CAM — conceitos e aplicações; Computação Gráfica-fundamentos, técnicas e estruturas; Programação e aplicação de microcomputadores na Engenharia hidráulica; Tópicos sobre o software básico de sistemas digitais e transmissão de dados em redes de computadores.

# Na apuração eleitoral, uma omissão forçada

## Lei proíbe participação das empresas estaduais

Há quase trinta anos, o Tribunal Regional Eleitoral de São Paulo (TRE) emprega computadores para tornar mais rápido e seguro o processo de apuração de votos. Máquinas perfuradoras e leitoras de cartões IBM foram usadas pela primeira vez nas eleições de 1958, ajudando a obter o resultado em duas semanas. Nas últimas eleições gerais de 1982, eles permitiram que o resultado saísse em cinco dias, embora o eleitorado do Estado — mais de 13 milhões de pessoas — fosse cinco vezes maior que em 1958. E na eleição para prefeito da Capital, em novembro próximo, a computação dos votos de 5 milhões de eleitores deverá não se estender por mais de 5 horas (leia box).

Esses serviços são prestados pelo Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro) e o mesmo deverá ocorrer este ano, segundo Léo Machado Frota, diretor da Secretaria de Coordenação Administrativa do TRE. As empresas estaduais como a Prodesp, estão proibidas por lei de processar os resultados de eleições, o mesmo acontecendo com as multinacionais. A lei faculta ao Serpro e às empresas privadas a prestação desse serviço.

Mas, um anteprojeto de lei do deputado federal Amadeu Geara (PMDB/PR) permitindo a participação de empresas estaduais de processamento na computação dos votos está tramitando no Congresso. "Não vejo motivo para a discriminação das empresas estaduais", afirma o deputado, certo de que seu projeto "conferirá maior dignidade à função pública dessas empresas". Na sua opinião, não se sustenta o argumento de que elas estariam sob suspeição por pertencerem a governos estaduais, pois a fiscalização poderia ser feita pelos diretórios regionais dos partidos nos Estados.



Frota: O Serpro está preparado

Da mesma opinião é o presidente da Celepar (Companhia de Processamento de Dados do Estado do Paraná), Waldemar Alegretti, para quem todas as companhias estaduais do setor têm condições de participar das eleições. "São estas as empresas que melhor conhecem seus Estados, muito melhor que o Serpro, distanciado das realidades regionais", argumenta Alegretti, um dos defensores da abertura desse espaço para as empresas estaduais de processamento de dados.

A participação dessas empresas em eleições tem pelo menos um precedente histórico. Em 1970, um ano após a sua fundação, a Prodesp fez para o TRE toda a tabulação da eleição daquele ano. Nos anos seguintes, o serviço foi entregue às empresas multinacionais ITT (1972) e IBM (1974), ficando com a Datamec (empresa de processamento da Caixa Econômica Federal) em 1976 e 1978.

O Serpro só viria a atuar, no Estado de São Paulo, em 1982, e nos últimos anos desenvolveu um projeto de automação das eleições, abrangendo cadastramento e apuração dos votos. Se ele for aplicado nas eleições de 1986 terá um custo estimado hoje de 500 bilhões de cruzeiros.

Hoje o cadastramento de eleitores é manual e o processamento eletrônico seria a única solução para o problema enfrentado pelo tribunal, em São Paulo: a operação de um arquivo com 13,5 milhões de fichas de eleitores ativos de São Paulo que ocupam dois andares num prédio central da cidade.

## Totalização em cinco horas

*Em 15 de novembro próximo, paulistanos poderão saber o nome de seu futuro prefeito, cinco horas após o encerramento da votação. Esta é a promessa do TRE paulista, com base no esquema de totalização dos resultados planejados em conjunto pelo TRE e o Serpro. O plano prevê a instalação de 60 terminais de computador em 27 locais de apuração, diretamente ligados aos computadores da Unidade Regional de Operações do Serpro, no bairro de Socorro.*

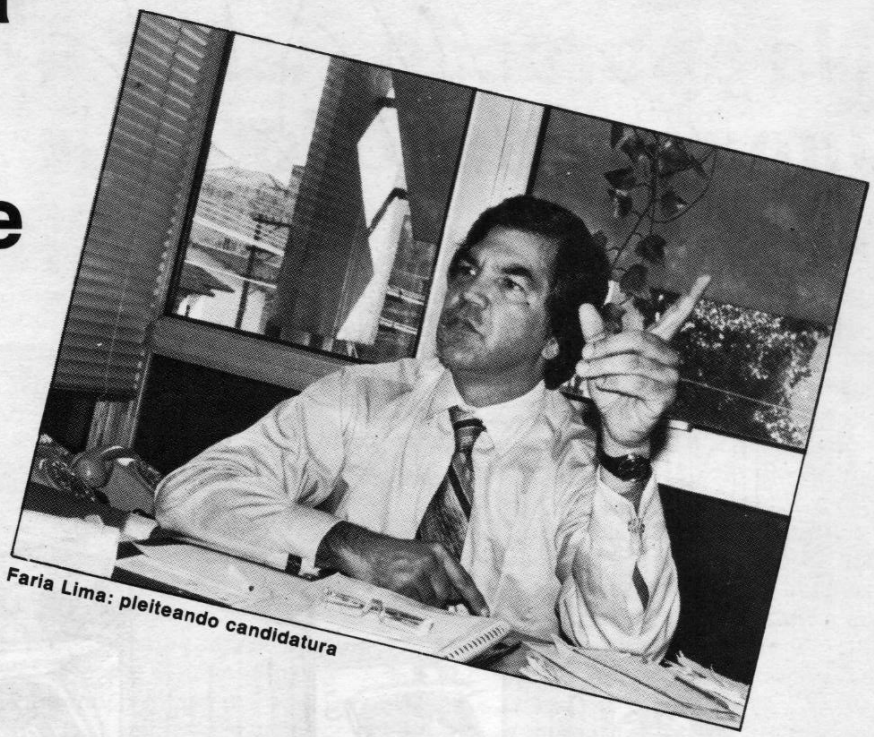
*Com isso, os mapas de urnas serão digitados no próprio local, sofrendo automaticamente um processo de checagem aritmética para evitar os chamados "erros compensados". Nas eleições passadas, isto era feito manualmente, com posterior transporte dos documentos para a sede do Serpro. Em novembro, será feito por teleprocessamento. O sistema trará também grandes vantagens para os partidos que receberão nos próprios locais de apuração as cópias de documentos básicos para seu trabalho de fiscalização: o mapa de urna e seu "espelho" que serão produzidos pelas impressoras instaladas nos 27 postos. A eleição envolverá 5 milhões de votantes e custará 200 milhões de cruzeiros. "Esta eleição será um ensaio para 1986", diz Frota.*



Cadastramento manual no TRE

# Informática ameaça privacidade

## Ex-deputado pede urgência para lei sobre banco de dados



Faria Lima: pleiteando candidatura

A questão da privacidade dos cidadãos, ameaçada pela proliferação dos bancos de dados computadorizados, deverá ser um dos grandes temas da Assembléia Nacional Constituinte. Esta é a previsão do ex-deputado federal José Roberto Faria Lima, pioneiro na apresentação de propostas de legislação sobre o assunto no Congresso, ainda na década de 70. Hoje diretor de marketing da Sisco — Sistemas e Computadores S/A, empresa do grupo Hidroservice, Faria Lima promete fazer do tema da privacidade o carro-chefe de sua plataforma eleitoral, no pleito de 1986.

Além de um projeto regulamentando a atividade dos bancos de dados no Brasil, datado de 1972, Faria Lima apresentou, em 1977, um projeto de Emenda Constitucional alterando a redação do artigo 153 da Constituição. Pela sua proposta, o artigo passaria a incluir entre os direitos invioláveis do cidadão o acesso às informações pessoais constantes de bancos de dados governamentais ou privados, assim como a possibilidade de retificá-los. Apesar de ter contado com o apoio de mais de 300 congressistas, a proposta não foi aprovada por falta de quórum — apenas cinco parlamentares compareceram à votação.

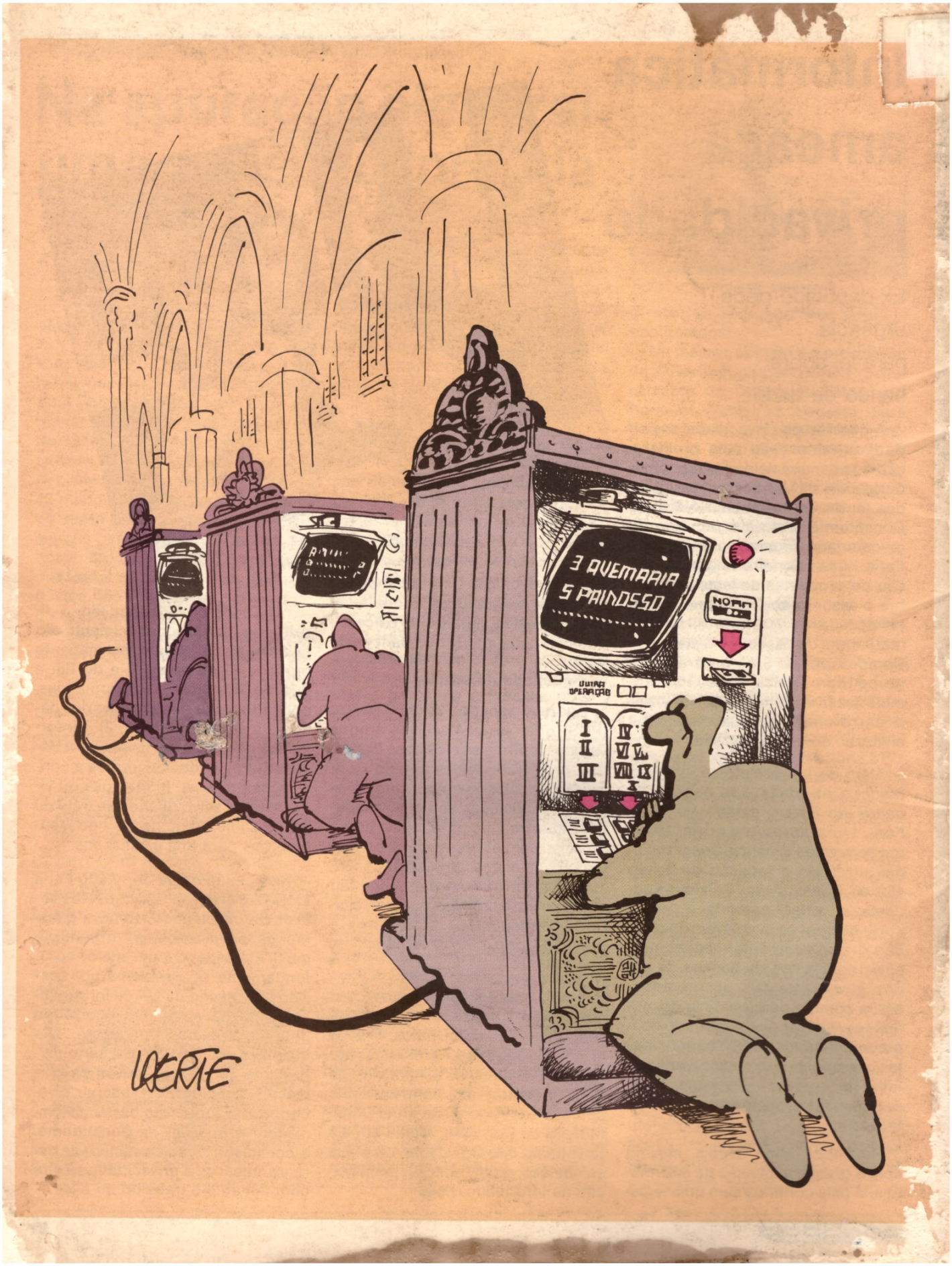
Hoje, oito anos depois, mesmo com a grande expansão da informática, o país continua sem uma legislação específica. Uma emenda do deputado federal José Eudes à Lei de Informática, garantindo o acesso dos cidadãos a todos os bancos de dados, foi vetado pelo ex-presidente Figueiredo ao sancionar a lei.

Agora o senador Virgílio Távora (PDS) quer restabelecer os artigos vetados, entre eles o de José Eudes. Seu projeto de lei tramita no Congresso, ao lado de outras cinco propostas específicas sobre privacidade. Algumas, já bem antigas, como o projeto de lei 629-A, da deputada Cristina Tavares, apresentado em 1980. Os outros quatro projetos são de autoria da própria Cristina Tavares, dos deputados José Jorge e Freitas Nobre, além do senador Itamar Franco.

**Exemplo português** — Legislações desse tipo existem em vários países, como Estados Unidos, França e Suécia. Segundo Faria Lima, porém, não é preciso ir muito longe para encontrar um bom exemplo, como o do artigo 35 da atual Constituição de Portugal, votada após a Revolução dos Cravos de 1974. Ele estabelece, com relação à utilização da informática, que:

"1) Todos os cidadãos têm o direito de tomar conhecimento do que constar de registros mecanográficos a seu respeito e do fim a que se destinam as informações, podendo exigir a retificação dos dados e a sua atualização; 2) A informática não pode ser usada para tratamento de dados referentes a convicções políticas, fé religiosa ou vida privada, salvo quando se trate do processamento de dados não identificáveis para fins estatísticos."

Na opinião do ex-deputado Faria Lima, a discussão dos impactos sociais da informática, como a questão da privacidade, é "urgentíssima". Ele esperava um maior aprofundamento do problema por ocasião da votação da Lei de Informática, o que acabou não ocorrendo pela polarização do debate: "As questões sociais têm que ser o carro-chefe ao lado da busca de afirmação tecnológica, e não vir a reboque", propõe. Não basta, porém, discutir a questão na Constituinte. A conscientização da sociedade para as ameaças à privacidade só virá com um amplo trabalho de base.


3 AVEMARIA
5 PAINOSSO
NOVA
ULTIMA OPERAÇÃO
I II III
IV V VI VII VIII IX X
LAERTE

A digitalização desta revista foi realizada por **Andre Garcia Alves**, em 12 de novembro de 2024. Após perceber que esse conteúdo poderia ter se perdido para sempre, fui aconselhado a digitalizar e compartilhar com a nossa comunidade de retrocomputação.

A história da Prodesp se confunde com a própria história do uso da informática no Governo do Estado de São Paulo. Criada em 24 de julho de 1969, pelo Decreto Estadual nº 137, a empresa iniciou suas atividades em outubro do mesmo ano, em uma sala emprestada no prédio da Secretaria da Fazenda, no centro de São Paulo, com apenas dois funcionários e sem equipamentos.

Um sobrado de três andares, no bairro da Ponte Pequena, foi a primeira sede própria, em 1970. Um IBM 360/65, o primeiro computador, adquirido por cerca de US$ 9 milhões. Em julho do mesmo ano, foi executado o primeiro trabalho: o processamento da folha de pagamento do Estado, então com 290 mil funcionários.

Ao mesmo tempo em que centralizava sua estrutura física em uma nova sede, em Taboão da Serra, a Prodesp orientava sua filosofia de operação no sentido contrário, o da descentralização, com a criação do Centro Regional de Operações de Bauru, das unidades funcionais Segurança Pública e Hospital das Clínicas e a execução dos primeiros serviços de teleprocessamento. Aos poucos, a Prodesp entrava na vida dos paulistas.

Do solitário primeiro computador na Ponte Pequena, os recursos tecnológicos da Prodesp evoluíram para 14 grandes computadores e uma rede de teleprocessamento com cerca de 900 terminais no princípio dos anos 80.

A democratização da informática, com a popularização dos microcomputadores, impôs novos desafios à empresa, que se transformou para atender às demandas geradas pelo novo modelo tecnológico. E político, já que o País também se democratizava com as eleições diretas para governador.

O parque de equipamentos mais do que duplicou entre 1987 e 1989. E para acelerar a informatização do Interior, foi criada a Rede Estadual de Processamento de Dados, com Centros Regionais de Informática em Campinas, Bauru, Presidente Prudente e Ribeirão Preto.

Ao completar 20 anos, a Prodesp ampliara significativamente sua presença no dia a dia da administração pública estadual e do cidadão paulista. Da emissão de Carteiras de Identidade e de Motorista à conservação de rodovias, a empresa estava presente em praticamente todas as áreas do Governo. Unindo competência técnica e criatividade, a Prodesp tornara-se uma importante aliada do processo de modernização do Estado.

Além da assimilação de novas tecnologias numa velocidade sem precedentes na história da empresa, a década de 90 é marcada principalmente pelo início da transformação da Prodesp de birô de processamento de dados em empresa de tecnologia da informação.

O ano da virada é 1995, quando o Estado intensifica o uso da informática como ferramenta de gestão e atendimento ao cidadão (o chamado Governo Eletrônico). São desse período, entre outras soluções, o Sistema Estratégico de Informações e o licenciamento eletrônico de veículos.

Em 1997, foi criado pelo Governo do Estado de São Paulo um novo paradigma na prestação de serviços públicos, amplamente reconhecido como sinônimo de qualidade no atendimento ao cidadão: o Poupatempo, cuja implantação e administração ficaram a cargo da Prodesp.

A tendência conhecida como Governo Eletrônico ganha força na primeira década dos anos 2000, com a implantação de soluções como a Bolsa Eletrônica de Compras, que permite à administração estadual comprar bens e serviços com grande economia; e a teleaudiência criminal, utilizada pela Justiça para ouvir réus presos a distância, reduzindo gastos e eliminando os riscos de fuga durante seu transporte entre o presídio e o fórum.

Nos anos finais da primeira década do novo século, o Poupatempo experimenta sua primeira grande expansão, atingindo 25 unidades de atendimento em 2010.

O início dos anos 2000 fica marcado também pela criação do Acessa São Paulo, importante iniciativa de governo à época, cujainfraestrutura tecnológica e, posteriormente, operação ficaram a cargo da Prodesp. Durante quase 20 anos, o AcessaSP reinou absoluto como o maior programa de inclusão digital do País, chegando a ganhar em 2013 o prêmio conhecido como o Nobel da inclusão digital, concedido pela Fundação Bill & Melinda Gates.

Definitivamente consolidada como empresa de tecnologia da informação, a Prodesp se posiciona hoje como agente ativo da transformação digital do Governo do Estado de São Paulo, sendo o apoio operacional dos projetos da Secretaria de Gestão e Governo Digital, desenvolvendo soluções inovadoras que estão mudando não só a gestão pública, mas também com o relacionamento com o cidadão.

A Companhia também está presente na infraestrutura de TI do Estado como administradora da Intragov, rede IP multisserviços do governo paulista, que interliga os órgãos estaduais entre si e ao mundo Internet; e com seu Data Center, um dos maiores da área pública na América Latina, onde é processada e armazenada a maior parte das informações dos órgãos públicos paulistas.

Em 2021, nos termos da Lei Estadual nº 17.056/2019 e do Decreto nº 64.418/2019, a Prodesp incorporou a Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, empresa com 130 anos de história e também dona de importante legado de inovação na administração pública paulista. Da sinergia da expertise das duas empresas, nasceu uma companhia mais moderna, inovadora, com visão global multidisciplinar, facilitadora de processos e portfólio de serviços ampliado, que passou a incluir a publicação do Diário Oficial do Estado Online e a emissão de certificados digitais para pessoas físicas e jurídicas.



**ASA DELTA COMUNICAÇÕES**
Paranavaí - PR (Brasil)
https://sites.google.com/site/asadeltacomunicacoes/
https://linktr.ee/andretronico



https://www.prodesp.sp.gov.br/institucional/historia/