

INFORMÁTICA

A informática na Administração Pública

A Informática na Administração Pública Portuguesa é hoje abordada sob vários ângulos no «DL-Informática». Um trabalho assinado por uma técnica da Direcção-Geral de Organização Administrativa debruça-se sobre o problema da aquisição de sistemas informáticos na Administração Pública. Nesse texto, a autora analisa as vantagens e inconvenientes de cada uma das modalidades actualmente oferecidas aos utilizadores: compra, aluguer e aluguer com opção de compra.

Numa outra colaboração, são referidas as linhas mestras de uma importante tese apresentada por um grupo de trabalho criado por iniciativa da DGOA, no segundo Congresso Português de Informática, que teve lugar no passado mês de Maio. O tema desse trabalho colectivo consistia na problemática da «avaliação de sistemas informáticos», e com ele pretendia os seus autores contribuir para a normalização metodológica nesse campo.

Finalmente, num curto texto, referimos a recente publicação do relatório anual sobre a situação da Informática na Administração Pública, relativa a 1 de Janeiro de 1981. A importância desta iniciativa periódica da DGOA não precisa de ser sublinhada, na medida em que constitui a única análise exhaustiva e regular da evolução (ainda que referente apenas à Administração) da Informática em Portugal. A principal e mais preocupante ilação que se pode retirar do estudo desse documento é o prosseguimento da degradação dos níveis de utilização dos equipamentos disponíveis. Finalmente, apraz-nos registar o arranque da colaboração com o «DL-Informática» do dr. Jorge da Silva Ferreira e de um grupo de outros técnicos especialmente ligados ao sector das aplicações informáticas na Administração Pública.

Pág. 4 e 5

ADSE vai mudar de cara — *Informatização beneficiará a saúde dos portugueses*



Os beneficiários da Assistência na Doença aos Servidores Civis do Estado (ADSE) vão brevemente deixar de ser obrigados a aguardar durante três ou mais meses pela comparticipação financeira desta instituição, dependente do Ministério das Finanças, nas despesas feitas com os seus cuidados de saúde. A alteração desta situação ficar-se-á a dever à concretização de um projecto de informatização que o seu director, dr. Francisco Rodrigues Porto, e os seus colaboradores vêm amadurecendo desde há alguns anos.

A ADSE tem um papel importante na saúde dos portugueses, na medida em que abrange actualmente cerca de 600 mil titulares e suas famílias. Podem ser membros da ADSE (inscrição facultativa) todos os funcionários e agentes da administração pública central, local e regional, no activo ou na situação de reforma. Para além destes, beneficiam também dos seus serviços as viúvas de cerca de 12 mil funcionários e os funcionários temporários, nomeadamente professores. A sua actividade representa qualquer coisa como 450 mil contos de comparticipação mensais em despesas de saúde. O número de beneficiários tem crescido nos últimos anos a um ritmo de cerca de 110 mil novos inscritos anuais. Muitos deles beneficiam conjuntamente de outros sistemas ou sub-sistemas de segurança social, mas essa é uma situação cuja revisão poderá ser decidida ulteriormente.

A informatização da ADSE é portanto uma medida que interessa directamente a muitas centenas de milhares de portugueses. Para conhecer o seu significado exacto o «DL-Informática» entrevistou o director-geral daquele organismo, dr. Rodrigues Porto, sociólogo e gestor, que exerce essas funções desde há três anos.

Pág. 2 e 3



Os computadores e as economias de energia

Beneficiários passarão

ADSE totalmente



A nossa conversa com o dr. Rodrigues Porto começou por abordar as razões que levaram à decisão de informatizar os serviços da ADSE. A esse propósito afirmou-nos:

«A decisão surgiu com o intuito de bem servir o público utente da ADSE, porque se vai tornando cada vez mais difícil darmos uma resposta pronta às suas necessidades. Esta instituição abrange cerca de um milhão e quinhentas mil pessoas (titulares e famílias) que são servidas por 380 funcionários, em grande parte dos quais impera a boa vontade mas não o tecnicismo desejável para dar a resposta que desejaríamos.

O número de inscritos está a subir a um ritmo de quinze a dezasseis mil por mês até porque nós não adoptámos aqui o esquema de taxas sobre os medicamentos decidido pelo Ministério dos Assuntos Sociais.

Esta situação vem agravar ainda mais o atrofamento das nossas estruturas em relação às necessidades, que já se vinha a verificar, pelo menos desde há três anos. As causas dessa inadequação residem na extraordinária explosão que se deu, tanto no que respeita a benefícios (aumentos da ordem dos 400 por cento que originam actualmente participações mensais da ADSE de cerca de 450 mil contos), como no que se refere ao número de utentes (acréscimos anuais que rondaram os 110 mil nos últimos três anos).

Só graças à boa vontade, ao enorme esforço e à coesão de todos os que aqui trabalham é que tem sido possível dar resposta atempadamente às ne-

cessidades dos utentes.»

«DL» — *Mas se tem sido possível dar resposta porquê, então, a informatização?*

R.P. — «O que acontece é que isso tem sido conseguido à custa de enormes esforços e nem sempre como nós gostaríamos. Por outro lado, uma gestão hodierna exige de nós mais qualquer coisa do que aquilo que assim tem sido possível fazer.

Uma casa como esta precisa de ter estatísticas actualizadas, perfis de doentes, de médicos, de instituições com que mantêm relações, de toda uma gama de situações de gestão... Precisa também de caracterizar o tipo de relação doente/médico doente/farmácia, ADSE/doente, ADESE/médico. Tudo isto nos



ENTREVISTA
COM

DR. FRANCISCO
RODRIGUES PORTO

Director Geral da ADSE

levou a pensar muito seriamente na possibilidade de informatizar os nossos serviços.»

«DL» — *Como é que os serviços se processam actualmente e como é que será depois?*

Como é e como vai ser

R.P. — «Já há algum tempo que cá temos um serviço de minicomputadores que nos dão alguma ajuda. Mas os cerca de 30 mil processamentos mensais que temos em média são totalmente manuais. O registo desses processamentos entra nos minicomputadores mas o resto do processamento é todo manual, incluindo o próprio cheque. Naturalmente que tudo isto exige um enorme trabalho e uma atenção extraordinária no campo do

controlo.

Por outro lado, a difícil articulação que temos com os numerosos serviços processadores (que normalmente são os próprios serviços onde os nossos beneficiários trabalham) e em função dos quais são feitos os processamentos, leva a que tenhamos uma média de 300 pedidos de esclarecimento diários. O dinheiro é enviado para esses serviços processadores, e, havendo um atraso na sua entrega aos beneficiários, estes reclamam junto da ADSE. Só que muitas vezes a demora não é da nossa responsabilidade e deve-se à remessa tardia dos documentos por parte dos serviços processadores a quem, por vezes, os beneficiários já os en-

«bem servir os utentes é o objectivo da informatização da ADSE»



A informática é também uma das áreas em que actuamos...

Com uma equipa especializada de mais de uma centena de Colaboradores actuamos nas seguintes Áreas:

- Organização e Gestão
- Estudos de Viabilidade Técnico-Económica
- Recrutamento e Selecção
- Estudos de Desenvolvimento
- Gerenciamento e Coordenação de Empreendimentos
- Formação
- Comunicação e Divulgação

Porque somos, efectivamente, uma organização empresarial, trabalhamos, fundamentalmente, para:

- Autarquias • Empresas. • Sector Público • Associações Diversas

No âmbito do DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA, a nossa actuação é muito ampla:

- Concepção, realização e instalação de sistemas informáticos
- Recolha de dados
- Processamentos:
- Vencimentos/Gestão de Pessoal
- Contabilidade
- Gestão de aprovisionamentos
- Controlo de stocks
- Controlo e acompanhamento de projectos
- Custos de exploração de máquinas e viaturas
- Consumos de água
- Gestão de associados e controlo de quotas

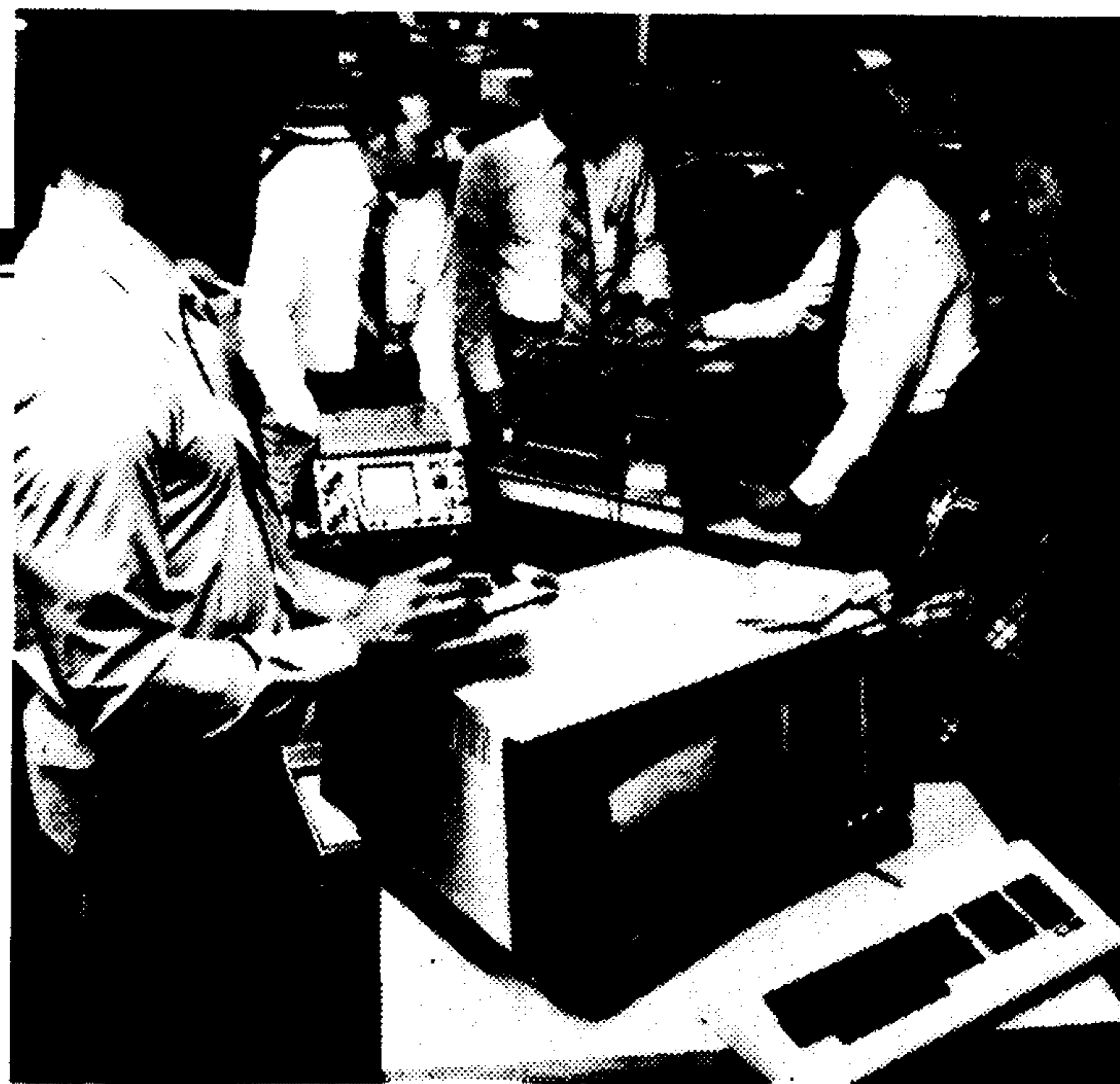


sismet

SISTEMAS E MÉTODOS DE ORGANIZAÇÃO E INFORMÁTICA, S.A.R.L.

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Av. Santos Dumond, 50 - 1000 LISBOA - Telef. 73 14 60

• ADMINISTRAÇÃO, DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO
• DEPARTAMENTO DE ORGANIZAÇÃO, ESTUDOS E RECURSOS HUMANOS
Rua da Beneficência, 229-3 - 1100 LISBOA - Telef. 76 37 01 - 76 08 39 - 73 45 22



A EXPERIÊNCIA CONTA!

A nossa equipa de especialistas em microcomputadores, pode provavelmente, oferecer-lhe muito mais anos de experiência do que qualquer outra, neste sector.

A certeza de um investimento seguro apoiado numa experiência comprovada é o que mais conta para os nossos clientes.

Também V. pode dispôr desta garantia que lhe oferecemos com um serviço completo e permanente de: Análise e Programação, de Formação e de Assistência.

A SOLUÇÃO DO SEU PROBLEMA ESTÁ NAS SUAS MÃOS!

CONSULTE-NOS!



divisão de
micro informática
e sistemas

ANTÓNIO PACHECO AGOSTINHO, LDA.
RUA RODRIGUES SAMPAIO, 15-2º - TELEF. 578093 (PPCA 8 LINHAS)
1199 LISBOA CODEX-PORTUGAL - TELEX 15645 APAL P-TELEG. ANTOCOPA

a receber as participações através dos bancos

informatizada no próximo ano

tregaram com atraso.

Depois da informatização do funcionamento dos serviços processar-se-á do seguinte modo: O beneficiário envia directamente à ADSE todos os seus pedidos. Estes são recebidos por uma equipa de triagem e conferência, de onde seguirão para o tratamento informático. Os processamentos são mensais, o que significa que todos os pedidos enviados pelo mesmo beneficiário durante esse período são tratados conjuntamente. Para evitar a assinatura dos cheques de reembolso, o beneficiário recebe então um recibo-cheque que poderá receber em qualquer banco do país. No caso dos reformados os reembolsos são depositados directamente nas suas contas junto da Caixa Geral de Depósitos, através das quais já recebem as suas pensões.»

«DL» — Mas quais serão as vantagens que advirão desta inovação no que respeita aos beneficiários e aos serviços?

R.P. — «Essas vantagens são por demais evidentes. Os beneficiários passarão a receber mensal e integralmente as participações a que têm direito e no que toca a todas as modalidades de assistência. Actualmente, recebem numa ocasião a participação de uma consulta, depois de um internamento ou de uma radiografia, depois de um par de óculos, etc. Por outro lado, a informatização permitirá-nos ganhar pelo menos três meses na chegada do dinheiro à mão dos beneficiários, que passarão assim, como já disse, a recebê-lo directamente e não mais através do seu centro processador. Isto obrigará-nos a contudo, a exigir aos beneficiários que escrevam sempre a sua morada actual no verso de todos os documentos que nos enviem, para termos a certeza de que a morada está actualizada. Na verdade, tudo isto se traduz num extraordinário benefício para os utentes.»

Além disso, esperamos que o novo sistema permita reduzir substancialmente as bichas de pessoas que aqui vêm procurar esclarecimentos e que, aliás, verão brevemente a sua vida facilitada pela criação de um novo serviço de informações.

Apoiar a gestão

No que respeita à gestão desta casa, a informatização dos serviços é de um alcance notável. Com ela poderemos a todo o momento ter os elementos indispensáveis para poder determinar custos, para quantificar as participações que tivemos num dado período e num dado sector. Quantos internamentos, quantos partos, quantas intervenções deste tipo ou daquele,



«O projecto de automatização dos serviços tem contado com o empenho de todos os responsáveis e funcionários da ADSE»

quantas idas ao estrangeiro (quais as suas razões), etc. Todos estes dados ser-nos-ão extremamente úteis ao nível da gestão e serão canalizados para as entidades competentes que poderão assim agir prontamente.

Até agora a ausência de estatísticas e de indicadores actualizados tem impedido a actuação com oportunidade e com segurança.

Actualização de benefícios

Quando pudermos dispor destes elementos será possível entre outras coisas proceder à actualização atempada dos benefícios, porque conheceremos em cada momento qual a situação exacta, podendo assim fundamentar as nossas posições.

Finalmente, a informatização da ADSE tem também em vista a harmonização da prestação de cuidados nos diferentes sistemas e subsistemas de segurança social da função pública, de modo a permitir o tratamento igualitário de todos os funcionários.

Além disso a informática permitirá-nos apoiar os beneficiários defendendo os seus interesses através de um certo controlo (no sentido positivo do termo) da sua relação com o médico, com a farmácia, com o hospital etc., e da nossa intervenção quando ela se julgar necessária.

«DL» — Quando é que surgiu a ideia da informatização?

R.P. — «A informatização, com

esta envergadura, foi decidida há dois anos, depois de ter sido reconhecida a validade do projecto e do investimento que ele implica. Esse investimento rondará os 30 mil contos e, naturalmente, foi necessário pensá-lo e programá-lo com o devido tempo. Esse programa que tem sido acompanhado muito de perto e apoiado pela Direcção-Geral de Organização Administrativa, tem sido cumprido na sua quase totalidade. Temos neste momento apenas uma semana de atraso em relação ao calendário previsto, o que é muito bom em projectos desta natureza.»

«DL» — A informatização permitirá que a ADSE continue a exercer as suas funções sem necessitar de contratar o pessoal que já se vinha tomando imprescindível, e sem precisar de alargar as suas instalações que já se vinham tornando acanhadas. Não irá suceder que a informatização vá mesmo levar à supressão de alguns postos de trabalho?

R.P. — «Não. A nossa óptica tem sido desde o princípio a de não suprimir qualquer posto de trabalho e o pessoal tem compreendido isso perfeitamente. A produtividade registada nos nossos serviços é boa, mesmo muito boa, para a função pública, e todo o pessoal tem aceitado este projecto sem qualquer dificuldade. Não só serão utilizados todos os funcionários, como serão mesmo admitidos alguns novos técnicos. Neste momento já estamos a realizar cursos com

vista à reciclagem de funcionários e a proceder à mudança de categoria daqueles que trabalham com os oito minicomputadores que cá temos, mas mas que possuem a categoria de administrativos.

Por outro lado, temos feito um trabalho que eu considero muito proveitoso e que tem sido levado a cabo muito pacientemente e paulatinamente no sentido de preparar as pessoas para a mudança. O resultado é que hoje todos correspondem integralmente aquilo que esperávamos, sem que tenha havido quaisquer reacções negativas.

Antes pelo contrário, os funcionários até estão desejosos de ver os serviços a funcionar no novo sistema.»

Tudo a postos para Dezembro

«DL» — E quando é que esse sistema vai estar apto a funcionar?

R.P. — «Se tudo correr como espero, estaremos em condições de adjudicar o fornecimento do equipamento já no próximo mês e, se não houver atrasos no fornecimento, tê-lo-emos em nosso poder no final do ano. Haverá então que testar os programas que já estão a ser executados e que quando o computador cá chegar já estarão prontos.

No que toca aos programas e à realização do ficheiro dos utentes, optámos, depois de um cuidado estudo, pela entrega des-

ção da sua inscrição e temos obtido uma resposta favorável e oportuna. A gravação do ficheiro foi sujeita a concurso, como é normal, e neste momento a adjudicação já está feita e o trabalho iniciado, devendo estar terminado em Agosto.

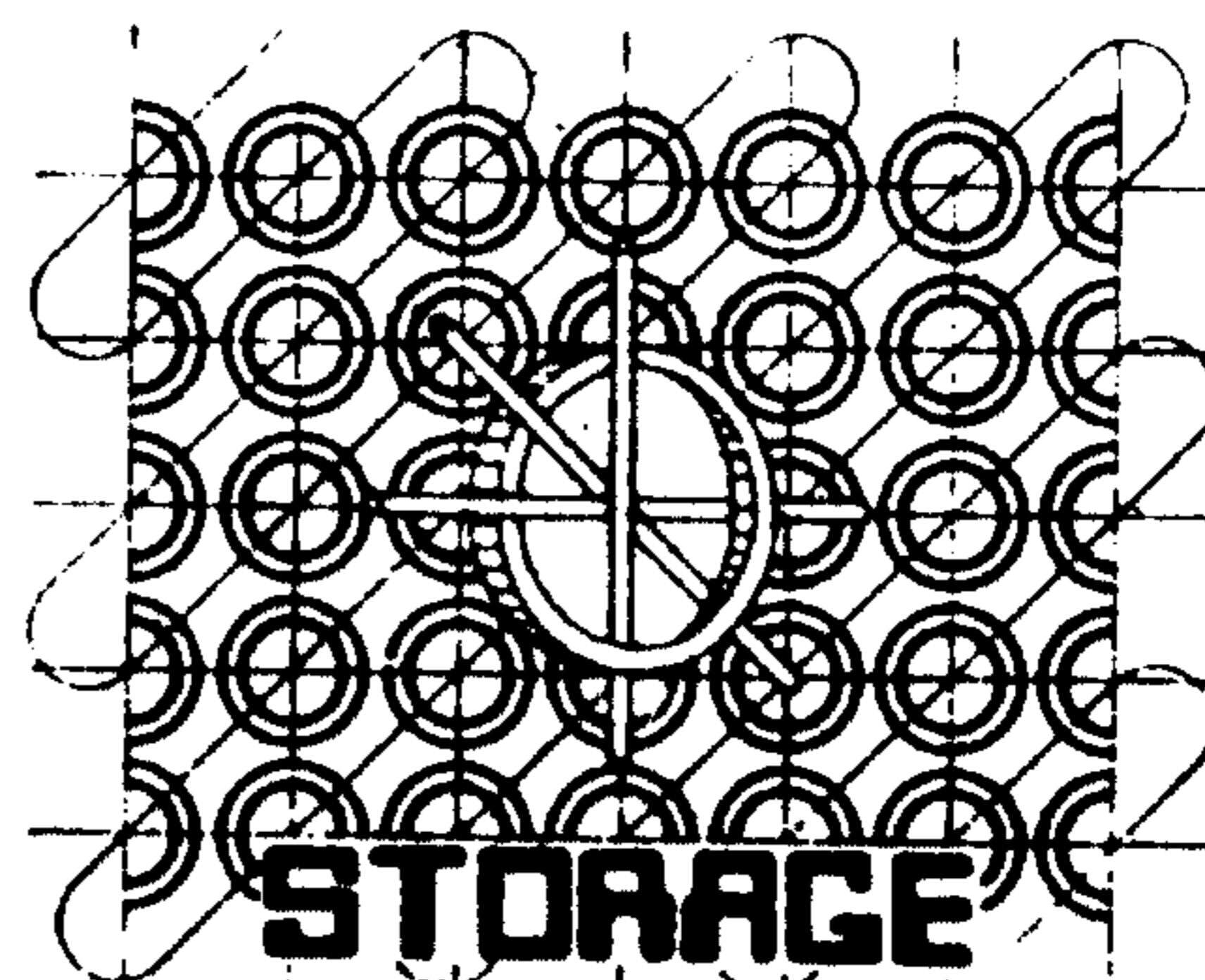
Esse ficheiro vai-nos auxiliar muito na identificação dos utentes (indispensável para proceder aos pagamentos das participações), porque o poderemos ter sempre actualizado, através da sua ligação aos ficheiros da Caixa Nacional de Pensões, da Caixa Geral de Depósitos e da Direcção-Geral do Emprego e Formação. Esta última entidade tem um ficheiro do pessoal no activo e, através dela, assim como das outras duas, poderemos sempre proceder à actualização dos nossos ficheiros.»

«DL» — O que é que acontece a quem não devolver o boletim de confirmação da inscrição que lhe foi enviado?

R.P. — «Quem não voltar a devolver o boletim terá que ficar à espera. Quando nos remeter algum pedido de participação nós vamos aos ficheiros manuais e entramos de novo em contacto com ele, renovando o pedido para que preencha e nos envie o boletim.»

«DL» — Quais as principais características do equipamento que a ADSE vai adquirir?

R.P. — «Os estudos que conduziram à conclusão de viabilidade do projecto, determinaram que fosse presente uma consulta ao mercado na qual as especificações técnicas são as seguintes: dimensão da memória central um megabyte; memória externa um gigabyte; uma unidade de banda (que permitirá a permuta de informação entre a ADSE e, por exemplo, os estabelecimentos bancários que se encarregarão do pagamento das participações); uma unidade de leitura de diskettes (pelo que foi decidido que o ficheiro fosse gravado nesse suporte universal); uma impressora e, depois, um conjunto considerável de terminais que permitirão a actualização do ficheiro e o lançamento de todas as participações assumidas pela ADSE.



Rua Coelho da Rocha 66 r/c-esq. Telefone 674838 1300 LISBOA (CAMPO DE OURIQUE)

PROCESSAMENTOS

CONTABILIDADE * SALÁRIOS * FACTURAÇÃO

RECOLHA DADOS

CARTÃO • BANDA • DISKETTS • CASSETTS

CURSOS INFORMÁTICA

RECOLHA DADOS PROGRAMAÇÃO
IBM 3742 IBM 5280 PL1 COBOL RGII BASIC PASCAL

COMPUTADORES

COMPUCORP

Situação da informática na administração pública

O crescimento do parque informático ao serviço da administração pública portuguesa voltou a registar uma ligeira aceleração durante o ano de 1980, depois de o ritmo de expansão ter decrescido acentuadamente durante o ano anterior. Esse crescimento do número de computadores instalados ascende a 8,7 por cento, com 137 unidades em serviço, enquanto que em 1979 se ficou pelos 6,7 por cento.

Estes dados constam do relatório sobre a situação da Informática na administração portuguesa relativo a 1 de Janeiro de 1984, e agora publicado pela Direcção-Geral de Organização Administrativa.

No acto de apresentação do relatório, o secretário de Estado da Administração Pública, Figueiredo Lopes, afirmou que o governo está a dar especial atenção ao desenvolvimento de informática nos serviços públicos. No entanto, frisou, o Plano Director de Informática para o sector continua por elaborar e não é de esperar que isso aconteça, por razões de ordem técnica, antes de 1984. O secretário de Estado salientou igualmente a importância da próxima criação de uma Comissão Interministerial de Informática e da reestruturação da Direcção-Geral de Organização Administrativa.

A caracterização da situação da informática apresentada pelo relatório, mostra fundamentalmente, para além da retoma da expansão ao nível do número de equipamentos instalados, um importante crescimento (18 por cento) do pessoal ao serviço da informática na administração pública.

O total de informáticos de todas as categorias, aleva-se assim, a 2046, 20 por cento das quais trabalhavam no sector da Segurança Social a 16,2 por cento na Defesa. O resto do pessoal distribuía-se com percentagens bastante inferiores pelos outros departamentos.

Baixo nível de utilização

Os dados mais significativos do relatório são, porém, os que se reportam àquilo que continua a ser a baixíssima taxa de utilização dos equipamentos. Assim, os níveis de utilização continuaram a degradar-se, descendo de 10,9 horas por dia, em média, em 1979, para 6,5 horas/dia em 1980.

O problema do bom aproveitamento dos recursos existentes, com a racionalização da sua utilização, continua portanto a ser um dos problemas fundamentais da informática na administração pública.

Computadores para economizar energia

No número de Abril do «DL-Informática» demos início à publicação de um extenso artigo assinado por dois especialistas da Direcção da Ciência e Tecnologia da OCDE dedicado ao papel que a informática pode ter na obtenção de grandes economias de energia. Nessa primeira parte do texto foram passadas em revista as experiências já efectuadas e as potencialidades existentes no sector dos transportes. Hoje prosseguimos a sua publicação com a análise daquilo que parece possível fazer na indústria e na climatização e aquecimento de edifícios.

INDÚSTRIA

No sector industrial, a Informática oferece múltiplas possibilidades para economizar energia e pode, ao mesmo tempo, permitir o melhoramento da eficiência.

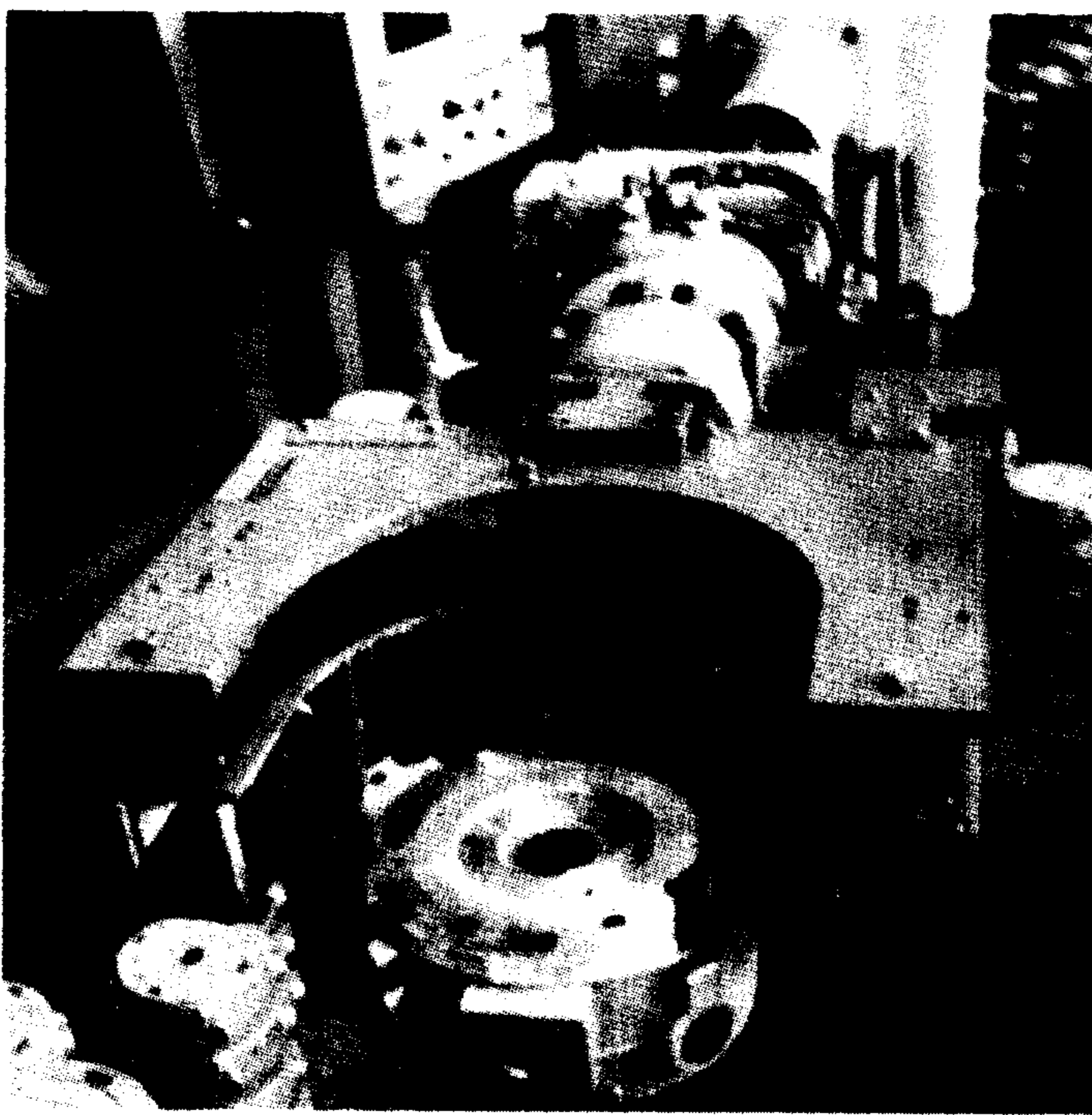
Pode-se considerar que o papel da energia na indústria manufactureira é o de um factor de produção tal como o trabalho ou o capital e pode ser medido pelo mesmo sistema que os outros recursos — as economias de energia podem ser vistas como um aumento do rendimento energético.

Três quartos da energia utilizada na indústria manufactureira é consumida sob forma de calor industrial, pelo que todos os esforços tendentes a aumentar o rendimento energético devem dirigir-se para os fornos e para as caldeiras. Aqueles que actualmente estão em funcionamento são em grande parte comandados manualmente ou mecanicamente, e mesmo aqueles cujo comando é automático não funcionam de maneira tão pre-

cisa quanto seria de desejar. A programação do comando dos fornos e das caldeiras de pequenas dimensões e a regulação, com a ajuda de microprocessadores, dos fornos e caldeiras de grandes dimensões oferecem importantes possibilidades de

economias de energia: segundo uma estimativa efectuada no Reino Unido, estas economias atingiriam os 7 por cento da totalidade da energia utilizada na indústria manufactureira e cerca de 2 por cento do consumo total de energia primária deste país.

O automatismo industrial, já há muito tempo posto em prática na indústria química e nas refinarias, também pode permitir economias de energia e constitui uma solução tanto mais interessante quanto o seu custo diminui ao passo que a energia encarece. Alguns dados fornecidos pelo Ministério da Indústria dos Estados Unidos mostram que a energia economizada graças a um sistema de automatismo industrial numa fábrica de amoníaco permitia, em 1977, o amortecimento do investimento em



Robot em plena actividade de fabricação de outro robot na fábrica Fujitsu, no Japão

apenas dois meses, enquanto que em 1962 teriam sido precisos vinte. Experiências recentemente levadas a cabo na RFA confirmam este resultado.

O automatismo industrial também parece oferecer perspectivas prometedoras no sector dos motores eléctricos. Toda a gama — desde os dispositivos miniaturas utilizados nas micro-cassettes até aos enormes motores destinados a aspirar água e a accionar as locomotivas e os navios (exceptuando todavia os

motors utilizados para o aquecimento, a ventilação e a climatização) — consome nos Estados Unidos, segundo estimativas diversas, 66 por cento do conjunto da energia eléctrica. A maior parte daqueles que estão em funcionamento são motores a indução em corrente alternativa que funcionam a uma velocidade nominal fixa (determinada pela configuração da bobinagem do stator para um ciclo tipo de corrente alternativa). É difícil garantir o rendimento energético de-

vido à variabilidade das condições de carga, mas os próprios motores, com os seus parâmetros fixos, devem ser concebidos de maneira a poder responder à carga máxima dos períodos de ponta.

Os microprocessadores e os transistores de potência permitiriam equipar com reguladores, anteriormente, tão caros e tão volumosos, os motores de corrente alternativa funcionando a velocidade variável, (o que é particularmente útil nos períodos de carga parcial) e os motores bobinados em série, que poderiam assim funcionar à sua velocidade nominal óptima.

Encontram-se no mercado diversos sistemas de regulação dos motores de corrente alternativa mas as primeiras previsões relativas à sua difusão parecem ter sido demasiado optimistas, talvez porque o custo dos transistores de potência não baixou tão rapidamente quanto previsto.

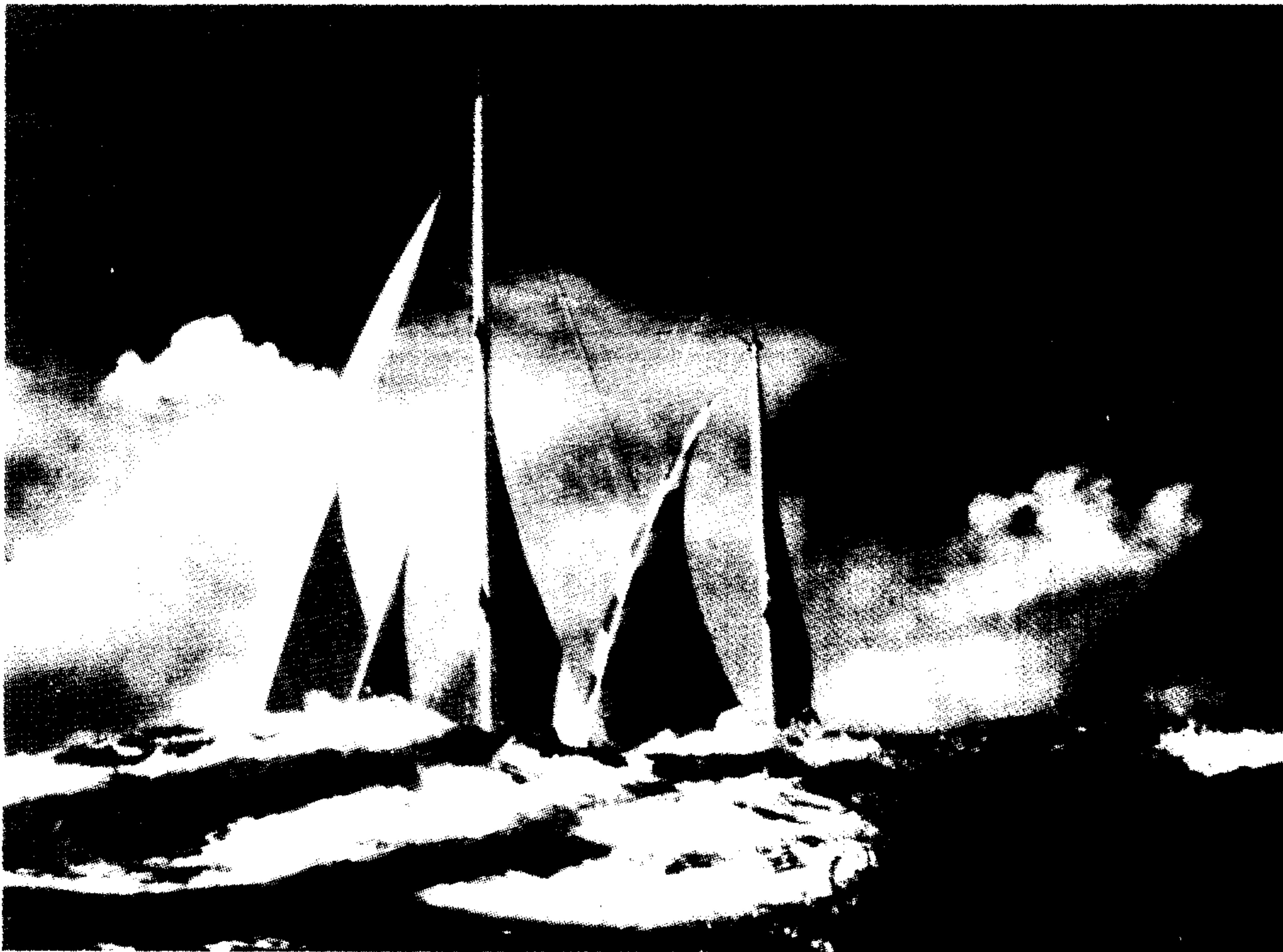
EDIFÍCIOS E HABITAÇÕES

A climatização, o aquecimento e a ventilação dos edifícios absorvem, segundo as estimativas, 15 a 20 por cento da energia primária consumida nos países da OCDE. Ora, só uma muito pequena parte das instalações existentes tem um bom rendimento energético. Certas economias de energia podem ser realizadas com a ajuda de dispositivos simples, tais como os termostatos e as torneiras termostáticas, que permitem regular a temperatura em cada

sala ou em cada secção de um edifício, mas as economias podem ser muito mais substanciais se se instalarem sistemas de regulação mais aperfeiçoados.

Para os edifícios pequenos e médios foram concebidos optimizadores que asseguram condições ambiente agradáveis enquanto os locais estão ocupados, mas reduzem ao mínimo a duração dos períodos de aquecimento tendo em conta a temperatura exterior. Mais recentemente, foram elaborados microprocessadores que levam linha de conta um número de factores ainda maior e definem de maneira mais precisa o que há a fazer para utilizar um mínimo de energia mantendo uma temperatura agradável. Estes sistemas de regulação podem ser programados para longos períodos. No Reino Unido será concluído este ano em projecto de grande envergadura (custo total 6 milhões de libras), iniciado em 1974, destinado a dotar mais de 5000 edifícios públicos, civis e militares, de optimizadores e de outros sistemas de regulação que permitem economizar 25 por cento de energia, em média. Um inconveniente deste tipo de sistema: frequentemente os utentes dos edifícios não dispõem da competência técnica necessária para o programar da melhor maneira. A utilização de um computador em tempo partilhado, solução que garante à distância a vigilância e a regulação permanentes do aquecimento, da ventilação e da iluminação, foi a solução adoptada para controlar a gestão energética de um con-

A INFORMÁTICA CONTRA A INSEGURANÇA



Uma regata transatlântica é uma aventura. Mas hoje a trajectória dos barcos é facilmente seguida graças à informática e ao MINI 6.

Assim, também, para seguir a marcha da sua empresa, o homem de decisão dispõe, com o MINI 6, de um instrumento informático personalizado.

Com os vários modelos MINI 6, concebidos para trabalhar isolados ou integrados em redes, a informática está no centro da acção.



Cli Honeywell Bull

Avaliação de sistemas — contributo para

É sobejamente conhecida a importância que a Informática vem assumindo, nos nossos dias, nos mais diversos sectores da actividade humana.

Se, com o aparecimento de pequenos equipamentos de utilização individual («Personal Computers»), a divulgação da utilização da Informática é já um facto, não é menos verdade que, para qualquer empresa ou serviço, à escala da sua dimensão, a introdução da Informática é, todavia, em termos de investimento, uma alocação substancial de recursos financeiros, não desprezível.

Por outro lado, se dos processos de racionalização de trabalho normalmente emerge, nos dias que correm, uma «solução com Informática», é também de todos conhecido que a Informática é geradora de normalização e de reorganização.

A Administração Pública não é, em termos de informática, uma excepção. Neste sentido, também ela adquire equipamentos informáticos, reestrutura e cria serviços, normaliza procedimentos tendo em conta a eficiência da prestação de serviços e a eficiência na utilização daqueles.

A imagem que normalmente lhes associamos é a dos grandes centros de Informática, imagem que se construiu e constrói pelo valor dos serviços prestados e pelo seu grande impacto no público (veja-se os Bilhetes de Identidade; veja-se os Impostos, veja-se as cobranças de Gás e Electricidade, etc. etc.). No entanto estes são os que envolvem grandes recursos, quer materiais, quer financeiros, quer humanos e que se inserem em estruturas de Serviços, Institutos, Empresas Públicas, etc.

Uma nova imagem

No entanto, do último Congresso de Informática (realizado

no passado mês de Maio) uma nova — uma outra — imagem nos é «proposta» da Informática na Administração Pública — na sua aplicação à gestão dos diversos departamentos — com a comunicação «Avaliação de Sistemas Informáticos — contributo para uma normalização», da iniciativa da Direcção-Geral da Organização Administrativa. E essa outra imagem é que não é só a Informática de grande impacto mas também e, neste caso, de uma forma especial, a Informática de gestão generalizada aplicada aos diversos departamentos da Administração Pública que constitui uma área de atenção muito especial dos responsáveis da Direcção-Geral da Organização Administrativa.

Pela caracterização introdutória que foi feita — e que está registada no texto da comunicação — conclui-se que cerca de 95% dos equipamentos informáticos instalados, no âmbito da Administração Pública até 1980, se

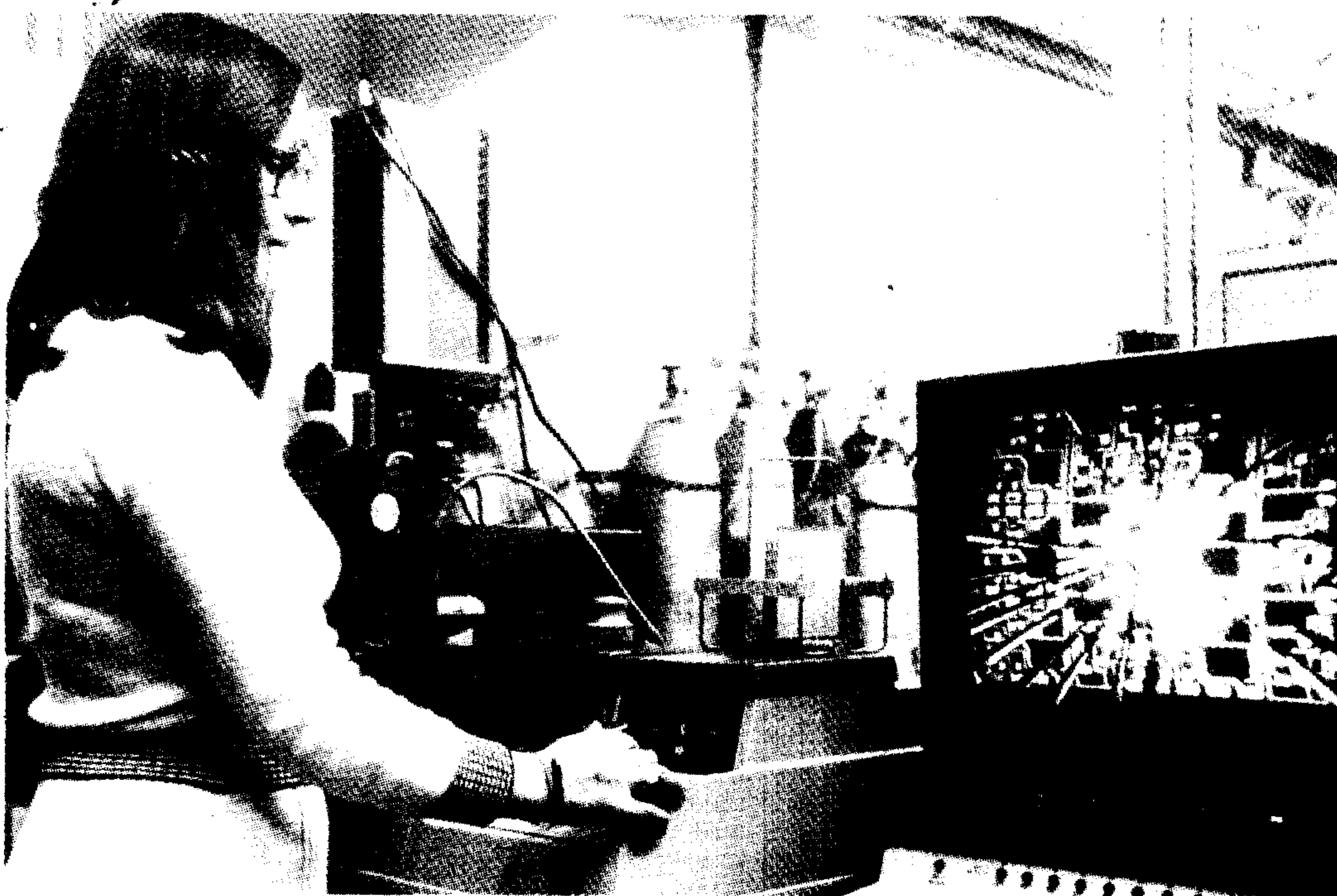
ANOS	NÚMERO COMPUTAI
1966	1
1967	1
1968	3
1970	4
1971	5
1972	7
1973	16
1974	10
1975	16
1976	16
1977	5
1978	19
1979	14
1980	20
TOTAL:	137

Computadores ao serviço

podem incluir numa classificação de equipamentos de pequeno e médio porte; e que a sua área de inserção primordial é a área de gestão. Por outro lado o número de equipamentos instalados tem crescido a uma taxa r' 20% ao ano, sensivelmente. O valor do equipamento total instalado até 1980 é — também indicado naquela comunicação — de cerca de um milhão de contos.

Tendo ainda em conta o número de técnicos de Informática — distribuído por diversas categorias — e atendendo à relação apresentada de número de profissionais por equipamento instalado, é fácil concluir as exigências que se põem à Administração no que se prende com recrutamento-formação anual de novos técnicos neste domínio.

É, pois, neste contexto que nos apraz realçar a atitude da



Utilização de um laser telecomandado para a fabricação de um circuito integrado

junto de edifícios relativamente pequenos e dispersos. É assim que na Rank Xerox, em Inglaterra, um computador vigia e comanda com locais situados em sete imóveis de escritórios repartidos por uma superfície de quase 100 km². Pensa-se que as despesas de instalação e manutenção a pagar no primeiro ano de serviço serão amortizadas em cerca de 12 meses, graças à redução das faturas de combustíveis e que, nos anos ulteriores, as despesas anuais serão amortizadas em quatro meses e meio.

Nos grandes imóveis de escritórios e nos complexos industriais, a dimensão e a diversidade das instalações tornam mais difícil a gestão do consumo

de energia, mas a vigilância e a regulação podem ser garantidas por um microcomputador. Em França, um sistema desta natureza foi instalado em Pau, tendo sido inicialmente programado para garantir a regulação do aquecimento de 29 edifícios. No computador central cada edifício tem um programa particular que toma em consideração a temperatura exterior, a temperatura das salas e as horas durante as quais os locais estão ocupados em cada dia da semana. O primeiro ano de funcionamento traduziu-se por uma redução do consumo de energia que ascendeu a 600 000 francos e permitiu amortizar o sistema. Desde então, nove outros edifícios — escolas, ginásios, piscinas, um está-

dio e edifícios administrativos — foram acrescentados e o sistema foi igualmente utilizado para regular a climatização nos edifícios que a possuem.

Não obstante o facto de estes optimizadores das condições ambiente terem feito as suas provas, o seu uso não alastra senão lentamente. Dadas as possibilidades que eles oferecem e o encarecimento da energia, seria sem dúvida desejável adoptar, neste domínio, uma estratégia nacional a longo prazo incluindo tanto o sector público como o sector privado.

P. KENNETH
H. P. GASSMANN

Temas informáticos e uma normalização

PERCENTAGEM DE UTILIZADORES	N.º ACUMULADO DE COMPUTADORES		VALOR (1000 esc.)		VALOR ACUMULADO (1000 esc.)	
	%	%	%	%	%	%
0,7	1	0,7	960	0,1	960	0,1
0,7	2	1,5	3520	0,4	4480	0,5
2,2	5	3,6	22766	2,4	27246	2,8
2,9	9	6,6	34838	3,6	62084	6,4
3,6	14	10,2	18401	1,9	80485	8,3
5,1	21	15,3	25258	2,6	105743	11,0
11,7	37	27,0	47256	4,9	152999	15,9
7,3	47	34,3	23827	2,5	176826	18,3
11,7	63	46,0	99977	10,4	276803	28,7
11,7	79	57,7	216891	22,5	493694	51,2
3,6	84	61,3	86706	9,0	580400	60,1
14,0	103	75,2	28396	2,9	608796	63,1
10,2	117	85,4	179561	18,5	788357	81,7
14,6	137	100,0	176652	18,3	965009	100,0
100,0			965009	100,0		

Valor da administração pública e seu valor, por ano de instalação

Direcção-Geral no sentido de congrassar os esforços de diversos técnicos de Informática para o desenvolvimento de uma metodologia adequada à «normalização de procedimentos na avaliação de sistemas informáticos» e «à obtenção de dados técnicos objectivos...» para a selecção de equipamentos informáticos; sendo visível, no texto da comunicação, que a avaliação tendo em conta o sistema informático, de per si, não esquece a avaliação do «Apoio Técnico e Formação» nem a «Manutenção» — o que nos parece ser uma «pedra-de-toque» fulcral no estabelecimento de relações profícuas entre a Administração e os fornecedores de equipamento pela importância que, para ambas as partes, nos parece assumir aquelas rubricas. E isto porque sendo aparente que a Administração terá todo o inte-

resse em que os seus técnicos possam dispor de melhor formação sobre o equipamento com que virá a operar, é óbvio que ao fornecedor a melhor formação ministrada lhe granjeará também prestígio. E também porque é aparente, pelas mesmas razões, que um serviço eficaz de manutenção (quer preventiva quer de recuperação) estabelecerá fortemente um nível de rentabilidade do investimento.

Sobre a metodologia apresentada a avaliação é conduzida por uma análise arborescente das propostas dos fornecedores dos equipamentos.

Os grandes grupos de avaliação apresentados são:

- Sistema Informático
- Apoio Técnico e Formação
- Manutenção

cujo «refinamento» se faz sucessivamente.

O método de valoração apresentado impõe uma «valoração abstracta» através dos «Critérios de Pontuação», isto é, atribui um valor a cada proposta em si mesma; permitindo ao serviço adquirente, face ao seu «environment» específico, através dos «Critérios de Ponderação», em grau de liberdade que lhe garante, segundo entendemos da exposição e da leitura feitas, a melhor solução — entendida como adequação — ao seu problema específico.

A natureza modular da grelha de avaliação conduz, naturalmente, e pelas razões e de forma apresentadas na exposição, também à flexibilidade de aplicação, permitindo fazer face a alterações de carácter técnico que vão surgindo no mercado informático.

Os autores da comunicação não deixam em claro alguns problemas quanto a eventuais limitações da grelha, quer no que designam por «limitações de conteúdo» quer nas «limitações estruturais».

A comunicação apresentada aparece-nos assim correctamente inserida no âmbito «Informática e Utilizadores», revelando que a Administração Pública, enquanto utilizadora da Informática, investe na normalização que lhe permita rentabilizar os seus investimentos quer em recursos humanos quer materiais; e abre uma porta franca — através da exposição feita — à colaboração neste domínio pelo convite final à convergência de esforços no âmbito do trabalho desenvolvido.

ALVES NUNES
Técnico de informática

No sector dos computadores e tratamento da informação

Criada a Comissão Técnica Portuguesa de Normalização

Representantes do sector público, da banca, dos seguros, dos fornecedores de equipamento e associações ligadas à informática decidiram recentemente criar a Comissão Técnica Portuguesa de Normalização sobre «Computadores e Tratamento da Informação».

A sua presidência e o seu secretariado ficarão a cargo da Direcção-Geral de Organização Administrativa, conforme foi decidido numa reunião realizado no passado dia 2 de Junho.

No texto que a seguir publicamos a eng. Maria Júlia Ladeiras apresenta a ISO (Organização Internacional de Normalização), entidade à qual a nova Comissão Técnica se encontra ligada.

A actividade de normalização envolve hoje em dia um conjunto extremamente grande de organismos, pessoas e meios.

Tem por objectivo favorecer as trocas de mercadorias e serviços e possibilitar um melhor entendimento a nível intelectual, científico, técnico e económico.

A nível internacional a ISO (International Organization for Standardization) engloba organismos de normalização de 87 países e é a entidade responsável pela elaboração de normas internacionais em todos os domínios com excepção da electrónica.

Organização e funcionamento

O órgão plenário da ISO é a Assembleia Geral em que participam todos os comités membros. É a Assembleia Geral que elege o conselho, órgão administrativo e de gestão para um período de 3 anos.

É o conselho que aprova as normas internacionais procedendo depois à sua publicação.

O secretariado central tem como funções planejar e coordenar os trabalhos das comissões técnicas e fazer a ligação entre estas e o conselho.

As comissões técnicas (TC) são os órgãos técnicos em que se estudam e elaboram as normas. As comissões técnicas são criadas pelo conselho possuindo cada uma um domínio específico de trabalho.

As TC (180 actualmente) têm um plano anual de trabalho aprovado pelo conselho. Para desenvolver partes específicas do programa anual podem ser criadas subcomissões (SC) que por sua vez podem conter vários grupos de trabalho (WG).

A participação na ISO é feita por países, através de comités nacionais. Cada comité nacional é constituído pelo organismo mais representativo da normalização no país e pode ter o estatuto de comité membro da ISO ou de comité correspondente.

No caso de ser um país correspondente não participa na actividade técnica, apenas recebe a documentação e informação dos trabalhos efectuados.

Cada comité membro pode participar ou nas TC consoante o seu interesse na elaboração das normas nos vários domínios.

A sua presença na CT pode assim ser de: Participante — participa activamente nos trabalhos das comissões técnicas e tem como obrigações votar e participar nas reuniões. Observador — acompanha os trabalhos técnicos através da documentação elaborada. Neutro — não recebe qualquer informação.

Portugal é um país membro e participa em 19 CT como membro participante. O representante nacional na ISO é a Direcção-Geral de Qualidade (DGQ).

No domínio de Informática foi criado em 1960 o TC 97 — Computadores e tratamento de Informação que ao longo dos anos tem desenvolvido os seus trabalhos tendo publicado até hoje 126 normas, e estando neste momento em estudo 79 projectos de norma. No TC 97 participam 20 países sendo o secretariado assegurado pelo American National Standard Institute (ANSI).

A normalização portuguesa

Cabe à DGQ fomentar e coordenar os estudos conducentes à criação de normas portuguesas, e propor a sua aprovação ao Conselho de Normalização, órgão colegial de aprovação das normas portuguesas (NP).

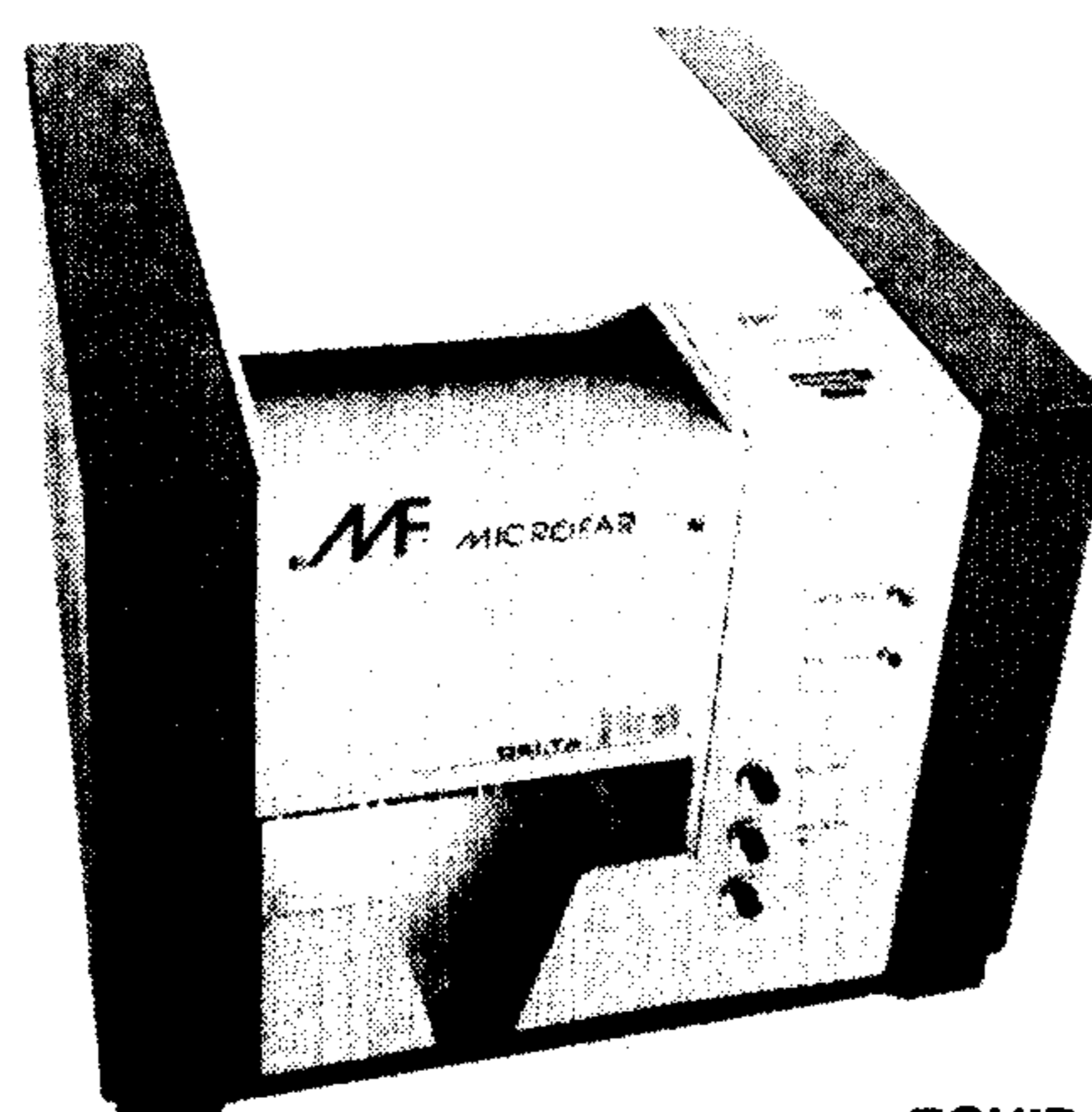
A semelhança da ISO, para o estudo e elaboração dos projectos de normas existem comissões técnicas portuguesas de normalização, que estudam as normas a adoptar nos vários domínios e são os dialogantes a nível técnico com as comissões técnicas dos organismos internacionais que existam nos mesmos domínios.

Cada comissão técnica reúne um conjunto de entidades que constituem uma amostra representativa de todos os interesses nesse domínio, desde os fabricantes aos consumidores, entidades oficiais e associações.

Cada comissão técnica possui um presidente e um secretariado eleito entre os seus membros e funciona com um programa anual de trabalho.

A aprovação de uma norma portuguesa (NP) é feita depois do projecto de norma elaborado pela CT e apresentado à DGQ ser sujeito a inquérito, isto é, a uma apreciação por escrito pelo público em geral, e apresentada depois à aprovação do Conselho Nacional de Normalização.

Camera DELTA 140



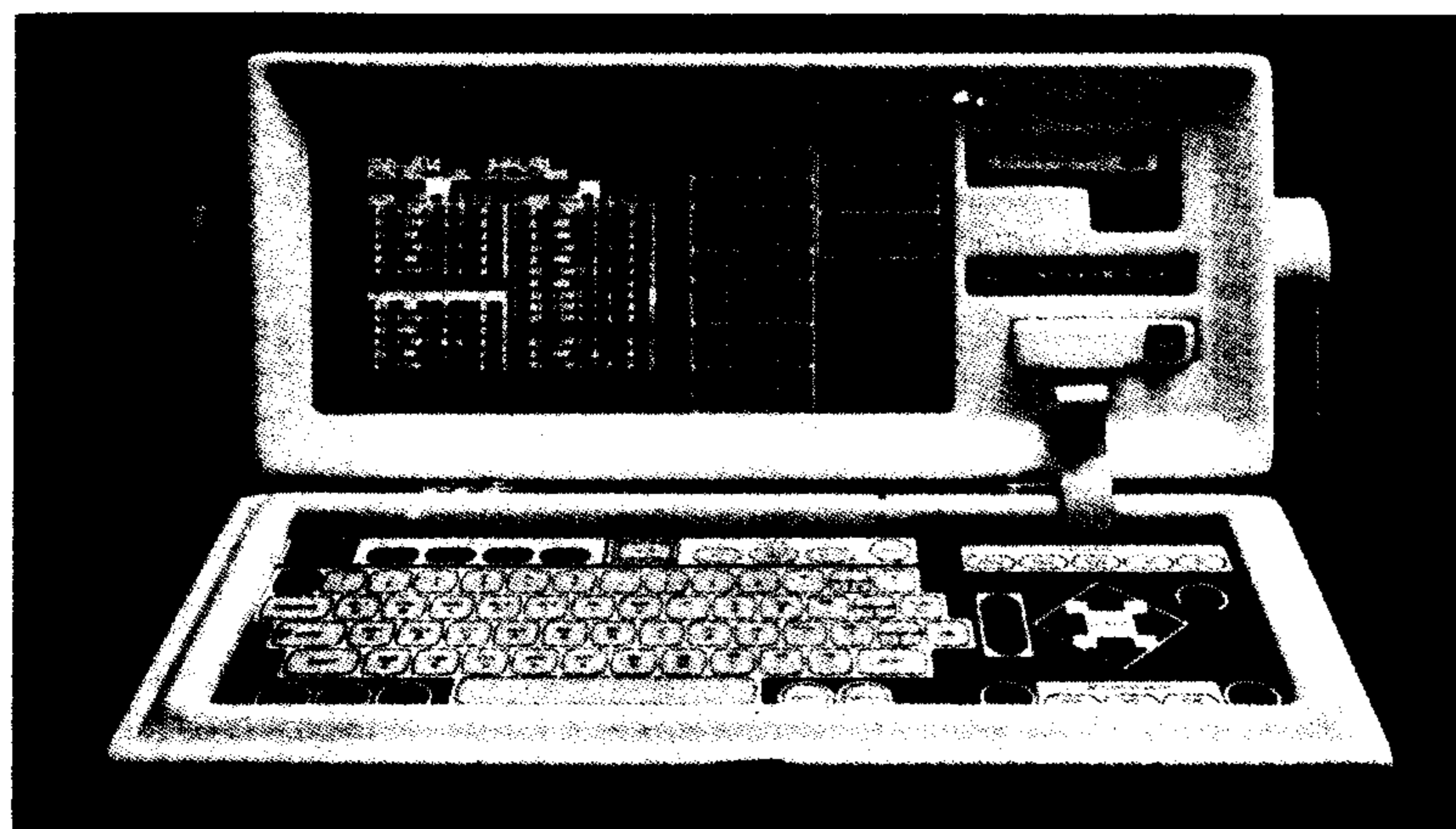
MÁQUINAS
E PRODUTOS
PARA
MICROFILMAGEM



TELECÓPIA

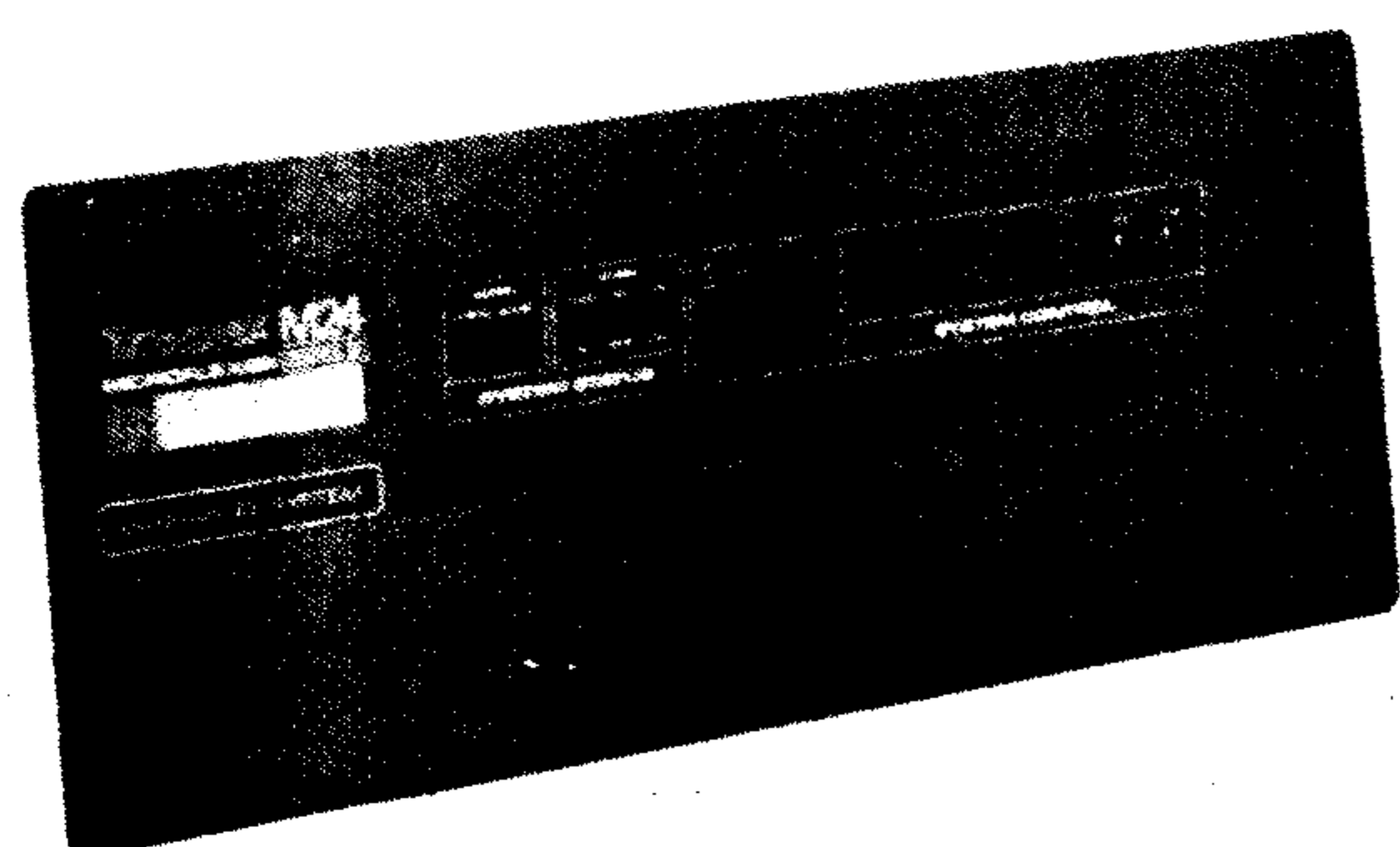
EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES, S.A.R.L.
Largo de Santos, 9 - 1.º Dt.º
Tel. 66 10 44 - 66 49 86

1200 LISBOA



TESTE DE REDE DE DADOS?

O DATA ANALYZER ARC é a resposta à sua necessidade!!



PROBLEMA DE PORTAS?

contenção e/ou comutação passa por TIMEPLEX!!

omnitecnica s.a.r.l.

Estrada de Alfragide
2700 AMADORA

Tel. 970615 - 971836 - 975294

Empresas e novidades

Segurança informática

Por iniciativa da CII Honeywell Bull realizou-se nos passados dias 28 e 29 de Julho, num hotel de Lisboa, um seminário sobre «Segurança Informática».

A análise dos numerosos problemas ligados a este cadente tema que tantas preocupações causa aos responsáveis das empresas, esteve a cargo do especialista francês Albert Harari. As consequências imprevisíveis que a fraude informática pode provocar polarizaram a atenção dos muitos chefes de projecto, responsáveis de estudos, de exploração e de segurança de centros de informática que participaram nos trabalhos.

Entre outros aspectos, foi abordada a questão da vulnerabilidade física e lógica; das catástrofes naturais ou accidentais; das sabotagens; dos prejuízos resultantes da água, fogo, radiações, etc.; das fraudes sobre as transacções à entrada e sobre os ficheiros. As técnicas de vigilância e detecção mais sofisticadas foram igualmente estudadas pelos participantes.

Seminário sobre linguagem ADA

O Departamento de Informática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa vai realizar nos próximos dias 26 e 27 um curso aberto ao exterior sobre a linguagem ADA e respectivos sistemas de apoio à programação. A ADA é uma nova linguagem de programação adequada à implementação de sistemas de

média e grande escala e com características de «tempo real», que foi adoptada como linguagem de trabalho nos diversos serviços do Departamento de Defesa dos EUA, responsável pelo seu lançamento.

O curso será animado pelo professor Pierre Yves Cunin da Universidade de Dijon.

Centro de Cálculo da Universidade do Porto

A Universidade do Porto acaba de ser autorizada por portaria inserta no «Diário da República» de 24 de Junho a celebrar contrato

A aquisição de sistemas na Administração

Segundo o Decreto-Lei n.º 384/77 de 12 de Setembro, compete à Direcção-Geral de Organização Administrativa (D.G.O.A.) emitir parecer sobre a celebração de qualquer contrato de compra ou aluguer de material e serviços de informática. O âmbito desta acção recai sobre o sector público administrativo do Estado, os fundos e serviços autónomos, a Administração Regional e Local e as instituições de Previdência Social.

Na maior parte dos casos, os organismos acima referidos recorrem ao serviço da DGOA desde a elaboração dos estudos preliminares, utilizando no caso específico da análise financeira das propostas, a metodologia que adiante se descreve.

As modalidades que têm aparecido até à data, nos concursos para fornecimento de material e serviços de informática à Administração Pública são: a compra, o aluguer, e o aluguer com opção de compra.

Compra: modalidade de menor peso

A compra é a modalidade de menor peso dentro da Administração Pública, com 38,3% do parque instalado, em 1980.

É caracterizada, como é sabido, pela transferência de propriedade do vendedor para o utilizador, acarretando a independência deste face ao primeiro. No entanto, na maior parte dos casos o utilizador contacta os serviços do vendedor para a manutenção do equipamento. Casos há, porém, em que é ele próprio a assegurá-la, tal como sucede em certas Universidades que adquirem sistemas aos quais elas asseguram a manutenção, dadas as características de investigação e de disponibilidade de mão-de-obra qualificada de que estes organismos se revestem.

Esta modalidade é a menos flexível: o único processo de cancelar o vínculo ao computador escolhido é vendê-lo novamente, geralmente com uma perda considerável.

O aluguer é o mais generalizado, 61,2% do parque instalado em 1980, visto permitir ao utilizador rescindir o contrato se não

lhe agradarem os resultados obtidos, ou se aparecer no mercado uma máquina que lhe convenha mais do que a que tem na sua posse.

Esta modalidade é bastante flexível, do ponto de vista do utilizador, mas como existe um maior risco de cancelamento do contrato, o vendedor onera-a com uma sobretaxa. Em média, o preço pago pelo aluguer, durante 3 ou 4 anos, e nalguns casos dois, chega para repor o preço de compra respectivo.

Muitos vendedores dão, ainda, a possibilidade aos utilizadores de equipamentos alugados de os comprar creditando-lhes uma percentagem dos alugueres já pagos — é o aluguer com opção de compra. Este método permite aos utilizadores poderem ajuizar do equipamento que lhes foi instalado numa situação de vinculação definitiva e só em vista dos resultados alcançados se decidirem por um contrato de maior risco.

Comparação de modalidades

Para tornar todas as modalidades propostas pelos vários fornecedores comparáveis são tomados determinados pressupostos teóricos:

1. A vida útil do equipamento é de 7 anos, período durante o qual este funcionará em boas condições d aproveitamento. A prática demonstra que este número não anda longe da verdade e embora as inovações tecnológicas se façam a um ritmo de renovação do parque informático na Administração Pública portuguesa é muito mais lento do que os 7 anos propostos.
2. Findo este período e sendo

SINCLAIR ZX81 Computador Pessoal

11.000\$

AVANCE COM O PROGRESSO



NO ESCRITÓRIO, NO GABINETE DE ESTUDOS E CÁLCULO, NA ESCOLA, EM CASA, ETC.
O ZX81 É A SUA FERRAMENTA INDISPENSÁVEL

		LANDRY Eng.ª Consultores, LDA. R. Coelho da Rocha, 57, 3.º Dt.º — 1300 LISBOA	Preço Unitário	TOTAL
Consola com teclado de tecla e Interface MD	10 000\$	SINCLAIR ZX81, Computador Pessoal c/ MANUAL BASIC em Português	11 000\$	
Só Interface M.D. (Mother Board)	3 460\$	Fonte de Alimentação	800\$	
Memória 32K compatível c/ 16K = 48K	9 000\$	16K RAM Extensor de Memória	6 500\$	
A mesma para ligar sem Interface Mem. 16K	10 000\$	ZX PRINTER	10 500\$	
Módulo Gráfico Alta Resolução	11 480\$	1 Cassete com 28 Programas exemplificativos em Português	1 500\$	
Módulo Gerador de Som c/ amplificação: 8W	3 940\$	LANDRY ENG. CONSULTORES, LDA.		
Módulo Gravador de Caracteres	3 140\$	Incluo cheque n.º _____ sobre o Banco		
Impressora papel comum c/ 8" larg. GP 802X	34 000\$	NOME _____		
Gravador de Cassetes transform. para o ZX81	5 500\$	MORADA _____		
Display — Monitor de TV	10 000\$			
Fonte de alimentação s/ carreg. de pilhas N Ca	2 660\$			
A mesma, mas c/ carregador de pilhas N ca	3 570\$			
EQUIPAMENTO DE FABRICO NACIONAL	TOTAL			

Tel. _____

Empresas e novidades • Empresas e novidades • Empresas e novidades

com a Control Data Portuguesa, S.A.R.L. para a aquisição de um sistema informático pelo valor de 99 900\$00.

A autorização agora concedida decorre do concurso público através do qual o fornecimento do equipamento em causa foi atribuído àquela empresa.

Conforme se diz no preâmbulo da portaria conjunta do Ministério das Finanças e do Plano e da Educação e Universidades, a modernização do Centro de Cálculo trará benefícios não só para a Universidade, ao nível do ensino, da investigação científica e tecnológica e da gestão administrativa, como para toda a região Norte, através das actividades de prestação de serviços, designadamente em colaboração com a indústria.

Revisto o artigo 35 da Constituição

O plenário da Assembleia da República aprovou por unanimidade, em finais do mês passado, o texto revisto do Art. 35 da Constituição (relativo à utilização da informática), conforme proposta da comissão eventual de revisão. O texto desse artigo passa a ser o seguinte:

1. Todos os cidadãos têm o direito de tomar conhecimento do que constar de registos mecanográficos a seu respeito e do fim a que se destinam as informações, podendo exigir a rectificação dos dados e a sua actualização.

2. É proibido o acesso de terceiros aos registos mecanográficos, salvo em casos excepcionais previstos na lei.

3. A informação não pode ser utilizada para tratamento de dados referentes a convicções filosóficas ou políticas, filiação partidária ou sindical, fé religiosa ou vida privada, salvo quando se trate do processamento de dados estatísticos não individualmente identificáveis.

4. É proibida a atribuição de um número nacional único aos cidadãos.

Informática na Hungria

A Hungria utiliza actualmente 30 vezes mais microprocessadores do que em meados dos anos 70. A sua aplicação estende-se desde a fabricação de máquinas agrícolas, ao controlo de processos industriais.

Apesar de não produzir microprocessadores, a Hungria tem em curso um projecto de produção de alguns dos seus componentes electrónicos. Esse projecto visa fabricar células de circuitos integrados e LSI-S (circuitos integrados em larga escala), peças consideradas chave no fabrico de microprocessadores.

O potencial desta nova tecnologia será utilizada conjuntamente pelos outros países do Comecon, conforme decidido na sua última cimeira, realizada em Sófia.

Por outro lado, a Hungria já produz «robots» desde há alguns anos. Trata-se de equipamentos construídos na fábrica «Tungsram» que abastece a União Soviética com «robots» industriais destinados ao fabrico em série de tubos catódicos para televisão a cores.

Robótica em Itália

As sociedades italianas Ansaldo, Elisag e Selenia decidiram juntar os seus esforços no sentido de desenvolver um conjunto de projectos no campo da robótica. A concepção e o fabrico de protótipos terá em conta os avanços no campo da informática e da electrónica bionédica.

Cada uma das empresas mencionadas tem uma larga experiência e capacidade específica nesse terreno e o acordo agora concluído visa explorar conjuntamente essas capacidades.

«O Computador e o Homem»

Por indisponibilidade do nosso colaborador responsável pela série de trabalhos subordinados ao título genérico «O Computador e o Homem», que temos vindo a publicar, e que tem encontrado um eco muito favorável em muitos dos nossos leitores, só no próximo mês de Agosto nos será possível retomar a sua publicação.



empas informáticos ação Pública

MÉTODO	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Compra	Menor custo Preço estabilizado	Menor flexibilidade maior risco Menor atenção do vendedor
Aluguer	Maior flexibilidade Menor risco Maior atenção do vendedor	Maior custo Aumentos dos preços durante o contrato
Aluguer com opção de compra	Menor risco Possibilidade de testar os resultados numa fase de pouca vinculação	Só parte dos pagamentos efectuados é que são creditados ao utilizador

Vantagens e desvantagens dos métodos de aquisição de um sistema informático

o equipamento pertença do Estado, — no caso da opção ter sido a compra — o seu valor residual será de 10% daquele montante.

3. Todos os pagamentos e recebimentos acarretados por qualquer das propostas concorrentes serão suportados ao mesmo momento, de modo a superar os diferentes valores da mesma massa monetária, em momentos de tempo diferentes.

4. Este momento pode ser um qualquer desde que o mesmo, para todas as propostas. O momento utilizado, na DGOA, como base é o momento de entrega do equipamento.

5. A taxa de actualização será a taxa de juro em vigor para as obrigações do Tesouro. Os investimentos em informática têm características de médio prazo, por isso os capitais que estão a financiá-los são os capitais postos à disposição do Estado a médio prazo, isto é, as obrigações e títulos do Tesouro.

6. É prática constante dos fornecedores aumentarem os preços de manutenção e aluguer de equipamentos e suporte lógico. Para o estudo em causa, considera-se que os preços acima mencionados terão acréscimos anuais de 18%.

A partir daqui, todos os pagamentos ou recebimentos acarretados por qualquer das propostas em momentos anteriores ao da entrega do equipamento serão acumuladas para àquele

momento de acordo com a seguinte fórmula:

$$C_n = C_0 (1 + i)^n$$

em que C_n — é o valor do capital no momento n (da entrega do equipamento); C_0 — é o valor do capital no momento da sua efectivação (pagamento ou recebimento); i — taxa de juro em vigor; n — n .º de períodos da taxa que separam o momento da ocorrência do pagamento ou recebimento do momento de entrega. Do mesmo modo todos os pagamentos ou recebimentos efectuados depois da entrega do equipamento serão actualizados com base na seguinte fórmula:

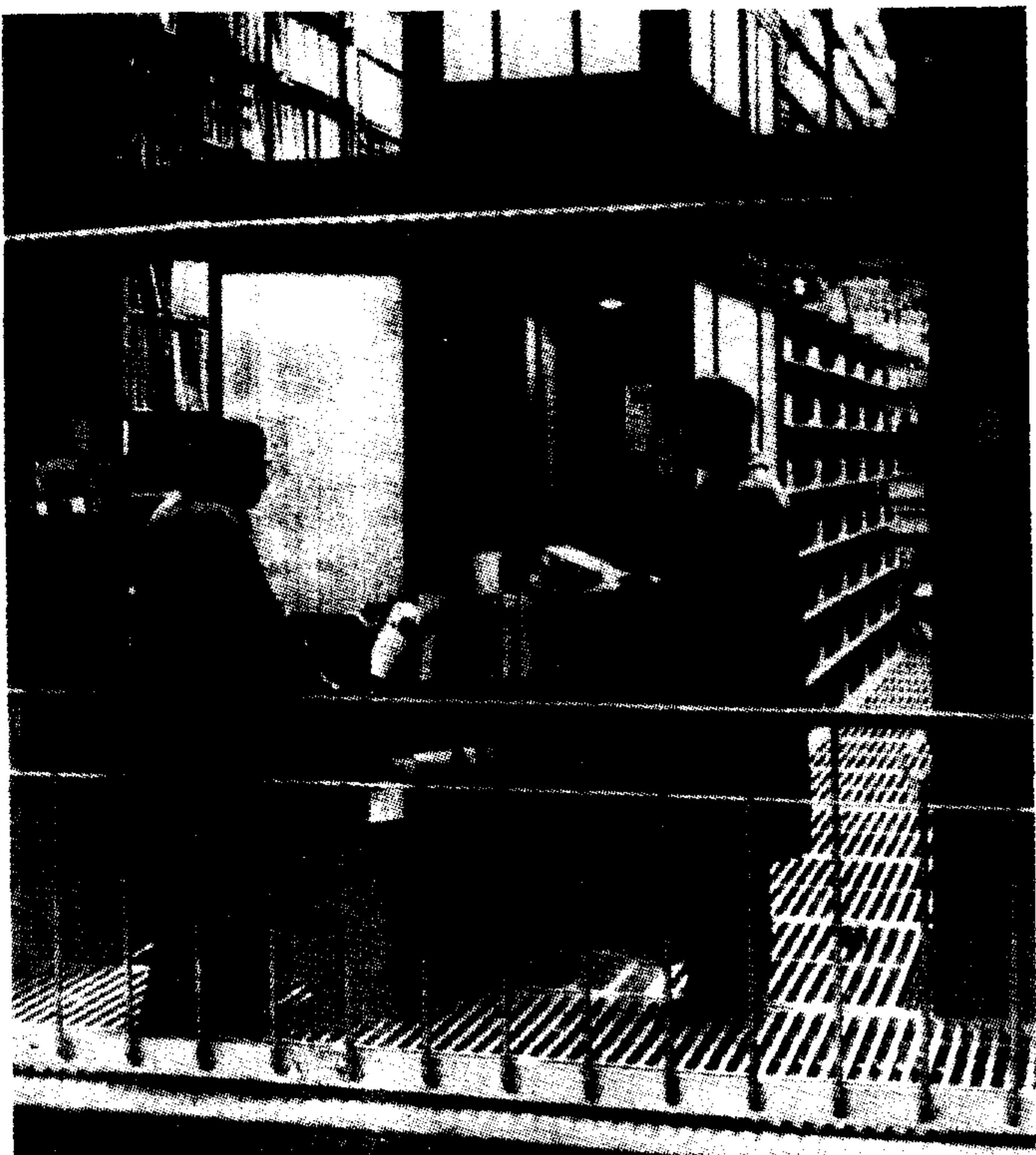
$$C_0 = C_n (1 + i)^{-n}$$

em que C_0 é o valor do capital no momento de entrega do equipamento; C_n — é o valor do capital no momento da sua efectivação; i — é a taxa de juro em vigor; n — é o número de períodos da taxa que separam os dois momentos.

Uma vez todas as somas de cada uma das propostas actualizadas para o mesmo momento, elas podem ser adicionadas dando o valor global acarretado por cada uma delas e podendo ser facilmente comparáveis, com vista a uma futura tomada de decisão.

EDUARDA LOPES
(Técnico da DGOA)

... Enquanto lê estas linhas um computador pode ter calculado os salários e descontos de 300 000 empregados; analisado os historiais clínicos de 750 doentes; pesquisado todas as listas de passageiros em aeroportos à volta do mundo para confirmar reservas para 30 itinerários diferentes ou ter executado muitos outros trabalhos de informação...



Os bancos de dados substituem com vantagens de toda a ordem a pesquisa directa de informações em bibliotecas e arquivos tradicionais

Em matéria de bancos de dados já estamos na CEE

O conhecido conjunto de bancos de dados macroeconómicos comercializado sob o nome de Cronos, e produzido sob a responsabilidade dos Serviços de Estatística das Comunidades Europeias (Eurostat), passou a estar à disposição dos economistas e gestores portugueses desde o princípio do passado mês. A iniciativa deve-se à recente implementação de um acordo entre a Sociedade Portuguesa de Time-Sharing e a primeira empresa francesa de prestação de serviços, a Compagnia International de Services en Informatique (dominada por capital estatal).

Deste modo, a simples marcação de um número de telefone passará a dar acesso, através de um terminal instalado no escritório do assinante, a mais de um milhão de séries estatísticas permanentemente actualizadas e cobrindo áreas como a conjuntura, as contas nacionais, o comércio externo, a agricultura, a energia, a produção industrial, etc.

Os diferentes bancos de dados incluídos no serviço Cronos incluem informação relativa não apenas aos dez países membros da CEE, apesar desta ser a dominante, mas também a países como os EUA, o Japão e os países signatários do acordo de Lomé, entre a CEE e mais de meia centena de países de África, Caraíbas e Pacífico.

Uma das vantagens do Cronos reside no facto de contar com a competência técnica dos especialistas do serviço de estatísticas da CEE, que trabalham na recolha e tratamento da informação desde os primeiros anos da Comunidade, fundada há 25 anos.

Por outro lado, a metodologia utilizada no desenvolvimento desse trabalho, no respeitante à uniformização de conceitos, permite estabelecer toda a espécie de comparações entre os países considerados e situá-los em relação aos países da CEE no seu conjunto.

O contacto com o serviço Cronos faz-se através da rede de telecomunicações e os responsáveis da Time-Sharing garantiram aos jornalistas, no acto de apresentação do novo serviço, que o estado dessas redes em Portugal não dificulta esse contacto.

Entre os cerca de 20 bancos de dados que constituem o Cronos, destacam-se o IGC, relativo à informação conjuntural e geral; o Bise, com dados anuais e trimestrais referentes à produção e ao comércio externo; o FRIC, abrangendo as trocas comerciais intra e extracomunitárias por países e grupos de produtos; o Inde, especialmente virado para a produção industrial; o Fish, integrado por 17 mil séries estatísticas relativas à pesca; o Sidr, especializado em informação sobre a siderurgia; o Paco, sobre preços e contas agrícolas; o Comext, contendo as estatísticas do comércio da CEE com o resto do mundo e do comércio entre os seus estados membros, etc.

Bancos de dados

Segundo a definição do relatório Nora Minc, um banco de dados é um «conjunto exaustivo, não redundante e estruturado; de dados fiáveis e coerentes, organizados independentemente das suas aplicações, acessíveis em tempo útil, facilmente exploráveis e respondendo a normas de confiabilidade».

Esta definição, elaborada já há alguns anos, contém contudo algumas lacunas, nomeadamente no que se refere à finalidade dos bancos de dados.

A sua missão essencial consiste na recolha e na análise de uma massa de informações disponíveis para as pôr à disposição dos responsáveis e ajudá-los a tomar as suas decisões.

Convém igualmente sublinhar a diferença entre «bancos» e «bases» de dados, já que os dois conceitos são frequentemente utilizados como sinónimos, sem o serem de facto.

Em geral, as bases de dados permitem apenas a localização rápida, através de um índice, da lista das publicações ou de outras referências que podem contribuir para encontrar uma resposta exaustiva a determinada questão. Os bancos de dados, ao contrário, dão uma resposta completa e textual. Assim, por exemplo, um banco de dados jurídicos fornecerá o próprio texto do artigo da lei que se pretende conhecer. Uma base de dados jurídicos fornecerá apenas o número do artigo da lei em questão.

Antes da ligação de Portugal aos bancos Cronos, já era possível consultar as bases de dados Questel, que abrangem mais de uma vintena de bases de dados relativas a todos os domínios do conhecimento, nomeadamente química, medicina, telecomunicações e electrónica, biologia, engenharia, etc.

Analistas funcionais, orgânicos e de sistemas

Grande parte do êxito dos trabalhos depende deles

«Quando, na área da informática, se fala em analistas, há que distinguir as diferentes categorias de profissionais genericamente classificados como tal», começou por nos dizer João António Martins Neves, analista de sistemas num conhecido construtor de equipamentos informáticos. Depois de aqui termos falado sucessivamente das profissões de operador de recolha de dados, de controlador, de operador de computadores e de programador, vamos hoje saber o que é que fazem os analistas.

Analistas funcionais, analistas orgânicos e analistas (ou técnicos) de sistemas são as diversas categorias profissionais a que se refere o nosso interlocutor. Mas qual o papel de cada um deles?

Muito próximo das administrações das empresas e dos organismos que têm à sua disposição um centro de informática, encontram-se os analistas funcionais. Desempenham uma função de contacto entre o centro e os utilizadores e não lhes são exigidos conhecimentos informáticos especializados. Muito embora tenham necessidade de uma certa formação neste campo, a sua actividade obriga-os sobretudo a possuir uma grande preparação em matéria de gestão administrativa.

Compete-lhes definir o que é necessário fazer em termos informáticos para dar resposta às solicitações dos gestores. Cabe-lhes dizer, por exemplo, que dados é necessário fornecer ao computador para obter os resultados desejados e qual a forma que estes resultados devem ter: mapas estatísticos deste tipo, ou daquele, com estes ou com outros elementos, etc.

Trata-se de uma função mais ligada à organização da empresa do que propriamente à informática, conclui João António Neves.

Analistas orgânicos

Face aos elementos fornecidos pelos analistas funcionais, os analistas orgânicos vão definir todos os passos que será necessário dar para atingir o objectivo fixado. Assim, organizam um «dossier» composto pelas instruções relativas aos diferentes programas necessários à execução de um determinado trabalho. Esse «dossier» é entregue aos programadores que têm a seu cargo a feitura dos programas.

Nesse «dossier» o analista discrimina todos os programas que vai ser preciso elaborar para realizar uma determinada rotina que lhe foi pedida. É que o tratamento informático da facturação dos «stocks», das encomendas, etc., dá origem a dezenas de programas e é ele que vai indicar quais os elementos que devem ser fornecidos à máquina e qual o tipo de saídas que se pretende obter. Se o «dossier» não contém a necessária especificação do trabalho a efectuar pelos programadores, estes vêm-se obrigados a improvisar porque não sabem exactamente qual o objectivo a atingir, diz-nos o nosso interlocutor, que acrescenta: *situações deste género estão aliás na origem de algumas dificuldades que por vezes surgem entre a análise e a programação, e que nem sempre são muito fáceis de resolver.*

Ao contrário do analista funcional, o analista orgânico tem que ter profundos conhecimentos do equipamento

TEM A PALAVRA

JOÃO ANTÓNIO MARTINS NEVES
Analista de sistemas

que vai ser utilizado para chegar aos resultados desejados. Se o objectivo é, por exemplo, criar um ficheiro de «stocks» de peças de automóveis sobre disco ou outro qualquer suporte magnético, ele tem que saber que possibilidades é que o equipamento lhe oferece para tratamento desse ficheiro.

Antes de pedir ao programador que lhe estabeleça um programa que permita a consulta do ficheiro de peças através de dois ou mais indicadores (por exemplo: número de origem de peças e número interno da firma), ele deverá saber se a máquina o permite. Isto é, ele tem que conhecer as características e potencialidades do equipamento para definir as tarefas cuja execução lhe vai ser pedida.

Por outro lado, e apesar de muito frequentemente isso não acontecer, é o analista orgânico que deve criar os ficheiros destinados à realização do controlo de qualidade dos programas. *É ele que está dentro da concepção global da rotina, é ele que conhece o conjunto dos programas que a compõem, é ele que está mais apto para elaborar os testes que vão determinar se os programas dão resposta aquilo que deles se pretende obter. Muitas vezes é o próprio programador que faz este trabalho mas deveria ser o analista a fazê-lo, sobretudo quando se trata de rotinas mais complexas em que é necessário elaborar jogos de ensaio muito completos destinados a testar todos os passos do programa.*

Mas é também o analista orgânico que cria as chamadas rotinas de exploração, que estabelecem a ordem de execução de cada um dos programas do trabalho em curso.

De tudo isto resulta, sublinha-nos João António Neves, que as funções do analista orgânico (e também do funcional) são extremamente importantes para o bom andamento de qualquer centro de informática.

Analistas de sistemas

O analista de sistemas, por seu turno, é um indivíduo que é essencialmente um profundo conhecedor do equipamento com que trabalha. É alguém que tem ligações com toda a gente: com a exploração (operadores, chefes de operação, etc.), com os pro-

gramadores, com os analistas orgânicos, etc. Estes últimos, embora devam conhecer as potencialidades do equipamento, não lhe conhecem «as manhas». É o analista de sistemas que lhes vai dizer que determinado objectivo se consegue mais rapidamente (logo com menos custos), ou mais facilmente, desta ou daquela maneira. Por exemplo, ele dirá ao analista orgânico, em função das características do equipamento, que a obtenção dos saldos de contas bancárias, através de terminais, levará 2 ou 3 segundos utilizando a máquina «como ela gostaria de ser utilizada» e 6

apoiam o sector comercial das empresas em que trabalham, clarificando um ou outro aspecto mais específico das possibilidades da máquina, em relação às necessidades dos seus clientes potenciais.

Hierarquias

A existência de três categorias distintas de analistas levanta a questão do posicionamento hierárquico de cada uma delas em relação às restantes. A esse propósito, João António Neves disse-nos: *a situação varia de um centro para outro. Não há uma hierarquia claramente definida. Nuns casos o analista orgânico e o analista de sistemas encontram-se lado a lado, noutros verifica-se uma certa ascendência dos segundos em relação aos primeiros motivada por razões de especialização.*

O analista funcional, por seu turno, encontra-se num outro encadeamento hierárquico. Muitas vezes tem funções que ultrapassam o campo da informática e se estendem aos sectores de organização e gestão. Por essa razão aparece frequentemente acima dos outros analistas, mas nem sempre isso acontece.

«Aristocracias»

É um bocadinho verdade que os analistas são habitualmente considerados como pertencentes à «aristocracia» da informática, respondeu-nos o nosso interlocutor quando lhe falámos dessa «acusação» que por vezes lhes é feita. As razões disso, segundo nos referiu, têm a ver com o facto de serem mais bem pagos e estarem normalmente ligados à introdução da informática nas empresas.

Esta situação proporciona alguma incompreensão por parte daqueles que, de um momento para o outro, perdem o poder que lhes advinha do controlo dos artigos métodos de trabalho.

Naturalmente que a animosidade que contra eles (e os informáticos em geral) se manifesta nessas ocasiões tem a ver fundamentalmente — abstraindo o facto de alguns deles contribuírem para isso pelo seu comportamento — com a ausência de medidas que permitam ver na informática um aliado do Homem. De facto, conforme nos acentuou João António Neves, a informática não significa necessariamente a redução de postos de trabalho ou a condenação das pessoas à execução de tarefas rotineiras e desinteressantes. Se assim acontece, por vezes, é porque é essa a óptica daqueles que decidem e não, obrigatoriamente, a dos informáticos...

A introdução da informática poderia efectivamente, como recordam permanentemente aqueles que trabalham com esse utensílio, libertar as pessoas para tarefas mais interessantes e criativas; poderia contribuir para proporcionar o alargamento dos tempos livres dos trabalhadores, poderia até ser um factor gerador de novos postos de trabalho...

O problema não está na informática, rematou João António Neves, o problema está no facto de ela ser muitas vezes vista apenas em função dos lucros adicionais que vai possibilitar...