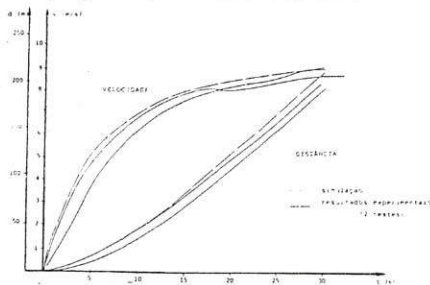


um aative de 7%.

Os resultados obtidos são mostrados a seguir na forma de gráficos, uma vez que não foi possível incluir-se a reprodução da listagem emitida pelo computador, devido à limitação de páginas para este trabalho.



Comparação entre os resultados obtidos pela simulação e os experimentais: ÔNIBUS URBANO SOBRE ACLIVE DE 7%, ACELERAÇÃO A PARTIR DO REPOUSO.

## 4. Conclusões e Recomendações

A simulação produziu resultados muito próximos aos experimentais, tanto no plano horizontal quanto no aative. Tomando-se a curva experimental mais próxima da curva obtida por simulação, verifica-se que, quanto à velocidade, a diferença entre as duas curvas não ultrapassa 10% em nenhum ponto.

Este programa, inicialmente concebido para veículos com conversor de conjugado e caixa de mudança automática, pode ser utilizado para veículos com quaisquer sistemas moto-propulsores, desde que as características funcionais dos seus componentes possam ser expressas matematicamente.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01 Madureira, O.M., "Aplicação de Computadores Digitais ao Estudo de Desempenho de Veículos", palestra proferida no Instituto de Engenharia de São Paulo, Agosto de 1967 (mimeo).
- 02 Taborek, J.J., Mechanics of Vehicles - coletânea de artigos publicados em Machine Design. 1957.
- 03 Pippert, H., "Antriebsstechnik", Vogel Verlag, Wuerzburg, 1974.
- 04 International Mathematical and Statistical Libraries - subrotina Dverk, volume 1.

# COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA

Prof. Moyses Szajnbock  
Departamento de Engenharia Mecânica - EPUSP  
Diretor da PROMEC - Projetos Mecânicos S/C Ltda.  
Ex-presidente do Conselho Estadual de Processamento de Dados

## 1. INTRODUÇÃO

A ênfase no uso da computação eletrônica nas escolas de engenharia é dada à resolução de problemas técnicos e científicos. É bom que assim seja, já que a chamada programação científica é potente ferramenta no ensino, pesquisa e atividade profissional, que deve ser dominada pelo engenheiro.

Entretanto, uma vez concluído o curso, o estudante descobre que não é essa a única aplicação dos computadores, e talvez nem a mais importante, na organização em que vai atuar. Surpreso, o recém-formado verifica que a administração começa a se preocupar, cada vez mais, com a utilização do computador na informatização da empresa. Este é o tema que vamos abordar a seguir.

## 2. A INFORMÁTICA

O Ditado popular diz que "Saber é Poder". Quem tem a informação

decide melhor porque sabe, e pode agir com maior proveito para seus objetivos.

O acesso aos dados é necessário para ter informações, mas não é suficiente. É preciso algo mais, que é o objetivo da informática.

A informática pode ser entendida como o planejamento, desenvolvimento e processamento de sistemas de informações.

A informação é hoje, reconhecidamente, um poderoso instrumento para a administração de empresas. Por isso mesmo os recursos materiais, humanos e financeiros para sua utilização têm sido crescentes. Entretanto, os investimentos requeridos para sua correta utilização, embora volumosos, são bastante compensadores.

Além das aplicações tradicionais do processamento de dados, compatíveis com os procedimentos manuais e perfeitamente definidos, ou, destinados para os serviços de caráter repetitivo, hoje se procura de-

envolver e implantar aplicações avançadas voltadas para grande número de usuários e servindo para sistemas gerenciais de apoio à decisão.

Por isto, o planejamento da informação deve ser visto como parte do planejamento global da empresa. Para isto se deve desenvolver um plano de Informática.

Relacionando-se com atividade-meio, o Plano deve se constituir num guia básico para as atividades de processamento de dados, gerando para os diversos níveis hierárquicos da empresa as necessárias informações gerenciais, operacionais, técnicas e científicas.

## 3. COMO INFORMATIZAR

Será que alguém compraria um aquário para depois ficar imaginando como usá-lo? Ou um trator, tapetes, imóveis, etc.? É claro que não.

O bom senso recomenda que se adquira aquilo que se vai precisar para nosso lazer, trabalho, conforto



ou enriquecimento; em resumo, para atender a alguma finalidade que se tenha em vista, ou necessidade que se sinta e se possa satisfazer.

Curiosamente, na aquisição de recursos para a informatização essa prática nem sempre prevalece. Há quem venda certas configurações de equipamentos, computador, impressoras, discos, drivers, modems, vídeos, toda a gama de equipamentos disponíveis, em condições e preços "espetaculares", cujo emprego fica para se decidir depois. A atitude sugerida é comprar equipamentos agora, "que depois se vê como é que fica".

Os resultados são geralmente desastrosos. Gastos inúteis, descrito da computação, fracasso no uso são os corolários que acompanham a insensatez.

Então, o que fazer?

Para isso deve-se responder à questão: há necessidade e conveniência em se empregar a computação nas atividades presentes da empresa?

A resposta envolve em primeiro lugar o levantamento das necessidades, na qual devem ser considerados múltiplos aspectos, como a estrutura da empresa, as funções das diversas áreas, os sistemas existentes, os recursos disponíveis, materiais, financeiros e humanos,

os problemas atuais e os previsíveis para o futuro.

Identificadas as necessidades, são estabelecidas as prioridades no seu atendimento, para o curto, médio e longo prazo. É claro que as prioridades dependem da importância e urgência de cada problema e da sua tendência de se agravarem ou diminuir. Isto feito, define-se o sistema de informação que deve ser implantado.

No caso seguinte, serão examinadas as disponibilidades dos "softwares" existentes no mercado, adequados ao caso, os seus custos e qualidade da assistência oferecida pelo fornecedor. Devem-se avaliar quais os aplicativos que deverão ser desenvolvidos por inexistirem ou por ser inconveniente a sua aquisição no comércio.

Somente após o estudo descrito é que se escolherá o "aquário", digo, a configuração de equipamentos que devem ser adquiridos. Sua especificação deve levar em conta as disponibilidades locais, custo, desempenho, recursos de manutenção e assistência técnica.

A seguir será definido o pessoal requerido para implantação e operação do sistema de informática, e o recrutamento, seleção e treinamento desse pessoal.

Finalmente, deve-se verificar a

relação custo-benefício para, então, se decidir em que medida se deve informatizar a empresa.

#### 4. CONCLUSÃO

O computador atualmente é usado na solução de problemas técnicos e científicos e no controle e supervisão de processos. Além dessas aplicações, torna-se cada vez maior o seu emprego no apoio à tomada de decisão, já que a enorme massa de informações geradas na empresa moderna pode ser arquivada, tratada e tornada disponível pelos sistemas computadorizados de informação.

O processo de informatização não deve nunca começar pela aquisição dos equipamentos. O processo natural é:

- levantar as necessidades;
- determinar o "software" requerido;
- escolher os equipamentos adequados;
- planejar os recursos humanos;
- estimar os custos;
- avaliar os benefícios;
- estabelecer um cronograma.

Para finalizar, lembramos ao leitor que não existe uma panacéia. Cada caso é um caso. O que se leu acima é a trilha. O que fazer? Depende da própria reflexão. ■

## EVENTOS DE INTERESSE NA ÁREA DE INFORMÁTICA

- **Curso: O Microcomputador na Estratégica e no Planejamento Agropecuário**  
22/23 de agosto  
São Paulo Computer Institute  
Av. Rebouças, 1669, Tel.: 883-0355
- **5º Seminário de Comando Numérico no Brasil**  
1º: Jornada Internacional de Automação Industrial  
2º: EXPOCON - Exposição de Comando Numérico  
13 a 15 de agosto  
SOBRACON - Sociedade Brasileira de Comando Numérico  
Rua Gen. Jardim, 645 - cjto. 91  
01.223 - São Paulo-SP  
Fone: (011) 255-2967 - Telex: (011) 24279 ABDB

- **Seminários promovidos pela CKL-Treinamento Empresarial Avançado**  
Av. Rio Branco, 185 - gr. 2111  
CEP. 20.045 - Rio de Janeiro-RJ  
Fone: (021) 242-2912
- Projetos de Aplicações em Tempo Real - Aspectos Gerenciais**  
21 a 23 de agosto
- Informática para Executivos**  
26 a 27 de agosto
- Linguagem APL - como obter Resultados**  
26 a 28 de agosto
- Redes Locais de Computadores - Implantação e uso no Brasil**  
04 a 06 setembro

- Projeto de Sistemas de Informações - Metod. Planej. Implant.**  
09 a 11 de setembro
- Controle de Qualidade de Software**  
11 a 13 de setembro
- Protocolos de Comunicação de Dados IBM**  
16 a 18 de setembro
- Criptografia Moderna**  
18 a 20 de setembro
- Metodologia de Programação**  
18 a 20 de setembro
- **Informática 85 - SUCEU**  
23 a 29 de setembro  
Rua Tabapuã, 627 - 9º andar - cj. 91  
São Paulo-SP  
Fone: (011) 883-3770

Para divulgar seus eventos,  
ligue para a Redação