



revista de ADMINISTRAÇÃO

VOL. 20 - Nº 4 OUT/DEZ 1985
Publicação Trimestral do Instituto de Administração da FEA - USP

MESA-REDONDA

O impacto da tecnologia no mercado

Deusdedith Carvalho de Moraes, Eduardo Fanucchi e Miguel Fazanella Fº 3

ARTIGOS

Formação de preços e administração do capital de giro em contexto altamente inflacionário - seu impacto no risco da empresa

José David Vilela Uba 11

Ação sindical e o cenário das relações de trabalho nos anos 80

Fernando Coutinho Garcia 18

Desenvolvimento tecnológico e incentivos para P&D: a experiência da Coréia

Roberto Sbragia 25

"Forecasting": nova ferramenta à disposição da administração científica e tecnológica

Wainer da Silveira e Silva 33

O desenvolvimento da identidade nas organizações evoluídas

Oswaldo Scaico 42

Os geradores de sistemas de apoio à decisão para o planejamento orçamentário e financeiro

Norberto Hoppen e Jacques Trahand 51

Análise das linguagens para descrição do comportamento no cargo administrativo

Hélio Janny Teixeira e Marco Pellegatti 63

A natureza e o alcance da curva de maturidade

Benedito Antonio Demarchi 71

Organizações brasileiras e japonesas: uma tentativa de comparação

Talita Ribeiro da Luz 77

NOTAS E COMUNICAÇÕES

Práticas de marketing no desenvolvimento e lançamento de produtos de consumo

Zaki Akel Sobrinho e Angela da Rocha Schmidt 85

Considerações sobre os rumos e o papel do ensino superior brasileiro

Gilberto Teixeira 91

La vinculación universidad-industria - una experiencia en México

Mario Waissbluth, Gustavo Cadena e José Luis Solleiro 93

Vinte e cinco anos de instalação da Congregação da FEA-USP

Ruy Aguiar da Silva Leme 99

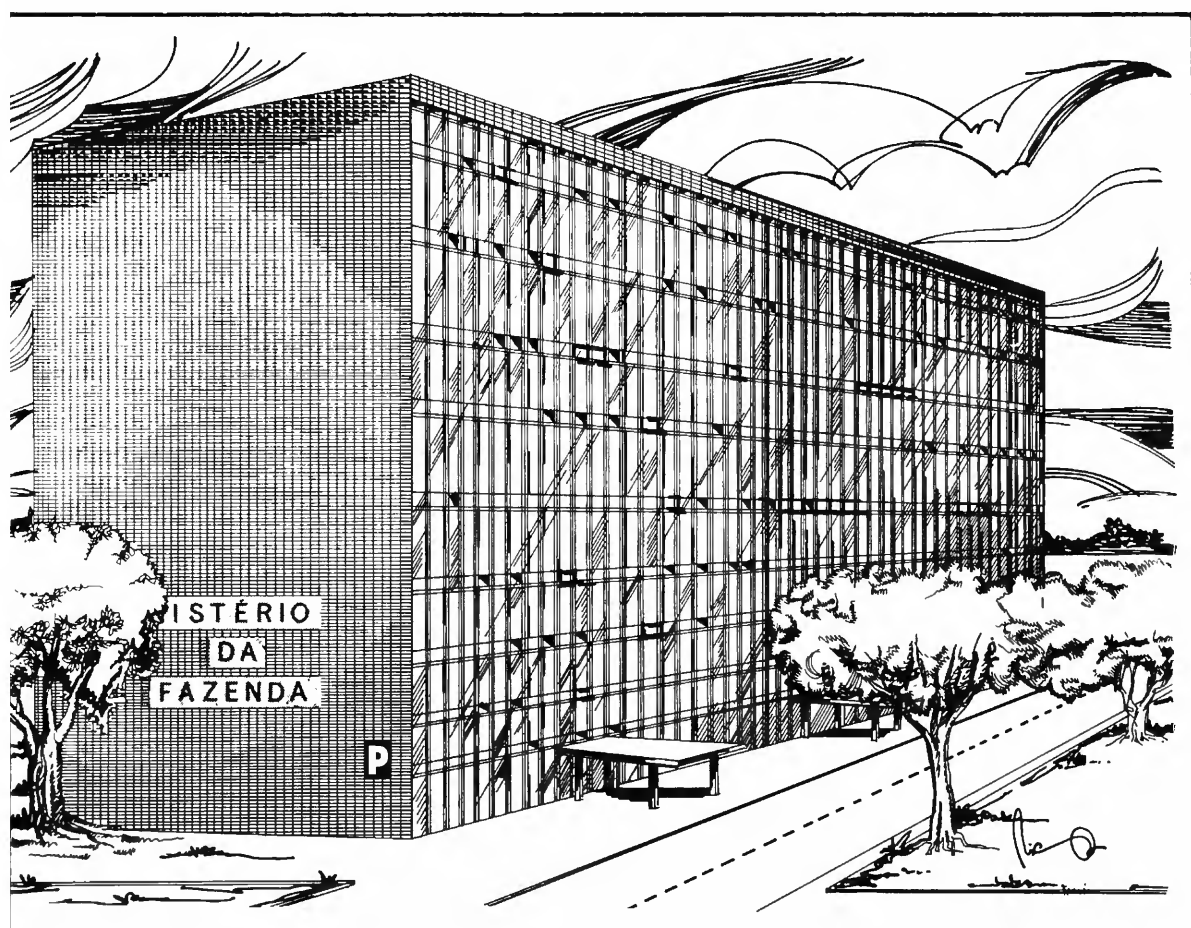
RESENHA DE LIVROS 101

SERVIÇO AO LEITOR 104

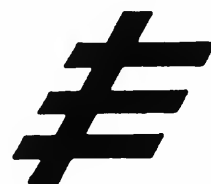
SECRETARIA GERAL - SECRETARIA DE ECONOMIA E FINANÇAS

REVISTA DE FINANÇAS PÚBLICAS

45 ANOS DIVULGANDO
MATÉRIA DE INTERESSE
FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL



- FINANÇAS PÚBLICAS
- TRIBUTAÇÃO
- ECONOMIA
- POLÍTICA FISCAL



SECRETARIA
DE ECONOMIA E FINANÇAS

A REVISTA ACEITA CONTRIBUIÇÕES NA FORMA DE ARTIGOS OU TRABALHOS
ASSINADOS PARA EVENTUAL PUBLICAÇÃO

REVISTA DE FINANÇAS PÚBLICAS:
MINISTÉRIO DA FAZENDA ED. ANEXO ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS
BLOCO "P" - 1º ANDAR ALA A SALA 101 - CEP 70048

A SUA OPINIÃO É VALIOSA

A direção da RAUSP muito apreciaria
saber a opinião de seus leitores,
e, para isso, estamos incentivando
as cartas ao editor. Críticas e
sugestões, assim como manifestações
sobre os trabalhos publicados,
são de nosso total interesse.

Quando quiser, escreva-nos.

Seu ponto de vista

será sempre bem-vindo

revista de ADMINISTRAÇÃO

Publicação trimestral do Instituto de Administração da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo

Diretor:

Sérgio Baptista Zaccarelli (USP)

Editor:

Antonio Cesar Amaru Maximiano (USP)

Gerente Administrativo:

Luís Eduardo Potsch de C. e Silva (USP)

CONSELHO EDITORIAL

Ruy Aguiar da Silva Leme

Depto. de Administração (USP)

Sérgio Baptista Zaccarelli

Depto. de Administração (USP)

Paulo Mattos de Lemos

COPPEAD-Programa Pós-Graduação

em Administração (UFRJ)

Francisco Pedro de Souza

Programa de Pós-Graduação em

Administração (UFRGS)

Sérgio de Iudícibus

Depto. de Contabilidade e Atuária (USP)

Robert Eugene Appy

Jornal "O Estado de São Paulo"

José Osório Reis

Faculdade de Administração (UFBA)

Jairo Simon da Fonseca

Depto. de Administração (USP)

Fernando C. Prestes Motta

Faculdade de Educação (USP)

CONSELHO TÉCNICO

Professores do Departamento de

Administração da FEA/USP

Professores do Departamento de

Contabilidade e Atuária da FEA/USP

SECRETARIA EDITORIAL

Hermínia A.G. Bernardi

Luiz Alberto Siqueira

EQUIPE TÉCNICA

Maurício Giraldi

Carlos Henrique Fernandes Caniceiro

PUBLICIDADE

João Cláudio Cote Pinto

Mudanças de endereços e outras correspon-

dências devem ser enviadas para REVISTA

DE ADMINISTRAÇÃO A/C Secretaria

Editorial Instituto de Administração da

FEA/USP Caixa Postal 11.498 São Paulo

CEP 05499 Telefone: (011) 814-5500

DIREITOS E PERMISSÃO DE

UTILIZAÇÃO

As matérias assinadas são de total e exclusi-

va responsabilidade dos autores. Todos os

direitos reservados ao IA/USP.

É permitida a publicação de trechos e de

artigos, com autorização prévia e identifica-

ção da fonte.

Assinatura da Revista:

| | Brasil | Exterior |
|--------|--------------|------------|
| 1 ANO | Cr\$ 80.000 | US\$ 25.00 |
| 2 ANOS | Cr\$ 150.000 | US\$ 40.00 |

Números Avulsos: Cr\$ 20.000, US\$ 8.00

Números Atrasados: O valor corresponden-

te ao último número editado.

Composição, fotolito e impressão:

Artes Gráficas Guarú S/A.

Registrada no Serviço de Censura Federal,

sob nº 1766 P.209/73

CATÁLOGO INTERNACIONAL DE

PERIÓDICOS BL ISSN 0080-2107

COMO ENVIAR ARTIGOS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO

A Revista de Administração é editada trimestralmente, em março, junho, setembro e dezembro.

O principal objetivo da Revista é o de publicar trabalhos teóricos, práticos e de pesquisas, desenvolvidos em Administração. Para isto ela está aberta a professores, estudantes e praticantes de Administração nas empresas privadas e em órgãos governamentais.

A redação dos artigos deve ser em português, em estilo claro e conciso, exceto casos excepcionais a serem considerados pela direção da Revista.

Além da profundidade, escopo e clareza das idéias apresentadas, os artigos são analisados pela sua acessibilidade aos leitores da Revista: professores de administração, executivos, estudantes de graduação e pós-graduação em administração e estudiosos dos problemas administrativos.

Os artigos a serem submetidos à apreciação para publicação devem apresentar as seguintes características:

1. o artigo deve ser INÉDITO, não tendo sido enviado a outro órgão para publicação;
2. os textos deverão ser datilografados em papel branco, tamanho ofício, sem timbre;
3. em página separada do texto, deverá ser apresentado o nome completo do(s) autor(es), acompanhado de um breve curriculum vitae, relatando experiência profissional e/ou acadêmica;
4. deverá ser anexado em página separada, um resumo em português (síntese), em torno de 50 palavras;
5. a bibliografia deve ser apresentada em folha separada em ordem alfabética;
6. todas as referências deverão ser citadas no texto;
7. quando o artigo tiver mais de dois autores, deverá ser mencionada a contribuição de cada co-autor;
8. o artigo deve ser enviado em 4 vias, pois o mesmo será remetido para análise a pelo menos quatro conselheiros sendo dois do conselho técnico e dois do conselho editorial;
9. todos os artigos são avaliados pelos conselheiros pelo sistema "BLIND REVIEW", ou seja, o autor do artigo não é do conhecimento dos conselheiros em nenhum momento do processo de avaliação.
10. uma foto recente.

Os artigos devem ser encaminhados para o seguinte endereço:

Secretaria Editorial

Revista de Administração - Sala AS-30

Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo

Caixa Postal 11498 - CEP 05499 - São Paulo - SP

Mesa-Redonda

Realizou-se no dia 10 de outubro último, na Sala da Congregação da Faculdade de Economia e Administração da USP, sob o patrocínio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), com a colaboração do Clube de Criadores de Empresas de Tecnologia Avançada da FEA/USP e execução do Instituto de Administração (IA-FEA/USP) a mesa-redonda sobre o IMPACTO DA TECNOLOGIA NO MERCADO.

A reunião consistiu de depoimentos, seguida de debates, de três criadores de empresas de tecnologia avançada. As empresas cujos casos foram apresentados, e aqui transcritos, são a SMAR Equipamentos Industriais, de Sertãozinho, a MECAF-Mecânica Fina, e a Empresa Brasileira de Biotecnologia – EMBRABIO, estas duas últimas de São Paulo.

Os depoimentos cobrem o histórico da empresa, a evolução de seus produtos e os fatores que implicaram o sucesso e a consolidação do empreendimento.

DEPOIMENTO DO SR. EDUARDO FANUCCHI, GERENTE INDUSTRIAL DA MECAF - MECÂNICA FINA LTDA.



JOÃO RODRIGUES

Origens da Mecaf e sua evolução

A MECAF foi fundada em 1982 com o objetivo de fabricar mecanismos impressores para Terminais Bancários. A empresa nasceu de uma divisão de Mecânica Fina iniciada em 1980 da Sistema Automação Industrial Ltda., que é a acionista majoritária da Mecaf.

A Divisão Mecânica Fina desenvolveu dois produtos inicialmente:

- 1º) Bloco Ótimo/Mecânico para Sacarímetro Automático Digital (Instrumento utilizado para medir teor de sacarose em caldo de cana-de-açúcar); e
- 2º) Conversor de Sinal de Corrente em Sinal de Pressão. (Instrumento destinado à Automação Industrial).

Em seguida foi desenvolvido o mecanismo impressor para terminais bancários, utilizando-se a tecnologia de escrita de Matriz de Pontos com velocidade de Impressão de até 180 CPS (caracteres por segundo).

Os primeiros protótipos de mecanismos impressores ficaram prontos no final do ano de 1981. Durante o ano de 1982, foram produzidos 100 unidades e enviadas aos clientes para testes e homologações. Esta fase durou aproximadamente 9 meses.

Os primeiros contratos de fornecimento foram firmados entre dezembro de 1982 e março de 1983, sendo que a produção seriada iniciou-se em fevereiro de 1983, atingindo ao final do ano 5.500 mecanismos impressores.

Durante o ano de 1984 ocorreu o grande desenvolvimento, atingindo no ano a quantidade de 20.500 Mecanismos Impressores fabricados.

Evolução dos produtos e linha atual

O 1º produto da série foi o Mecanismo Impressor para Terminal Bancário, sendo que as primeiras 2.000 tiveram dois componentes importados: a cabeça impressora de 9 agulhas e o motor DC.

A primeira evolução foi a nacionalização da

cabeça impressora, que foi feita na segunda metade do ano de 1983.

Em seguida foi desenvolvido um Mecanismo Impressor para Folhas Avulsas, cujo objetivo inicial era atingir o Mercado de Balanças Eletrônicas rodoviárias, cuja aplicação é registrar nas Notas Fiscais os valores obtidos de balança para reduzir a possibilidade de fraudes.

Utilizando-se a mesma cabeça impressora do Terminal Bancário foi iniciado o desenvolvimento de um Mecanismo Impressor para Impressoras de Microcomputadores com 132 colunas e velocidade de 180 CPS.

Este produto começou a ser fabricado em série a partir do segundo semestre de 1984.

Mecanismo Impressor para Caixa Registradora:

Foi desenvolvido um mecanismo para Caixa Registradora com velocidade de impressão de 120 CPS e capacidade de 32 caracteres por linha com validação.

Mecanismo Impressor para AIM:

No 1º semestre de 1985 foi desenvolvido um Mecanismo Impressor para as Caixas Eletrônicas do Banco Itaú, Banco 24 horas e do Banco Bradesco. A tecnologia empregada é matricial, com dispositivo que corta o papel impresso.

Fatores que contribuíram para a consolidação da empresa

Na área de informática o custo do desenvolvimento do produto normalmente é muito maior que em outras áreas. Se a política nacional de informática permitisse que importássemos, ou se autorizasse que as empresas multinacionais fabricassem seus produtos no Brasil, reduziria-se a nacionalização dos produtos como um todo a uma parcela menor, pois os investimentos no desenvolvimento do produto são, em geral, grandes. O fator predominante para a consolidação da empresa foi a política nacional de informática. Outro fator, conseqüente deste fator principal, foi a integração que existe na empresa. Quando começamos a fornecer os mecanismos impressores, as grandes empresas fabricantes de microcomputadores dominavam a tecnologia eletrônica, mas não tinham idéia da parte mecânica. O que chamo de integração foi a oportunidade de termos na mesma empresa a mecânica fina, a eletrônica analógica e a eletrônica digital. Esta integração propiciou e facilitou muito o desenvolvimento do produto. O produto que fabricamos é um componente de um sistema global. Se não tivéssemos a capacidade de entender os detalhes deste sistema, não teríamos condições de desenvolver o produto e atender às necessidades do mercado, do cliente, fundamentalmente. Este fator de integração propiciou uma vantagem tecnológica à empresa na sua consolidação.

Outro fator inquestionável foi a mão-de-obra especializada em mecânica fina que dispomos na empresa. Esta mão-de-obra treinada e disponível,

essencial para o desenvolvimento do produto, era inexistente. Houve necessidade de se criar esta mão-de-obra ao longo de todo o processo de fabricação, tanto a nível de desenvolvimento do produto como para produzi-lo dentro da qualidade especificada. Esta mão-de-obra precisou ser formada, remanejada de outras áreas da mecânica fina, dos fabricantes de máquinas de escrever – indústrias que hoje também estão se beneficiando com a união da mecânica fina à eletrônica, produzindo máquinas de escrever eletrônicas –, fabricantes de instrumentos de precisão, micrômetros, paquímetros etc, que estão dentro da área de mecânica fina, mas em mecânica de precisão. A idéia fundamental foi procurar técnicos novos, pois não adiantaria ter técnicos experientes, que não resolveriam o problema. Procuramos técnicos a nível de grau médio e alguns engenheiros. Em grau médio encontramos um grande suporte na Escola SENAI Suíço-brasileira, que é hoje a maior formadora de mão-de-obra em mecânica fina no país, uma escola criada por uma fundação suíça, com equipamentos suíços e que deu a tecnologia básica, as leis fundamentais para que se pudesse desenvolver a tecnologia do produto como um todo.

Estes são os três grandes fatores que contribuí-

ram para a consolidação da MECAF, e fundamentalmente esta é a história da empresa dentro do contexto brasileiro na área de mecânica fina, voltado para a área de informática.

Pergunta: Faça-nos um breve histórico de como se constituiu a sociedade que deu origem à MECAF.

Fanucchi: A sociedade se constituiu basicamente por três sócios. Um deles é a empresa “Sistemas e Automação Industrial” e um outro sócio somos nós, que desenvolvemos a mecânica fina nesta empresa e, quando a MECAF tornou-se uma empresa autônoma, passamos a exercer a gerência industrial. O terceiro sócio tem uma participação pequena e é o diretor da Escola SENAI Suíço-brasileira. Este foi o homem que recrutou dentro da escola a melhor mão-de-obra para que o produto pudesse ser desenvolvido. Como pode-se notar, é uma empresa 100% nacional.

O fator primordial para o desenvolvimento da empresa foi a política de informática, mas a base foi a mão-de-obra. Temos ainda hoje na empresa um setor de desenvolvimento de equipamentos de testes eletrônicos, equipamentos para que o mecanismo impressor como um todo funcione perfeitamente. Este não é um produto final acabado, mas um componente de um produto final.

DEPOIMENTO DO SR. DEUSDEDITH C. DE MORAES, ASSESSOR DA PRESIDÊNCIA DA SMAR EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.



JOÃO RODRIGUES

A Smar foi fundada em 1974, por dois ex-funcionários da empresa “Zanini”, especializada em montagem de usinas de cana-de-açúcar, localizada na cidade paulista de Sertãozinho. Estes dois técnicos de turbinas a vapor perceberam que, devido à grande quantidade de turbinas instaladas pela “Zanini”, sua assistência técnica tornou-se até certo ponto falha, o que gerava uma oportunidade de mercado nesta área. Foi neste contexto que Mauro Sponchiado e José Carlos Martinussi fundaram a Smar Equipamentos Industriais Ltda.

Como vimos, o propósito inicial da Smar foi dirigido para a prestação de serviços, na assistência técnica e manutenção das usinas de álcool e açúcar, e, como segundo objetivo, buscava-se a execução de pro-

jetos e fabricação de uma turbina nacional, uma vez que os seus fundadores possuíam capacitação para este desenvolvimento.

O primeiro trabalho da Smar, iniciado em 01/04/74, data da fundação da empresa, constou de um contrato de manutenção com a Usina Oeste de Minas, situada na cidade de Lagoa da Prata, em Minas Gerais. Essa manutenção visou a desmontagem, manutenção e montagem das turbinas Atlas daquela Usina. O trabalho foi executado pelos dois sócios, dentro da própria Usina, com as peças usadas na Smar, transportadas para o local da manutenção. Esse primeiro trabalho teve a duração de 2 meses, de abril a maio de 1974. Enquanto Mauro retornou da Usina, para providenciar a compra de 2 tornos, 1 furadeira de bancada, 1 plaina, bancadas e ferramentas para os trabalhos de usinagem, José Carlos Martinussi ficou desmontando as peças na Usina Oeste de Minas e encaminhando aquelas que estivessem danificadas, para serem reparadas na Smar, em Sertãozinho. Nesta ocasião foi contratado um torneiro, José Bortoloto.

O segundo contrato de trabalho, conseguido pelo sócio Mauro Sponchiado com a “Usina Maracaí” em Maracaí, estado de São Paulo, teve uma receita que, além de permitir sanar as dívidas próprias da implantação, possibilitou a contratação de uma secretária, de um funcionário para planejamento, programação e provisionamento da manutenção e mais 3 técnicos especialistas em montagem e desmontagem de turbinas. Esse contrato de manutenção, encerrado no mesmo ano da fundação da empresa, elevou de 2 sócios fundadores para uma equipe de trabalho de 8 pessoas.

Ainda em 1974, surgiram outros trabalhos de

manutenção, tais como os realizados para a Usina Santo Antonio, de Maceió, e para o Frigorífico Anglo, de Barretos, e outros.

Em 1975, segundo ano de vida da empresa, dado o aumento de serviço foi convidado para participação como sócio José Ercio Zampronio para ampliar e melhorar o atendimento aos clientes, devido sua experiência em turbinas, adquirida na “Zanini” e “Usina São Geraldo”

Em 1976 e 1977 a Smar atingiu 13 funcionários, tendo como uma das metas lançar em 1979 o projeto da primeira turbina nacional, modelo SMZ, sendo as letras deste modelo as iniciais dos sobrenomes dos 3 sócios da época.

Até o início de 1978 a Smar contava com mais um sócio, Walter Pignata Jr.

Tendo em vista o relacionamento do sócio fundador Mauro Sponchiado com engenheiros da “Zanini”, dado o intercâmbio tecnológico para manutenção elétrica-eletrônica dos reguladores de velocidade implantada pela “Zanini”, Sponchiado achou conveniente convidar o Engº Edmundo Rocha Gorini para associar-se à Smar para fabricar o comando dos Reguladores de Velocidade Eletrônico e outros equipamentos elétrico-eletrônicos para maior independência tecnológica da Empresa.

Em abril de 1978, o Eng. Edmundo Rocha Gorini fazia parte da empresa como sócio, buscando-se a diversificação tecnológica pretendida.

Ainda em 1978, após um mês da entrada do Gorini, a empresa ganhou mais dois sócios, Engº Paulo Saturnino Lorenzato e Engº Carlos Roberto Liboni. Em setembro do mesmo ano incorporou-se à sociedade Edson Savério Benelli e em 1981 a equipe de sócios da Smar contou com participação do Engº Gilmar de Mattos Caldeira para reforço dos trabalhos.

A essa altura a empresa compunha 19 pessoas.

O crescimento da Smar a partir de 1981 foi vitorioso, atingindo 414 funcionários em 1985, quando a empresa já incorporava 2 setores distintos, o das Usinas de Alcool e Açúcar e o Setor Industrial. Sua linha de produção atinge neste ano muitos instrumentos que atendem aos seguintes ramos de atividades industriais:

- Açúcar e Alcool
- Siderúrgicas
- Petrolíferas
- Petroquímicas
- Químicas
- Papel e Celulose
- Mineração
- Termoelétrica
- Termonucleares
- Sucos
- Alimentícias
- Outras.

Hoje a Smar está composta por 9 sócios e mais de 400 empregados.

Até o final da década de 70, as pesquisas e desenvolvimento tecnológico dos instrumentos fabricados pela Smar eram executados pelos engenheiros e técnicos, que compunham o corpo de sócios da empresa. Eram feitos dentro de processos empíricos devido aos custos, com os quais galgaram sucesso, gra-

ças ao altruísmo e conhecimento desses especialistas, pois, até então, não haviam implantado ainda os departamentos específicos para esses desenvolvimentos.

No início da década de 80, o crescimento da empresa gerou a necessidade da implantação dos diversos departamentos especializados nos diferentes setores, para desenvolver as tecnologias de ponta no ritmo acelerado que o mercado impõe.

Desde a pesquisa e desenvolvimento tecnológico até a fabricação final do instrumento, são seguidos os seguintes passos:

- 1 - Reconhecimento do Mercado;
- 2 - Desenvolvimento do **Software**;
- 3 - Pesquisa Desenvolvimento e Elaboração do anti-projeto;
- 4 - Pesquisa da Matéria-Prima;
- 5 - Pesquisa dos Componentes Mecânicos, Elétricos e Eletrônicos;
- 6 - Pesquisa da capacidade de fabricação interna;
- 7 - Pesquisa da capacidade de fabricação externa;
- 8 - Pesquisa de componentes em estoque;
- 9 - Pesquisa de componentes de fornecedores;
- 10 - Previsão de custos;
- 11 - Planejamento da execução de Protótipo - Fase de Execução;
- 12 - Fabricação do Protótipo;
- 13 - Ensaios e Testes de Funcionamento do Protótipo, com relatório técnico da performance;
- 14 - Correção e Aperfeiçoamento do Protótipo;
- 15 - Ensaios finais da performance do Protótipo, com relatório técnico;
- 16 - Desenvolvimento final do projeto com as correções dos desenhos mecânicos, circuitos elétricos e eletrônicos, lista de materiais e componentes com especificações técnicas e naturezas dos materiais;
- 17 - Definição final do **Hardware**;
- 18 - Desenvolvimento dos Métodos e Processos para a fabricação industrial na linha de produção;
- 19 - Planejamento do Controle da Produção com os cronogramas de fabricação;
- 20 - Produção;
- 21 - Desenvolvimento e Planejamento do Controle de Qualidade;
- 22 - Elaboração dos Catálogos Comerciais, Manuais de Operação e de Manutenção com as ilustrações e listas de componentes;
- 23 - Revisão da Literatura Técnica; e
- 24 - Arquivo dos originais do Memorial Descritivo dos Projetos.

Os passos acima demonstrados para a pesquisa e desenvolvimento tecnológico dos instrumentos da Smar, são realizados para todos os lançamentos novos, em função do mercado.

Para o desenvolvimento desses passos, a Smar se utiliza concomitantemente dos seguintes departamentos:

- Departamento de Engenharia de Vendas;
- Departamento de Administração de Vendas;
- Departamento de Engenharia de Aplicações;
- Departamento de Engenharia de Pesquisa e Desenvolvimento Mecânico;
- Departamento de Engenharia de Pesquisa e Desen-

- volvimento Elétrico-Eletrônico;
- Departamento de Engenharia de Produto;
- Departamento de Engenharia de Métodos e Processos de Fabricação;
- Departamento de Planejamento e Controle da Produção;
- Departamento de Fabricação Mecânica;
- Departamento de Fabricação Elétrica;
- Departamento de Fabricação Eletrônica; e
- Departamento de Controle de Qualidade.

Os projetos de instrumentos novos a serem desenvolvidos são iniciados após a aprovação da Presidência e Diretoria da empresa.

INDUSTRIALIZAÇÃO

Quando o projeto executado na linha de fabricação atingiu o ponto ótimo, ele é arquivado no Banco de Dados da empresa, passando para a linha de produção normal em função dos pedidos.

Os pedidos nascem no Departamento de Engenharia de Vendas, através das Ordens de Serviço, as quais seguem os trâmites normais nos departamentos envolvidos, controlados pelo Departamento de Planejamento e Controle da Produção com os devidos cronogramas de fabricação.

Principais projetos desenvolvidos

Nos 11 anos de existência da Smar, desde sua fundação em abril de 1974, foi executado pela empresa a pesquisa, desenvolvimento tecnológico, projeto, protótipo e fabricação dos seguintes produtos e instrumentos, estando relacionados apenas os principais:

- 1 - Atuadores Rotativos AR 1;
- 2 - Atuadores Rotativos AR 2;
- 3 - Redutor 30: 1;
- 4 - Transmissores de Posição Externa;
- 5 - Transmissores de Posição Interna;
- 6 - Freios;
- 7 - Acionadores;
- 8 - Fim de curso;
- 9 - Resistência RS-1 / RS-2 / RS-3 / RS-4
Automatização de Esteira;
- 10 - Sistema Festão;
- 11 - Adaptação para Servo Motor para Turbina;
- 12 - Anti-Espumante para Dornas;
- 13 - Controlador para Fluxo de Lodo;
- 14 - Controlador de pH na Caleação pH;
- 15 - Controlador de Demanda;
- 16 - Painel para Ponte Rolante;
- 17 - Comando de Guincho Hilo;
- 18 - Comando Desanerador;
- 19 - Painel de Paralelismo para Tubo Gerador;
- 20 - Painel de pH;
- 21 - Painel de Sistema de Automação de Destilaria e Caldeira;
- 22 - Painel de Automatização de Moenda;
- 23 - Amostrador e Dosador Automático de Líquido;
- 24 - Painel para o Controlador de Demanda;
- 25 - Relé de Frequência;
- 26 - Indicador Digital de Painel;
- 27 - Transmissor de pH pH;
- 28 - Transmissor de Temperatura;
- 29 - Transmissor de Condutividade;

- 30 - Sonda de pH;
- 31 - Sonda de Transfluente;
- 32 - Transmissor Capacitivo;
- 33 - Controlador de Processo Microprocessado - CD-200;
- 34 - Controlador de Processo Microprocessado - ECL;
- 35 - Sistema Digital de Controle Distribuído; e
- 36 - CAD.

Além do esforço de especialistas da Smar para o desenvolvimento da tecnologia nacional para fabricação de seus produtos, ocorreu intercâmbio técnico com a USP de São Carlos para o desenvolvimento da Célula Capacitiva.

Controle de Qualidade

O Controle de Qualidade está implantado nos Departamentos de Mecânica, Elétrica e Eletrônica, dentro de uma estrutura dinâmica de aperfeiçoamento contínuo nos vários Departamentos.

A estrutura de funcionamento do controle de qualidade para os vários departamentos possui uma estratégia, similar ao conhecido Sistema de Teratcnologia, onde o controle é feito tanto nos instrumentos prontos, como durante as usinagens, matérias-primas, componentes mecânicos, elétrico, eletrônico e em todo o processo de fabricação, sendo aplicado o sistema de envelhecimento precoce.

Como alguns equipamentos e instrumentos utilizados no Controle de Qualidade, podemos indicar:

- Paquímetros;
- Micrômetros;
- **Burn-in**;
- Osciloscópio;
- Sistema de envelhecimento precoce de contadores;
- Máquina de Vibração para Envelhecimento precoce de Instrumentos Mecânicos, Elétricos e Eletrônicos Analógicos e Digitais; e
- Outros.

Pergunta: A empresa surgiu junto ao setor de açúcar e álcool. O que fez a empresa se diversificar?

Deusdedith: A empresa surgiu no setor de álcool e açúcar, mais isso ao mesmo tempo nos deixava presos a este setor. A indústria canavieira depende da época da safra para funcionar. Isso acarretava picos de serviço em determinadas épocas e ociosidade em outra. Foi então que a empresa decidiu por fazer um avanço, desenvolvendo uma linha de produtos que pudesse nos libertar dessa dependência total do setor do açúcar e do álcool. Criamos uma linha mais abrangente, entrando na área de instrumentação, de controle de processos em 1981 e em 1982 começamos a produzir e em 1983 ficaram conhecidos no mercado.

Pergunta: Vocês desenvolveram totalmente a tecnologia ou partiram de algo já pronto, comprado?

Deusdedith: A Smar optou pela tecnologia própria: tínhamos que mudar a imagem do produto brasileiro perante o estrangeiro, que é considerado melhor. Nunca compramos tecnologia.

Pergunta: Qual foi a importância da reserva de mercado para a Smar?

Deusdedith: O Brasil, a partir de 1979, preocupado com a obtenção do domínio dessa tecnologia eletrônica, criou a lei de reserva de mercado nesta área. A par-

tir da proibição da importação destes sistemas e componentes, as empresas usuárias deram todo o apoio às empresas nacionais fabricantes desses equipamentos,

ajudando-os a resolver problemas tecnológicos. Antes da reserva de mercado ninguém trocava um produto estrangeiro por um nacional.

Depoimento do Dr. Miguel Fazanella F^o, diretor científico da “Empresa Brasileira de Biotecnologia Ltda. – Embrabio”.



A história da EMBRABIO não se inicia com a sua fundação, mas antes. Tudo começou em 1981, num dos Seminários Gerais de Farmacologia no Instituto de Ciências Biomédicas da USP, onde eu era aluno de pós-graduação. Ali percebi quantas mudanças haviam ocorrido com a bioquímica em seis anos. Foi o suficiente.

Constituímos, eu e alguns amigos médicos, biólogos, estudantes de veterinária, um grupo para estudar estas novas possibilidades que se discortinavam e também para entender como e até onde havia-se evoluído na área.

A nível teórico, havemos por bem revisar os textos básicos mais atuais para criar uma base sólida de conhecimentos. A nível prático, precisávamos de um projeto real para trabalhar. Por esta época, um pesquisador do Rio de Janeiro publicava ter descoberto algas magnetostáticas possuidoras de cristais especiais de possível aplicação em microeletrônica e acreditamos que valeria a pena verificarmos.

Enquanto os outros participantes do grupo foram ao Rio em busca destas algas, fui para os Estados Unidos em busca de novas informações. Acreditávamos que “febre aftosa” seria uma boa opção – naquela época havia sido patenteada uma vacina conseguida por engenharia genética –, mas nos faltavam dados. No Brasil não se poderia descobrir o que realmente ocorria no exterior. Era o início de uma atividade que para nós passou a ser rotineira: a prospecção internacional, ao nosso ver fundamental para uma melhor interpretação dos fatos, das oportunidades e tendências a nível mundial.

Nesta época já estávamos perdendo o estímulo inicial e o grupo precisava manter-se unido, senão todo esforço teria sido inútil. Era necessário nos desincompatibilizarmos com algumas de nossas outras atividades para podermos nos dedicar mais à biotecnologia. Isso tornava evidente a necessidade de financiamento, de capital. Já vínhamos mantendo contato

com alguns empresários que demonstravam interesse pelo tema, e um deles, biólogo em início de carreira e que ainda mantinha aceso o interesse, apostou na idéia, injetou capital e assim pudemos continuar.

Fomos nos desincompatibilizando de outras funções e nos dispusemos à mais árdua de todas as tarefas: organizar uma empresa “de verdade”. A esta altura, o antigo grupo tornou-se a “EMPRESA BRASILEIRA DE BIOTECNOLOGIA LTDA – EMBRABIO”. A empresa funcionava sem laboratório, em um apertado escritório na Rua Marquês de Itu, em São Paulo, onde, para fazermos uma reunião com os estagiários, precisávamos ficar em pé, pois sentados não cabíamos todos.

No início, realizávamos avaliações do “estado da arte” de diferentes tecnologias, e estudos de mercado para clientes da área empresarial interessados em investir em biotecnologia. Desta forma alguma receita poderia ser gerada e, junto com esta – e muito mais importante –, um **know-how** interno sobre o setor. A prospecção externa continuava.

Como decorrência destes estudos e da prospecção nacional e internacional, nos foi possível eleger áreas preferenciais de atuação, de forma a concentrar os esforços em função de viabilizar uma linha de produtos e serviços mais concretos. Optamos pelo setor de saúde humana e animal.

Para gerar receita, além dos estudos, iniciamos atividades de representação de produtos para diagnóstico, produtos com mercado bem definido e que pretendíamos produzir futuramente no Brasil. O mercado era constituído pelos anátomo-patologistas, pequeno, mas de alto nível de sofisticação, um mercado **high-tech**. Os produtos eram de inquestionável qualidade e isto nos daria condições de ensaiar os primeiros passos para o **marketing** a nível de produto. No início tivemos resultados desastrosos: os clientes queriam comprar, mas não sabíamos vender. A práxis é soberana e aprendemos a lição.

Através de um contato cada vez mais estreito com o exterior, onde a biotecnologia realmente desenvolvia-se, fomos identificando novas oportunidades de mercado e também de treinamento e colaboração. Percebemos que não precisávamos ir tão longe, aos Estados Unidos ou ao Japão para aprender algo mais. Foi na vizinha Argentina que se iniciou o nosso primeiro programa de treinamento internacional, no Centro de Virologia Animal (CEVAM) de Buenos Aires, instituição com a qual hoje desenvolvemos pesquisas conjuntas.

Deste treinamento percebemos a possibilidade de comercializar produtos especiais, na realidade serviços técnicos de controle de qualidade que seriam de grande valia para os produtores de vacinas em nosso país, podendo reduzir-lhes as perdas no processo de produção. Era a EMBRABIO-SERVIÇOS TÉCNICOS que surgia.

Tínhamos um problema grave. Haviam os clientes, sabíamos prestar serviços, mas fazer o serviço na Argentina não seria possível. Precisávamos imediatamente de um laboratório para atender a nossos clientes. Com algo concreto a fazer, nós sentimos menos inseguros para investir na infra-estrutura laboratorial necessária e montamos o laboratório na Rua Apinagés, também em São Paulo.

De laboratório montado, ganhamos uma faca de dois gumes: por um lado, a possibilidade de prestar outros serviços, por outro lado um alto **overhead**. Era necessário ampliar as possibilidades de receita e permitir que a médio prazo se fizesse uma utilização maior do laboratório.

O aumento da receita estava diretamente associado à ampliação da linha de produtos, que passava a incluir reagentes e instrumentos para pesquisa em biotecnologia. Esta ampliação pôde ser feita sem prejuízo da excelência da qualidade, graças ao centro de informações que estruturamos e ao acompanhamento continuado das atividades do setor em plano internacional.

Ter uma ampla linha de produtos de alta qualidade não resolveria o problema, mas apenas nos colocava num outro “estágio”, no qual a disputa pelo mercado junto às concorrentes grandes e pequenas passaria a ser o dia-a-dia da empresa. O ganho de participação de mercado passou a ser a “palavra de ordem”. Redescobrimos o que já sabíamos: **marketing** é fundamental e se faz com bons profissionais. A contratação de executivos com ampla experiência na área comercial em grandes empresas marca o aumento expressivo da participação nos mercados em que atuamos.

A otimização dos recursos do laboratório surgiu com a decisão de criação e lançamento de uma linha própria de reagentes para diagnóstico. Nosso **know-how** em controle de qualidade, utilizado na prestação de serviços, passa agora a ser também utilizado para o controle desta produção.

No estágio atual convivem as preocupações com a participação no mercado, com o desenvolvimento e lançamento de nossos produtos e com o acompanhamento do cenário externo, altamente mutável. Encerrado o ciclo em que viabilizar é preciso, ensaiamos os primeiros passos naquele em que a performance financeira tornar-se o centro das atenções.

O fator principal que possibilitou nosso percurso até agora foi a perseverança dos indivíduos que acreditaram – com trabalho, com capital e com convicção quanto ao rumo a seguir.

Pergunta: Existe no Brasil uma legislação específica para a Biotecnologia?

Fazanella: Em nosso país não existe, no presente momento, legislação específica para os processos biotecnológicos. Existem somente projetos. A legislação existente se reflete sobre a biotecnologia na medida em que se refere aos produtos finais, sejam eles medicamentos ou novas variedades de plantas.

Pergunta: Como você avaliaria a atuação da Secretaria Especial de Biotecnologia?

Fazanella: Estando mais ligado à iniciativa privada,

não pude ainda travar contato maior com a Secretaria Especial de Biotecnologia, mas acredito que, se esta se constituir num órgão de fomento criativo, mais do que um órgão regulador, será de extrema valia.

Pergunta: A biotecnologia pode fazer muito pelo terceiro mundo, inclusive para o Brasil. Quais são as possíveis aplicações desta ao país?

Fazanella: A biotecnologia para o terceiro mundo é uma esperança para o setor de saúde e para o setor agropecuário, em particular para a agricultura. Isto se aplica também ao caso brasileiro, mas em nosso país, acredito também que haja espaço para o desenvolvimento de biotecnologia de interesse mais geral, não restrito ao terceiro mundo, devido às dimensões de nossa economia e ao porte de certos grupos industriais nacionais.

Pergunta: A biotecnologia é fundamental para o desenvolvimento do país. O que deve ser feito para o desenvolvimento dela no Brasil?

Fazanella: Para o desenvolvimento de biotecnologia no Brasil deve haver antes de mais nada recursos. Recursos humanos, recursos materiais, ambos em proporções adequadas. Dever-se-ia investir maciçamente na formação de recursos humanos a curtíssimo, curto e médio prazos, através da vinda de professores estrangeiros, da concessão de bolsas de estudos no exterior, mas bolsas inteligentes, que não desvinculem o pesquisador da instituição à qual se encontra ligado. Recursos materiais são indispensáveis, não se faz alta tecnologia sem muito capital. Se o dinheiro é pouco, é fundamental separar verbas destinadas a uma demanda espontânea daquelas destinadas a uma demanda orientada, que se torna fundamental para o desenvolvimento de tecnologia.

Em relação aos grandes grupos, é necessário que haja incentivos específicos e criativos, de forma a motivar o ingresso de seus capitais no setor. Não acredito que o incentivo protecionista isolado seja por si só eficiente, pois cria a alternativa de mercado sem estimular a competitividade, importante motor da inovação.

Para maiores contatos com as empresas, queiram dirigir-se a estes endereços ou telefones:

SMAR Equipamentos Industriais Ltda.

Sr. Deusdedit C. de Moraes – Assessor da Presidência

R. Dr. Pío Dufles, 1007

14160 – Sertãozinho – SP

Fone: (016) 642-3599

Em São Paulo – Fone: (011) 210-2860

MECAF – Mecânica Fina Ltda.

Sr. Eduardo Fanucchi – Gerente Industrial

R. Armino Hahne, 65

05320 – São Paulo – SP

Fone: (011) 802-3362

EMBRABIO – Empresa Brasileira de Biotecnologia Ltda.

Dr. Miguel Fazanella Fº – Diretor Científico

R. Apinagés, 1081

05017 – São Paulo – SP

Fone: (011) 262-5511



**INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO
IA – USP**

O IA conta com profissionais e técnicos brasileiros e estrangeiros com larga experiência em:

TREINAMENTO
PESQUISA
CONSULTORIA



atuando junto a empresas públicas ou privadas em todas as áreas de administração.

O Instituto de Administração da FEA/USP está cadastrado no Conselho Federal de Mão-de-Obra do Ministério do Trabalho por meio do Certificado nº 021/77 o que permite às empresas que participarem dos programas e cursos desenvolvidos pelo Instituto descontarem o dobro do que investirem, até o limite de 10 por cento do I. R. devido, nos termos da Lei 6.297 de 15.12.75, e do Decreto nº 77.463, de 20.04.76.



Tel: (011) 212-3080

Formação de preços e administração do capital de giro em contexto altamente inflacionário - seu impacto no risco da empresa

O objetivo do trabalho é a determinação de um método racional de formação de preços em economias altamente inflacionárias, e o desenvolvimento de uma forma sistemática de medida da sensibilidade dos resultados da empresa a oscilações da taxa de inflação no curtíssimo prazo. Exemplos são discutidos, derivando-se medidas possíveis de reduzir ou mesmo anular o risco inflacionário de curto prazo da empresa.

José David Vilela Uba

Engenheiro Eletrônico
pelo Ita;
Diretor financeiro,
de sistemas de
informação e de
relações com o
mercado da MULTITÊXTIL S/A
e MULTIFABRIL S/A

INTRODUÇÃO

Em economias altamente inflacionárias os preços dos bens e serviços, quando vendidos a prazo, têm embutidas previsões das futuras taxas de inflação, na tentativa de se manter constante o poder aquisitivo do resultado da venda. Os métodos de se ajustarem os preços para as futuras taxas de inflação são normalmente dissociados da contabilidade de custos a qual, nos sistemas tradicionais, é vinculada à contabilidade geral, trabalhando portanto com valores médios de estoques e ignorando os diferentes prazos de pagamento e recebimento de bens e serviços envolvidos nas atividades da empresa.

A adequação da contabilidade geral à inflação, principalmente a medida do patrimônio e do lucro, tem sido objeto de vários estudos, e a metodologia adotada pela Lei 6404/76 para ajuste do lucro e do patrimônio, não obstante uma série de limitações apontadas, tem méritos indiscutíveis. Tais ajustes aplicam-se às contas do ativo permanente e do patrimônio, uma vez que a preocupação principal da Contabilidade Geral está na medida dos resultados no exercício social, e neste longo período de tempo as altas rotatividades das demais contas patrimoniais não monetárias deverão ser suficientes para ajustá-las sem grandes distorções aos processos de mudanças de preços. O impacto da inflação nos lucros da empresa está muito bem analisado por Pereira (1964). Quanto às críticas à metodologia adotada pela Lei das S.A., estas se concentram no uso de índices de correção inadequados, conforma apontado por Roxo (1979) e Dizitzer & Schreiner (1982).

Os efeitos da inflação também têm sido considerados em decisões financeiras de longo prazo e políticas financeiras especialmente voltadas para a administração em ambientes inflacionários vêm sendo discutidas, aprimoradas e, por força das circunstâncias, incorporadas à cultura gerencial do País. Uma análise do impacto da inflação na teoria do orçamento de capital, e que se concentra exclusivamente na medida da rentabilidade real dos empreendimentos, é feita por Van Horne (1971). Formas de adequar a teoria clássica de investimento e financiamento de curto e longo prazos a economia inflacionária são sugeridas por Grázziotin (1980).

A formação de preços dos bens e serviços, que em economias estáveis integra políticas de médio e longo prazos das empresas, em situações de elevadas taxas de inflação passa a ser exercício rotineiro, que se repete em curtíssimos períodos de tempo. Além de obrigar o aumento da frequência das decisões de **pricing**, a inflação exerce influências na rentabilidade real de cada produto muitas vezes não percebidas de imediato. Neste contexto surge a necessidade de uma política de curtíssimo prazo da empresa, que deve estabelecer os procedimentos de formação de preços que incorporem todos os efeitos da inflação na rentabilidade de cada bem vendido e controlar uma nova componente de risco, provocada exclusivamente pela inflação. O presente trabalho concentra-se nesta política de curtíssimo prazo, desenvolvendo um método de formação de preços e de medida do risco inflacionário da empresa.

ANALISE DE CUSTOS EM UMA ECONOMIA INFLACIONÁRIA

Se uma empresa comercial compra um determinado artigo por Cr\$ 100 à vista e o vende por Cr\$ 140 a prazo, auferirá um lucro de Cr\$ 40 se aplicada a equação clássica de comparação entre preço e custo. Se esta mesma empresa atua em uma economia altamente inflacionária a determinação da margem de contribuição bruta já não é tão imediata. Para fixar idéias, suponhamos que as vendas tenham pagamento em 60 dias, e a economia registre uma taxa constante de inflação de 8% ao mês. Consideremos ainda que a taxa real de juros (parcela dos encargos dos financiamentos que supera a taxa de inflação) seja de 1% ao mês. Nestas circunstâncias, admitindo-se que não sejam formados estoques pela nossa empresa comercial, e que seus recursos próprios financiem exclusivamente suas instalações, para cada unidade vendida deverá ser tomado um financiamento de Cr\$ 100 por 60 dias. Ao final deste período deve a empresa aos bancos a quantia de Cr\$ 119 e, após recebidos os Cr\$ 140 da venda, apura-se um lucro de Cr\$ 21, e não mais de Cr\$ 40. De posse dos Cr\$ 21 gerados por sua atividade, o comerciante decide, por exemplo, custear seu próprio consumo, e constata que o poder de compra destes Cr\$ 21 equivale ao de Cr\$ 18 à época da venda. Assim, a rentabilidade do produto caiu a 45% de seu valor original com uma taxa mensal estabilizada em 8%, mantida a mesma margem nominal de comercialização.

As distorções provocadas pela inflação se agravam na análise de custos de processos industriais, onde são comuns grandes estoques de matérias primas, componentes e produtos em processo. Por exigência da legislação fiscal a maioria das empresas contabiliza seus estoques pelo método do custo médio. Estes valores, se levados à contabilidade gerencial de custos, refletirão preços não mais praticados pelos fornecedores o que, combinado com as distorções inerentes à análise estática da lucratividade, determina um perigoso lucro ilusório que pode comprometer rapidamente a situação da empresa.

Há portanto dois fatores que na presença da inflação distorcem a análise preço-custo: insumos contabilizados pelo valor médio, e emprego dos valores **nominais** de preços e custos no cálculo da lucratividade, sem se reconhecer os efeitos dos diferentes períodos de sua transformação em caixa.

O primeiro fator pode ser imediatamente anulado pelo emprego de preços de reposição, ao invés de preços médios, na avaliação dos insumos. O segundo levando-se em conta os custos da empresa por financiar a produção, e a equivalência, a preços do presente, de ganhos ou perdas futuras.

ANALISE DINÂMICA DE CUSTOS

Definiremos como fluxo de caixa unitário de um produto o conjunto dos pagamentos e recebimentos que direta ou indiretamente são provocadas pela

fabricação e comercialização de uma unidade deste produto. Não se considera, na formação do fluxo, investimentos em ativos técnicos, entre os quais destacam-se as instalações, equipamentos e estoques resultantes das necessidades do processo produtivo da empresa. São levados ao fluxo unitário do produto as despesas financeiras associadas a estes investimentos.

O fluxo de caixa definido na forma acima terá seu perfil associado às contas a receber, do ativo corrente, e às obrigações com fornecedores, empregados e fisco, no passivo corrente. Definiremos como capital de giro operacional da empresa a diferença entre o total das contas do ativo e o total das contas do passivo que reflitam os recebimentos e pagamentos levados ao fluxo de caixa do produto. Definiremos ainda como custo do capital de giro da empresa o custo da captação dos recursos necessários ao financiamento do capital de giro operacional, se este for positivo e, se negativo, a rentabilidade média da aplicação destes recursos disponíveis à empresa.

Um produto será rentável se o valor futuro de seu fluxo unitário de caixa, calculado pelo custo de capital de giro da empresa, for positivo. Dividindo o intervalo de definição do fluxo unitário de caixa em N períodos e denominando de $VF(Di)$ e $VF(Ri)$ os valores futuros no último período do fluxo de caixa respectivamente das despesas e das receitas unitárias que se realizam no período i , pode-se afirmar que o produto será rentável se

$$\sum_{i=0}^N [VF(Ri) - VF(Di)] > 0$$

O somatório acima, plenamente realizado no final do período do fluxo unitário de caixa, é a medida do resultado da fabricação e comercialização de uma unidade do produto. O lucro unitário do produto, ou seja, quanto a fabricação e comercialização de sua unidade contribui para o aumento da riqueza dos acionistas da empresa, é igual ao valor do somatório acima determinado a preços do presente e descontado pela taxa real da lucratividade sobre o patrimônio da empresa esperada pelos acionistas. Admitindo-se, sem perda de generalidade, que a inflação é constante no período do fluxo de caixa, tem-se:

$$RUR = \frac{1}{[(1+\theta)(1+\alpha)]^N} \sum_{i=1}^N [VF(Ri) - VF(Di)]$$

onde:

RUR = rentabilidade unitária real do produto.

θ = taxa de inflação no período em que se divide o fluxo unitário de caixa

α = rentabilidade real do acionista no intervalo em que se divide o fluxo de caixa.

A aplicação da equação 1 pode ser demonstrada no seguinte exemplo:

Admitamos uma empresa fabricando um único produto, com a seguinte composição de custos e respectivos prazos de pagamento:

| Itens de custo | Valor unitário de reposição Cr\$ | Prazo de pagamento (dias) |
|-----------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| - Matéria-Prima | 120 | 60 |
| - Componente A | 20 | 45 |
| - Componente B | 35 | 90 |
| - Salários e Encargos | 50 | 20 |
| - Depreciação | 15 | - |
| - Energia | 10 | 20 |

O produto é vendido a Cr\$ 330, por um prazo de 90 dias. Sobre as vendas são pagas, na data do seu vencimento, comissões de 3%. Incide imposto estadual compensável (ICM), com alíquota de 12%, e imposto federal com alíquota de 1.5%, não compensável. O imposto estadual é recolhido no dia 10 do segundo mês após sua incidência (prazo médio, portanto, de 55 dias) e o federal no dia 20 do mês seguinte ao da incidência (prazo médio de 35 dias). A empresa tem parte de seu imobilizado, no valor de Cr\$ 500 milhões, financiado com recursos de terceiros, a um custo de correção monetária e juros de 1% a.m. e que está sendo amortizado em parcelas mensais de Cr\$ 10 milhões. As despesas administrativas e comerciais, exceto comissões, somam Cr\$ 30 milhões ao mês dos quais 70% correspondem a salários e encargos (pagos no dia 5 do mês seguinte ao da prestação do serviço, portanto com prazo médio de 20 dias), e o restante a despesas diversas (pagas em 30 dias). A empresa tem ainda que estocar matéria-prima por pelo menos 2 meses de produção, e tem um processo industrial que exige estoques de produtos em processo de 15 dias, produtos acabados de 20 dias e almoxarifado de 30 dias, sendo este o perfil de estoques efetivamente praticado. A produção mensal é de 1.000.000 de unidades, e a empresa capta recursos no mercado a um custo total de correção monetária e juros de 20% a.a. e seus acionistas esperam lucratividade real de 10% a.a. sobre o patrimônio. A economia é altamente inflacionária, sendo as expectativas para os próximos meses de uma taxa constante de 8% a.m., devendo também ser esta a taxa da correção monetária futura. Pergunta-se: Que preços devem ser praticados para:

1. - Lucro real nulo.
2. Lucro real unitário de Cr\$ 10.
3. Equilíbrio do fluxo de caixa após os investimentos em capital de giro.

A tabela 1, adiante, traz o fluxo unitário de caixa do produto do exemplo, assim como os valores futuros dos elementos do fluxo pelo custo de capital de giro da empresa (correção monetária mais 20% a.a.). A obtenção dos valores de algumas das linhas da tabela é explicada a seguir:

a) Depreciação

A depreciação é calculada com base no valor bruto do ativo imobilizado da empresa corrigida até a data da análise. Seu "desembolso", que equivaleria à constituição de um fundo de reposição, seria efetuado, portanto, nesta mesma data.

b) Despesas de Manutenção dos Estoques

A manutenção de estoques para o processo produtivo, além das despesas operacionais diretas e que iremos por simplicidade ignorar, implica em investi-

mentos do qual deriva-se uma despesa real, resultante da diferença entre a valorização dos estoques e o custo financeiro do investimento realizado. Para um período de tempo Δt , no qual os estoques físicos sejam constantes e tenham seu valor monetário reajustando-se com a inflação, pode-se por:

$$DME_t = IE \frac{\Omega - \theta}{1 + \theta} \tag{2.a}$$

onde:

DME_t = despesa de manutenção dos estoques no período t , a preços do início de t .

IE_t = investimento nos estoques, a preços do início de Δt

Ω = custo do capital de giro em t .

θ = taxa de inflação em t .

Se os preços dos produtos e dos insumos não acompanharem a inflação em certos períodos, a despesa real da manutenção dos estoques deveria resultar da comparação entre o custo de capital de giro e a inflação média dos preços dos produtos e insumos da empresa, ou seja, dever-se-ia ter:

$$\frac{DME}{\Delta t} = IE \frac{\Omega - \theta' \Delta}{\Delta t (1 + \theta)} \tag{2.b}$$

onde:

θ = inflação média dos preços dos produtos e insumos da empresa em Δt .

No exemplo sendo apresentado, admitiremos todos os preços acompanhando a inflação. O problema se resume, então, na obtenção de IE . No método aqui apresentado está-se admitindo um efeito equivalente à imobilização dos estoques, isto é, assume-se que os investimentos foram feitos de forma definitiva em algum momento da história da empresa garantindo as condições técnicas para as atividades normais da produção. As equações 2.a e 2.b propostas acima ao considerarem como despesa a diferença entre o custo financeiro total da manutenção dos estoques e sua valorização nominal, implicam ainda que, para efeito de análise, o valor investido seja corrigido segundo estes índices de valorização. Coerentemente com estas premissas e conclusões, IE , o valor do investimento nos estoques, é igual ao valor presente, pelo custo do capital de giro próprio, do fluxo de caixa que decorreria da formação de todo o estoque no exato momento da análise. Assim, para a empresa do exemplo, desprezando-se o efeito decorrente do prazo de recolhimento do imposto estadual, e admitindo-se no produto em processo a matéria-prima integralmente incorporada e outros insumos incorporados pela metade do valor, obtêm-se os seguintes valores reais para os investimentos em estoques:

| | Cr\$ milhões |
|-----------------------------|--------------|
| Matéria-Prima e Componentes | 214.4 |
| Produtos em Processo. | 73.0 |
| Produtos acabados | 135.3 |

TOTAL 422.7

Admitindo-se os insumos valorizando-se à taxa de inflação, e aplicando-se a equação 2.a para o período mensal, tem-se:

Despesa da manutenção dos estoques no mês: Cr\$ 6.5 milhões
Despesa unitária da Manutenção de estoques: Cr\$ 6,5 milhões.

TABELA 1
FLUXO UNITARIO DE CAIXA E
VALORES FUTUROS PELO CUSTO DE CAPITAL DE GIRO
PRÓPRIO

Valores em Cr\$

| RECEBIMENTOS E PAGAMENTOS | i | Ri | Di | VF (Ri) | VF (Di) |
|---|----|-------|-------|---------|---------|
| - Depreciação | - | - | 15.0 | - | 19.8 |
| - Despesas dos Estoques | - | - | 6.5 | - | 8.5 |
| - Desp. Financeiras Ativo Permanente | - | - | 5.0 | - | 6.6 |
| - Pagtº de Salários e Encargos Fabris | 20 | - | 50.0 | - | 62.0 |
| - Desp. Administrativas e Comerciais A | 20 | - | 21.0 | - | 26.0 |
| - Pagamento da Energia | 20 | - | 10.0 | - | 12.4 |
| - Desp. Adm. e Comerciais A | 30 | - | 9.0 | - | 10.8 |
| - Recolhimento do Imposto Federal | 35 | - | 5.0 | - | 5.9 |
| - Pagamento do Componente A | 45 | - | 20.0 | - | 23.0 |
| - Recuperação do Imp. Estadual dos Insumos | 55 | 21.0 | - | 23.4 | - |
| - Recolhimento do Imposto Estadual | 55 | - | 39.6 | - | 44.1 |
| - Pagamento de Matéria-Prima | 60 | - | 120.0 | - | 131.6 |
| - Pagamento do Componente B | 90 | - | 35.0 | - | 35.0 |
| - Recebimento da Venda | 90 | 330.0 | - | 330.0 | - |
| - Pagamento da Comissão | 90 | - | 9.9 | - | 9.9 |
| VF(Ri) - VF(Di) = (42.2) | | | | | |
| (1 + θ) (1 + α)⁹⁰ = 1.29009 | | | | | |
| RUR = (32.7) | | | | | |

c) Despesas Administrativas A e B

As despesas administrativas e comerciais são divididas em dois grupos, definidos a partir dos prazos de pagamento dos componentes das despesas.

d) Recuperação do Imposto Estadual dos Insumos

Como a empresa está em marcha, as aquisições de materiais com crédito de ICM irão diminuir o saldo devedor no mês, e portanto diminuir o correspondente recolhimento futuro. Tal efeito é equivalente a uma receita 55 dias à frente, e o fato de não ser imediatamente abatida da despesa do ICM está na vantagem em se separar os custos que são função do preço (despesas de ICM, comissões, descontos etc.) dos demais, como se verá adiante. O valor do imposto recuperado integra os valores da matéria-prima, componente A e componente B.

A EQUAÇÃO DOS CUSTOS

Separando os elementos do fluxo de caixa que dependem dos preços de venda (parcelas de pagamento da venda, ou despesas diretamente associadas à receita) daqueles que não dependem, e admitindo-se que eventuais parcelas do preço realizadas em diferentes datas, assim como os custos dependentes do preço, guardam relação linear com um preço base (hipótese confirmada na maioria dos casos práticos), a fórmula do resultado unitário real pode ser representada como segue:

$$RUR = \frac{1}{[(1 + \theta)(1 + \alpha)]^N} \sum_{i=1}^N VF(AiP) + VF(Ci)$$

onde:

Ai = relação entre o elemento i associado ao preço e o preço base, P .

Ci = Elemento do fluxo em i independente do preço.

A equação pode ser remanejada para:

$$RUR = \frac{\sum VF(Ai)}{[(1 + \theta)(1 + \alpha)]^N} P + \frac{\sum VF(Ci)}{[(1 + \theta)(1 + \alpha)]^N}$$
$$RUR = kP - C \tag{3}$$

O parâmetro **k**, que denominaremos de contribuição marginal real do preço, indica o quanto se contribui de fato para o lucro unitário real para cada unidade monetária de crescimento nos preços.

Das expressões acima deduz-se imediatamente que **k** é o somatório da razão entre o valor futuro dos elementos do fluxo que dependem dos preços e o preço base, dividido pelo custo de capital próprio em todo o período do fluxo. Para o exemplo apresentado, estes elementos estão listados abaixo, com seus respectivos valores futuros:

| | valor nominal | Valor futuro |
|---------------------------|---------------|--------------|
| Preço de Venda (base) | 330.0 | 330.0 |
| Imposto Estadual | (39.6) | (44.1) |
| Imposto Federal | (5.0) | (5.9) |
| Comissão | (9.9) | (9.9) |
| Valor futuro total | | 270.1 |

$$k = \frac{270}{330} \times \frac{1}{1,00283^{90}} = 0,634 \text{ ou } 63,4\%$$

O resultado acima indica que para cada Cr\$ 100 adicionados ao preço, apenas Cr\$ 63 contribuirão para o resultado real unitário.

O termo constante da equação 3, **C**, é igual ao somatório de valor futuro dos custos independentes do preço dividido pelo custo de capital próprio em todo o período do fluxo. Seu valor é imediatamente obtido substituindo-se na equação 3 e o valor de **K** e o resultado unitário calculado na **tabela 1**, ou seja,

$$C = KP - RUR = 241.0$$

Pode-se então generalizar para o exemplo:

$$RUR = 0,634P - 241.0$$

A fórmula acima nos permite responder as questões do exmplo:

a) Preço para lucro real nulo:

$$P = \frac{241.0}{0,634} = 380.1$$

b) Preço para lucro real unitário de Cr\$ 10:

$$P = \frac{251.0}{0,634} = 395.9$$

c) **Preço para equilíbrio do fluxo de caixa:**

Para o equilíbrio do fluxo de caixa adiciona-se a **C** o valor das amortizações unitárias de empréstimos para financiamento do imobilizado (Cr\$ 10, no nosso exemplo) e subtrai-se o valor unitário da depreciação (Cr\$ 15, no exemplo); tem-se então:

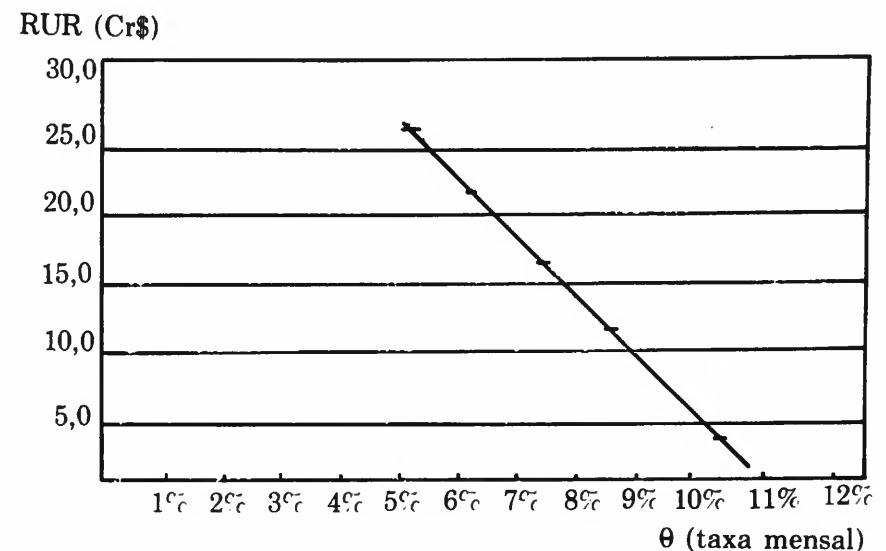
$$C^* = C - 15 + 10 = 236.0$$

O equilíbrio do fluxo de caixa é obtido por:

$$P = \frac{C^*}{0,634} = \frac{236.0}{0,634} = 372.2$$

EXPOSIÇÃO A INFLAÇÃO DO PRODUTO

A rentabilidade unitária real, conforme indicado na equação 1, é função da taxa futura real da inflação, ou seja, daquela que irá efetivamente ocorrer, em contraposição à estimativa da taxa futura de inflação, embutida nos preços de vendas. O gráfico 1, onde θ é a taxa futura real de inflação, traz a curva obtida para a empresa do exemplo, admitindo-se um preço de venda igual a Cr\$ 400 a unidade.



Como se observa, a rentabilidade diminui à medida que cresce a inflação. Tal comportamento deriva-se do fato do resultado unitário do produto realizar-se no futuro, e da empresa trabalhar com capital de giro próprio positivo financiado com correção monetária pós-fixada. Evidentemente existem empresas em situação oposta àquela representada no gráfico, ou seja, que têm a rentabilidade crescente com o aumento da inflação.

Uma medida da sensibilidade da **RUR** a oscilações futuras na taxa de inflação θ pode ser obtida pela expressão:

$$\delta = - \frac{\theta}{|RUR|} \frac{d RUR}{d \theta}, \text{ para } RUR \neq 0$$

onde

(4)

$|RUR|$ = valor absoluto da **RUR**.

$\frac{d RUR}{d \theta}$ = derivada primeira da rentabilidade unitária

$d \theta$ em relação a θ .

O valor de δ , que denominaremos aqui de exposição à inflação, é medida de componente de risco (fonte de variações futuras nos resultados) gerada exclusivamente pela inflação. Pode-se também interpretar δ como a relação entre variações relativas nos valores da **RUR** e da taxa de inflação. De fato, para pequenos intervalos de variação de θ , pode-se por:

$$\frac{\Delta RUR}{|RUR|} = -\delta \frac{\Delta \theta}{\theta} \quad (5)$$

$\Delta \theta$ = variação na taxa de inflação e
 ΔRUR = variação na rentabilidade real unitária.

Altos valores absolutos de δ são indesejáveis, uma vez que revelam estar o lucro unitário do produto sujeito a grandes variações como decorrência exclusiva de alterações a curto prazo na taxa de inflação real em relação à estimada. Como os períodos com altas taxas de inflação se caracterizam também por serem turbulentos e de comportamento dificilmente previsível, uma alta exposição à inflação nestes períodos aumentará perigosamente os riscos da empresa.

Apresentaremos a seguir algumas medidas para se reduzir o valor absoluto de δ , aplicadas à empresa do exemplo. Admitindo-se a correção monetária atrelada à inflação, pode-se por para o produto do exemplo:

$$VF(E_i) = E_i [(1+\theta)(1+\beta)]^i$$

E_i = valor do elemento do fluxo de caixa no instante i .

$VF(E_i)$ = valor futuro no último período do fluxo unitário de caixa de E_i .

β = taxa real de juros dos financiamentos de capital de giro.

Tem-se então:

$$RUR = \frac{1}{[(1+\theta)(1+\alpha)]^{90}} \sum E_i [(1+\theta)(1+\beta)]^{90-i}$$

Aplicando-se a fórmula de definição de δ , obtém-se:

$$\delta = \frac{\theta}{(1+\theta) RUR} \left(\frac{1+\beta}{1+\theta} \right)^{90} \sum \frac{i E_i}{[(1+\theta)(1+\beta)]^{90-i}}$$

Para $\theta = 8\%$ a.m., e um preço unitário de venda de Cr\$ 400, tem-se:

$$\delta = 3.03$$

$$RUR = \text{Cr\$ } 12.2$$

Com o valor acima de δ uma alteração da taxa de inflação de 8% a.m. para 9% a.m., representando um aumento de 12.5%, implicará em uma diminuição do lucro real unitário em torno de 37.9%. De fato, para $\theta = 9\%$ a.m. o valor exato da RUR será de Cr\$ 7.8, ou seja, 36,1% abaixo do valor para $\theta = 8\%$ a.m.

As seguintes medidas podem ser tomadas para diminuição de δ , no caso do exemplo:

- Antecipação do prazo de recebimento das vendas.
- Dilatação dos prazos de pagamento das despesas.
- Financiamento do capital de giro próprio com encargos pré-fixados.

A título de ilustração, admitamos a venda do produto do exemplo com um prazo de 60 dias, dando-se para tal um desconto de 10%, ou seja, venda a um preço unitário Cr\$ 360. Nesta situação ter-se-á:

$$\delta = 1.07$$

$$RUR = \text{Cr\$ } 12.9$$

No exemplo acima, para uma inflação estimada em 8% a.m., um desconto de 10% para antecipação do pagamento em 30 dias praticamente não afeta a RUR , o que é de se esperar já que a taxa nominal do custo do capital de giro próprio é igual a 9.7% a.m., mas reduz consideravelmente a exposição à inflação. Efeito análogo se obtém, evidentemente, com a dilatação dos prazos dos fornecedores. Outra medida de

proteção pode ser obtida pela contratação de financiamento com encargos pré-fixados. No caso do exemplo, admitindo-se o financiamento do capital de giro próprio com recursos à taxa pré-fixada de Ω , ter-se-á:

$$RUR = \frac{1}{[(1+\theta)(1+\alpha)]^{90}} \sum E_i (1+\Omega)^{90-i}$$

Tem-se então:

$$\delta = \frac{90 \cdot \theta}{1 + \theta}$$

Admitindo-se que Ω , a taxa efetiva do financiamento pré-fixado, seja igual à taxa total dos encargos pós-fixados e admitindo-se para a inflação a taxa de 8% a.m., ter-se-á:

$$RUR = \text{Cr\$ } 12,2$$

$$\delta = 0,23$$

A exposição à inflação tem suas causas na realização de parcela do resultado do produto no futuro a valores pré-determinados, e na existência simultânea de elementos do fluxo de caixa corrigidos pela inflação e elementos com valores pré-determinados. Em certas situações, como a da empresa no exemplo, a natureza híbrida do fluxo de caixa (com elementos pós e pré-fixados) é o principal responsável pela exposição à inflação. Quando, por exemplo, se antecipa o prazo de recebimento em trinta dias, consegue-se uma melhor distribuição dos elementos do fluxo de caixa, o que implica em menor necessidade de financiamento de capital de giro e a diminuição do impacto dos elementos pós-fixados do fluxo na determinação da RUR . Ao se substituir o financiamento a taxas pós-fixadas por equivalente a taxas pré-fixadas, a exposição à inflação cai com maior intensidade. O valor residual remanescente origina-se do fato do lucro estar se realizando, a valores pré-fixados, no futuro.

EXPOSIÇÃO À INFLAÇÃO DA EMPRESA

Uma empresa fabricando e comercializando p produtos terá sua rentabilidade real dada por:

$$RR = Q_1 RUR_1 + Q_2 RUR_2 + \dots + Q_p RUR_p$$

onde:

RR = rentabilidade real da empresa.

RUR_i = rentabilidade unitária real do i -ésimo produto.

Q_i = quantidade comercializada no i -ésimo produto.

A exposição à inflação da empresa é então dada pela relação:

$$\delta^* = - \frac{\frac{d RR}{RR}}{\frac{d \theta}{\theta}} \quad (6)$$

onde:

δ^* = exposição à inflação da empresa.

Segue imediatamente que:

$$\delta^* = \sum_{i=1}^p r_i \delta_i \quad (7)$$

onde:

r_i = participação do i-ésimo produto no lucro da empresa.

δ_i = exposição à inflação do i-ésimo produto.

Em economias altamente inflacionárias uma das preocupações da administração deverá estar dirigida à minimização da exposição à inflação, sem comprometer seriamente o valor da rentabilidade real. Expusemos anteriormente como se pode alterar a exposição à inflação dos produtos, individualmente. A equação 7 revela que o perfil da carteira de produtos pode afetar consideravelmente a exposição à inflação da empresa. Se coexistirem na mesma organização produtos com exposição positiva e negativa, será teoricamente possível anular a exposição da empresa.

COMENTÁRIOS FINAIS

A análise dinâmica de custos, do ponto de vista teórico, elimina todas as distorções geradas pela inflação. De fato estão adequadamente refletidos os efeitos dos diferentes prazos envolvidos e, pelo emprego dos custos de reposição, anulados os efeitos do método do custo médio.

Diferentes alternativas de pagamento implicam em preços radicalmente diferentes na presença de altas taxas inflacionárias, o que pode mascarar ineficiências, ou ocultar melhorias no desempenho real. Tudo isto é devidamente compensado na análise dinâmica, que informa sempre a real contribuição de cada produto.

Evidentemente o método exige a captação de maior gama de informações. O valor de reposição de cada elemento do custo e os respectivos prazos de pagamento podem exigir, em muitas empresas, adaptações nos sistemas de informação. Mais importante, porém, é a necessidade de se estimarem as futuras taxas de inflação até o fim do período do fluxo unitário de caixa. Se à primeira vista isto parece diminuir a precisão do método, uma análise mais cuidada revela

que a estimativa das taxas de inflação é absolutamente indispensável na avaliação da contribuição real de cada produto e que sua inclusão nos cálculos, pelo contrário, só faz diminuir as imprecisões do método estático.

O conceito de exposição à inflação mostra que não basta embutir no preço a expectativa de inflação. É também necessário que se evite, principalmente pela co-existência de elementos pós e pré-fixados no fluxo de caixa do produto, a alta sensibilidade dos resultados aos desvios das taxas reais de inflação em relação àquelas previstas para a formação dos preços.

Uma outra conclusão importante derivada da análise dinâmica está no fato de que, em situações em que são esperadas alterações nos patamares de estabilização das taxas inflacionárias, os reajustes dos preços da empresa não acompanharão a inflação média de seus insumos mesmo na hipótese de se desejar manter a mesma rentabilidade. Este reajuste deverá se situar acima da inflação nos casos de empresas com exposição positiva e abaixo da inflação nas empresas com exposição negativa. No exemplo apresentado, caso o patamar de estabilização da taxa de inflação aumentasse de 8% a.m. para 10% a.m., o preço de venda dos produtos da empresa deveria crescer 13.9% no primeiro mês, e daí em diante ser majorado à taxa de 10% a.m., caso se desejasse, por exemplo, a mesma rentabilidade de Cr\$ 10 por unidade.

Finalmente, cumpre lembrar que perdas ou ganhos revelados pela análise dinâmica refletem-se na contabilidade geral em períodos defasados daqueles objeto da análise. Mas é estatisticamente certo que, se em um determinado período o resultado real total (resultados unitários reais multiplicados pelas quantidades comercializadas dos respectivos produtos) for negativo, a empresa terá, naquele período, incorrido, em prejuízo pelo exercício de suas atividades.

BIBLIOGRAFIA

DISITZER, Flavio & Schreiner, S. Ricardo – *A Ineficiência do atual método de ajuste de balanços pela correção monetária*. Tese apresentada no VI Congresso ABAMEC, Salvador, out. 1982.

GRAZZIOTIN, Z. Joselita – *Administração Financeira em Contexto Inflacionário*.

São Paulo, Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Pós-Graduação da EASP/FGV, 1980.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser & Silvio L. B. G. Pereira – *Inflação e Lucros da Empresa*. *Revista de Administração de Empresas*, mar. 1964.

ROXO, Alfredo A.O. – *A correção monetária de demonstra-*

tivos contábeis na legislação vigente. *Revista de Administração de Empresas*, Rio de Janeiro, FGV, 19(1), 1979.

VAN HORNE, James C – *A note on bias in capital budgeting introduced by inflation*. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, jan. 1971.

Ação sindical e o cenário das relações de trabalho nos anos 80

O artigo discute o movimento sindical no Brasil, analisando a explosão havida principalmente nos três primeiros meses da “Nova República”

Tece, ainda, considerações sobre as mudanças institucionais patrocinadas pelo

Ministério do Trabalho, bem como o impacto causado na estrutura sindical oficial.

Fernando Coutinho Garcia

Professor Adjunto
da Faculdade de
Ciências Econômicas
da Universidade
Federal de Minas Gerais.
Coordenador do
núcleo de estudos
em política
científica e
tecnológica – UFMG

INTRODUÇÃO

A discussão sobre o movimento sindical no Brasil a partir das históricas greves de 1978 no ABC paulista, notadamente em São Bernardo, vem merecendo acuradas análises por parte dos especialistas nos últimos três ou quatro anos, com farto material empírico, fruto de pesquisas e de reflexões teóricas, salientando que o movimento operário no Brasil, o chamado “novo sindicalismo”, inaugurou uma nova etapa no campo das relações de trabalho (Falabello et al., 1984).

A principal característica dessa etapa do sindicalismo brasileiro é, não somente uma luta por melhores e mais justos salários, mas, sobretudo, no que diz respeito às condições de trabalho, mecanismos de representação dos trabalhadores e, ultimamente, reivindicações questionando a natureza da própria organização capitalista do trabalho (Almeida, 1983) e, para isso acontecer, os trabalhadores vêm lançando mão das mais variadas estratégias, tais como greves de toda a categoria e, numa espetacular demonstração do seu domínio sobre o processo técnico de produção, a chamada “operação tartaruga” (Maroni & Gomes, 1984), conseguindo assim um forte poder de barganha nos processos de negociação coletiva.

Nesse trabalho estamos interessados basicamente em analisar a explosão do movimento sindical nesses três primeiros meses da Nova República, o cenário das mudanças institucionais que ora estão sendo patrocinadas pelo Ministério do Trabalho, com a apresentação do anteprojeto de Lei das Negociações Coletivas, em substituição a Lei 4.330 (lei de greve), e seu impacto na estrutura sindical oficial, de corte corporativista e, portanto, de colaboração de classes.

Enfim, essas notas pretendem fazer um balanço de como o movimento sindical brasileiro comportou-se no primeiro impacto de um Estado que defende a autonomia e a negociação como preliminares de uma nova relação entre o capital e o trabalho, bem como nas formas de composição dos conflitos coletivos.

O IMBROGLIO POLÍTICO DO NOVO SINDICALISMO NA NOVA REPUBLICA

As Orientações Ideológicas

A literatura tem apontado, desde 1978, três linhas de atuação do sindicalismo no Brasil, ou seja:

- “A primeira foi a dos grupos auto-intitulados **oposições sindicais**, constituídos por militantes católicos e por remanescentes de pequenos agrupamentos à esquerda dos comunistas;
- a segunda foi encarnada pelos expoentes do **novo sindicalismo**, corrente que surge dentro dos sindicatos oficiais, sem vinculações com as oposições sindicais e alheias à influência ideológica e política de qualquer dos agrupamentos da esquerda marxista;
- a terceira linha de atuação, defendida pela esquerda ortodoxa (comunista), apesar de fazer suas críticas e as proposições dos **autênticos**, em nome de uma política de junção de forças, passou a advogar

o não rompimento com o **establishment** sindical conservador, e por conseguinte, a aceitação de um ritmo mais lento de mudança das instituições sindicais e trabalhistas” (Almeida, 1983: 211).

A rigor, o que se viu no grande teste que as greves impuseram à Nova República, foi uma verdadeira “salada” de, nada mais nada menos, seis orientações político-ideológicas distintas, com o PTB abrindo o leque e a Convergência Socialista fechando (Veja, 08.05.85).

O PTB, que tinha no Joazeiro, Presidente do Sindicato dos Metalúrgicos de São Paulo, sua grande estrela, e que se desligou do partido em 84, agora só tem sob controle o Sindicato dos Ferroviários de São Paulo que, como manda a boa tradição do populismo, tem na sua diretoria um time remanescente do mais puro “peleguismo” e foi uma das poucas categorias de São Paulo que, a pedido do Ministério do Trabalho, cancelou uma greve marcada para o mês de abril passado.

O Partido Comunista Brasileiro, que outrora controlava grandes sindicatos, hoje apenas mantém o controle do Sindicato dos Metalúrgicos de Santos e de alguns outros menos expressivos, tendo se pautado, como sói acontecer com o PCB, por uma política conciliatória nas bases, com vistas a garantir não somente a estabilidade do governo mas, principalmente, sua legalização que, por fim, parece-nos consolidada e apta a disputar as eleições de novembro.

O PT, que tem sido o grande patrocinador das greves da Nova República, vem apresentando sérias divergências internas, com grupos à esquerda questionando a orientação dos sindicatos em relação às bases, o que, em última instância, abala sua imagem e faz com que o partido e a CUT percam o controle de numerosas greves localizadas, tais como a da General Motors de São José dos Campos, quando o grupo liderado pelos “trotskistas” da Convergência Socialista no interior do PT comandou a ocupação da fábrica e a prisão de quase trezentas pessoas por mais de dois dias, fato esse nunca ocorrido no Brasil e talvez no mundo (ver Anexo I).

A Convergência Socialista, apesar de se abrigar partidariamente no PT, tem se movimentado na mais pura tradição “trotskista”, em diversos sindicatos do sudeste, pretendendo acabar com o poder da burguesia, mas preferindo combater os próprios comunistas e, principalmente, os outros “trotskistas”, com apenas 500 militantes, na sua esmagadora maioria profissionalizados (Veja, 08.05.85).

O PC do B, que no passado foi uma das organizações de esquerda mais radicais, abrigou-se no PMDB e uniram-se para formar a CONCLAT, a outra Central Sindical, bem mais moderada do que a CUT. Na onda grevista da Nova República, posicionou-se mais como moderador, haja visto que o seu sustentáculo no movimento sindical é o Sindicato dos Metalúrgicos de São Paulo, com acordo coletivo vigorando até 30 de setembro e, ademais, como o próprio PCB, está mais na cautela do que na dianteira, esperando sua legalização já, pois conforme nos informou um seu representante no Congresso Nacional, as greves da Nova República têm sido “anárquicas” (Veja, 08.05.85).

O PMDB, caudatário até então das mais diversas matizes ideológicas, se vê no poder e, portanto, com o firme propósito de garantir a estabilidade da Aliança Democrática. Sua principal base sindical está em São Paulo, no sindicato dos eletricitários, dos metroviários e dos químicos que, por sua vez, insatisfeitos com 20 anos de arrocho salarial, saíram comandando greves após a morte de Tancredo Neves, “à revelia” das lideranças dos sindicatos. O presidente do Sindicato dos Eletricitários dá uma versão dos fatos – “O pessoal sentiu que há uma fresta aberta e quer arrombar a porteira; está havendo uma radicalização das bases e apoio a tese da infiltração” (Veja, 08.05.85).*

A Explosão das Greves

Apesar das justas reivindicações das diversas categorias que entraram em greve logo após a instalação do Governo Sarney, na verdade o que se viu foi uma onda de greves que se alastrou pelos quatro cantos do país, envolvendo, apenas no período de 15 de março a 30 de abril, um contingente de 336.000 trabalhadores em onze categorias distintas, conforme nos mostra o quadro a seguir.

Quadro I
GREVES NA NOVA REPÚBLICA
(15 março - 30 abril - 1985)

| CATEGORIA | ESTADO | Nº DE GREVISTAS |
|---|--------|-----------------|
| Camioneiros | RS | 6.000 |
| Serviço Público | RS | 3.000 |
| Metalúrgicos | RS | 16.000 |
| Vigilantes | PR | 18.000 |
| Faxineiras/ Zeladores | PR | 8.000 |
| Metalúrgicos | PE | 1.500 |
| Aeronautas, Aeroviários e Metroviários | SP | 21.000 |
| Eletricitários | SP | 25.000 |
| Metalúrgicos | RJ | 8.000 |
| Metroviários | RJ | 6.000 |
| Químicos | BA | 2.000 |
| Camioneiros | GO | 4.500 |
| Funcionários Públicos | RN | 16.000 |
| Funcionários Públicos | CE | 1.000 |
| TOTAL | | 336.000 |

Fonte: Veja 08.05.85

Se computássemos o mês de maio, teríamos que somar inúmeras outras categorias, como os professores da rede oficial de ensino de Minas Gerais e de vários outros estados do Nordeste, médicos de Brasília, correios de São Paulo e do Rio de Janeiro, o que talvez dobraria o número de trabalhadores paralisados até abril.

O Governo, como era de se esperar, dividiu-se, tendo de um lado o Ministro da Indústria e do Comércio e o das Comunicações, defendendo a estrita explicação da lei em vigor – que, dentre outras aberrações jurídicas, faculta ao governo a intervenção em sindicatos e cassação dos mandatos da diretoria – e, de

outro, o Ministro do Trabalho, defendendo a não utilização do entulho autoritário presente na legislação e conclamando as partes a resolverem os conflitos de trabalho através da negociação. Sua posição, das mais lúcidas nesse período de transição política em que vivemos, vale a pena ser registrada:

“Tive a oportunidade de fazer a previsão de que estas greves e movimentos reivindicatórios iriam acontecer. Em razão da ocorrência de diversos fatores: o primeiro deles, sem dúvida alguma, uma fortíssima expectativa de mudança entre os trabalhadores, a esperança de que o novo governo, a Nova República, pudesse oferecer respostas rápidas e efetivas a antigos e acumulados anseios; o segundo fator seria a implantação de um novo clima de abertura, a implantação de um regime democrático entre nós...

Temos contra nós uma legislação incrivelmente ultrapassada, descuidada, abandonada, com quarenta anos de existência e que não acompanhou as profundas transformações que nosso país experimentou nestes últimos tempos...

E gera-se a convicção geral de que nós ingressamos definitivamente num período de negociação, numa etapa onde todos buscam a conciliação dos espíritos, onde todos devem buscar e vão buscar, certamente, através dos acordos, a composição de eventuais interesses conflitantes” (Correio Brasiliense, 08.05.85).

A crer nos fatos que a história nos impôs, o Ministro tinha toda a razão porque, no início de junho, as grandes greves tinham chegado ao fim, sem violência e através de acordos em separado com as mais diversas empresas.

O que tem que ser analisado é o comportamento “conspiratório” que o empresariado assumiu, reclamando das autoridades uma atitude mais enérgica e acusando o movimento grevista de ser insuflado por “agitadores estrangeiros” e até mesmo a Igreja de D. Paulo Evaristo, conforme depoimento do Presidente da FIESP.

Como bem colocou Paulo Sérgio Pinheiro, “o Senhor Luis Eulálio Bueno Vidigal deveria ajustar seu relógio ao tempo da democracia. Não adianta encher a boca e fazer referência à lei de greve vigente. É uma lei contra a greve, contra os operários e em última instância contra os senhores empresários. Já é tempo de reconhecermos a greve como uma manifestação que se inclui entre as relações políticas e sociais dos países com ordenamentos democráticos. A greve na democracia não pode ser avaliada somente negativamente, mas tem de ser tratada como instrumento legítimo para os operários contribuírem para a realização da democracia” (FSP, 25.05.85).

O final do ciclo explosivo de greves na Nova República, se por um lado chegou ao fim, sem traumatismos nem violências, conforme avaliação do Ministério do Trabalho, por outro lado significou perdas significativas para os trabalhadores de grandes empresas, à medida que, no processo de uma negociação livre, com sustentação jurídica numa legislação corporativista fascista, predominou o jogo pesado da pressão econômica via demissões, principalmente por

* O PMDB, pelo fato de estar no poder, se viu obrigado a defender a tese de que por trás da avalanche grevista existia o dedo da direita, infiltrada nas bases operárias (sic).

parte das multinacionais. A greve dos metalúrgicos de São Bernardo é bastante ilustrativa nesse sentido, num universo de mais de duzentas greves em menos de três meses.

Basicamente as pautas de reivindicações centravam-se no reajuste integral do INPC mais 5% de melhoria real para todas as faixas salariais, trimestralidade e a principal delas, a redução da jornada de trabalho de 48 para 40 horas semanais.

Apesar de quase 60% das empresas de São Bernardo terem feito acordos em separado com os trabalhadores, os grevistas perderam nos três pontos.

As demissões, ao longo dos 53 dias de greve dos metalúrgicos do ABC paulista, somaram 3.483 operários e restou às lideranças a já clássica expressão de que ocorreu um “saldo positivo para a categoria”.

Para o ex-metalúrgico Luiz Inácio “Lula” da Silva, a solução encontrada foi afirmar que agora “vamos ver se voltamos para a fábrica com um sorriso, e não com cara de derrota” (Veja, 29.05.85) enquanto Jair Meneghelli, por outro lado, afirmava que “o saldo da campanha foi positivo, pois tornou irreversível o princípio da redução da jornada” que, no seu entender, “será ponto obrigatório nas campanhas de todas as demais categorias” (FSP, 04.06.85).

A estratégia empresarial variou entre as demissões, o anúncio na grande imprensa de oferta de empregos e o famoso adiantamento (empréstimo) para desanimar a reivindicação da trimestralidade.

Outro exemplo de uma péssima avaliação política de “poder de fogo” da categoria, no caso, os carteiros de São Paulo, é outro indicador de como, em última instância, o Ministério do Trabalho sairia fortalecido da maré grevista.

Sem ter conseguido o atendimento de qualquer uma de sua extensa pauta de 43 reivindicações, “entre elas um aumento real de 70% retroativo a abril e dois anos de estabilidade no emprego, os funcionários da EBCT – Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos –, voltaram ao trabalho depois de quatorze dias de paralisação” (FSP, 23.05.85).

Um de seus líderes afirmava à imprensa a insensatez política de que “desde o segundo dia de greve, o movimento dos carteiros deixou de ser reivindicatório e passou a ser uma questão de honra”, concluindo que “nós conseguimos um pássaro mas decidimos que queríamos dois” (FSP, 23.05.85) e a categoria, evidentemente, é que sofreu as consequências de uma atitude irresponsável e imatura de levar adiante um movimento sem nenhuma chance de vitória e de não conclamarem os grevistas a voltarem ao trabalho após uma contra-proposta dos patrões, aceitável em nossa opinião naquele momento político, em função de uma “questão de honra” das lideranças e não da categoria, numa prática sindical leninista, que a história já varreu dos países avançados e democráticos.

A derrota política foi ainda maior para os sindicatos dos Metalúrgicos do ABC paulista, não só pelo fato das empresas terem demitido elementos das Comissões de Fábrica mas, sobretudo, pela perda da estabilidade de suas entidades, haja vista que no ABC foram firmados “dezenas de acordos entre empregados e empresas, à revelia das lideranças sindicais que se batiam por uma negociação única das

entidades de trabalhadores com as patronais” Em São Bernardo, por exemplo, “explodiram desentendimentos entre comissões de trabalhadores nas grandes indústrias e a direção do Sindicato dos Metalúrgicos” Este desentendimento entre bases e lideranças mostrou que “ou os líderes estipularam objetivos ansiosos demais ou então não souberam conduzir seus liderados durante as campanhas deste ano” (Veja, 29.05.85).

Singer, numa das mais lúcidas análises sobre as greves na Nova República, afirmou que “no Brasil de hoje não há clima para greves políticas, que não têm sentido quando se abrem as vias eleitorais para a luta política” (FSP, 29.05.85) mas que, por outro lado, passa a fazer parte da agenda da próxima Assembleia Nacional Constituinte, com a sua conseqüente e esperada revisão da legislação autoritária que rege as relações de trabalho no Brasil, inclusive contemplando a questão da jornada de trabalho para 40 horas semanais.

Finalmente, faz-se necessário lembrar, que os gráficos dos principais jornais de Nova York cruzaram os braços durante **88 dias**, entre julho e setembro de 1978 e, em 1980, os atores americanos fizeram greve de **90 dias**.

Na Europa, em 1976, os mineiros de carvão das Astúrias, Espanha, paralisaram as minas durante **60 dias** e na França, em 1983, os médicos e residentes pararam **42 dias** nos meses de abril e maio, sem falar nos mineiros britânicos que cruzaram os braços por **9 meses**, entre fevereiro e novembro de 1984 sem, contudo, haver ocorrido qualquer retrocesso político ou violência de ambas as partes.

O que as autoridades brasileiras devem de fato entender é que a greve é um direito legítimo do trabalhador em qualquer país democrático e que a melhor forma para resolver os conflitos coletivos do trabalho é a **negociação**; e os sindicatos de trabalhadores, por outro lado, devem aprender a fazer uma correta avaliação política, econômica e, principalmente do poder de mobilização e de pressão das categorias que representam e não como vem acontecendo, as lideranças se degladiarem entre si em função de interesses político-partidários específicos (Garcia, 1985).

O NOVO SINDICALISMO FRENTE A NOVA LEI DAS NEGOCIAÇÕES COLETIVAS, AUTONOMIA E PLURALIDADE SINDICAIS

Um ponto que tem merecido a unanimidade do movimento sindical brasileiro é a mudança na legislação trabalhista, iniciada em 1931 com a Lei de Sindicalização e consolidada com a Lei Sindical, de 1939, inteiramente inspirada na **Carta del Lavoro** do fascismo italiano.

Enquanto o Brasil representa hoje o 8º Produto Interno Bruto das economias ocidentais, com um parque industrial no centro-sul do país que nada deixa a desejar aos países ricos, com o emprego de tecnologia de ponta, inclusive na área de automação industrial – Comando Numérico Computadorizado, CAD/CAM,

Robôs, Controle de Processos etc. – temos no campo da legislação que rege as relações capital-trabalho um instrumento jurídico do início da industrialização brasileira, quando então as greves eram tratadas como questão de polícia (Garcia, 1983).

Somente para se ter idéia, estatísticas do Ministério do Trabalho registraram, em 1982, aproximadamente 8.500 entidades sindicais, sendo 4.500 de trabalhadores, 3.000 patronais e 500 de autônomos e profissionais liberais.

Excetuando-se a Lei de Greve, o principal ponto da legislação que tem sido duramente criticado, tanto pelos trabalhadores como pela classe patronal é a vinculação orgânica do sindicato ao Estado, a ponto do sindicato ser um apêndice do Ministério do Trabalho (espécie de autarquia), com seus funcionários (do sindicato) impedidos de se sindicalizarem, tal como os funcionários públicos.

Outro ponto que tem merecido maior atenção por parte dos sindicatos e dos especialistas refere-se à questão do pluralismo, em substituição à unicidade sindical por categoria profissional, para alguns um ponto de honra para a democratização da vida sindical no país, além, é claro, do imposto sindical obrigatório, com parte da receita indo diretamente para o Ministério do Trabalho*, fonte de todo o “peleguismo” que até hoje impera em inúmeros sindicatos, independentemente do tamanho da categoria que representam.

O anteprojeto da Nova Lei das Negociações Coletivas, encaminhado pelo Ministério do Trabalho ao debate dentro do governo e a diversas organizações da sociedade civil, suscitou uma ampla polêmica, tanto nos aspectos que ela contempla, como nos aspectos que descrevemos acima, extrapolando os objetivos estritos desse anteprojeto.

As principais modificações introduzidas nesse anteprojeto de lei referem-se à institucionalização das comissões de fábrica ou das comissões de representantes dos funcionários nas diretorias das empresas (co-gestão), a redução das atividades essenciais proibidas em greve e a manutenção da proibição de greves para funcionários públicos, apresentando uma nova sistemática para a deflagração de greve entre os trabalhadores – um oitavo dos associados nas entidades sindicais que representam mais de 5.000 associados.

Na verdade, a nova legislação ainda é bastante tímida, uma vez que não reconhece certas situações de fato como, por exemplo, greve dos funcionários públicos, dos médicos etc., que aí estão e, como temos observado, sendo resolvidas.

Compartilhamos com aqueles que vêem nesse anteprojeto uma estratégia política do Ministério do Trabalho, **eminentemente transitória**, delegando à futura Constituinte amplos poderes para a total reformulação da CLT, datada de 1943.

Mas, é necessário esclarecer algumas limitações do anteprojeto como, por exemplo, a questão das atividades essenciais.

Tavares (1983) dá bem a dimensão dessa polêmica, pois “a lei tem que reconhecer os fatos da vida.

Se há setores em que já se realizam greves, talvez seja melhor pensar no reconhecimento desse direito do que em sua limitação. Mas há atividades em que os serviços são realmente essenciais e, portanto, o direito de greve tem que ser um pouco mais restrito. Há um momento em que o interesse público se choca com o interesse de uma determinada categoria. Nesse momento, julgo que o que prevalece é o interesse público”

O ponto mais polêmico, no entanto, refere-se às questões de autonomia e pluralidade sindicais, onde as lideranças do “novo sindicalismo” se associam às lideranças do “velho”, bem como os representantes dos sindicatos patronais para afirmarem, em bloco, que esse ponto é o “nó górdio” da questão.

Por outro lado sabemos que, ou os sindicatos são entidades da sociedade civil e, portanto, autônomos em relação ao Estado ou devemos esquecer de sua autonomia e entender que seus líderes e funcionários são uma extensão dos quadros do Estado e o próprio sindicato é uma autarquia do Ministério do Trabalho; e como falarmos em autonomia e pluralidade sem falarmos em extinção do imposto compulsório e extinção do item da atual legislação que contempla a unicidade sindical?

Tanto o Sindicato dos Metalúrgicos de São Paulo (CONCLAT) como o Sindicato dos Metalúrgicos de São Bernardo (CUT) concordam em tese com a autonomia, mas não com a extinção do imposto, sugerindo para isso um gradual afastamento da sua obrigatoriedade, num intervalo de dois a seis anos.

A crer no orçamento do mais avançado Sindicato dos Metalúrgicos do Brasil, berço do “novo sindicalismo”, fica difícil entender esse posicionamento quando analisamos o orçamento desse sindicato para o ano de 1985.

Quadro 2
SINDICATO DOS METALÚRGICOS
SÃO BERNARDO DO CAMPO E DIADEMA
(Previsão orçamentária para o exercício de 1985)

(Cr\$ milhões)

| HISTÓRICO | PCR PRÓPRIAS | PCA SINDICAL | TOTAIS |
|---|-----------------|-----------------|--------|
| RENTA TRIBUTÁRIA Contribuição Sindical | | 2.500 | 2.500 |
| RENTA SOCIAL Mensalidades | 1.350 | | 1.350 |
| RENTA PATRIMONIAL Juros de Depósitos | 3.000 | | 3.000 |
| RENTA EXTRAORDINÁRIA Infrações | 140 | | |
| Contribuição social | 2.100 | | |
| Fundo Assistencial | 1.350 | | |
| Eventuais | 1.000 | | 4.590 |
| TOTAIS | 8.940 | 2.500 | 11.440 |

Fonte: FSP, 02.06.85.

Pelo quadro podemos deduzir que a receita tributária (imposto sindical) desse Sindicato corresponde a apenas 21,7% do total da receita, o que sugere, obviamente, a ampla possibilidade de sobrevivência

* 60% é destinado aos Sindicatos, 15% para as Federações, 5% para as Confederações e os 20% restantes para a Conta Especial de Emprego e Salário, administrada pelo Ministério do Trabalho. A arrecadação prevista para este ano atinge a soma de Cr\$ 550 bilhões.

sem a receita do imposto compulsório e, assim sendo, forçado a aumentar o número de sindicalizados num trabalho de porta de fábrica, sensibilizando a categoria da importância da contribuição dos associados para uma eficiente ação sindical, bem como cortar de vez qualquer tipo de assistência médica, transferindo esses encargos aos convênios firmados pelas empresas ou ao próprio INAMPS.

No que diz respeito à pluralidade sindical (Convenção 87 da OIT - Organização Internacional do Trabalho), as lideranças, sem exceções, reprovam essa pluralidade, isto é, a existência de mais de um sindicato para a mesma base, como argumenta o Vice-Presidente do Sindicato dos Metalúrgicos de São Paulo, "a pluralidade tornaria os sindicatos cada vez mais frágeis em suas lutas, já que patrões não se dividem nunca" (FSP, 02.06.85), numa clara demonstração de seu total desconhecimento (!) sobre as lutas sindicais na Europa e Estados Unidos, onde impera a pluralidade sindical desde quando a Convenção 87 da OIT foi promulgada, ou seja, em 1948.

CONCLUSÕES

Nesse momento importante da vida política nacional, onde se busca de todas as formas a consolidação definitiva entre nós, brasileiros, do fortalecimento da democracia representativa, é inimaginável a presença do executivo na resolução dos conflitos coletivos de trabalho.

É necessário entender que as partes legítimas para resolver esses conflitos são os empregados e quem os emprega e não o Ministério do Trabalho, passando para o Poder Judiciário os eventuais conflitos não resolvidos através do dissídio coletivo.

Por outro lado, é **locus communis** de que a futura Assembléia Nacional Constituinte irá repensar toda a legislação herdada do Estado Novo, modernizando-a e ajustando-a às necessidades de um Estado democrático e de uma sociedade urbana-industrial avançada, tal como a brasileira.

No entanto, o movimento sindical não pode ficar "a reboque" da modernização jurídico-política por que passa o país, assumindo posições corporativistas de cunho tipicamente clientelista (em função de novas eleições para renovação das diretorias), nem tampouco insistir numa postura de estabelecer um vínculo orgânico entre partidos e sindicatos, pois os fatos e a realidade informam da necessidade da autonomia e pluralidade sindicais, como condição necessária ao avanço da democratização da vida sindical (CEDEC, 1984), pois o exemplo europeu é bastante ilustrativo: países mergulhados em profunda crise econômica, ainda conseguem ter uma ação sindical eficaz, desde que determinada por uma autonomia,

pluralidade e, acima de tudo, uma forte democracia interna (CORIAT, 1983).

O movimento sindical brasileiro haverá de entender, como bem frisou Bresser Pereira, que "não é, entretanto, com o imposto sindical e o princípio legal da unicidade sindical que se protegerá os sindicatos. Esses institutos foram criados pelo Estado Novo para serem submetidos. Para transformar os líderes sindicais em uma extensão do aparelho burocrático de Estado. Agora cabe a coragem de eliminá-los, de financiar a atividade dos sindicatos com as contribuições de seus associados, e de alcançar a unidade através da vontade política e não de imposição legal" (FSP, 04.06.85).

Finalmente, torna-se mister entender que o Brasil marcha firme para o fortalecimento da democracia, com centenas de greves eclodindo e todas elas com caráter ordeiro, sendo resolvidas através de um fértil processo de negociação. Desordem, no mais puro sentido da palavra, é outra coisa, ou seja, injetar Cr\$ 900 bilhões dos contribuintes, do povo brasileiro, em um banco falido e os nossos representantes no Congresso votarem duas vezes numa mesma votação, além, é claro, de um Conselho Monetário Nacional que se reúne, via-de-regra por telefone, e despeja centenas de bilhões de cruzeiros em instituições financeiras mal gerenciadas, como se nessa economia não existisse um elevado déficit público.

Greves, como qualquer outro tipo de reivindicação, devem obedecer a legislação vigente mas, para isso, é necessário criar, como alhures já se disse, um "Conselho Proletário Nacional"

ANEXO I
RELAÇÃO SINDICATOS/ PARTIDOS
ESTADO DE SÃO PAULO

| SINDICATOS | CATEGORIA | INFLUÊNCIA PARTIDÁRIA |
|--|--|--|
| São Bernardo do Campo e Diadema Campinas Santo André São Paulo | Metalúrgicos Metalúrgicos Metalúrgicos Metalúrgicos | PT PT PT PMDB, PT, MR8, PCB, PC do B e PDT |
| São Paulo São Paulo São Paulo São Paulo São Paulo São José dos Campos | Marceneiros Químicos Médicos Bancários Aeroviários Metalúrgicos | PMDB PMDB e PT PT e PC do B PT PCB, PC do B e PT |
| Santos Ribeirão Preto Guarulhos Osasco São Carlos Taubaté | Metalúrgicos Metalúrgicos Metalúrgicos Metalúrgicos Metalúrgicos Metalúrgicos | PT PCB PC do B PCB e PMDB PCB, PMDB e PT PCB PMDB e PT |

Fonte: Folha de São Paulo, 23.06.1985.

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, Maria Hermínia T.
- Novas demandas, novos direitos: experiências do sindicalismo paulista na última década. *Dados - Revista de*

Ciências Sociais. Rio de Janeiro, 26(3):265-90, set./dez. 1983.
- O sindicalismo brasileiro entre a conservação e a

mudança in *sociedade e política no Brasil pós-64*. São Paulo, Brasiliense, 1983.
CEDEC - Centro de Estudos de Cultura Contemporânea -

Sindicatos em uma época de crise. Petrópolis, Vozes, 1984.

CORIAT, Benjamin – Politique ouvrière et politique social e dans la crise. Thèses pour une discussion. In: *La Gauche, Le Pouvoir, Le Socialisme*. Paris, PUF, 1983.

FALABELLO, G. et al. –

Novas relações sindicais no Brasil: o debate, experiências internacionais e uma proposta para a discussão. Brasília, IPEA/CNRH, 1984 (mimeo.).

GARCIA, Fernando Coutinho – Sobre o controle, a disciplina e a punição. *Anais da VI Reunião Anual da ANPAD*. Brasília, CNPq/ANPAD, 1983.

– *Sindicatos, partidos e greves: um estudo de caso na indústria automobilística.* Belo Horizonte, FACE/UFMG, 1985 (mimeo.).

MARONI, A. e Gomes, A.C.P. – A gestão da produção como forma de luta. In: *Desvios 3*, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1984.

Renove sua Assinatura da

Revista de Administração

FEA — USP

Caixa Postal 11498

05499 — São Paulo

Desenvolvimento tecnológico e incentivos para P&D: a experiência da Coréia

Este trabalho tem por objetivo principal apresentar o desenvolvimento tecnológico coreano enquanto atividade planejada, incluindo os incentivos para essa atividade. Julgamos conveniente, entretanto, apresentar um breve exame do contexto em que tal desenvolvimento vem se produzindo. Assim, inicialmente, procuraremos em largos traços, dar um esboço do crescimento econômico coreano; a seguir, voltar-nos-emos mais diretamente para a política econômica e tecnológica, apreciando os planos quinquenais e alguns de seus ajustamentos, além de examinar a estruturação atual das atividades de pesquisa e das formas de apoio que elas recebem. Finalizando tentaremos, à luz do exposto e de outros aportes, identificar lições que o caso coreano possa proporcionar.

Roberto Sbragia

Professor assistente
Doutor do Departamento
de Administração
da FEA/USP

O CRESCIMENTO ECONÔMICO COREANO

No esboço descritivo da economia coreana que vamos apresentar, adotaremos uma divisão em períodos que permite salientar aspectos marcantes da mesma. Tal expediente tem sido usado por vários autores e a divisão que adotamos guarda semelhanças, por exemplo, com as utilizadas por Cohen (1978) e por Kuznets (1977). O lapso de tempo histórico abrangido transcorre do final da Segunda Grande Guerra aos nossos dias, nele se considerando quatro fases:

- 1945 - 1953
- 1953 - 1963
- 1963 - 1973
- 1973 ao presente

A primeira, abrange a administração militar pelas forças de ocupação americanas, a criação da República da Coreia e a guerra com a Coreia do Norte. Na segunda, politicamente turbulenta, se processa a reconstrução do país e se desenvolve um processo de substituição de importações, enquanto que na terceira consolida-se um governo autoritário, fortemente apoiado pelas forças armadas. É dessa fase em diante que se destacam mais nitidamente as características exportadoras do modelo coreano e a formalização do planejamento governamental com o primeiro e segundo planos quinquenais. A quarta fase, que cobre parcialmente outros três planos quinquenais, corresponde a mudanças substanciais na economia mundial, o que exige internamente uma série de ajustamentos, muitos ainda hoje em curso. São essas fases que começaremos a ver agora.

● Período de 1945 - 1953

A península da Coreia, colônia japonesa desde o princípio deste século, foi, com o término da Segunda Guerra Mundial, ocupada ao Sul do paralelo 38 por forças americanas, ficando o Norte sob jurisdição soviética.

A região, que tinha sofrido um processo de canibalização de grande parte do seu equipamento produtivo durante os anos de conflito, apresentava, ao seu término, um quadro desalentador. As primeiras tentativas norte-americanas de estabelecer um regime de mercado livre redundaram em fracasso e, para evitar consequências calamitosas, foi necessário regular o processo de colheita, armazenagem e distribuição de alimentos.

Verificada a inadequação do tamanho médio da pequena propriedade fundiária - insuficiente para apresentar produção e produtividade satisfatórias - as forças de ocupação procederam a uma reforma agrária, levada a cabo com a distribuição entre a população rural, das terras antes possuídas pelos japoneses.

Pouco se fez então quanto à reorganização da atividade industrial de forma direta. Por outro lado, iniciou-se uma campanha para a erradicação do analfabetismo, que alcançava proporções extremamente elevadas, bem como para a melhoria da educação em geral, inclusive do ensino técnico. Segundo Kankoner, citado por Kuznets (1977), a reconstrução do sistema

educacional tornou-se "uma das mais notáveis conquistas das autoridades de ocupação americanas"

A formação, em meados de 1948, da República da Coreia, não afastou a influência americana, inclusive porque o novo governo se orientou no sentido de obter a máxima ajuda possível dos Estados Unidos, diretriz, aliás, que se estende para além da fase sob exame.

● Período de 1953 - 1963

Terminada a guerra em 1953, com a assinatura de um armistício, foi criado o Comitê Econômico Coreia-Estados Unidos para a Estabilidade e Reabilitação Econômica e, segundo suas diretrizes, estabeleceu-se um montante de ajuda em torno de US\$ 2.3 bilhões para o período de 1953-1961, o que se transformou no fundamento da construção do setor industrial.

É importante considerar também a formação de uma classe empresarial, em grande parte ligada a grandes obras de construção, tanto para refazer o que fora destruído na guerra, quanto para erigir a infraestrutura que se fazia necessária para o parque industrial nascente. As companhias, que então se formaram, desenvolveram ao longo do tempo, inclusive durante a guerra do Vietnã, um **know-how** apreciável, que também beneficiou outros setores.

Entretanto, esta fase apresentou um desempenho econômico aparente apenas sofrível, com a expansão industrial voltada para o mercado interno, em um processo de substituição de importações de bens de consumo. Para ilustrar o crescimento coreano de então, reproduzimos quadro apresentado por Hasan (1976), que fornece as taxas de evolução do PNB por setor.

Quadro I
TAXAS DE CRESCIMENTO DO PNB POR SETOR

| SETORES | TAXAS MÉDIAS DE CRESCIMENTO | | |
|--|-----------------------------|---------|---------|
| | 1954-58 | 1959-62 | 1954-62 |
| Agricultura, Indústria Madeireira e Pesquisa | 3.9 | 0.9 | 2.6 |
| Mineração e Indústria de Transformação Geral | 13.4 | 9.5 | 11.6 |
| Infra-estrutura (Construção, Transporte, Estocagem, Comunicação, Eletricidade, Água e Serviços Sanitários) | 13.5 | 11.0 | 12.4 |
| Outros Serviços (Comércio, Bancos, Seguros, Imóveis, Administração Pública, Defesa etc) | | 3.6 | 3.5 |
| TOTAIS MÉDIOS | 4.8 | 3.4 | 4.2 |

Fonte: **Bank of Korea, National Statistics Yearbook**, 1973, baseadas nas séries do PNB a preços de mercado constantes, valor: 1.970.

Hasan faz notar, ademais, que em fins da década de 50 e começo de 60, processou-se um relativo arrefecimento da economia, particularmente na indústria. Assim, a taxa de crescimento que tinha sido, em média, de 5,5% entre 1954 e 1958, caiu para 3,6% de 1959 a 1962. Este fato é por ele atribuído, entre outros fatores, à instabilidade política e social.

Efetivamente a cena política apresentava-se conturbada: o governo de Rhee encontrou oposição mais e mais pronunciada e ele se viu forçado a renunciar em 1960. Isto não trouxe, entretanto, paz à sociedade em conflito e, em 1961, ocorreu um golpe militar. O regime que então se estabeleceu foi igualmente autoritário, e mesmo mais autoritário que o de Rhee, mostrando-se, porém, incomparavelmente mais forte, o que lhe permitiu tomar uma série de medidas então impopulares, tal como a de estabelecer relações com o Japão, que prometera ajuda econômica à Coreia.

● **Período de 1963 - 1973**

Após a instituição do regime militar, a política econômica se voltou para a exportação como o melhor meio de promover o crescimento econômico. A Coreia possuía um mercado interno fraco e, por outro lado, não sendo dotada de recursos naturais apreciáveis, tinha as suas vantagens comparativas para o passo pretendido, praticamente reduzidas aos seus recursos humanos. A forma como estes puderam ser utilizados de imediato, consistiu em privilegiar um certo número de indústrias trabalho-intensivas, com tecnologia já

padronizada e facilmente assimilável. Na sua pauta de importações aumentou o peso relativo a matérias-primas, insumos intermediários e bens de capital, avultando entre as exportações, os bens de consumo final.

Em relação a como se formaram tais indústrias existem pontos controversos. Assim, Watanabe (1978) aponta o setor exportador como sendo constituído por **joint-ventures** com empresas americanas e japonesas. Outros, como Westphal (1978), alinham argumentos para demonstrar que a influência estrangeira seria baixa, já que baixa era a sua participação sob a forma de capital de risco, embora fosse elevado o montante de empréstimos externos. Os dados de Westphal poderiam, entretanto, estar influenciados também pela existência de mecanismos de preços de transferência.

Se, e em que extensão, foram criados tais mecanismos para os insumos vindos do exterior é impossível determinar. O que se sabe é que a estratégia de exportações, que incorporava uma política muito elevada de importados, foi responsável por grande parte do déficit da balança comercial coreana. O Quadro a seguir apresenta esse déficit entre 1965 e 1974.

Quadro 2
DÉFICIT COMERCIAL COREANO ENTRE 1965 e 1974

| | 1965 | 1966 | 1967 | 1968 | 1970 | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 |
|---------------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Exportações* | 175.6 | 250.4 | 334.7 | 486.3 | 658.3 | 882.2 | 1,132.3 | 1,676.5 | 3,271.3 | 4,515.1 |
| Importações** | 415.9 | 679.9 | 908.9 | 1,329.0 | 1,650.0 | 1,804.0 | 2,178.2 | 2,250.4 | 3,837.3 | 6,451.9 |
| Déficit ** | 240.3 | 429.5 | 574.2 | 842.7 | 991.7 | 922.0 | 1,045.9 | 573.9 | 566.0 | 1,936.8 |

* em milhões de dólares
** calculado F.O.B.

Fonte original: **Bank of Corea - Extraído** do Balanço de Pagamentos Consolidado, apud Hasan (op. cit.).

Fajnzylber (1981) afirma que, na década de 60, o resultado das trocas com os Estados Unidos era positivo, enquanto com o Japão manteve-se sempre negativo, a maior parte do comércio exterior da Coreia se fazendo com estes dois países. O saldo contra os Estados Unidos poderia espelhar resultados oriundos da guerra do Vietnã, quando Coreia e Formosa foram fornecedores exclusivos de uniformes, calçados, alimentos etc. das tropas americanas. Já o favorável ao Japão, e que se mostrou sempre crescente, adviria do fato deste país ter mais do que compensado as suas perdas internacionais relativas a bens trabalho-intensivos que passaram a ser produzidos na Coreia, pela exportação indireta de bens de capital e de produtos intermediários, incorporados em tais manufaturas.

Nas condições descritas, é natural que se denominasse o modelo coreano, como o faz Watanabe (1972), de “subcontratação internacional” Contudo, ainda em fins da década de 60, iniciaram-se mudanças no sentido de ampliar e tornar mais completa a estrutura industrial, tal processo tendo se orientado para as indústrias pesada e química.

Estas mudanças foram viabilizadas pelo fortalecimento por que vinham passando os grandes grupos empresariais coreanos, organizados segundo o modelo

japonês dos **Zaibatsus**. Datando sua formação do pós-guerra da Coreia, tinham ampliado seguidamente suas atividades, passando a abrigar muitas das indústrias ligadas ao setor externo e, neste processo, foram muito bem sucedidos em capitalizar-se e capacitar-se tanto técnica quanto empresarialmente. Deve-se frisar, no entanto, que a ação do governo – como sempre na Coreia – foi essencial. Tais aspectos, porém, poderão ser melhor abordados na próxima fase.

● **Período de 1973 ao presente**

A escolha da data inicial desta última fase se deveu, principalmente, ao fato dela ser também um marco na economia mundial, com os preços do petróleo grandemente aumentados. O limite superior é vago e impreciso, pois como usamos algumas publicações que focalizaram o cenário coreano até o final da década passada, algumas o examinando até os primeiros anos da atual, não podemos oferecer senão um quadro que se apresenta ora incompleto, ora defasado. Acreditamos, porém, que possa ser útil uma vez que parte das informações veiculadas e estudadas no restante do trabalho apresentam defasamento da mesma ordem.

O processo de ampliação e complementação da

estrutura industrial, que começara nos anos 60, prosseguiu rapidamente pela década seguinte. Tal processo que, como vimos, se orientara para as indústrias pesada e química, apoiava-se na expansão continuada das exportações coreanas tradicionais e também na ampliação da pauta de exportações, passando a incluir-se aí alguns dos bens de produção recente.

Os investimentos feitos ou em curso se viabilizarão, assim, no contexto de um cenário de economia em expansão e, quando o advento dos aumentos do preço do petróleo – posteriormente das taxas de juros internacionais – foram percebidos como aviso de sobrevida de um período de recessão mundial, a estratégia de crescimento coreana foi posta em xeque.

E a situação era ainda pior, dado estes fatos acontecerem coincidentemente com uma certa deterioração das condições internas. Assim, o grau de endividamento internacional era elevado e o serviço da dívida se tornava mais e mais pesado, em função das desvalorizações cambiais em apoio ao comércio exportador. Muitas indústrias aparentemente trabalhavam a plena carga e a estabilização da produtividade estaria indicando possíveis gargalos tecnológicos.

Em relação ao endividamento externo, as medidas governamentais no sentido de favorecer a entrada de capital de risco representavam uma modificação profunda quanto à política anterior, de encorajar a tomada de empréstimos. Entre estas medidas, podemos destacar:

- criação de zonas industriais de exportação franca;
- simplificação dos procedimentos para a aprovação de investimentos estrangeiros; e
- igualdade de tratamento para indústrias nacionais e estrangeiras.

Muitos economistas se mostraram contrários a tais medidas, acreditando que o serviço da dívida poderia se tornar insuportável no caso de ocorrer um fluxo contínuo de capital estrangeiro.

PLANEJAMENTO ECONÔMICO E TECNOLÓGICO

O planejamento na Coreia iniciou-se ainda em 1954, com o Plano Nathan. Mas tanto a este, quanto a outros que se lhe seguiram, faltou o apoio necessário à sua implementação. Somente em 1961, após o golpe militar e a formação de um governo forte, é que a atividade de planejamento passou a ser exercida de forma efetiva, como um instrumento – e mesmo o mais importante – da política econômica, voltada para o crescimento.

O documento básico do processo passou a ser um plano quinquenal. O primeiro aspecto que iremos abordar será o formato do plano, seguido da apresentação de alguns de seus objetivos, com ênfase à tecnologia.

O formato do **Primeiro Plano Quinquenal**, doravante referido como I PQ, era bastante rudimentar, apresentando um conjunto de políticas econômicas sem esforço significativo para compatibilizá-las. Não obstante, alguns dos programas de investimento nele contidos mostraram-se importantes para a conse-

cução das metas previstas. Desenvolvido para vigorar de 1962 a 1966, o I PQ tinha como metas centrais favorecer a expansão de indústrias estratégicas, reforçar a infra-estrutura econômica do país e aumentar a produtividade no setor agrícola.

Quanto à tecnologia, afora algumas expressões retóricas, não há no I PQ nenhuma menção objetiva. Esta ausência, entretanto, é compreensível: tratava-se no período, de implantar e desenvolver indústrias de tecnologia padronizada, facilmente transferível, podendo ser absorvida pela mão-de-obra local, cujo padrão, graças à reestruturação do sistema de ensino, era satisfatório.

Já o **Segundo Plano Quinquenal** (II PQ) de 1967 a 1971, era muito mais sofisticado. Apoiava-se num arcabouço de metas estratégicas, cujo horizonte o ultrapassava em 10 anos. Para seu ajustamento periódico, foi prevista a utilização de orçamentos anuais, o que permitia modificá-lo quando da divergência entre o previsto e os resultados reais, tomando-se medidas coerentes com as metas de longo prazo.

Seu instrumental era igualmente mais sofisticado; construíram-se tabelas de insumo-produto, para anos próximos anteriores ao seu início, utilizadas em um modelo setorial, voltado para verificar o balanceamento da oferta e da procura em cada setor e para fixar os níveis de investimento mínimos. Formulou-se, também, um modelo de crescimento para estabelecer uma meta da produção global que fosse coerente com as restrições impostas pela poupança disponível (doméstica e estrangeira) e as condições de comércio externa.

Seu objetivo central estava na maximização de crescimento, propondo-se a favorecer a articulação interna da estrutura industrial e estimular as exportações industriais. Passava-se, assim, às indústrias pesadas (aço, máquinas e petroquímica).

Dado que o II PQ contemplava o avanço da industrialização em direção a ramos com maior densidade tecnológica, ele se propunha também a promover a pesquisa científica e tecnológica. Embora não tenhamos detalhes das medidas pensadas para tal, à meta enunciada deveria corresponder uma expansão do setor público, aumentando a parcela do governo no investimento global, o que efetivamente aconteceu. Assim, no fim da década de 60 foi criado o Instituto de Ciência e Tecnologia da Coreia, uma organização chave para o objetivo mencionado.

Já no **Terceiro Plano Quinquenal** (III PQ), de 1972 a 1976, assim como no quarto e quinto, essa implantação foi radicalmente alterada e, ainda que conservando alguns dos recursos utilizados anteriormente, a idéia de um planejamento abrangente foi abandonada, e a formação do IPQ feita descentralizadamente. Houve também uma mudança na ênfase quanto aos objetivos; enquanto o II PQ se voltava para a maximização do crescimento, o III PQ volta-se mais para a eficiência e melhor alocação de recursos.

O III PQ tinha por objetivo central o desenvolvimento das indústrias mecânica, pesada em geral e química, além de se voltar para a melhoria do balanço de pagamentos. A sua ênfase, como vimos, se dirigia mais para a consecução de um crescimento estável e balanceado, do que para a maximização do mesmo.

Desejava-se, inclusive, iniciar a formação de uma estrutura autosustentável para financiamento dos investimentos.

Quanto à tecnologia, o propósito era mais amplo do que o expresso no II PQ, desejando-se não só a promoção da pesquisa, como também a melhoria do ensino, a fim de propiciar uma melhoria dos recursos humanos, compatibilizando-os com as necessidades sociais pressentidas.

O **Quarto Plano Quinquenal (IV PQ)**, de 1977 a 1981, se voltava prioritariamente para a consecução de um desenvolvimento equilibrado, o desenvolvimento social e uma maior eficiência na economia em geral. Voltava-se também para a autosuficiência em relação a recursos financeiros para o equilíbrio da balança de pagamentos.

Como sabemos, face a causas exógenas, muitas das metas do IV PQ tiveram que ser drasticamente alteradas. Entretanto, no que diz respeito aos objetivos tecnológicos, que previam um aumento do apoio governamental para as atividades de P&D e para o sistema de ensino voltado para elas, não sofreram cortes, continuando-se a construção dos novos institutos de pesquisa, que cobririam áreas ligadas à construção naval, engenharia mecânica, pesquisa oceânica, tecnologia petroquímica, eletrônica e comunicações. Devemos notar ainda, que as despesas totais em P&D, em termos de percentual do PNB, alcançaram um total de 0,6% em 1979, quando eram de 0,3% em 1970.

O Quadro seguinte dá uma idéia da evolução dos gastos em P&D na década de 70. Vale ressaltar que o percentual de 0,6% do PNB, alcançado em 1979, embora muito elevado para os padrões de países menos desenvolvidos, é consideravelmente inferior aos índices de países industrializados, da ordem de 2 a 3%.

Quadro 3

CRESCIMENTO DAS DESPESAS DE P&D A PREÇOS CORRENTES (MILHÕES DE WONS) E PERCENTUALMENTE, EM RELAÇÃO AO PNB.

| | A PREÇOS CORRENTES | P&D/PNB (%) |
|------|--------------------|-------------|
| 1970 | 10.547 | 0,30 |
| 1975 | 42.663 | 0,44 |
| 1976 | 60.900 | 0,46 |
| 1977 | 108.285 | 0,64 |
| 1978 | 152.418 | 0,67 |
| 1979 | 174.058 | 0,60 |

O Quadro 4 apresenta, por sua vez, os percentuais de gastos por tipos de instituição, comparando Coréia, Japão e Estados Unidos. Esse quadro mostra as diferenças existentes entre a Coréia, em vias de desenvolvimento e os dois outros países industrializados cuja participação percentual da indústria nos gastos de P&D é bastante elevada.

Quadro 4

PERCENTUAIS DE GASTOS EM P&D NA CORÉIA, JAPÃO E ESTADOS UNIDOS POR TIPO DE INSTITUIÇÃO

| | Institutos Governamentais | Institutos Públicos | Indústria | Universidade |
|---------------|---------------------------|---------------------|-----------|--------------|
| Coréia (1979) | 27 | 29 | 34 | 10 |
| Japão (1978) | 14 | 2 | 64 | 20 |
| E.U.A. (1977) | 15 | 3 | 67 | 15 |

Fonte: Ministério da Ciência e da Tecnologia

O **Quinto Plano Quinquenal (VPQ)**, de 1982 a 1986, continua – ou volta – a dar prioridade ao crescimento econômico, desenvolvendo e expandindo indústrias de tecnologia-intensivas. Coerentemente volta-se igualmente para o desenvolvimento de atividades de P&D e da força de trabalho a elas alocada.

O Quadro 5, principalmente quando comparamos seus dados com outros já expostos, mostra o esforço a que se propõe a Coréia no sentido de intensificar mudanças em seu ambiente tecnológico tanto no sentido de aumentar o ritmo das atividades de pesquisa, quanto de fazer com que cresça a participação da indústria neste campo.

Quadro 5

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO. INVESTIMENTOS PROJETADOS EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. QUINTO PLANO QUINQUENAL - 1982-1986 (EM BILHÕES DE WONS, A PREÇOS CONSTANTES DE 1981)

| INVESTIMENTOS | | | FUNDOS NAS FONTES | | |
|---------------|---------|----------|-------------------|---------|-------------|
| ANOS | VALOR | % DO PNB | GOVERNO | PRIVADO | GOV/PRIV. % |
| 1982 | 670,6 | 1,4 | 328,6 | 342,6 | 49/51 |
| 1983 | 823,9 | 1,6 | 395,5 | 428,4 | 48/52 |
| 1984 | 996,4 | 1,8 | 468,3 | 528,1 | 47/53 |
| 1985 | 1.130,6 | 1,9 | 520,1 | 610,5 | 46/54 |
| 1986 | 1.279,4 | 2,0 | 575,7 | 703,7 | 45/55 |
| TOTAL (82/86) | 4.900,9 | | 2.288,2 | 2.612,7 | |

Fonte: Ministério da Ciência e da Tecnologia

O APOIO ÀS ATIVIDADES DE P&D

Nesta seção, começamos por examinar a estruturação atual das atividades de P&D, passando, em seguida, às formas de apoio às mesmas. Para a sua elaboração, valemo-nos, além de alguns dos autores anteriormente citados, de documentos do Banco Mundial – alguns de domínio público, outros de circulação restrita – a que pudemos ter acesso.

A estratégia governamental para aumentar a capacitação tecnológica da indústria de transformação pode ser dividida basicamente segundo três linhas:

- promover a importação de tecnologia estrangeira;
- encorajar as atividades de P&D na indústria; e
- estabelecer e aprimorar a infra-estrutura de P&D para servir a indústria, especialmente através de institutos públicos de pesquisa.

Ademais, para facilitar a execução eficiente de tal estratégia, o governo tem aumentado seus investimentos no sistema educacional, objetivando aumentar a oferta de mão-de-obra especializada (técnicos, engenheiros e contistas), bem como a sua qualidade.

Voltando às linhas básicas da estratégia governamental vistas acima, achamos interessante examinar inicialmente, de uma forma conjunta, as duas primeiras, indicando as medidas para promovê-las. Tais medidas, por sua vez, podem ser enquadradas em três categorias:

Medidas Administrativas para Reduzir o Controle Governamental sobre a Aquisição de Tecnologia Estrangeira

Em aproximadamente dois anos, de 1978 a

1980, o governo virtualmente eliminou todas as restrições que pesavam sobre as importações de tecnologia.

Incentivos Fiscais para Reduzir o Custo de P&D na Indústria

Há uma série de incentivos, que datam de 1972 a 1977, voltados para promover o desenvolvimento e o aprimoramento da capacitação tecnológica da indústria. Entre eles podemos destacar: redução de tarifas, quando da importação de equipamento para P&D; dedução, da renda tributável, das despesas anuais em P&D, menos aquelas que se constituam em aumentos patrimoniais do ativo fixo; depreciação acelerada para os sistemas industriais de apoio a P&D, bem como um crédito fiscal para investimentos nos sistemas recém-citados. O mesmo tipo de crédito se aplica também ao apoio à comercialização dos resultados de pesquisas desenvolvidas localmente.

Merece menção especial um esquema de redução de impostos, o "Fundo de Reserva para Desenvolvimento de Tecnologia", pelo qual uma firma pode separar 20% da sua renda tributável, em um dado ano, desde que submeta previamente ao Ministério da Ciência e Tecnologia, e obtenha a sua aprovação, um programa de P&D para os dois anos seguintes. Se o programa, entretanto, não for cumprido, a firma terá que repor os fundos acumulados além de pagar multa.

A acumulação anual deste fundo pelas empresas industriais cresceu de 2.9 bilhões de won em 1974 para 28 bilhões em 1979. O número de empresas que participam de tal esquema também dobrou nesse período. O Quadro 6 mostra, ano a ano, a evolução mencionada.

Quadro 6

DADOS SOBRE O FUNDO DE RESERVA PARA DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA DA COREIA

| ANO | NUMERO DE EMPRESAS | ACUMULADO ANUAL |
|------|--------------------|-----------------|
| 1974 | 60 | 2.9 |
| 1975 | 67 | 4.5 |
| 1976 | 49 | 5.8 |
| 1977 | 71 | 8.3 |
| 1978 | 149 | 30.4 |
| 1979 | 126 | 28.3 |

Fonte: Ministério da Ciência e da Tecnologia, 1981.

Incentivos Financeiros para a Importação e Compra de Tecnologia pela Indústria

Desde 1976 vem expandindo o escopo do Banco de Desenvolvimento da Coreia, de propriedade estatal, de forma a prover fundos para a comercialização de resultados de P&D desenvolvidos localmente, bem como para a compra de equipamentos para P&D.

As firmas requerentes apresentam seus projetos no mês de fevereiro de cada ano e, com a assistência do Ministério da Ciência e da Tecnologia, a aprovação pode ser concedida no mês de junho do mesmo ano. Estes incentivos, entretanto, não têm apresentado um impacto apreciável, representando inclusive, menos do que 0.5% dos empréstimos anuais do Banco de Desenvolvimento da Coreia. Entre as causas deste desempenho fraco, poderíamos apontar a exigência de

co-financiamento ou apoio por outra entidade e a baixa capacitação do próprio Banco para a avaliação de projetos de alta densidade tecnológica.

Quanto à criação e suporte dos Institutos Públicos de Pesquisa, que constitui o cerne da terceira linha estratégica, seu início data de 1966, quando foi criado o Instituto de Ciência e Tecnologia da Coreia. Durante o biênio 1976-1978, como vimos anteriormente, o governo criou outros 15 institutos, muitos dos quais tiveram sua **celula mater** no de Ciência e Tecnologia, com as respectivas especializações voltadas para subsectores industriais específicos. Estes novos institutos, diversamente do primeiro criado, não estavam subordinados ao Ministério da Ciência e da Tecnologia, mas a diversos ministérios, segundo as suas atividades, visando uma ligação maior com as indústrias.

A formação de uma tal infra-estrutura representou, no entanto, um esforço desmedido, ultrapassando os recursos existentes, principalmente em termos de força de trabalho e, de uma maneira geral, vieram a apresentar ligações fracas com as indústrias. Uma exceção a tal regra é constituída pelo Instituto de Tecnologia Eletrônica da Coreia, que foi organizado de forma a dar apoio efetivo à indústria através da prestação de serviços, tais como: adquirir e desenvolver produtos que permitam as firmas avançarem em direção a novos campos de atuação; prover insumos necessários a determinados processos; efetuar testes e controle de qualidade; efetuar determinados serviços de manutenção; e desempenhar atividades de treinamento. Notamos, ainda, outra razão do seu sucesso, e não das menores, está em que o Instituto, podendo desenvolver suas pesquisas até a fase de produção, está melhor aparelhado para absorver e transferir tecnologia para a indústria.

Em 1980, com intenções assemelhadas às do rearranjo dos grandes grupos industriais, como descrito por Kuwon e Williams (1982), o governo reagrupou as atividades dos 19 institutos em 13, consolidando-os sob a responsabilidade administrativa do Ministério da Ciência e da Tecnologia.

O governo passou então a formular estratégia para promover uma cooperação mais estreita entre os institutos e a indústria. Assim, seguindo diretrizes do V PQ, comissionou vários institutos para desenvolver, juntamente com a indústria, projetos tecnológicos voltados para áreas de grande importância para o crescimento futuro. Como exemplo, tem-se os campos dos semicondutores, da química pura, dos computadores, dos automóveis e da engenharia nuclear.

Como vimos, o financiamento de P&D era precário, fazendo-se necessários outros instrumentos de natureza mais ampla. Neste sentido foi criada a Companhia de Desenvolvimento de Tecnologia da Coreia (CDTC). A CDTC, uma entidade privada, foi proposta para preencher o hiato institucional existente no mercado de capital coreano; qual seja, a de provedora de fundos para projetos de risco ou **software-intensive** não financiáveis pelo Banco de Desenvolvimento da Coreia. Além disto, a CDTC poderia reforçar as ligações entre os institutos públicos e a indústria, financiando projetos de interesse desta, mas desenvolvidos por aqueles.

Outra forma de atuação da CDTC está em complementar outras instituições, como a Companhia de Melhoramentos Tecnológicos da Coréia (CMTC) e a Companhia de Tecnologia de Produção da Coréia (CTPC). A primeira, a CMTC, voltando-se principalmente para o estágio de desenvolvimento de protótipos e a segunda, a CTPC, para as ligações entre produtividade e tecnologia, principalmente junto a pequenas e médias empresas.

A importância da criação da CDTC deve ser vista, inclusive, em relação às novas diretrizes governamentais, que desejam colocar a indústria na liderança das atividades de P&D, à semelhança de países industrializados (ver, a propósito, quadro 5 e observações relacionadas a ele), bem como, e ainda à semelhança daqueles países, deslocar a uma importância relativa de esforço global de tais atividades, da pesquisa básica e aplicada para a fase de desenvolvimento. A situação atual, que se deseja modificar, é ilustrada pelo Quadro 7.

Quadro 7

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS ESFORÇOS DE P&D SEGUNDO AS FASES DO PROCESSO. COMPARAÇÃO ENTRE PAÍSES RELACIONADOS

| | Pesquisa básica | Pesquisa aplicada | Desenvolvimento | Total |
|---------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------|
| Coréia - 1979 | 23 | 30 | 47 | 100 |
| Japão - 1978 | 17 | 25 | 58 | 100 |
| EUA - 1977 | 13 | 23 | 64 | 100 |

Para alcançar os objetivos enunciado acima e assegurar um bom funcionamento para a CDTC, foram tomados cuidados especiais quando da sua criação. Assim, se teve sempre presente que ela deveria vir a operar de maneira autônoma, com a eficiência de uma empresa privada, tendo uma gerência capaz, independente e forte. Deveria, ademais, possuir os meios para atrair e reter pessoal altamente qualificado. O interesse público na CDTC, configurado pela participação acionária governamental, estaria salvaguardado pela participação do governo na Diretoria e, de outro lado, para impedir que a CDTC pudesse ser controlada por um acionista privado, o ato de sua criação especificava que, com exceção do governo, do Banco Mundial e de agências assemelhadas, o direito de voto de qualquer acionista ficaria limitado ao equivalente a uma participação de 7%. A participação global efetivamente prevista, em termos de aportes, situa-se em torno de 60% para o setor privado e de 40% para o governo, sendo o capital autorizado de 15 bilhões de won.

A criação da CDTC é considerada um passo de grande importância na moldagem da infra-estrutura de P&D da Coréia, esperando-se que venha a desempenhar um papel importante para o desenvolvimento tecnológico, e conseqüentemente, econômico daquele país.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalizando, tentaremos, como proposto, identificar as lições que o caso coreano poderia proporcionar.

Lembrando, ainda, o conteúdo projetado para o trabalho, seu objetivo principal seria o de apresentar o desenvolvimento tecnológico enquanto atividade almejada, ou sejam, as de pesquisa e desenvolvimento institucionalizadas, bem como os incentivos voltados para elas.

Consideramos, entretanto, que **as lições** que podemos extrair do que foi exposto – tanto em relação aos sucessos quanto aos fracassos – **não deve se cingir** ao campo do objeto principal supra citado. A maior razão para isto reside em julgarmos que o desenvolvimento tecnológico é indissociável do contexto em que se situa.

Trata-se, na verdade, de uma corrente de fatos que é preciso, mesmo privilegiado alguns, ter em mente o seu conjunto. Por exemplo, não fora a possibilidade de manter um nível de renda real acima da menor subsistência, o que se conseguiu, inclusive, com preços estáveis para os alimentos, o que por sua vez é viabilizado ainda quando da ocupação americana pelas reformas fundiárias não se poderiam ter os salários baixos pagos pela indústria. As conseqüências no outro sentido, seriam então, a dificuldade de capitalização por parte das empresas, a perda de vantagens comparativas quando dos primeiros passos do modelo exportador etc. Outro exemplo, este mais diretamente voltado para os aspectos tecnológicos, reside em que os desenvolvimentos neste campo seriam impensáveis se não se tivesse procedido, também quando da ocupação americana, a uma dupla reforma do sistema de ensino.

Acreditamos, assim, que do exposto podemos destacar algumas conclusões, não sendo necessário validá-las com observações adicionais, para elas se encontrando razões suficientes ao longo do texto. Resaltariamos, assim:

- 1) a reforma fundiária;
- 2) a reforma do sistema de ensino, e suas modificações, ao longo do tempo, adaptando-o às exigências sociais;
- 3) governos que entenderam a necessidade de um planejamento e o utilizaram como ferramenta de grande importância para o desenvolvimento econômico e tecnológico;
- 4) condições de motivação empresarial, principalmente pela concessão de subsídios capazes de modificar o nível de risco de novos projetos, tornando-os suficientemente atraentes para as empresas;
- 5) uma sociedade capacitada a entender as modificações estruturais necessárias e apta a fazer com que o governo colocasse a empresa privada na liderança do processo de mudança tecnológica; e
- 6) no mesmo sentido, a transferência da ênfase da carga de pesquisa da universidade para a indústria, vista como o grande “carro chefe” de todo processo de industrialização e desenvolvimento tecnológico.

BIBLIOGRAFIA

COHEN, Suleiman I. - Industrial performance in South Korea: a descriptive analysis of a remarkable success. *The Developing economies*, Tokio, 16(4), dec. 1978.

FAJNZYLBER, Fernando - Reflexiones sobre la industrialización exportadora del Sudeste Asiático. *Revista de la CEPAL*, nº 15, dez. 1981.

HASAN, Parvez. - *Korea - problems and issues in a rapidly growing economy*. Published for the World

Bank by The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London, 1976.

KUZNETS, Paul W. - *Economic growth and structure in the Republic of Korea*. New Haven, Yale University Press, 1977.

KWON, Jane K. & **MARTIN**, Williams - The structure of production in South Korea's manufacturing sector. *Journal of Development Economics*, 11(2), oct. 1982.

WATANABE, S. - International

subcontracting, employment and skill promotion. *International Labour Review*, 105(5), may 1972.

WATANABE, Toshio - Heavy and chemical industrialization and economic development in the Republic of Korea. *The Developing Economies*, 16(4), dec. 1978.

WESTPHAL, Larry - The Republic of Korea's experience with export-led industrial development. *World Bank Series*, nº 54, 1978.

Renove sua Assinatura da

Revista de Administração

FEA — USP

Caixa Postal 11498

05499 — São Paulo

“Forecasting”: nova ferramenta à disposição da administração científica e tecnológica

ÍNDICE:

INTRODUÇÃO

TRANSIÇÃO PARA A ERA DA INFORMAÇÃO

FORECASTING: NOVA FERRAMENTA TECNOLÓGICA

IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE **FORECASTING**

OBSERVAÇÕES FINAIS

Wainer da Silveira e Silva

Professor Adjunto
de Engenharia de
Telecomunicações da Universidade
Federal Fluminense e
Consultor da Divisão
de Planejamento da EMBRATEL.

AGRADECIMENTO

O autor agradece a participação e o apoio do Prof. Jorge Rodrigues de Mendonça Fróes, chefe do Departamento de Engenharia de Telecomunicações-TET da Universidade Federal Fluminense, para que este trabalho pudesse ser realizado.

INTRODUÇÃO

A direção de empresas norte-americanas e européias já faz uso de uma nova e eficiente ferramenta à disposição de seus executivos, apresentando resultados promissores. Tal ferramenta, conhecida como **forecasting** nos meios empresariais que dela já se beneficiam, seria de importância fundamental para países em fase de industrialização, pois, além de possibilitar a transposição de etapas, poderá ainda evitar prejuízos com projetos desnecessários ou defasados no tempo. Assim, este trabalho apresentará as técnicas básicas de **forecasting**, focalizando seu uso para a indústria e serviços de Teleinformática.

Inicialmente, definiremos o conceito de **orgware**, explicitando sua importância na transição da sociedade industrial para a sociedade pós-industrial frente à dinâmica do processo tecnológico. Em seguida, as técnicas básicas de **forecasting**, parte integrante de **orgware**, serão descritas, ressaltando-se as vantagens de sua aplicação para manter a competitividade e flexibilidade das empresas de tecnologia avançada constantemente submetidas a mudanças rápidas de produtos e processos.

Finalmente, apresentaremos opções para empresas que desejam se beneficiar das técnicas de **forecasting**, enfatizando a opção que tem se revelado como a mais viável e mais usada em países onde **forecasting** tem sido amplamente aplicado. Apresentaremos ainda, fluxograma básico para utilização das técnicas de **forecasting** em uma empresa de informática. Tais técnicas têm grande aplicação na área em questão devido à dinâmica com que a engenharia de telecomunicações e a indústria de computadores se modificam. Sua eficiência e importância para administradores e executivos que precisam acompanhar o avanço das novas tecnologias serão discutidas neste trabalho.

TRANSIÇÃO PARA A ERA DA INFORMAÇÃO

A sociedade do século XX vem sofrendo profundas transformações devido aos avanços tecnológicos que a ela se apresentam. Tais avanços, embora presentes em todas as áreas de conhecimento têm gerado forte impacto em Teleinformática devido ao acoplamento da indústria de computadores com a engenharia de telecomunicações. Estes avanços e transformações fazem parte de uma transição mais profunda que é a passagem da sociedade industrial para a sociedade da informação ou sociedade pós-industrial, como é conhecida na literatura (Masuda, 1980; Toffler, 1980). Transição esta que não anula ou diminui a importância da atividade industrial, mas simplesmente faz um realocamento da indústria para um plano de menor relevância em comparação com a atividade de processamento e distribuição de informação.

Transição semelhante já ocorrera na sociedade anteriormente, quando a agricultura cedeu lugar à indústria, não acarretando o desaparecimento da atividade agrícola na era industrial. Entretanto, industrializar-se passou a ser objetivo principal das nações de modo a poderem ocupar e prover seus cidadãos com

produtos industrializados. Assim, industrialização tem sido um objetivo perseguido por países onde a atividade agrícola ainda predomina, tornando-se o principal ponto de referência para medir-se o nível de desenvolvimento nos países do mundo. Países desenvolvidos são aqueles que já se industrializaram; países em desenvolvimento são os que se encontram em fase de industrialização; sendo considerados subdesenvolvidos, aqueles países onde não foi possível melhorar as condições de vida da população de um modo estável e permanente, o que só tem ocorrido através da industrialização.

Assim como a industrialização veio se estender sobre a agricultura mecanizando os métodos de produção agrícola e liberando mão-de-obra para a indústria, também a informação tende a estender-se sobre a indústria automatizando as fábricas e liberando mão-de-obra para serviços de troca ou processamento de informações. Esta tendência na sociedade de informação pode ser observada nos Estados Unidos que, a partir de 1975, já contavam com mais de 50% de sua mão-de-obra alocada para atividades de informação. No Brasil, embora país ainda não totalmente industrializado, já vemos acelerado ritmo de crescimento nas indústrias e serviços relacionados à informação devido à dinamicidade prevalente na área.

Dinâmica da Tecnologia da Sociedade de Informação

A dinâmica da tecnologia responsável pela sociedade da informação (ou das sociedades que caminham neste sentido) apoia-se em um tripé com partes interligadas: **hardware**, **software** e **orgware** (Chen, 1984; Dobrov, 1977). Sendo **hardware**, tudo aquilo que se relaciona com as principais máquinas e instrumentos de armazenamento, processamento, transmissão e distribuição de informação, como computadores e circuitos de comunicação. **Software** envolve tudo que se relaciona com os métodos de processamento e transmissão destas informações como, por exemplo, programas de computador e protocolos de comunicação. Enquanto que **orgware** refere-se a tudo que se relaciona com a organização de pessoal e equipamentos para otimizar a utilização máxima de **hardware** e **software** a fim de que melhores resultados da tecnologia sejam obtidos.

Esses três elementos básicos do tripé no qual se baseiam as organizações pós-industriais, podem ser vistos por outro aspecto:

- hardware** - equipamento ou ferramenta visando melhorar a capacidade humana de arquivar e processar informações;
- software** - métodos de tirar maior proveito do **hardware** - quanto melhor o **software**, maior proveito poderá ser tirado do mesmo **hardware**;
- orgware** - métodos para tirar maior proveito do **software** e do **hardware** - Quanto melhor o **orgware**, maior proveito poderá ser tirado do mesmo **software** e **hardware**.

Ressaltamos ainda que **hardware** é inútil sem **software**, e **software** e **hardware** são inúteis sem **orgware**.

Vemos que em ciência e tecnologia, **orgware** é algo de grande importância, e que é composto de uma série de diferentes técnicas organizacionais que aprimoram o desempenho das organizações em geral e ainda que é essencial para as organizações da sociedade de informação ou Pós-industrial. Durante o período de transição entre a sociedade industrial e pós-industrial, várias organizações serão incapazes de se moldarem sem atropelo. Muitas delas serão exterminadas devido à incapacidade de adaptarem-se a tais modificações como já ocorreu com empresas dos Estados Unidos, produtoras de válvulas, que deixaram de perceber a importância da análise e previsão tecnológica, não suportando assim a concorrência, uma vez que os avanços na área de semicondutores acabaram com a utilização e aplicação de suas válvulas. Outras empresas, líderes de produção de transistores e diodos não previram o avanço tecnológico dos elementos ativos para circuitos integrados e tiveram a mesma sorte (Tilton 1971). Assim, o desenvolvimento de sistemas eficazes de **orgware** (*) torna-se fator fundamental para as organizações de ciência e tecnologia almejando passar pela transição de sociedade industrial para a sociedade pós-industrial com sucesso. Para tanto, apresenta-se uma nova ferramenta de **orgware** conhecida como **forecasting**.

FORECASTING: NOVA FERRAMENTA TECNOLÓGICA

Technology Forecasting é uma técnica originalmente desenvolvida nos Estados Unidos com o objetivo de prever possíveis e prováveis desdobramentos tecnológicos. Surgiu devido ao aumento dos investimentos empresariais em pesquisa industrial e ao ritmo acelerado do desenvolvimento tecnológico que tal país já atingiu nos anos da década de 1960. Condições aquelas que tornavam proibitivo deixar que decisões gerenciais envolvendo tecnologia fossem deixadas ao acaso da sorte. Fêz-se necessário prever as tendências tecnológicas e preparar-se para enfrentar a concorrência. Desde então, **forecasting** vem sendo utilizado com sucesso por empresas norte-americanas e até mesmo pelo governo dos Estados Unidos para nortear sua política interna e externa (**US Government Printing Office 1981**). Algumas universidades do país em questão, já mantêm programas de pós-graduação específicos para preparação de especialistas em **forecasting**.

Forecasting, como o próprio nome indica, significa previsão. Refere-se ao conjunto de técnicas que, analisando situações passadas e tendências atuais, considerando condições externas e relações cruzadas, permite prever-se o desenvolvimento futuro provável de condições sociais e tecnológicas. Cabe-nos ressaltar aqui que não se obtém uma previsão infalível do

futuro, mas sim as possibilidades de condições que têm maior probabilidade de ocorrer. Sua finalidade primordial não é prever exatamente o que ocorrerá no futuro, pois isto seria humanamente impossível, mas evidenciar as possíveis consequências futuras de desenvolvimentos e tendências diversas atuais. Através de técnicas e análise sistemática dos fatores disponíveis, são descobertas modificações e tendências que de outra forma, poderiam passar despercebidas. Ou seja, as técnicas de **forecasting** possibilitam uso mais eficiente das informações, através de seu aproveitamento máximo. Informações estas que, muitas vezes obscuras e dispersas, poderiam deixar de ser detectadas não fosse a observação cuidadosa daqueles pesquisadores treinados para este objetivo.

Técnicas de Forecasting

As técnicas de **forecasting** são inúmeras. Algumas mais eficientes que outras, dependendo da aplicação específica e do problema que se esteja analisando. Basicamente podem ser agrupadas em quatro tipos, embora haja uma superposição de tais grupamentos: qualitativas, quantitativas, séries temporais e probabilidades. Passaremos agora à definição de cada um desses grupos, apresentando as técnicas básicas para cada um deles. Gostaríamos de ressaltar que seria impossível apresentar todas as técnicas disponíveis, bem como descer a níveis de detalhes técnicos específicos para aquelas aqui apresentadas.

Técnicas qualitativas

Técnicas qualitativas são aquelas aplicadas a um estágio inicial de **forecasting**, uma vez que têm por objetivo principal determinar desdobramentos viáveis da tecnologia sem a tentativa de quantificar aspecto algum de tais desdobramentos. Por exemplo, considerando que a maioria das casas no Brasil possui aparelhos de televisão, e que um número elevado destes aparelhos é utilizado como vídeo para computadores domésticos e, ainda, que já existe uma rede de computadores que pode ser interligada por telefone (Rempac 1984), podemos prever a interligação destas três tecnologias (televisão, computador, telefone) para interligar sistemas de videotexto. Além de permitir ao usuário informar-se dos **shows** em cartaz, preços de passagem e ainda preços de artigos disponíveis para compra em diversas lojas, permitirá também através da automação do sistema bancário que a aquisição de bens, compra de passagens e ingressos para **shows** seja feita eletronicamente através da transferência de fundos diretamente da conta bancária do consumidor para a do vendedor.

O exemplo acima, com a finalidade principal de esclarecer que **forecasting** qualitativo é praticamente intuitivo, não necessitando de nenhuma técnica

(*) Alguns exemplos de **orgware** desenvolvidos em trabalhos publicados pelo autor incluem as seguintes técnicas:

- ISM - **Interpretive Structural Modeling**: "The Microelectronic Industry: Analysis and Development of Structural Models"
- MIS - **Management of Information Systems**: "Managing Technology in the Eighties"
- SE - **Systems Engineering**: "On Developing the Microelectronic Industry: A Systems Approach"
- TT - **Technology Transfer**: "On Transferring Microelectronic Technology: Brazil's Case"
- C²T - **Communication and Computing Technologies**: "TELEINFORMÁTICA - Indústria de Computadores VS: Engenharia de Telecomunicações"

ca especial. Para casos complexos, entretanto, são utilizadas técnicas específicas diversas como **Idea-writing**, Analogias e Morfologia, entre outras.

Ideawriting: é um método prático e eficiente que tem por objetivo gerar idéias de possíveis desdobramentos tecnológicos através da comunicação direta e intensiva entre membros integrantes de um grupo de pessoas selecionadas para participarem da sessão em questão. Esta metodologia, descrita por House (1979) & Warfield (1976), consiste basicamente do desenvolvimento e comunicação de idéias por escrito. No anexo I, reproduzimos um exemplo apresentado por House (1982) que ilustra as instruções utilizadas em uma sessão típica de **Ideawriting**. As vantagens desta técnica são muitas. Entre elas, ressaltamos a vantagem referente à facilidade de expressão verbal que em geral, alguns técnicos e gerentes, embora demonstrem excelência em seu trabalho e conhecimento, têm dificuldade de expressar verbalmente suas idéias com clareza e tendem a omitir suas opiniões quando em grupo. **Ideawriting** prima pela comunicação igualitária entre todos, evitando que alguns sejam obscurecidos por colegas mais fluentes que, muitas vezes dominam reuniões apesar de não serem tão talentosos ou eficientes (Silva, 1983).

Analogia: é um método qualitativo de **forecasting** que foi muito bem definido por O'Connor (1971): "Uma analogia é um pensamento intuitivo ou uma seqüência de pensamentos intuitivos a respeito de dois ou mais elementos que têm similaridades baseadas em um fator-chave de identificação entre

eles" O melhor exemplo de analogia em eletrônica ou informática é o do transistor, envisioned pelo Diretor Técnico do Bell Laboratories, Dr. Mervin J. Kelly, em 1936, quando não existia nenhuma idéia sobre o tal dispositivo. Naquela época, ele ressaltou para William Shockley, que viria a ser um dos inventores do transistor, o fato de que os relés mecânicos usados em comutação telefônica teriam que ser, algum dia, substituídos por conexões eletrônicas devido à crescente complexidade do sistema telefônico (Mahon, 1975). Em 1956, discursando quando recebia o Prêmio Nobel, Shockley disse: "A orientação do Dr. Kelly fez com que eu ficasse sempre alerta para possíveis aplicações de efeito de estado sólido em problemas de comutação telefônica" (Wolff, 1983). É evidente a analogia procurada pelo Dr. Kelly entre os relés mecânicos tipo **on-off** e um elemento análogo de estado sólido que deveria ser pesquisado para desempenhar a mesma função. As analogias, inicialmente, são casuais, ou seja, parece existir alguma semelhança. Através de um estudo mais profundo então, é possível chegar-se a analogias formais que irão emergir após cuidadosa análise das características principais da analogia casual.

Morfologia: este método consiste do desenvolvimento de uma matriz morfológica bidimensional que permite relacionar um número elevado de possibilidades. Um exemplo simplificado das tecnologias para relógios apresentadas por Boesch (1973) é o suficiente para mostrar as bases do processo.

MATRIZ MORFOLÓGICA

| ALTERNATIVAS | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------|---|------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------|
| PARÂMETROS | | | | | | |
| FONTE DE ENERGIA | A | Corda Manual | Vibração | Expansão de Enrolamento | Energia Hidráulica | Energia de Rede |
| ARMAZENAM ENERGIA | B | Peso | Enrolamento por Mola | Bobina Bi-metálica | Acumuladores Elétricos | Não Armazenam |
| MOTOR | C | Mola Distendida | Motor elétrico | Motor Hidráulico | | |
| REGULADOR | D | Balancim | Pêndulo de Torção em Armadura | Impulsos Elétricos | Contato Elétrico | |
| INDICADOR | E | Ponteiros Móveis | Discos Girantes e Janela | Páginas Girantes | Iluminação de Cristal Líquido | |

A matriz morfológica acima permite alternativas diversas, que resultam em tipos completamente diferentes de relógios, de acordo com as combinações possíveis que neste caso simples são da ordem de $5^5 = 3125$. Das 3125 combinações possíveis, as três abaixo referem-se a dispositivos conhecidos atualmente:

Relógio de Pulso Simples - A1 - B2 C1 - D1 - E1
 Relógios de Parede Antigo A1' B1 C1 D2 - E1
 Relógio Público Moderno - A5 B4 - D4 E3/E4

Das 3122 opções restantes, a maioria delas é impraticável, mas a matriz morfológica permite que todas as opções possíveis sejam colocadas à disposição dos pesquisadores.

Ainda para a utilização de matrizes morfológicas, usamos submatrizes para parâmetros mais importantes, quando estes indicam sistemas dignos de pesquisa mais detalhada. Grande número de permutações pode ser eliminado por sua incompatibilidade

de natural ou impossibilidade física. O valor da matriz reside na facilidade de permitir o exame de combinações tecnológicas gerando alternativas que, normalmente fugiram à percepção dos analistas.

técnicas quantitativas

Técnicas quantitativas de **forecasting** vão além do que já foi previsto qualitativamente, procurando definir o nível de atividade, medindo-o em termos quantitativos. Sua parte mais importante é a escolha e definição de parâmetros. Parâmetros serão atributos ou propriedades específicas da tecnologia que queremos quantificar, e que permitam uma comparação inequívoca entre tecnologias antigas e novas.

Árvore de Relevância: é considerada a mais importante técnica quantitativa, podendo ser utilizada em dois tipos de planejamento distintos: **top-down planning** e **bottom-up planning**. O primeiro baseia-se na existência de um objetivo definido onde as etapas possíveis para atingi-lo serão quantificadas de acordo com pesos estabelecidos conforme sua probabilidade e importância. Como exemplo, podemos considerar a necessidade de desenvolver impressoras de baixo custo compatíveis com computadores pessoais da linha Sinclair que seria um objetivo perseguido por empresas brasileiras devido ao grande mercado potencial para este tipo de impressora. Vários caminhos poderiam ser tomados para atingir tal objetivo. Estes caminhos apresentariam diferentes níveis de dificuldade e de probabilidade de sucesso. Entretanto, estas probabilidades e dificuldades poderiam ser quantificadas e distribuídas em uma **relevance tree** (árvore de relevância) que indicaria caminhos relevantes e não relevantes para chegar-se ao objetivo final. Aqueles empresas que utilizarem um planejamento adequado de análise similar a este, terão certamente uma chance maior de chegarem ao objetivo final com maior antecedência, utilizando uma sequência mais favorável em termos de dificuldades e probabilidade de sucesso, do que outras que tentarem o mesmo objetivo sem o apoio de técnicas avançadas de **forecasting**. Enquanto que o segundo, **bottom-up planning**, parte das condições existentes e/ou tecnologias disponíveis num crescendo, a fim de estabelecer um objetivo que use eficientemente tais condições e recursos. Nesta técnica, todas as condições e/ou tecnologias possíveis serão quantificadas de acordo com pesos estabelecidos conforme sua importância relativa. As várias contribuições que podem advir de tal quantificação indicarão o objetivo a ser perseguido para a obtenção de melhor resultado onde seja maximizada a utilização conjunta dos fatores (condições e/ou tecnologias disponíveis).

Séries de tempo

As séries de tempo procuram definir também as épocas prováveis em que determinados eventos poderão ocorrer. Em geral, são baseadas em extrapolações temporais criteriosas de modo a permitir o relacionamento de tendências atuais que sejam continuidade de acontecimentos passados e que deverão se estender pelo futuro.

Extrapolações: estas técnicas aplicam-se com

grande precisão à área de eletrônica e informática, pois nelas a evolução se faz muito rapidamente, havendo pouca margem para um **breakthrough**. Tal situação tem ocorrido continuamente desde que as tecnologias mencionadas passaram das válvulas eletrônicas para a eletrônica de estado sólido. Isto se confirmou na famosa extrapolação temporal da microeletrônica, conhecida como "Lei de Moore". Em 1964, tendo observado que desde a produção dos primeiros transistores com tecnologia planar em 1959, o número de elementos em circuitos integrados havia dobrado continuamente, a cada ano, o Dr. Gordon E. Moore, na época Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da Fairchild, previu o futuro aumento de complexidade de circuitos integrados, continuando a dobrar a cada ano (Mahon, 1975).

Com pequenas variações, a técnica atual consiste de várias etapas: primeiramente, escolhe-se o parâmetro apropriado para medir a evolução da tecnologia sendo analisada; coletam-se os dados históricos referentes ao parâmetro escolhido por um período tão longo quanto possível para que se possa plotar os dados graficamente, traça-se uma curva e, finalmente, extrapola-se a curva no futuro. É importante ressaltarmos, entretanto, que embora as curvas possam apresentar um comportamento em geral exponencial crescente ou decrescente, isto descreverá uma parte apenas do comportamento futuro, uma vez que espera-se que a razão de variação diminua em um limite natural no futuro, tomando a forma de curva em S.

Modelos Dinâmicos: uma última técnica envolvendo tempos, e que merece ser mencionada é a de modelos dinâmicos (**Dynamic Modeling**) que consiste das seguintes etapas:

- definir os elementos do sistema;
- encontrar a influência de uns elementos sobre outros;
- determinar os parâmetros pelos quais esta influência pode ser medida;
- expressar o relacionamento entre estes parâmetros matematicamente ou sob forma gráfica, ou ambos;
- elaborar um programa em computador simulando o modelo, quando aplicável;
- validar o modelo; e
- definir o âmbito de aplicação e a utilização do modelo.

Exemplos destas técnicas podem ser encontrados na literatura, sendo bastante conhecidos os trabalhos de Forrester no MIT, **Industrial Dynamics** (Forrester, 1961), e de Meadows, **Limits to Growth** (Meadows, 1972). Na área de microeletrônica, o autor desenvolveu Modelos Estruturados para análise em sua tese de Doutorado, **The Microelectronics Industry: Analysis and development of Structural Models** (Silva, 1983 B). Para o caso de relações binárias específicas envolvendo parâmetros como recursos humanos, capital e materiais tecnológicos, podemos citar **A Structural Model for the Development of the Microelectronics Industry** (Silva, 1984 F).

técnicas de probabilidade

Técnicas de probabilidade são aquelas que envolvem cálculos probabilísticos com objetivo de

avaliar a viabilidade das ocorrências previstas. Mencionaremos as duas principais técnicas de probabilidade: **Delphi** e Análise de Impacto Cruzado (**Cross-Impact Analysis**).

Delphi: esta técnica é amplamente difundida na literatura (Linstone e Turoff, 1975; Martino, 1972; Derian, 1973), consistindo da utilização de opinião de especialistas na área a ser estudada, através de questionários submetidos aos mesmos especialistas em várias rodadas (**rounds**), apresentando as comparações entre opiniões diversas e solicitando revisão e aprimoramento das avaliações frente às razões apresentadas pelos diversos especialistas. A importância e eficácia desta técnica depende principalmente da preparação criteriosa dos questionários, que não podem conter questões ambíguas ou que dêem margem a mais de uma interpretação, ou ainda que em alguns aspectos, deixem abertura para interpretações não idênticas por diferentes especialistas participando do projeto. Também a escolha dos participantes é de fundamental importância, exigindo dos pesquisadores, uma análise ultra-criteriosa na seleção daqueles. É importante ressaltar ainda que devido à simplicidade da metodologia, é preciso resguardar-se da tendência de recorrer-se de antemão a esta técnica em situações onde resultados mais precisos de **forecasting** poderiam ser obtidos, usando outras técnicas, que exijam parcela maior de trabalho intelectual próprio, ao invés de lançar mão de especialistas externos.

Cross - Impact Analysis: A análise de impacto cruzado consiste de refinamento da técnica Delphi, procurando-se analisar o inter-relacionamento de condições previstas para o futuro de modo a antecipar-se a inter-relação entre elas.

IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE FORECASTING

Como vimos na seção anterior, no início do desenvolvimento da eletrônica, as ocasiões de ocorrência de **forecasting** eram relativamente raras e partiam da visão ou antevisão de mentes privilegiadas, como nos casos do Dr. Kelly e do Dr. Moore, cujos **forecastings** exerceram influência positiva sobre a liderança de empresas como Bell Telephone e a Fairchild, em seus campos de ação. Atualmente, as empresas buscam estes mesmos resultados e previsões, porém não mais através de líderes tecnológicos como os mencionados acima, que acontecem em casos isolados, mas através de equipes de pessoas comuns especialmente treinadas em técnicas de **forecasting**.

De um modo geral, as empresas podem ter acesso às técnicas de **forecasting** para orientar seus administradores no desenvolvimento de planejamento estratégico envolvendo decisões a médio e longo prazo através de três opções:

- contratação de especialista externo em **forecasting** para auxiliar nas tarefas de explorar, definir e analisar problemas atuais e futuros aplicando as técnicas de **forecasting**;
- contratação de especialista externo em **forecasting** para treinar equipe de seu quadro de pessoal, orientando-os para o desempenho das tarefas de

explorar, definir e analisar problemas atuais e futuros aplicando as técnicas de **forecasting**; e

- treinamento externo de equipe de seu quadro de pessoal para o desempenho das tarefas de explorar, definir e analisar problemas atuais e futuros aplicando as técnicas de **forecasting**.

Na primeira opção, a empresa pode estar certa de contar com especialista altamente preparado, uma vez poder buscá-lo em qualquer parte do mundo. O custo é relativamente baixo, comparando-se com as outras duas opções. Cabe ressaltar, entretanto, que especialistas em **forecasting** podem estar alheios a muitos fatores envolvendo a área específica da empresa. Um elemento contratado para abordar um estudo específico de **forecasting** tecnológico, levará algum tempo para entender, ou mais claramente, descobrir fatores não diretamente ligados a sua área de atuação, mas que teriam influência nos resultados da pesquisa. Uma vez que o tempo é um fator muito importante para o sucesso das empresas lançando mão de **forecasting**, este problema constitui uma barreira para o alcance de objetivos e soluções em um tempo viável.

Na terceira opção, pelo contrário, o treinamento de elementos internos da empresa trará uma grande vantagem uma vez que proporcionará capacidade à equipe do quadro de pessoal da empresa para definir os problemas e fatores mais importantes para consideração durante as aplicações de **forecasting** lideradas por eles mesmos. Na realidade, mesmo durante seu treinamento, tais indivíduos já iniciarão a aplicação das técnicas aos problemas da empresa em questão. Não há dúvida de que, uma vez concluído o treinamento, a empresa contará com uma equipe de técnicos especializados em **forecasting**, preenchendo as necessidades da organização. Entretanto, também esta opção apresenta alguns problemas sérios. Em geral, o treinamento de uma equipe não pode ser desenvolvido na mesma cidade onde a empresa desenvolve suas atividades, e na maioria das vezes, nem no mesmo país, uma vez que ainda são poucos os centros ou instituições que oferecem serviços nesta área, havendo ainda limitação básica em termos de tempo. Estudo e treinamento em técnicas de **forecasting** são complexos e não poderiam, em hipótese alguma, ser efetuados em período inferior a 12 meses, considerando-se tempo integralmente dedicado ao aperfeiçoamento. Assim, o alto custo envolvido e o fato de que, em geral, a empresa não pode dispor de seus melhores elementos por período prolongado, fazem com que esta opção torne-se inviável na maioria dos casos.

A segunda opção é um meio termo entre as duas outras. Tem sido constantemente utilizada por empresas americanas de tecnologia avançada que necessitam de aplicação imediata de técnicas de **forecasting** para enfrentar a competição acirrada dentro e fora do país. A contratação de especialista externo em **forecasting** para treinar equipe de seu quadro de pessoal apresenta a vantagem de fazer uso de seu próprio pessoal, que poderá mais facilmente entender e definir fatores e problemas relacionados às áreas necessitando aplicação das técnicas de **forecasting**, sem envolver o alto custo da terceira opção.

Sendo esta a opção mais utilizada, apresentaremos em seguida um fluxograma básico para tal.

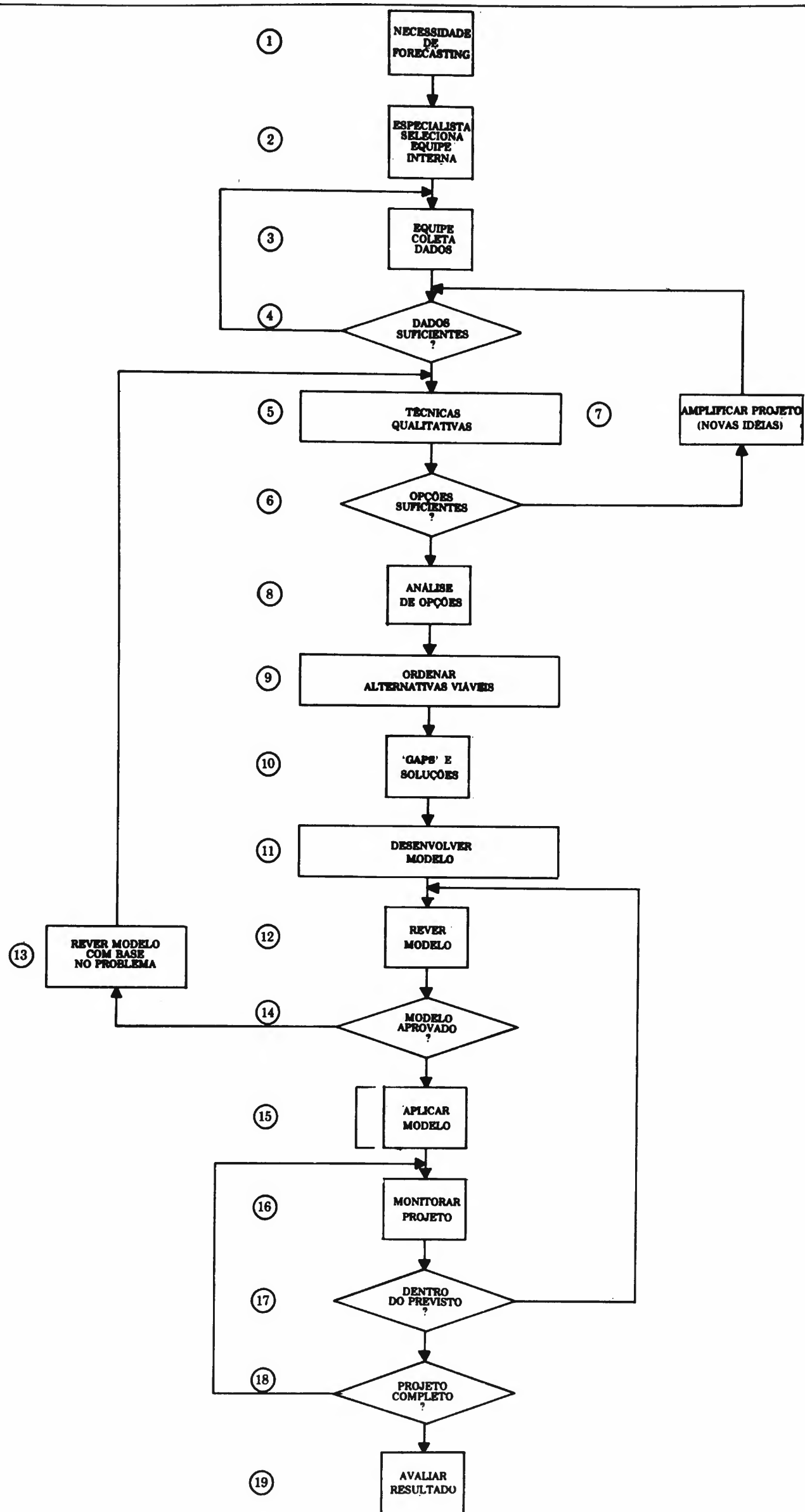


Figura 1 - FLUXOGRAMA DE FORECASTING

Fluxograma

Apresentamos este fluxograma simplificado de atividades para acompanhamento de um projeto de alta tecnologia, envolvendo aplicações de **forecasting**. Ressaltamos que o mesmo seria modificado de acordo com a situação envolvida, e que é aqui apresentado apenas para ilustrar a metodologia básica utilizada neste caso.

O fluxograma mostrado na fig. 1, é auto-explicativo, sendo que os elementos de forma retangular definem atividades que exigem maior aplicação de técnicas de "forecasting" que os de forma quadrada. Assim sendo, comentaremos apenas algumas etapas abaixo:

1. Decisão de implementar **forecasting** para solucionar/proteger um problema/projeto;
2. O especialista seleciona e prepara uma equipe da própria empresa para desenvolver e aplicar técnicas de **forecasting**;
3. A equipe coleta e organiza dados relacionados direta ou indiretamente com o problema e/ou situação;
5. A equipe começa aplicar técnicas qualificativas orientada pelo especialista externo;
9. A ordenação das idéias alternativas pode ser feita através da aplicação de matrizes binárias e de estruturação hierárquica (Silva, 1984);
10. Uma vez detectados os elementos de maior importância ou lacunas que tenham influência em alternativas ou etapas importantes, atenção deve ser dirigida para sua solução. Caso necessário, pode-se destacar problemas encontrados nesta fase para serem solucionados através das técnicas de **forecasting**, tratando-se então de um sub-problema específico dentro do problema principal cuja solução estamos perseguindo;
12. Para rever ou aprimorar o modelo, novas técnicas de **forecasting** são empregadas para validar o mesmo, utilizando-se aqui técnicas qualitativas, quantitativas, temporais e probabilísticas;
15. As melhores opções são então aplicadas ao caso real, estando a administração ciente quanto aos riscos, possibilidades, dificuldades etc;
16. O projeto é então monitorado ao longo do tempo de acordo com as previsões, sendo o modelo reformulado sempre que necessário de acordo com as

realimentações indicadas nesta e em outras etapas do fluxograma.

OBSERVAÇÕES FINAIS

As etapas acima exemplificam procedimentos que estão se tornando usuais em empresas de alta tecnologia na América do Norte, Europa e Japão, regiões onde os países se tornam gradativamente mais acostumados à aplicação de diferentes técnicas de **forecasting**, algumas das quais apresentadas neste trabalho.

Sendo aplicáveis a qualquer tipo de organização e/ou atividade, apresentam grandes vantagens para empresas relacionadas com alta tecnologia, uma vez que estas são de grande vulnerabilidade devido ao ritmo acelerado do processo tecnológico. Assim, **forecasting** é especialmente útil para a área de informática e telecomunicações, onde as empresas correm o risco de verem seus produtos e/ou serviços tornarem-se obsoletos, mesmo antes que a produção atinja seu ponto máximo devido à competitividade de concorrentes mais capazes de adaptarem-se à utilização de novas tecnologias. A ciência de **forecasting** vem então auxiliar essas organizações a passarem da fase industrial para a fase pós-industrial com maior margem de segurança e confiança no futuro.

As técnicas de **forecasting** trariam ainda grandes benefícios para países em desenvolvimento, devido ao fato de serem estes os países mais sujeitos a modificações estruturais grandes, em virtude de maior dinâmica causada por relativa instabilidade política e social. É um paradoxo lamentável que estes países ainda em desenvolvimento, que muito poderiam se beneficiar desta nova ferramenta para avançar em seu caminho para o desenvolvimento, fazendo uso, entre outras técnicas, de analogias relacionando situações correntes em seus países, com situações similares já ocorridas anteriormente em outros países, são justamente aqueles que desconhecem as vantagens das técnicas de **forecasting**.

Forecasting se apresenta hoje como a ciência que vem auxiliar administradores e executivos na preparação de sua organização para o futuro. Como vimos, através de suas técnicas, é possível fazer-se previsões e/ou planejamentos de médio e longo prazo. Assim, cabe aos dirigentes tanto de organizações públicas quanto privadas, aceitarem o desafio do futuro, capacitando seu pessoal com o conhecimento dessas novas técnicas que torna-los-ão mais aptos para enfrentarem os desafios da era da informação.

BIBLIOGRAFIA

BOESCH, W. *Technological forecasting in practice*. Edited by Blohm & Steinbuck. Saxon House, 1973, p. 36-38.
CHEN, K. Information technology in developing countries. *Systems Research Journal* 1(1), Pergamon Press, 1984.

DERIAN, J. & M. F. Delphi in the Assessment of Research and Development Projects. *Futures* Vol. 5 oct. 1973.
DOBROV, G. M. - *Systems assessment of new technology for decision-making in government and industry*.

IIASA paper, Luxemburg, Austria, 1977.

EMBRATEL, Serviço Cirandão-Descrição E.S. COM 001 Maio/84.

FORRESTER, Jay W. *Industrial dynamics* - MIT Press, 1961.

- HOUSE, R.** A morphology of technological innovation as a process. *Proceedings IEEE International Conference on Cybernetics and Society*, 1979.
- HOUSE, R.** Some Steps and approaches for conducting collective inquiries. *Proceedings IEEE International Conference on Cybernetics and Society*, 1979.
- HOUSE, R.** *Considerations for transferring technologies internationally*. Engineering Management International Elsevier Scientifique Publishing Company, 1982.
- HOUSE, R. & W. Silva** Brazil's experience in transferring microelectronics technology, in *Technology, International Stability and Growth* editado por S. Basheer Ahmed and Alice Ahmed. Port Washington: Associated Faculty Press, 1984.
- JONES, H. & B. Twiss** *Forecasting technology for planning decisions* PBI-Petrocelli Books, 1978.
- LINSTONE, H. & T. M** *The Delphi method: techniques and applications* Addison. Wesley, 1975.
- MAHON, P.C.** *Mission communications* - Bell Laboratories, NJ, 1975.
- MARTINO, J.** - *Technological forecasting for decision making*. Elsevier, 1972.
- MASUDA, Y.** *The information society*. Bethesda, World Future Society, 1980.
- MEADOWS, D. H. & D. L.** - *The limits to growth*. Potomac Associates, 1972.
- NAISBITT, J.** *Megatrends*. New York, Warner Books, 1982.
- NAISBITT, J.** - Computer trends. *IEEE Spectrum* November 1983, p. 110.
- O'CONNOR, W. J.** - A methodology for analogies. *Journal of Technological Forecasting and Social Change* vol. 2, 1971.
- SILVA, W. S. (A) & R. House** Structural models for transferring microelectronics technology to Brazil. *VIII Simpósio Nacional de Pesquisa em Administração de Ciência e Tecnologia* São Paulo, 1983.
- SILVA, W. S. (B)** *The microelectronics industry: analysis and development of structural models*. Ph.D. Dissertation: Vanderbilt University USA, 1983.
- SILVA, W. S. (C) & R. Silva** - The personal computer industry: a policy for computer education and market generation. *Proceedings of 21st Southeast Region ACM Conference*, 1983.
- SILVA, W. S. (D) & R. Nash** A model to aid in creating microelectronics production in developing countries. *IEEE Conference*. Dayton, November 1983.
- SILVA, W. S. (E) & K. Kawamura** On developing the microelectronics industry: a systems approach. *Systems Research Journal* 1(1), Pergamon Press, 1984.
- SILVA, W. S. (F)** A structural model for the development of the microelectronics industry. *Proceedings of IEEE Southeastern Conference*, 1984.
- SILVA, W. S. (G)** Strategies for effective management of engineers and technical personnel. *Proceedings of American Society for Engineering Management Conference*, 1983.
- TOFFLER, A.** - *Future Shock*. NY, Random House, 1970.
- TOFFLER, A.** *The third wave*, NY, Morrow, 1980.
- TILTON, J.** *International diffusion of technology: the case of semi-conductors*. The Brookings Institution, 1971.
- US Government Printing Office** *Global 2000 Report to the President* - Vols. I, II, III. Washington, DC., 1981.
- WARFIELD, J. N.** - *Societal Systems: planning, policy and complexity*. New York, Wiley, 1976.
- WOLFF, M; F. Mervin J. Kelly** Manager and motivator. *IEEE Spectrum* Dec., 1983.

O desenvolvimento da Identidade nas organizações evoluídas

(A harmonia entre o indivíduo e a organização)

O presente artigo é de natureza teórica, e tem por objetivo apresentar um conceito original: o conceito de identidade num sistema, que é de alcance abrangente, genérico, e que está aqui desenvolvido voltado para aplicação na administração de organizações.

A função específica de cada componente num sistema é expressa por meio da utilização de determinados atributos, cuja combinação peculiar distingue esse componente dos demais e confere sua identidade no sistema. Essa conceituação é desenvolvida através de duas outras proposições: um modelo integrador de sistemas e identificadores de níveis de complexidade organizacional. O artigo indica como esses conceitos podem fundamentar a formulação de critérios orientadores do desenvolvimento das organizações, em especial na constituição de colegiados deliberativos que favoreçam sua evolução eficaz.

Oswaldo Scaico

Professor Assistente Doutor
do Departamento de Administração
da Faculdade de Economia e
Administração da Universidade
de São Paulo.

Estágios na Northwestern
University (U.S.A.) e no
Centro de Formação
de Consultores (CEFAC-Paris).
Consultor, Analista e
Gerente de Organização e
Sistemas de Informação
de empresas privadas e
públicas, desde 1970.

O CONCEITO DE IDENTIDADE NUM SISTEMA

Uma das abordagens que mais ganhou destaque nos últimos quinze anos, sobretudo na área organizacional, foi a abordagem sistêmica ou enfoque sistêmico. Aplicar esse enfoque a um objeto de estudo qualquer consiste em encarar esse objeto como um sistema, isto é, caracterizá-lo e expressá-lo em termos da linguagem inerente ao conceito de sistema.

Muitos autores conhecidos apresentaram seu conceito de sistema, notando-se bastante semelhança na maioria das conceituações. Considerando o que há de comum nessas definições, pode-se adotar para o estudo das organizações o seguinte conceito: "sistema é um conjunto de componentes que se relacionam (interagem) para atingir objetivos, transformando, sob restrições e oportunidades, entradas em saídas"

A aplicação de tal enfoque sistêmico é extremamente frutífera em múltiplos aspectos e constatações dele resultantes, por exemplo na identificação de componentes, na análise de interações, na contribuição para os objetivos, nas trocas com o meio ambiente, e outras. No conceito adotado o relacionamento entre os componentes é teleológico ou finalístico, ou seja, visa objetivos, donde se deduz que um componente cujas interações com outros não visam os objetivos do sistema, na realidade não pertence ao sistema.

A larga difusão e aplicação do enfoque sistêmico, juntamente com a expansão acelerada do tratamento computarizado de informações, tem trazido alguns inconvenientes metodológicos, dentre os quais se pode destacar certa superficialidade na caracterização dos elementos conceituais do sistema, e ainda uma ênfase exagerada no todo em detrimento de uma melhor compreensão das partes como componentes que têm sua própria identidade. Assim, a visão sistêmica de uma organização social induz a um tratamento pouco atento às peculiaridades que cada indivíduo como componente pode apresentar em suas interações no sistema.

Qualquer que seja a natureza do sistema, por exemplo sistema organizacional, sistema físico (produto ou projeto de produto), sistema administrativo (operacional ou gerencial), sistema de informações ou outro tipo, cada componente tem uma função específica e diferenciada no sistema. Essa função é expressa por meio da utilização de determinados atributos nas interações de componentes, atributos esses cuja combinação é uma peculiaridade do particular componente em relação aos demais componentes do sistema. Assim, por exemplo, o conhecimento do mercado fornecedor de determinado ramo e o conhecimento da conjuntura financeira são dois atributos, entre outros, cuja combinação (existência simultânea) é peculiar ao cargo de Gerente de Compras, em relação aos demais cargos do sistema organizacional. Esses atributos são utilizados nas interações relativas às operações e decisões de compras da organização.

Levando em consideração estes aspectos, pode ser formulado um conceito visando atenuar o inconveniente mencionado anteriormente de ênfase no todo, e objetivando também valorizar o potencial das individualidades integrantes das organizações, conceito este

que é o de identidade num sistema, assim expresso: "identidade de um componente num sistema é a peculiar combinação de atributos que distingue esse componente dos demais no sistema"

Em linguagem matemática, se num sistema houver n atributos considerados significativos face aos objetivos, cada componente tem sua identidade definida por uma ênupla n -dimensional de valores 1 ou 0, conforme o respectivo atributo seja presente ou ausente no particular componente.

A peculiar combinação de atributos de um componente estabelece sua singularidade no sistema, sua condição de único com tal configuração. Na aplicação prática desse conceito de identidade, a singularidade de cada componente sempre pode ser obtida com a inclusão progressiva de atributos adicionais na análise (aumento de n).

Convém salientar que o conceito de identidade aqui expresso só se refere à identidade de um componente num sistema, que é, portanto, um conceito relativo à caracterização do componente em relação aos demais componentes do sistema, e não se refere diretamente ao sentido mais amplo e profundo de identidade intrínseca do componente em si mesmo (independente de sua condição de participante do sistema).

Da maneira que foi conceituada, a identidade de um componente num sistema pode ser manifestada através das interações que o componente realiza no desempenho de sua função específica. Sendo assim, pode-se dizer que a identidade de um componente vai se desenvolvendo à medida que o número dos seus atributos utilizados nas interações funcionais vai aumentando, até atingir o estado de uso integral dos atributos (potencialidades), em sua peculiar combinação. A evolução em direção à utilização integral dos atributos de um componente num sistema corresponde portanto ao desenvolvimento da identidade do componente no sistema.

Naturalmente, o sistema ideal (evoluído) é aquele que favorece o desenvolvimento da identidade de todos os seus componentes – sua conexidade interativa é tal que oferece terreno para o aproveitamento progressivo de todas as potencialidades (atributos) disponíveis. No caso do sistema ser uma organização social, os componentes são papéis funcionais exercidos por indivíduos e, desse modo, pode-se dizer que uma organização evoluída é a que favorece (garantir não é possível) o desenvolvimento da identidade de todos os indivíduos que a integram.

A questão que se coloca neste ponto é se isso é possível ocorrer na realidade. O enfoque dialético parece advogar uma visão de mundo na qual os fatos se desenvolvem e o mundo evolui (síntese) a partir do conflito entre as partes (tese-antítese). Seria utópico buscar-se uma organização harmoniosa, sem conflitos entre os indivíduos?

Uma resposta equilibrada vai considerar que depende do que se entende por utopia, e principalmente de quais sejam os objetivos dos indivíduos como componentes de um sistema organizacional. Entendendo-se utopia não como um ideal de perfeição, mas como uma direção que aponta o caminho do futuro, então a busca da harmonia organizacional torna-se um processo fundamentado em esperanças

quanto à mudança de atitude das pessoas, enquanto membros de um grupo social. Quando os valores predominantes no grupo não se baseiam na competitividade e no decorrente processo de dominação, então o clima reinante pode favorecer o desenvolvimento da identidade de todos os indivíduos, induzindo uma dinâmica de convergência nas interações do complexo tecido organizacional.

A organização evoluída fica assim portadora de uma propriedade interessante, à primeira vista inusitada, de ter mais harmonia e, em decorrência, possivelmente mais eficácia, quanto mais cada indivíduo puder ser ele mesmo (encontrar-se com seu peculiar perfil de potencialidades). Em outras palavras, o todo é forte não porque tenha uma forte estrutura globalizada ou algo nessa dimensão, mas simplesmente ele é forte porque suas partes o são. A busca da unidade do sistema como um todo a partir da diversidade dos seus componentes é a missão essencial do desenvolvimento organizacional. Aliás, não é outro o significado de universo: a unidade no diverso.

O conceito de identidade num sistema é relativo a cada componente do sistema. Por extensão, à medida que um sistema seja por sua vez componente (subsistema) de um sistema maior, pode-se da mesma forma falar em identidade do sistema enquanto subsistema.

É sempre oportuno salientar que cabe somente a quem estiver aplicando o enfoque sistêmico estabelecer as fronteiras caracterizadoras do sistema, dando a focalização (maior ou menor abrangência do foco de atenção) que se mostrar mais frutífera face aos objetivos do estudo. Essa relatividade do enfoque sistêmico o eleva da condição de simples linguagem à de metalinguagem de representação de entidades complexas da realidade.

UM MODELO INTEGRADOR DE SISTEMAS

Dentre todos os tipos de interação existentes num sistema organizacional, os mais freqüentes e mais importantes são os relativos aos fluxos de informação. Através deles os subsistemas cooperam no desempenho de suas funções, e o sistema se posiciona nas relações com as entidades do ecossistema (tanto do ambiente interno da organização quanto do externo).

Uma das entidades do ecossistema que merece especial análise é aquela que estabelece, em nível de metalinguagem, as diretrizes que o sistema deve obedecer no desenvolvimento de suas ações – essa entidade é o metassistema, que representa o sistema ao qual o sistema em estudo se subordina. Assim por exemplo, o metassistema do sistema Departamento de Contabilidade é a Diretoria Financeira, constituída pelo Diretor e pelos Departamentos integrantes (inclusive o de Contabilidade).

A usual decomposição de um sistema no fluxo entradas-processador-saídas pode ser melhor complementada se também seu refluxo de controle (feed back) for decomposto de modo análogo em receptor (entradas do controle) – integrador (processador do controle) – agente (saídas do controle), resultando um modelo representativo de um módulo genérico de circuito integrador de um sistema a seu metassistema, bem como a seus subsistemas, e que pode ser ilustrado pelo esquema da figura 1.

É conveniente destacar a modularidade desse modelo, ou seja, com acoplamento de módulos como o da figura, conectando-os entre si através dos fluxos de fronteira, expande-se a representação abrangendo o

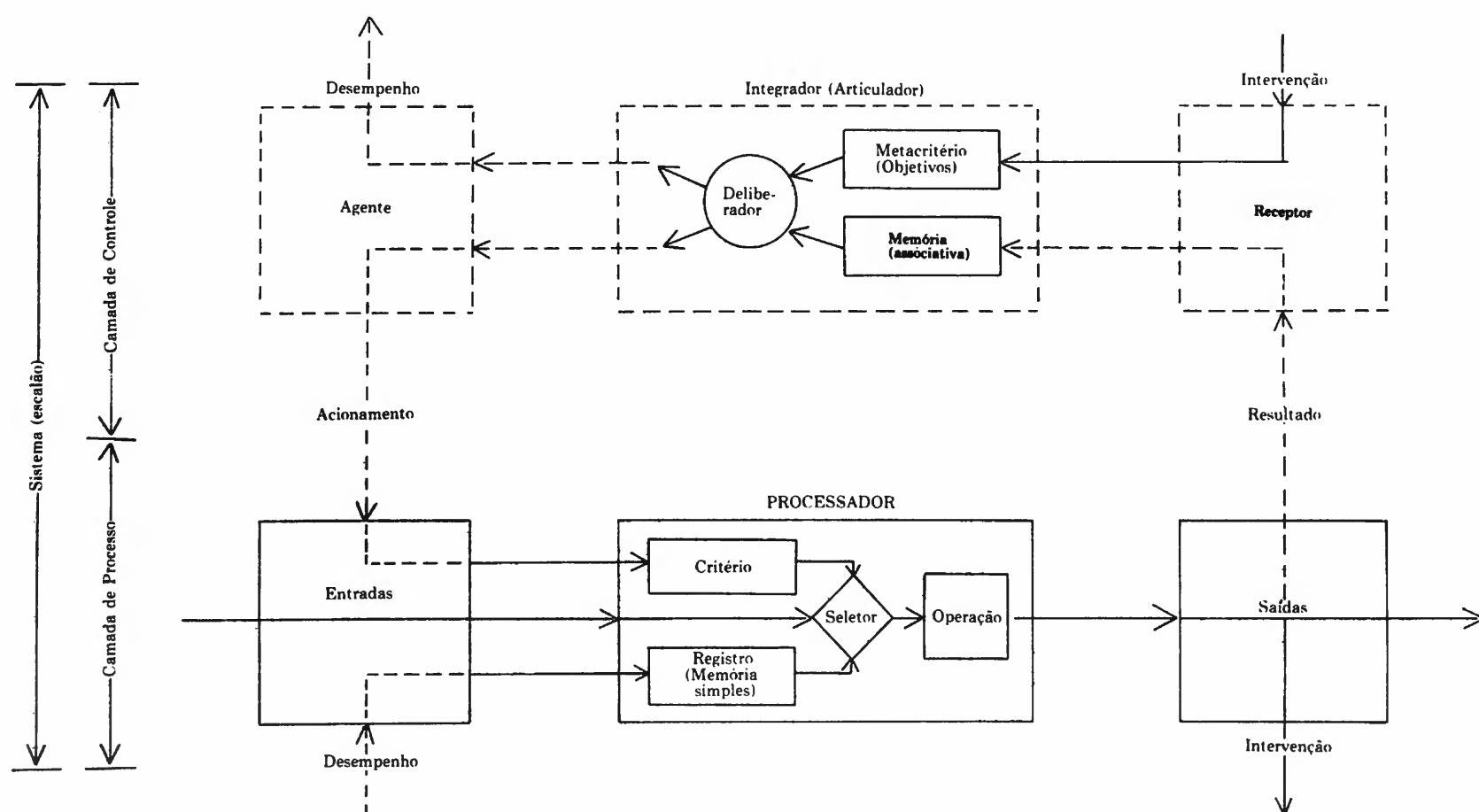


Figura 1 MODELO INTEGRADOR DE SISTEMAS

seu metassistema (escalão $n+1$, acima desse módulo), os seus subsistemas (escalão $n-1$ abaixo desse módulo) e os demais sistemas com os quais interage (escalão n , como entradas ou saídas).

Voltando ao exemplo do Departamento de Contabilidade de uma organização, visto como um sistema (escalão n na estrutura), como foi mencionado, o metassistema no caso é a Diretoria Financeira, os subsistemas são as seções componentes do Departamento de Contabilidade, e os demais sistemas são os outros Departamentos subordinados à Diretoria Financeira (ambiente interno imediato), bem como outros departamentos da organização (ambiente interno mediato) e entidades (sistemas) externas à organização (ambiente externo).

Com a conexão dos modelos integradores desses sistemas envolvidos, obtém-se um arcabouço hierarquizado de referência para caracterização dos diferentes tipos de fluxos de informação considerados. Observa-se um especial no modelo que entre um sistema e seu metassistema ocorrem dois tipos de informação: uma de cima para baixo – de intervenção (vem do metassistema) e uma de baixo para cima – de desempenho (para o metassistema), e também que no interior do sistema ocorrem dois outros tipos de informações: uma de baixo para cima – de resultado (controle interno) e uma de cima para baixo – de acionamento (comando interno). Para os demais fluxos observados as informações são de entrada ou de saída.

Entre as utilizações derivadas dessa análise através do modelo integrador, destaca-se o projeto e a avaliação de sistemas de informação em organizações.

Outro aspecto que o modelo integrador evidencia é uma distinção importante entre dois tipos de decisões de natureza essencialmente diferentes: a seleção de operação (camada decisória de processo) e a deliberação sobre critério (camada decisória de controle, que é hierarquicamente superior à camada decisória de processo). Enquanto na decisão de seleção operacional é escolhido um determinado curso de ação levando em conta um critério estabelecido, na decisão de deliberação o que é decidido é justamente o estabelecimento ou alteração de tal critério, aí levando em conta um certo metacrítico proveniente do metassistema (definição da estratégia para o sistema). Em outras palavras, a deliberação é legislativa e a seleção é executiva.

Na camada de processo, quando a aplicação do critério de seleção operacional é suficientemente clara a ponto de ser traduzida em programação lógica (tabela de decisão), então a seleção de operações pode ser feita automaticamente (por exemplo na decisão de aprovação de uma solicitação de crédito), cabendo ao administrador do processo aceitar ou alterar a seleção automática.

Já a decisão deliberativa (camada de controle) é de natureza constitutiva, relativamente ao modo segundo o qual as definições de ordem superior (metacrítico) vão estabelecer o critério regulador das atividades operativas do processador do sistema, na transformação das entradas em saídas. Exemplos: traduzir uma estratégia comercial e financeira num critério explícito (regras claras) para concessões de créditos; traduzir o projeto de um produto em procedi-

mentos normatizados sobre as operações para produzi-lo. O deliberador pode ser um indivíduo ou um colegiado, e seu papel é o de reduzir a variedade proliferante em administração através de guias para ação. Para isso, necessita de memória associativa que possibilita o desenvolvimento da aprendizagem através de reforços de aprovação ou reprovação (processo heurístico).

Tais conceitos, presentes na análise do modelo integrador, podem ser de muita valia no estudo dos níveis de complexidade de uma organização, abordado a seguir.

NÍVEIS DE COMPLEXIDADE ORGANIZACIONAL

Para ampliar a compreensão dos elementos e dos fenômenos presentes em diferentes objetos de estudo, sobretudo nas organizações, é comum a proposição de níveis para hierarquizar sistemas. Sobre a utilidade desse tipo de hierarquização, afirma Miller (1971) que qualquer discussão deve começar com uma identificação do nível de referência de que se está falando, e o discurso não deve mudar para outro nível sem uma declaração específica de que isso está ocorrendo.

Boulding (1956) propõe uma classificação para as organizações em oito níveis de complexidade, que vai do nível das estruturas estáticas até os níveis do ser humano e da organização social. Ressalta esse autor que ao tratar de pessoas e organizações estamos lidando com sistemas, no mundo empírico, de nível acima da nossa capacidade intelectual de formular modelos, por exemplo tratando uma organização social (8º nível) por meio de um modelo do 4º nível (da célula). Boulding fala em complexidade dos sistemas sem no entanto conceituar o que seja complexidade, diz apenas que cada indivíduo é pensado como sendo constituído de uma estrutura ou complexo de indivíduos da ordem que lhe é imediatamente inferior, mas não explica qual o critério de ordenamento – simplesmente o denomina de complexidade de conceitos ou de níveis de raciocínio teórico.

Levando adiante essa idéia, pode-se definir complexidade de um sistema com base na diversidade dos tipos de interação presentes no sistema. Assim por exemplo, a imensa quantidade de átomos existentes num cristal não o torna complexo, pois as interações entre seus átomos são de um só tipo. Por outro lado, o conjunto de pessoas estranhas num ônibus também não é complexo enquanto não houver diversos tipos de interação entre elas. Dessa maneira, como o que interessa é a diversidade dos tipos de interação, o conceito assim estabelecido é o de complexidade interativa.

Com base neste conceito os sistemas podem ser classificados em ordem crescente de complexidade interativa, em que cada nível é caracterizado pelo acréscimo de um novo e específico tipo de interações que se faz presente, e que não existe até o nível anterior (imediatamente inferior). A característica definidora da natureza desse tipo de interações acrescido é chamada de indentificador de nível de complexidade interativa. Um sistema de nível de complexidade n contém pois interações nas quais está presente o iden-

tificador específico do seu nível, bem como interações com a presença dos identificadores dos níveis inferiores – em outras palavras, um sistema de nível de complexidade n contém n tipos específicos (níveis) de interações.

A classificação em cinco níveis apresentada a seguir foi concebida tendo em vista sua aplicabilidade à administração de organizações:

- nível 1: sistema estático – o identificador dos sistemas desse primeiro nível é o arranjo das suas partes. As relações espaciais de disposição têm configuração fixada – um bom exemplo é uma mesa, cujo identificador é o arranjo característico de seus componentes, voltado para as finalidades do sistema mesa. Um exemplo em Administração é o **layout** ou arranjo físico das máquinas e instalações de uma fábrica.
- nível 2: sistema dinâmico simples – aparece neste nível o identificador movimento, como característica das interações existentes no sistema. O movimento corresponde a uma mudança no arranjo das partes. Os sistemas de nível 2 executam ações mecanizadas seguindo um roteiro pré-determinado (**one way**). Um relógio é o exemplo típico de sistema dessa natureza. Em Administração constituem exemplo deste nível as rotinas de procedimentos e de cálculos completamente definidas **a priori**, como os processamentos mecanizados de folha de pagamento, emissão de faturas e outros.
- nível 3: sistema com **feed back** – o identificador que surge nas interações do sistema neste nível é a regulação, que corresponde a uma mudança nos movimentos de partes do sistema, e que, a partir de dados da situação, altera as ações de forma a produzir um resultado estabelecido. Esse controle cibernético é conseguido através de mecanismo de alimentação de retorno (**feed back**) que informa os desvios aos disparadores automáticos de ação. O termostato, que conduz ao equilíbrio térmico de um

recinto fechado, é um exemplo característico. Em Administração existem vários tipos de sistemas de controle dessa natureza, por exemplo o sistema de estoque mínimo, em que ocorre solicitação automática de reposição do nível de estoque de um item quando é atingido o nível mínimo estabelecido (parâmetro do sistema).

- nível 4: sistema heurístico – surge neste nível o identificador aprendizagem, significando autorregulação, comportamento de busca, correspondendo a uma mudança nas interações de **feed back**. No sistema heurístico a busca se desenvolve num processo do tipo tentativa e erro, que, através de tomadas de decisão, converge para uma direção desejada dos resultados. Um programa computarizado interativo de jogo de xadrez pode ser um exemplo de sistema desse nível. Em Administração um exemplo típico é o papel organizacional, definido como um sistema de atribuições funcionais de um cargo.
- nível 5: sistema coordenado – neste nível o identificador que aparece nas interações é a coordenação, caracterizando uma ação conjunta de operações que procuram se complementar (cooperação). Ocorre quando há componentes com aprendizagem (subsistemas heurísticos) entre os quais fluem num sentido informações de intervenção e acionamento, e no sentido inverso informações de resultado e desempenho, nos moldes conceituados no modelo integrador apresentado anteriormente. Um exemplo geral desse nível em Administração é o sistema organizacional de papéis (estrutura organizacional), no qual a complementaridade de ação é conseguida através da coordenação entre cargos e entre órgãos.

A visão ordenada dos identificadores mostrada na figura 2 sintetiza a hierarquização de sistemas por complexidade interativa, onde aparece sobre cada degrau o nome do identificador, e sob o mesmo o conteúdo (objeto) do respectivo identificador no campo da Administração de organizações.

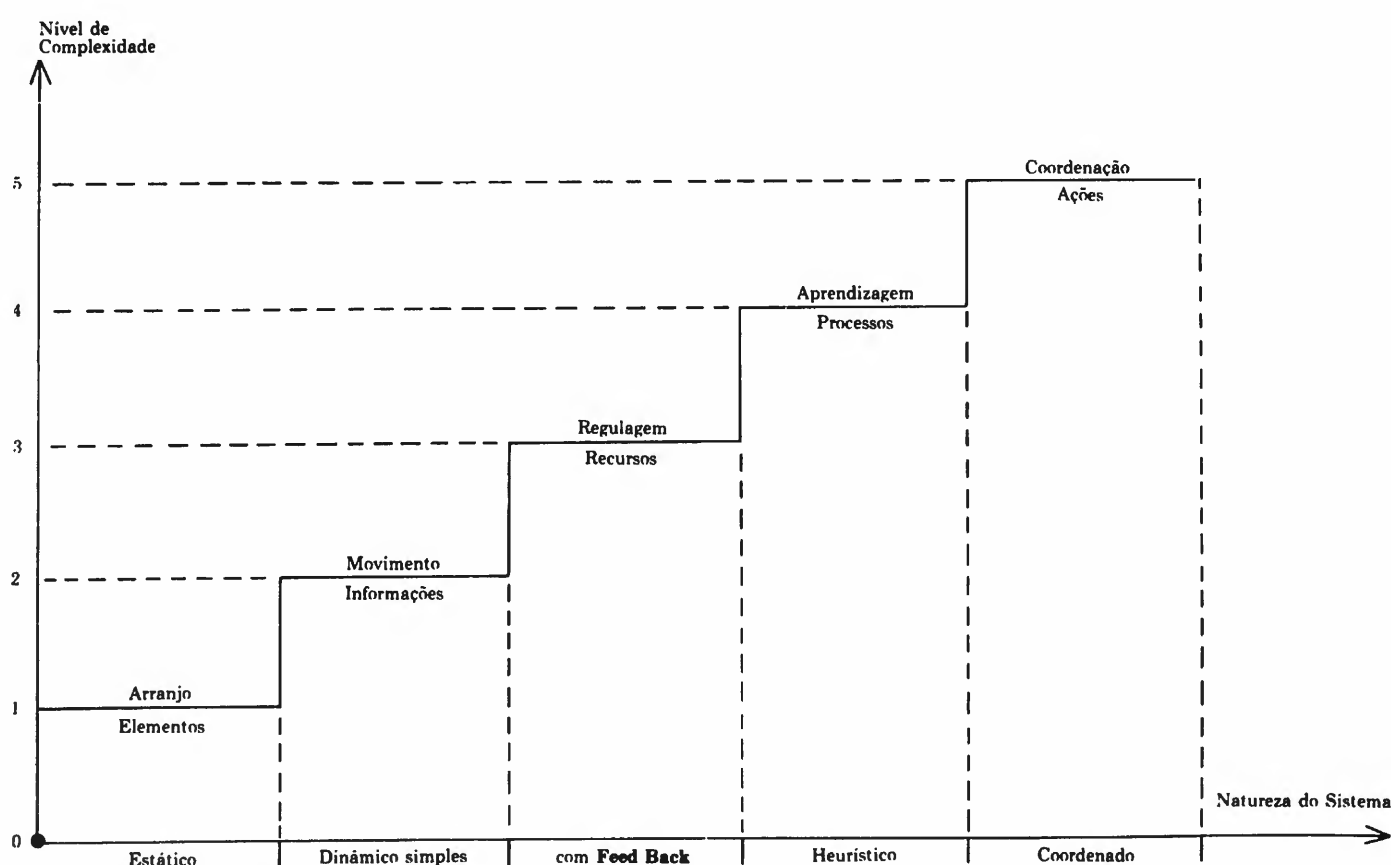


Figura 2 HIERARQUIA DOS IDENTIFICADORES DE COMPLEXIDADE INTERATIVA

É importante ressaltar que uma mesma organização pode ser vista ou enfocada de mais de uma maneira, conforme o nível de complexidade interativa que se lhe atribui. Assim, ela poderia ser vista simplesmente como um sistema estático (apenas pelo seu organograma), ou como um sistema dinâmico simples (como um conjunto de rotinas unidirecionais), ou então como um sistema com **feed back** (como um conjunto de controles automáticos), ou como um sistema heurístico (como um conjunto de papéis com aprendizagem), ou ainda como um sistema coordenado (como um conjunto de unidades decisórias complementares). Dependendo do nível de referência em que a organização é enfocada, a análise vai abranger determinados aspectos que são específicos das interações desse nível de complexidade – considerar por exemplo uma empresa como um sistema de nível 4 leva à identificação das interações em que pode ocorrer aprendizagem, e à correspondente ênfase das mesmas tendo em vista determinados objetivos.

O estudo de um sistema organizacional com ênfase na natureza de sua complexidade interativa favorece a percepção do aparecimento de novo identificador, o que exprime a ocorrência de um salto qualitativo de nível de desenvolvimento do sistema. Assim por exemplo, mudanças imprevisíveis no comportamento ocorrem com o aparecimento da aprendizagem (nível 4), estado em que, através da memória que associa modos de ação aos sinais positivo ou negativo dos respectivos resultados, o sistema ajusta seu comportamento em busca de objetivos estabelecidos (adaptação heurística). Neste nível é essencial separar o conceito de papel do de pessoa – a pessoa tem um ou mais papéis, porém tratá-la simplesmente pelo papel é incorrer em graves problemas de relacionamento.

Os modelos explicativos de sistemas usualmente utilizados atingem quando muito o equivalente ao nível da regulação, e em Administração a maioria dos sistemas é de nível maior. A diferença entre o nível de complexidade do sistema em si e o nível de complexidade do modelo explicativo empregado, dá uma idéia do grau de desconhecimento ou desconsideração da estrutura e funcionamento do sistema. Por exemplo, focar uma instituição como um sistema apenas regulável (nível 3) é rebaixá-la em dois níveis.

A automatização, que pode existir a partir do nível 3, é outro importante aspecto a ser analisado em quaisquer sistemas, principalmente nas organizações. O desenvolvimento equilibrado de uma organização implica numa correlação direta entre o grau de automatização utilização e o nível de supervisão exercido – empregar computador apenas em rotinas mecanizadas (nível 2) para cálculo e datilografia rápidos é desperdiçar dois níveis de sua potencialidade: regulador (nível 3) e heurístico (nível 4). Bertalanffy (1973) considera a automatização progressiva como uma tendência para o desenvolvimento diferenciado dos sistemas, e à medida que isso ocorre pode ser reduzida a variedade de caminhos que levam a um mesmo estado final (variedade essa fundamentada no princípio conhecido por princípio da equifinalidade).

Com relação a trocas com o ambiente externo, sistemas de nível de complexidade maior tem interfaces (fronteiras) com maior intercâmbio externo, ou

seja, são em geral mais abertos. Daí o fato das teorias tradicionais, por terem encarado as organizações como sistemas fechados, terem falhado no propósito de compreensão dos processos de equilíbrio dinâmico, essenciais ao seu funcionamento.

CONVERGENCIA DE IDENTIFICADORES E O DESENVOLVIMENTO DA IDENTIDADE

A distinção de um componente em relação aos outros se manifesta através de suas interações, donde se deduz que o aumento dessa distinção, conseqüentemente o desenvolvimento da identidade do componente, tende a ser diretamente proporcional ao número de interações ou conexidade do sistema (daí se poder dizer que “a união diferencia”). Lembra Wiener (1970) que a integridade dos canais de comunicação interna é essencial para o bem estar de uma comunidade. A convergência do bem estar aos níveis individual, grupal e global é talvez o principal desafio das organizações contemporâneas.

As considerações aqui desenvolvidas dizem respeito a como subsistemas componentes se relacionam na composição do sistema como um todo. Enquanto a ordem é um elemento essencial da natureza, a hierarquia é uma decorrência da seqüência lógica das relações necessárias num sistema. Os níveis de complexidade interativa são relativos à ordem ou natureza dos componentes, ao passo que os escalões administrativos são relativos à subordinação hierárquica do sistema ao metassistema.

Pode-se, a esta altura retomar o conceito de identidade de um componente num sistema, e referi-lo agora ao modo como se posicionam os identificadores de nível de complexidade interativa dos componentes face aos escalões envolvidos.

Um sistema de nível de complexidade *n*, assim classificado por ter capacidade de desenvolver interações nas quais está presente o identificador desse nível, pode ou não estar efetivamente atuando com interações de acordo com tal identificador potencial. Por exemplo, um sistema de nível 4, assim caracterizado por ter uma estrutura interativa de componentes que possibilita aprendizagem, pode estar atuando de maneira automática, sem uso dessa potencialidade. Entrementes, um papel pode estar sendo desempenhado sem autonomia efetiva, ou um órgão estar atuando sem coordenação.

A identidade de um componente se desenvolve à medida que ele vai progressivamente atuando através de interações de acordo com seu identificador potencial, usando assim integralmente seus atributos. Esta situação pode ir se estendendo a todos os componentes do sistema, caminhando para um funcionamento em equilíbrio dinâmico no qual cada subsistema componente tira proveito de seu identificador potencial, e o processador integrador do sistema (conforme o modelo apresentado anteriormente) os faz atuar buscando alcançar o identificador do próprio sistema, posicionado por sua vez na direção do identificador do metassistema. Assim por exemplo, numa instituição (organização social), a identidade de um

órgão (departamento) é alcançada à medida que o seu integrador (processador de controle), através da aprendizagem dos papéis componentes do órgão, buscar sua coordenação na direção dos objetivos da instituição. Outro exemplo: o desenvolvimento da identidade num sistema automático (digamos um sistema de controle de estoques mínimos por computador) ocorre à medida que o controle de regulação do sistema (por exemplo a alteração do valor do estoque mínimo), por meio da rotina (movimento) de informações, se direcionar para a aprendizagem do sistema maior ao qual pertence (no caso, poderia ser o sistema de controle orçamentário).

Generalizando, pode-se estabelecer a seguinte proposição: “o desenvolvimento da identidade num sistema é alcançado quando, por meio dos identificadores de complexidade interativa dos subsistemas componentes, o sistema faz seu próprio identificador convergir para a direção do identificador do metassistema” Considera-se aí que o identificador do sistema seja de nível maior ou igual que os do subsistemas, e que o identificador do metassistema também seja de nível maior ou igual que o do sistema – este requisito é uma decorrência da lei de Ashby, (1970), segundo a qual o controlador deve ter maior potencial de absorção da variedade que o controlado.

O largo e penetrante alcance desta proposição vai produzindo seguramente seus frutos quando a mesma é aplicada às situações e problemas os mais variados, tanto na análise como no projeto de sistemas organizacionais. Sua compreensão aumenta quando aplicada a cada um dos níveis de complexidade interativa, resultando o ordenamento de convergências que conduz ao desenvolvimento da identidade, qual seja:

- convergir o movimento para a regulação;
- convergir a regulação para a aprendizagem;
- convergir a aprendizagem para a coordenação, e a coordenação na direção dos objetivos e valores estabelecidos.

Este ordenamento de convergências pode conferir substância a um uso criterioso do adjetivo “adequado”, tão abusado na linguagem e na literatura de Administração sem especificar “a que” algo é adequado (De passagem, outro abuso comum é o emprego da expressão “bom senso” de modo inexplicável).

Um aspecto interessante nessa conceituação é que a qualidade de preservar o desenvolvimento da identidade num sistema é recursiva, ou seja, se um sistema a tem, seus subsistemas componentes a têm também. Isso ocorre em razão do sistema preservar o desenvolvimento do identificador potencial de cada subsistema, fazendo com que o relacionamento dos componentes de um nível seja tal que surja a característica nova (identificador) do nível seguinte.

É também interessante destacar que o processador do refluxo de controle de um sistema, que foi denominado de integrador, composto de deliberador, metacritério e memória, é a base da promoção do desenvolvimento da identidade nos sistemas organizacionais, por sua condição de articulador dos subsistemas com o metassistema e o ecossistema.

PARTICIPAÇÃO COLEGIADA NAS ORGANIZAÇÕES EVOLUÍDAS

Qualificando de evoluída a organização que promove o desenvolvimento da identidade dos seus indivíduos, entende-se que a dinâmica dessa evolução é a convergência dos identificadores de complexidade interativa dos subsistemas integrantes de seus escalões. Como essa convergência depende em grande parte das deliberações que são tomadas, a identificação dos elementos do processo deliberativo de uma organização, à luz dos conceitos apresentados, é um estratégico passo na busca da compreensão da organização.

O deliberador tanto pode ser um indivíduo como um colegiado. É oportuno neste ponto citar Katz & Kahn (1974), quando afirmam que a diferença essencial entre um sistema democrático e um sistema autocrático não é se os executivos consultam ou não os subordinados, mas se o poder para legislar pertence efetivamente aos devidos escalões, ou simplesmente a indivíduos. Sobre isso afirma também Churchman (1971) que, para se reunir conhecimentos e concepções de pessoas com especializações diferentes, é necessário estruturar suas deliberações de uma forma específica, por exemplo fazendo interagir os julgamentos de uns com os de outros e reformulando seu juízo de maneira contínua.

Sob o ponto de vista de objetivos e autonomia decisória, destacam ainda Katz & Kahn que é uma falácia equacionar as finalidades das organizações com as finalidades de membros individuais. Frisam aqueles autores que, para que haja envolvimento dos indivíduos com a organização, é necessário que eles tenham certo grau de liberdade para a tomada de decisões sobre assuntos chave tais como definições de tipos de produtos, escolha de diretores, admissão e demissão de membros, distribuição de resultados financeiros, e outros.

O processo decisório pelo sistema de autogestão é uma das formas de incrementar o potencial de aprendizagem da unidade deliberativa e coordenadora. Fica sem sentido falar em coordenação se os coordenados não tiverem certa autonomia de ação.

Quando o colegiado é constituído de maneira criteriosa, a deliberação colegiada é a que reúne maiores possibilidades de estabelecer critérios e definições para balizar as atividades executivas do sistema, que conciliem sua aceitação pelos indivíduos com sua eficácia de desempenho. Tal processo deliberativo tende naturalmente (se forças ilegítimas não o interromperem), devido a sua aprendizagem implícita, ao aprimoramento da qualidade das decisões quanto à sua eficácia na busca dos objetivos e valores almejados.

O potencial de um grupo é indiscutivelmente maior que o potencial de seu mais capaz indivíduo, maior até que a soma dos potenciais dos seus integrantes (sinergia), bastando para isso um mínimo de convergência nas interações desenvolvidas. O grupo é o nível mediador entre o individualismo (tendência esterilizante) e o coletivismo (tendência massificante). Com base nesse pressuposto, a proposta da autogestão é uma tentativa de superação dos processos

extremos de dominação por indivíduos (capitalismo) ou pelo Estado (comunismo).

Um critério para constituição de colegiado deliberador de um sistema fundamentado na representatividade, comunicação e aprendizagem, visando sua tríplice função (coordenação dos seus subsistemas, relacionamento com outros sistemas, reporte ao metassistema), pode ser posto em prática simplesmente definindo como seus integrantes os administradores dos subsistemas componentes. Por exemplo: o colegiado de um departamento ser constituído pelos chefes das seções que o compõem. O papel de líder coordenador do colegiado fica bem atribuído ao administrador do sistema (chefe do departamento, no caso), por ser ele quem atua em regime permanente nas funções executivas de seletor do processador de sistema. Analogamente, os chefes dos departamentos subordinados a uma Diretoria podem constituir o colegiado deliberador da Diretoria, coordenado pelo Diretor.

Todo chefe administrador de um sistema passa a ter, nesta estruturação, três papéis:

- seletor executivo (por exemplo, em aprovação de gastos, comando de ações sistemáticas, e outras atividades do sistema);
- coordenador do colegiado de chefes dos subsistemas a ele subordinados (autoridade legislativa);
- membro do colegiado do metassistema, que estabelece as diretrizes para as atividades do sistema.

Os administradores ficam então como elementos pivotais de articulação estrutural e funcional da organização. A constituição de colegiados assim proposta, além de favorecer a coordenação, faz com que o poder para legislar num escalão seja circunscrito efetivamente aos integrantes do próprio escalão, e por ele legitimado, preservando e desenvolvendo com a dinâmica de grupo a identidade de cada componente, e convergindo as ações para os objetivos e valores de ordem superior da organização (orientação autodisciplinadora).

Afirmam Lawrence & Lorsch (1973), com base em pesquisa de campo, que os estados de diferenciação das funções e da conseqüente integração das mesmas, nas organizações de alto rendimento, estão em concordância com as exigências ambientais. A organização eficaz tem mecanismos integradores coerentes com a diversidade do ambiente externo, e o escalão mais competente para resolução de problemas é aquele que dispuser do conhecimento requerido.

A falta de convergência entre estrutura e estratégia é fonte de desperdício de potencialidades e causa de problemas, por não promover a distinção progressiva da identidade dos componentes da organização. Organizações que operam num ambiente relativamente estável tendem, por regulação reflexa, a uma estrutura estabilizada de componentes com procedimentos em grande parte automatizados. De outro lado, organizações atuando em ambiente bastante mutável tendem, por equilíbrio, a uma estrutura flexível de componentes tipicamente heurísticos. No primeiro tipo de organização a regulação é disciplina-

da pela ênfase na autoridade hierárquica (heteronomia), enquanto no segundo tipo a aprendizagem é desenvolvida pela ênfase na autonomia e interatividade grupal.

De acordo com o princípio da entropia crescente, um sistema por si só, sem ações deliberadas, tende ao desgaste, ao estado mais provável, mais indiferenciado. Com a estruturação, a estruturação de funções e a troca de informações, desenvolve-se a distinção, a especificidade, a peculiaridade de cada componente no sistema. O desenvolvimento da identidade, conforme foi abordado anteriormente implica numa orientação das distinções, isto é, no aparecimento de um sentido nas interações veiculadoras das combinações específicas de atributos dos componentes, sentido este decorrente da natureza teleológica ou valorativa do sistema.

Quando existem incompatibilidades de valores entre alguns componentes e o sistema ou organização, esta pode apenas temporariamente aumentar sua eficácia com o sacrifício da identidade dos componentes, conseqüentemente perdendo potencialidade e sinergia, e tornando instável o aumento de eficácia assim conseguido. Sem desenvolvimento de identidade a eficácia não adquire estabilidade. Já a organização evoluída viabiliza essa estabilidade por meio do desenvolvimento da identidade dos seus integrantes.

CONCLUSÕES

Conforme foi mencionado, a visão sistêmica de uma organização pode induzir a um tratamento pouco atento às peculiaridades que cada indivíduo, como componente do sistema, expressa em suas interações.

O modelo integrador de sistemas apresentado, obtido pela modularização e articulação dos fluxos de processo com os refluxos de controle, permite discriminar de forma hierarquizada os inúmeros fluxos de informação que ocorrem nas organizações, dando ênfase especial a quatro tipos de informação e a dois de decisão existentes (deliberação de critérios e seleção de operações).

Por outro lado, o ordenamento dos sistemas em níveis de complexidade, baseado em características identificadoras das interações inerentes ao sistema, possibilita uma análise de convergência voltada tanto para os subsistemas como para o metassistema.

Reunindo os conceitos apresentados, foi indicado como a convergência dos identificadores de complexidade interativa conduz ao desenvolvimento da identidade dos componentes de um sistema.

Finalmente, foram relacionados os conceitos e proposições apresentados com as maneiras ou processos pelos quais eles podem ser efetivamente postos em prática, quais sejam, os organismos colegiados de participação e envolvimento na tomada de decisões, com os quais se dota a organização de uma dinâmica evolutiva que faz convergir o aumento da eficácia com o desenvolvimento das potencialidades existentes.

BIBLIOGRAFIA

ASHBY, W.R. - *Uma introdução à cibernética*. São Paulo, Perspectiva, 1970.

BERTALANFFY, L. - *Teoria geral dos sistemas*. Petrópolis, Vozes, 1973.

BOULDING, K. E. - General systems theory - the skeleton of science. *Management Science*, 04/1956.

CHURCHMAN, C.W. - Introdução à teoria dos sistemas. Petrópolis, Vozes, 1971.

KATZ, D. & KAHN, R. L. - Psicologia social das organizações. São Paulo, Atlas 1974.

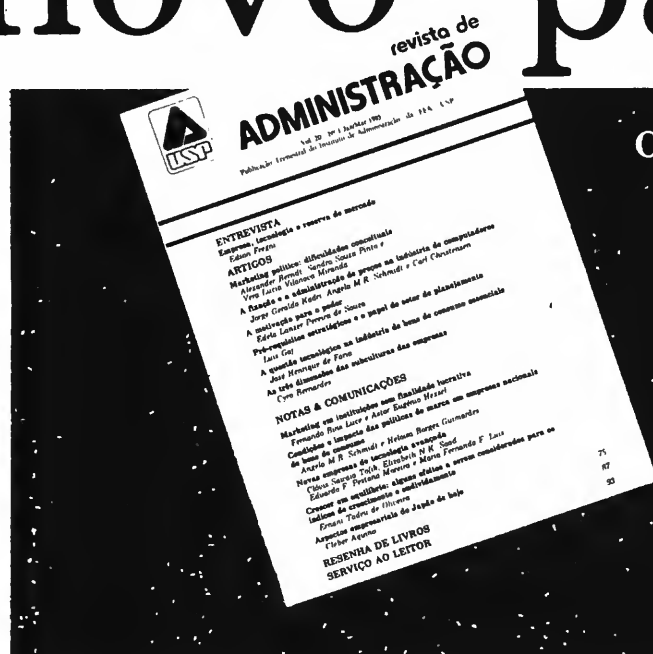
LAWRENCE, P.R. & LORSCH, J.W. - As empre-

sas e o ambiente. Petrópolis, Vozes 1973.

MILLER, J.G. - *Living Systems. Currents in modern biology*. North-Holland Publishing Company, 1971.

WIENER, N. - Cibernética e Sociedade. São Paulo, Cultrix, 1970.

Agora você vai descobrir o seu novo papel.



O homem de administração precisa estar inteirado de tudo o que há de mais novo e palpitante na área.

Agora você já dispõe do meio mais adequado para desempenhar o seu papel, apoiado nos mais recentes estudos e pesquisas.

A Revista de Administração leva até você, trimestralmente, os mais relevantes trabalhos realizados no país, ligados à administração, numa linguagem clara e objetiva.

Não deixe esta oportunidade passar em branco. Assine a publicação científica que sabe ser dinâmica e atual.

Revista de Administração: o novo papel do administrador.

ENTRE EM CONTATO CONOSCO E RECEBA, GRATUITAMENTE, A RELAÇÃO DOS MELHORES ARTIGOS PUBLICADOS PELA RAUSP

Tel: (011) 814-5500

Os geradores de sistemas de apoio à decisão para o planejamento orçamentário e financeiro*

Os Geradores de Sistemas de Apoio à Decisão (GSAD) são **softwares** para o desenvolvimento de Sistemas de Apoio à Decisão (SAD). Eles possibilitam aos usuários não familiarizados com a Informática desenvolver os seus SAD. As características essenciais dos geradores são a sua acessibilidade, facilidade de uso e flexibilidade.

O planejamento orçamentário e financeiro é uma atividade com características próprias e os profissionais que a exercem têm uma formação específica. Neste contexto, apresentaremos as características essenciais dos geradores e do planejamento orçamentário e financeiro a serem tomados em consideração para a seleção dos GSAD existentes para esta especialidade. Para tanto, utilizamos uma abordagem que adota o ponto de vista dos usuários. São tecidas, também, considerações sobre o desenvolvimento futuro destes sistemas.

Jacques Trahand

Professor do Institut
d'Administration des
Entreprises de Grenoble,
França.

Norberto Hoppen

Professor do Departamento de
Ciências Administrativas
e do Programa de
Pós-Graduação em Administração
da UFRGS, Porto Alegre.

PALAVRAS-CHAVE:

Sistema de Apoio à Decisão, Gerador de Sistemas de Apoio à Decisão, **Software**, Planejamento Orçamentário, Planejamento Financeiro.

* Este artigo está baseado em publicação anterior dos autores (Hoppen & Trahand, 1984) e é parte de pesquisa com o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior, dentro do acordo CAPES/ COFECUB nº 39/80.

INTRODUÇÃO

Os Geradores de Sistemas de Apoio à Decisão (GSAD) são uma das possibilidades de desenvolvimento de Sistemas de Apoio à Decisão (SAD). Eles constituem um **software** que permite a realização de SAD para uma utilização específica. Os GSAD são, pois, os **softwares** comercializados e os SAD gerados são os sistemas desenvolvidos pelos usuários.

No mercado de pacotes de **software** existe um grande número de produtos os geradores -, destinados à realização de SAD para o planejamento orçamentário e financeiro: 85% dos geradores vendidos no mercado francês em 1984, segundo estudo feito por Paquel (1984).

O presente artigo tem como objetivo desenvolver as características comuns e as distinções entre os diversos GSAD destinados ao planejamento orçamentário e financeiro, a fim de, a seguir, sugerir critérios de seleção e metodologia de implantação adequados para estes geradores.

O artigo apresenta inicialmente as definições de SAD e GSAD. A seguir, figuram o planejamento orçamentário e financeiro e as suas especificidades para a realização de SAD. São apresentadas também características essenciais dos GSAD destinados ao planejamento orçamentário e financeiro. Como conclusão, indicam-se algumas das alternativas possíveis para o prosseguimento dos estudos na área, visando ao desenvolvimento de novos GSAD pelas **softwarehouses** e a sua maior difusão nas empresas.

OS SAD E OS GSAD: DEFINIÇÕES

Os SAD:

Um SAD é um sistema homem-máquina que, através do diálogo, permite ao tomador de decisão compreender, estruturar e melhorar em termos de eficiência e eficácia, o seu processo decisório (Courbon, 1983b, Tolovi & Grajew, 1980 e Hoppen 1981). Um SAD amplia a capacidade de raciocínio quando da identificação e da resolução de problemas pouco estruturados. As características essenciais de um SAD são:

- interfaceamento entre o tomador de decisão, o equipamento informático e o seu **software**;
- controle do sistema pelo usuário;
- redução da incerteza e aumento da criatividade no tratamento de problemas pouco estruturados.

Sprague & Carlson (1982) dividem um SAD em três subsistemas: gestão do diálogo, banco de dados e banco de modelos. A importância de cada um destes subsistemas varia nos diferentes SAD, em função do usuário e da abordagem que ele utiliza para o problema. Ela varia também em função de uma necessidade relativa de dados ou de modelos necessários para a resolução do problema. A natureza de um SAD depende, pois, das características do problema ou da atividade, da abordagem adotada pelo tomador de decisão e do meio ambiente organizacional no qual estão inseridos os usuários e o problema.

Segundo a sua utilização, pode-se distinguir os SAD **ad hoc**, empregados para satisfazer demandas específicas e não repetitivas, dos sistemas de utilização repetitiva. Pode-se também distinguir os SAD de uso coletivo, condicionados pela atividade e pelo ambiente organizacional dos SAD individuais, para cujo desenvolvimento o estilo cognitivo do usuário se reveste de grande importância.

Segundo a sua concepção, pode-se diferenciar os SAD construídos a partir de linguagens de programação de uso geral: **Basic**, Pascal, Fortran, APL, PL/I... dos SAD gerados a partir de um instrumental específico: os Geradores de SAD.

Um GSAD é pois, ao mesmo tempo, uma das ferramentas para a realização de variados SAD e um instrumento de aplicação, ou seja, o SAD gerado pelo usuário.

Os GSAD:

Os GSAD constituem um ambiente de programação aberto ao desenvolvimento de SAD específicos, possibilitando uma utilização personalizada (Courbon, 1983b e Choffray, 1984). Os geradores permitem aos usuários desenvolver seus próprios sistemas. Consequentemente, os GSAD necessitam de uma interface intensiva homem-máquina e a sua implantação nas diferentes organizações deve ser fácil. O usuário pode desenvolver o seu sistema, sendo o tempo e o custo de desenvolvimento deste SAD reduzidos consideravelmente.

Um GSAD é um produto da Informática, desenvolvido e industrializado por **softwarehouses**. Segundo Brault (1983) ele é um conjunto coerente e independente, formado por programas, suportes de manipulação de informação (processador, periféricos, sistema operacional) e de serviços cujo desenvolvimento é orientado para que ele possa ser fornecido a diversos usuários e empresas, para tratar um mesmo tipo de aplicação, problema ou atividade. A sua utilização por um usuário não familiarizado com a Informática é fácil, cômoda e autônoma, desde que este receba uma formação limitada.

As características fundamentais dos GSAD, segundo Sprague & Carlson (1982), são:

- um produto **convival**¹, que possui interfaces evoluídas, de fácil aprendizado e utilização por usuários não-iniciados em Informática;
- um produto documentado, cujos componentes são conhecidos: planilha de cálculo, gestão de dados (ou gerenciadores de banco de dados), processador de texto, edição de gráficos e comunicação com bancos de dados ou com sistemas de informações externos ao GSAD. O gerador possibilita o acesso a dados de origem diversa, fornece um grande número de ferramentas de modelização e análise e permite gerar relatórios e gráficos;
- um produto suficientemente flexível para facilitar um processo de realização adaptativo ou evolutivo de SAD. O gerador oferece uma resposta rápida às mudanças ou alterações que o usuário quer fazer no seu sistema, quando a atividade ou a organização

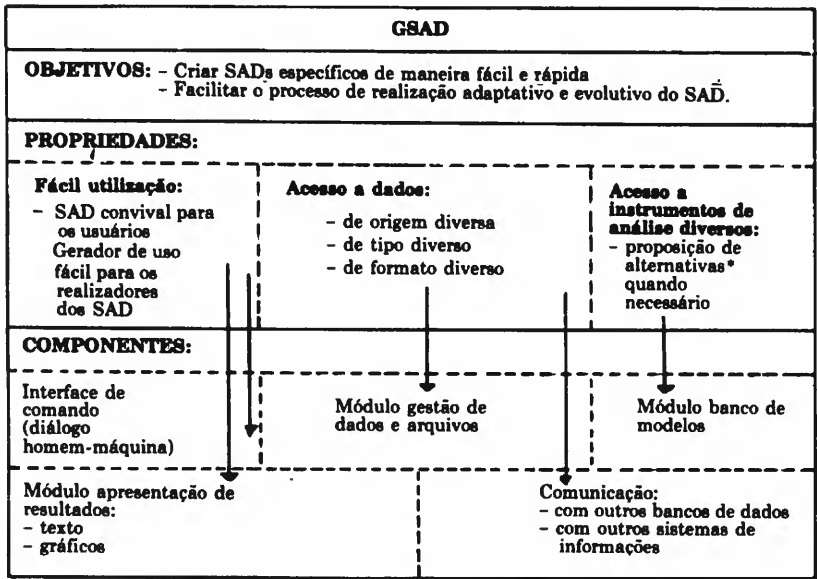
1. O termo **convival** (**user-friendly**) compreende as noções de acessível, familiar, fácil para o usuário e, em termos de sistemas automatizados, a não existência de procedimentos rígidos.

mudam, quando o usuário conhece melhor o potencial do sistema ou conceptualiza (modela) melhor o problema;

- um produto acessível e de preço conhecido, pois é produzido e distribuído em grandes séries.

Estas características, bem como as principais propriedades dos GSAD, estão apresentados na figura 1.

Figura 1
PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E PROPRIEDADES DOS GSAD (segundo Sprague e Carlson, 1982).



* Proposição de diversas soluções satisfatórias para o problema, dentre as quais o usuário/tomador de decisão escolhe a que melhor lhe convém, uma vez que os SAD não propõem soluções otimizantes.

Dentre os GSAD existentes no mercado, podem-se distinguir dois grandes grupos: os geradores não integrados e os geradores integrados². Nestes grupos podem ser incluídos as planilhas eletrônicas de cálculo, as linguagens de modelização, os geradores orientados para modelos, os geradores orientados para dados e os geradores inteiramente integrados. Eles possuem componentes diferentes e a sua complexidade e uso variam. A evolução do suporte informático, essencialmente da microinformática, permitiu o desenvolvimento de geradores mais integrados, com um número de componentes cada vez maior.

O quadro 1 apresenta os diferentes tipos de GSAD e seus componentes. As planilhas eletrônicas de cálculo, dentre os quais os produtos **Visicalc**, **Multiplan**, **Supercalc** e **Calc-star**³ são os produtos mais conhecidos, oferecem ao usuário o equivalente a uma máquina de calcular programável, um lápis, uma folha de papel (planilhas) e a possibilidade de apresentar os resultados impressos. Estes sistemas permitem a modelização de quadros (modelos) diferentes. Eles também permitem a automatização de aplicações, como o cálculo do custo de produtos ou a programação de seqüências de cálculo para a elaboração de orçamentos. A dimensão dos quadros de cálculo é limitada pelo número máximo de células da planilha ou pela dimensão da memória disponível do micro. O número de funções financeiras e estatísticas é reduzido e a edição de relatórios e gráficos é limitada.

Quadro 1
Classificação dos GSAD segundo os seus componentes

| Tipos de GSAD | COMPONENTES MÓDULOS | | | | | | Produtos existentes no mercado |
|----------------------------------|----------------------|--------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|--|
| | Interface de comando | Módulo Dados | Módulos Modelos | Processador de Texto | Módulo Gráfico | Módulo Comunicação | |
| GSAD NÃO INTEGRADOS | | | | | | | |
| Planilhas eletrônicas de cálculo | | | *p | | | | Visicalc, Multiplan, Supercalc, Calcstar, Easycalc-Plus |
| Linguagem de modelização | | | | | | | FCS-EPS, IFPS, EXPRESS em suas versões reduzidas MicroModeller, Micro-FCS, Encore para os micros |
| Gerenciadores de banco de dados | | * | | | | | FOCUS, TOTAL, IMS para os grandes computadores dBase II, dBase III, CX Base 200, FMS 80 para micros |
| GSAD INTEGRADOS | | | | | | | |
| Orientados para modelos | * | | | | * | | FCS-EPS, IFPS em suas versões completas para grandes computadores Lotus 1.2.3 para micros |
| Orientados para dados | * | * | *p | | * | | Knowledge Man |
| Totalmente integrados | | * | *p | | * | * | Open Access, Framework, Symphony para micros |

p: Nestes casos o módulo se apresenta como uma planilha eletrônica de cálculo.

2 A classificação apresentada a seguir não é exaustiva. Ela permite, no entanto, melhor identificar os produtos existentes no mercado e delinear as tendências de evolução dos GSAD.

3 Em anexo apresentamos uma lista de produtos das **softwarehouses** que os desenvolveram ou distribuem e os respectivos endereços (quando disponíveis).

Os produtos como **Decisionnel Graphique** e **Visiplot** para os gráficos e **Visifile**⁴ para a geração de arquivos, compatíveis com algumas das planilhas, permitem ampliar as funcionalidades deste tipo de GSAD.

As linguagens de modelização foram, originalmente, desenvolvidas para os sistemas de grande porte. Dentre os produtos existentes no mercado, podemos mencionar **FCS-EPS**, **IFPS** e **EXPRESS**⁴. A evolução da microinformática permitiu o desenvolvimento de versões simplificadas destes sistemas: **Micro - Modeller**, **Micro - FCS** e **Encore**⁴ por exemplo. As linguagens requerem um modo de modelização diferente das planilhas, bem mais próximo das linguagens de programação convencionais. Elas têm uma capacidade de cálculo e de modelização superior às planilhas, o que permite a realização de modelos maiores e mais complexos. Estes sistemas possuem um maior número de operadores para modelização e análise e uma maior capacidade de produção de relatórios e de gráficos que as planilhas. Eles permitem também a automatização de seqüências de processamento. Em virtude de sua maior complexidade, as linguagens de modelização são mais difíceis de aprender e de usar.

Os sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBD), que oferecem um número maior de possibilidades para a manipulação e armazenamento de dados, são em geral empregados para problemas ou atividades que utilizam uma grande quantidade de dados e que demandam operações como triagens, agregações e mesmo cálculos, desde que não muito complexos. Dentre os SGBD podemos mencionar os produtos **FOCUS**, **TOTAL**, **DMS-II** e **IMS**, destinados aos grandes sistemas, e **dBase II**, **dBase III** e **CX Base 200**⁴ destinados aos micros. Em razão das especificidades da atividade planejamento orçamentário e financeiro (tipo de modelização, tipo de processamento), os SGBD não serão abordados neste artigo.

Os GSAD integrados orientados para modelos privilegiam as funções de suporte à modelização e de análise, mas também oferecem módulos para o gerenciamento de dados. Para os micros, podemos citar o **software Lotus 1.2.3**⁴ como exemplo; ele possui módulos planilha eletrônica de cálculo, gerenciamento de arquivos e edições gráficas.

Os GSAD integrados orientados para dados privilegiam o gerenciamento de dados, mas oferecem uma possibilidade de modelização através da integração de uma planilha eletrônica de cálculo. O **software Knowledge Man**⁴ é um produto deste tipo.

Os GSAD inteiramente integrados possuem todos os componentes do GSAD apresentado na figura 1. Os produtos **Open Access**, **Framework** e **Symphony**⁵ são exemplos deste tipo de GSAD. Estes produtos, com suas funções de modelização, gerenciamento de dados, processamento de texto, edição de gráficos e de comunicação, provavelmente prefiguram as ferramentas de trabalho do administrador de amanhã.

Os produtos até aqui apresentados procuram integrar um número cada vez maior de componentes e

funções num mesmo pacote. A consequência é um aumento de sua dimensão e complexidade. A expansão das capacidades dos micros, em termos de processamento e armazenamento de dados, viabilizou a comercialização destes produtos. As dificuldades de aprendizagem e de manipulação destes geradores devem ser reduzidos, a fim de torná-los mais conviviais.

Uma outra tendência de desenvolvimento de GSAD é a criação de pacotes multifunções e multijanelas, que permitem integrar, a um nível inferior, outros **softwares** mais específicos. **VISION**, com seus produtos **VISION-Calc**, **- Word**, **- Graph** e **- Query**⁵ é um exemplo desta tendência. Uma de suas vantagens é a grande modularidade e flexibilidade que estes GSAD apresentam. Uma grande desvantagem é a necessidade de muita memória do micro, deixando pouco espaço de trabalho ao usuário, o que impede a concepção de modelos de grande dimensão.

O PLANEJAMENTO ORÇAMENTÁRIO E FINANCEIRO

Esta atividade é formada por um conjunto de tarefas que tem, como ponto comum, um modo de apresentação de resultados semelhantes, oriundos da contabilidade: os quadros com informações numéricas. Estes representam as variáveis de gestão, a dimensão tempo e as unidades (centros) de gestão. Uma observação mais detalhada das diversas tarefas e problemas que compõem esta atividade permite constatar que os dados têm características diferentes e que o tratamento entre os mesmos difere. Exemplos destes diferentes tratamentos e dados são encontrados no planejamento orçamentário, na análise de investimentos e no planejamento financeiro a médio e longo prazos.

A especificidade do planejamento orçamentário e financeiro

A especificidade do planejamento orçamentário e financeiro pode ser caracterizada através dos dados utilizados, do processamento que eles recebem e da maneira como os resultados são apresentados.

Em termos de dados, a especificidade se manifesta (Courbon, 1983 a e Trahand, 1983));

- pelo uso de dados internos da organização que são, em sua grande maioria, subprodutos da contabilidade, os quais possuem níveis de agregação e de precisão diferentes e que, freqüentemente, devem ser reclassificados antes de sua utilização no processo de planejamento;
- pelo uso de dados externos (situação econômica, mercado, concorrência) ou dependentes de responsáveis e tomadores de decisão da organização (hipóteses de evolução dos preços, custos e inflação). Estes dados são, em geral, previsões.

O volume de dados a coletar, para a grande maioria das tarefas que compõem o planejamento orçamentário e financeiro é grande.

⁴ Em anexo estão apresentados mais detalhes sobre esses produtos. Para maiores detalhes ver anexo.

Segundo os mesmos autores, as especificidades de processamento de dados são:

- raramente o processamento é complexo. As tabelas de cálculo são a base e nestes, em função de um certo número de hipóteses de base; são calculados os agregados financeiros correspondentes. Estas hipóteses podem ser modificadas para analisar diferentes situações ou cenários. Os modelos também podem ser adaptados às particularidades de diferentes departamentos ou filiais;
- a consolidação dos agregados financeiros pode ser obtida através de modelos de mesma estrutura. Este processamento é dos mais úteis aos usuários, tendo em vista o grande volume de cálculo que a consolidação dos resultados implica.

A especificidade da edição dos resultados consiste em uma:

- boa apresentação dos resultados, tendo o papel como suporte. A qualidade de apresentação é necessária porque o processo de planejamento orçamentário e financeiro é interativo. O usuário do SAD é, em geral, um dentre os diversos tomadores de decisão. O usuário intermediário (**chofer**), que realiza as simulações e que fornece os resultados aos tomadores de decisão, é um personagem frequentemente encontrado nas empresas. A alternância entre processo individual e processo coletivo fica facilitada com o uso de um suporte de qualidade;
- ilustração dos resultados numéricos através de gráficos. Eles permitem concentrar um grande número de informações de uma maneira que facilita o seu entendimento. No planejamento orçamentário e financeiro os gráficos são utilizados para dar uma maior ênfase à dimensão ou tendência das variáveis, hipóteses de trabalho e resultados essenciais.

Outra característica do planejamento orçamentário e financeiro são as modificações de prazo para a apresentação dos resultados provocadas por mudanças no meio ambiente e nos dados, pela criação de novas hipóteses e pela modificação do modo de apresentar os resultados. Estas alterações podem ser realizadas com maior rapidez com a utilização de GSAD.

O Planejamento orçamentário e financeiro e os SAD

Os SAD, como já mencionamos anteriormente, destinam-se à resolução de problemas pouco estruturados. No planejamento orçamentário e financeiro, a característica pouco estruturada é provocada essencialmente pelo aspecto multi-objetivo do problema (objetivos diferentes nos diversos níveis hierárquicos e departamentos) e pela interpretação que pode ser dada à informação.

O apoio à decisão proporcionado pelos SAD, no caso do planejamento orçamentário e financeiro, resulta de uma melhoria ou sofisticação das análises dos diferentes objetivos e de um estudo mais aprofundado do problema (Courbon & Modoux, 1985). A solução deste último pode ser ampliada através do estudo de um maior número de alternativas, através do estudo mais detalhado de uma das alternativas e pela possibilidade de modificar o próprio modelo

financeiro, em função das novas preocupações que surgem. Os tomadores de decisão podem, com o auxílio dos SAD, concentrar-se mais na formulação e análise das hipóteses e na tomada de decisão, em vez de realizar longos e cansativos cálculos. A decisão não decorre diretamente do sistema e o processo de estudo do problema não é necessariamente convergente, pois a realização de um orçamento é um processo interativo, do qual participam diversos tomadores de decisão.

O planejador orçamentário e financeiro, em geral exerceu a sua atividade na área contábil e financeira. A sua formação principal é contábil ou administrativa. Consequentemente, sua competência maior reside nas técnicas orçamentárias, financeiras, contábeis e fiscais e ele tem, na maioria das vezes, pouco conhecimento de programação e de Informática. Em função das características do processo, competência contábil-financeira e interatividade do processo, o tomador de decisão que realizar o seu SAD tem maiores possibilidades de sucesso. Ele pode melhor integrar o problema e a sua evolução no modelo que constrói, compreendendo melhor a solução obtida. Para tanto um SAD é útil.

O desenvolvimento de uma nova ferramenta de apoio à decisão do tipo gerador de SAD é pois condicionada por:

- usuários não familiarizados com a Informática;
- um modo de representação particular da atividade;
- modelos específicos utilizados na resolução de problemas orçamentários e financeiros; e
- um processo de planejamento coletivo.

Uma mudança maior no modo de representação ou na maneira de operar familiares aos usuários, traria como consequência uma formação e um aprendizado adicionais, muitas vezes laboriosos. Esta mudança pode então transformar-se num entrave à difusão de SAD nas empresas. As características dos GSAD, apresentadas na seção seguinte, são analisadas dentro deste contexto.

AS CARACTERÍSTICAS DOS GSAD PARA O PLANEJAMENTO ORÇAMENTÁRIO E FINANCEIRO

As principais características dos componentes dos GSAD – interface de comando, banco de dados, banco de modelos, processador de texto, editor de gráficos e comunicação – são estudadas a partir de três dimensões essenciais que as condicionam: a atividade e seu modo de representação, o usuário – tipo e o meio ambiente organizacional. O ambiente constitui o contexto que influencia e restringe as duas primeiras dimensões.

As características dos componentes dos GSAD estudadas a partir das dimensões acima apresentadas figuram no quadro 2. A integração de mais de uma dimensão no estudo permite uma análise mais completa dos GSAD para o planejamento orçamentário e financeiro. A importância a atribuir às diferentes características e dimensões dependem do contexto para a qual a análise é realizada. Por exemplo, esta pode ser efetuada segundo o ponto de vista de usuários não-iniciados em Informática e que trabalham numa

empresa com pouca experiência na área. Neste caso, os aspectos a privilegiar do quadro 2 são:

- A interface homem-máquina, em termos de linguagem de comando, convivalidade, possibilidades de coleta de dados, apresentação dos resultados;
- a documentação do GSAD;
- a formação dos usuários; e
- a assistência técnica (o serviço pós-venda) que acompanha o **software**, o computador e o seu uso.

Caso a empresa esteja empregando um processo de planejamento orçamentário e financeiro evoluí-

do, que integra técnicas mais elaboradas, os aspectos a privilegiar são relacionados com a atividade. Neste contexto, valorizam-se os recursos oferecidos pelos GSAD que permitem realizar:

- o cálculo da rentabilidade dos projetos de investimento;
- a consolidação dos quadros e planos orçados;
- a simulação de hipóteses;
- a análise de sensibilidade; e
- a manipulação e o armazenamento de dados.

Quadro 2
CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DOS GSAD

| Características dos Componentes dos GSAD | Dimensões Influenciadoras | Atividade | Usuário/ realizador | Organização |
|---|---------------------------|--|---|--|
| INTERFACE DE COMANDO 1. Interatividade 1.1 Tipos de diálogo <ul style="list-style-type: none"> - pergunta-resposta - menu - linguagem de comando 1.2 Controle do diálogo <ul style="list-style-type: none"> - informações para a ação - tempo de resposta - assistência ao usuário 1.3 Tecnologia <ul style="list-style-type: none"> - camundongo (mouse) - caneta luminosa - vídeo à sensibilidade tátil 2. Convivalidade 2.1 Linguagem do diálogo <ul style="list-style-type: none"> - sintaxe da linguagem - códigos de ação - teclas de comando no teclado - tipos de diálogo - possibilidade de programação - comandos "macro" 2.2 Suporte à memorização 3. Coleta/ entrada de dados 3.1 Formato 3.2 Quantidade de dados | | <ul style="list-style-type: none"> • desejável para as atividades mais específicas • desejável para a automação de rotinas e de seqüências de processamento • varia segundo a atividade | <ul style="list-style-type: none"> • a interatividade deve esperar a representação mental (o contexto) do usuário • o usuário escolhe o tipo de diálogo segundo o seu nível de experiência • as informações para a ação devem estar disponíveis no vídeo no momento da ação • o tempo de resposta do sistema deve ser adaptado ao problema e deve ser legitimado. Ex: tempo de recálculo lento e visualização dos resultados rápida • um auxílio (função HELP) é desejável a todos os níveis hierárquicos do software • desejável para os usuários que possuem conhecimentos e nível de experiência diferentes. • português • número não excessivo, fácil memorização • número não excessivo, fácil memorização • as teclas devem ter a mesma função e o mesmo efeito nos diferentes níveis hierárquicos do software • possibilidade de utilização de comandos abreviados no menu e na linguagem de comando, que serão afixados por extenso no vídeo quando da resposta do sistema • desejável para os usuários mais experientes • desejável para os usuários mais experientes • possibilidade de afixar as informações úteis no vídeo • possibilidade de salvar/gerir os rascunhos e os resultados intermediários • livre | <ul style="list-style-type: none"> • todos os tipos de diálogo devem coexistir num mesmo GSAD |

| Características dos Componentes dos GSAD | Dimensões Influenciadoras | | |
|---|---|--|---|
| <p>3.3 Forma de coleta</p> <p>4. Salvaguarda das informações e dos resultados</p> <p>BANCO DE DADOS (Módulo dados)</p> <p>1. Módulos dados do GSAD (interno)</p> <p>2. Funções de gerenciamento do banco de dados (SGBD). Dicionário, criação/eliminação/atualização, procura, visualização, proteção, superposição, otimização, acesso compartilhado.</p> <p>3. Integração/ ligação do GSAD a um banco de dados externo (da empresa ou fora da empresa)</p> <p>MODELIZAÇÃO E ANÁLISE (Módulo modelos)</p> <p>1. Funções específicas</p> <p>1.1 Financeiras</p> <p>1.2 Estatísticas</p> <p>1.3 Cálculo recíproco ("backward iteration")</p> <p>2. Modelos</p> <p>2.1 Matemáticos - de otimização - lógicas (DO, IF,...) - de análise de riscos</p> <p>2.2 De previsão</p> <p>2.3 Econométricos</p> <p>3. Consolidação - Horizontal, vertical, mista</p> <p>4. Apoio à decisão Análise de sensibilidade: "o que acontecerá se?" Parametragem Simulação</p> | <ul style="list-style-type: none">• a importância varia segundo a quantidade de dados necessária para a atividade. Três dimensões são essenciais: as variáveis de gestão, o tempo e as unidades (departamentos) de gestão• o número de funções e a sua importância variam de acordo com a quantidade de dados, a sua agregação e a reclassificação necessária para a atividade• desejável para os problemas que necessitam de um grande volume de dados• funções de amortização e de atualização• médias, desvios, regressões, ...• permitem a extensão e o aprofundamento das análises• permitem um desenvolvimento melhor do problema• permitem uma melhor análise e definição das variáveis e dos dados externos• necessário para previsões complexas• importante, tendo em vista a quantidade de cálculos necessária para realizar ou modificar uma consolidação | <ul style="list-style-type: none">• a existência de suportes técnicos (hardware) que facilitam a coleta de dados é desejável. Ex. camundongo, caneta luminosa, compatibilidade entre arquivos, ...• fácil• procura de dados fácil, armazenamento e salvaguarda dos dados, manipulação dos arquivos ou do banco de dados de forma eficiente e fácil• recuperação de dados, manipulação e armazenamento de fácil execução• recuperação e classificação de dados, manipulação do banco, possibilidades de agregação dos dados de forma facilitada• fácil compreensão das funções e modo de emprego claro• aumenta as possibilidades de análise (sensibilidade, risco)• importante para os usuários não iniciados em Informática• desejável para os usuários mais experientes• apoio à decisão• desejável para os usuários mais experientes• apoio à decisão• desejável para os usuários mais experientes• apoio à decisão• possibilita a análise de um maior número de hipóteses | <ul style="list-style-type: none">• segurança para a organização• desejável para as organizações de grande porte• compatibilidade necessária entre os diferentes suportes (equipamento e sistemas operacionais)• desejável para as grandes organizações, com estrutura de fabricação e de distribuição complexa• acesso direto a bancos de dados externos à empresa desejável• permite a realização de relatórios/estados diferenciados em termos de agregação e conteúdo, que contém as informações essenciais para os diferentes tomadores de decisão• favorece o desenvolvimento da aprendizagem coletiva (usuários e tomadores de decisão) na organização |

| Características dos Componentes dos GSAD | Dimensões Influenciadoras | | |
|--|---|---|--|
| APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS 1. Apresentação dos resultados intermediários 1.1 Quadros 1.2 Gráficos 2. Apresentação/ edição dos resultados finais 2.1 Processador de textos 2.2 Gráficos COMUNICAÇÃO 1. Interligação GSAD - Banco de dados externo ao sistema 2. Comunicação entre centros OUTRAS CARACTERÍSTICAS 1. Documentação do GSAD operação do sistema, modelização, possibilidades oferecidas 2. Formação dos usuários 3. Assistência técnica do fornecedor de software 4. Disponibilidade do suporte informático 5. Custos do GSAD | <ul style="list-style-type: none"> • importante, freqüente • auxiliar • edição de relatórios que contêm quadros, gráficos e texto • permite valorizar as variáveis e hipóteses de trabalho fundamentais • desejável para as atividades que recuperam um grande número de dados da contabilidade, vendas, mercado, ... • acesso "inteligente" aos servidores de bancos de dados especializados desejável para o planejamento a médio e longo prazos • o uso de problemas e exemplos os mais próximos da realidade da empresa facilita a formação • o fornecedor deve conhecer o gerador e o planejamento orçamentário e financeiro | <ul style="list-style-type: none"> • edições diferenciadas, modificações fáceis • emprego fácil • utilização e modificações fáceis • procura, manipulação e agregação dos dados fáceis • desejável para usuários e tomadores de decisão mais experientes • importante para o desenvolvimento do aprendizado • facilita o desenvolvimento de novos SAD com o mesmo • importante para o aprendizado e para a aceitação do GSAD e do novo modo de trabalho • manutenção do GSAD eficaz, rápida e acompanhada de explicações • importante para o desenvolvimento de novas atividades e de novos SAD | <ul style="list-style-type: none"> • qualidade, relatório conforme ao tipo de representação habitual da organização • qualidade, relatório conforme ao tipo de apresentação habitual na organização • compatibilidade necessária entre suportes (equipamento, sistema operacional, software) • possibilidade de troca de informações entre micros de centros diferentes ou entre micros e grandes sistemas • compatibilidade necessária entre suportes (equipamento, sistema operacional, software) • importante para a redução do tempo de aprendizagem e para a iniciação de novos usuários • importante para o sucesso da implantação • importante para o sucesso da implantação • manutenção do GSAD eficaz, rápida e acompanhada de explicações • condiciona o tipo de GSAD a ser adquirido e utilizado • condiciona as possibilidades de interligação do GSAD com outros bancos de dados, centros de processamento e sistemas aplicativos • variam muito (US\$ 100 a 120.000) • a análise dos custos deve englobar o software, o equipamento e a formação • a avaliação dos custos a priori é mais fácil do que a dos sistemas desenvolvidos especificamente • controle dos custos mais fácil |

SELEÇÃO E IMPLANTAÇÃO DOS GSAD

Seleção de um GSAD

Os critérios para a seleção de um GSAD não são fáceis de quantificar, porque os critérios de convivalidade são diferentes para os diferentes usuários e as linguagens de comando são difíceis de comparar, tendo em vista a ausência de normalização por parte dos fabricantes de **software** e de computadores.

Para as características de cunho mais técnico, o desenvolvimento de um plano de experiência estruturado a partir de um problema real da empresa, é muito importante. Neste plano, os problemas não diretamente vinculados ao modelo, como erros de manipulação, interligação de modelos, modificação e correção de dados, utilização conjunta dos diferentes módulos do gerador devem ser incluídos. Desta maneira, pode-se analisar com mais precisão as características apresentadas a seguir (ver também quadro 2):

- interatividade: tempo de resposta do sistema, informações para a ação que estão afixadas no vídeo, assistência ao usuário (função **Help**);
- convivalidade: número de funções ou instruções pré-programadas em teclas específicas, número de teclas ou de funções a utilizar para construir um modelo específico, efeito das mesmas teclas e funções nos diferentes níveis hierárquicos e nos diversos módulos do **software** (algo nem sempre evidente), número total de funções e de instruções “macro”;
- manipulação de dados: coleta, manipulação e reprodução de séries históricas, salvaguarda dos dados, dos resultados intermediários e dos resultados finais;
- modelização: funções lógicas e financeiras, consolidação, análise de sensibilidade;
- apresentação dos resultados: facilidade de editar ou modificar relatórios, inclusão de texto, quadros e gráficos num mesmo relatório, qualidade da apresentação.

Outras características a considerar são:

- o modo de coletar os dados, que depende do suporte de armazenamento dos dados contábeis e das possibilidades de acesso existentes na empresa – compatibilidade entre equipamentos, sistemas operacionais e **softwares**;
- a pertinência e os implícitos contidos nas funções estatísticas, financeiras e de previsão;
- a flexibilidade ou modularidade dos GSAD, traduzida por possibilidades de incluir subprogramas ou de acrescentar novos módulos ou componentes ao sistema existente;
- a integração do suporte computacional nos critérios de seleção, tendo em vista que ele condiciona as possibilidades de comunicação e de interação (compatibilidade, armazenamento de dados, edição), de manipulação facilitada do sistema e de implantação de um GSAD determinado no equipamento disponível;
- a dimensão do GSAD. Quanto maior o número de componentes e de funções do sistema, mais difícil se torna o seu aprendizado. Quando da seleção de um

GSAD um compromisso deve ser encontrado, em função dos usuários, do problema e da organização.

Neste artigo não serão analisados os custos dos GSAD em razão da diversidade de produtos existentes. A sua variação é grande, de US\$ 100 para as planilhas eletrônicas menos sofisticadas a US\$ 120.000 para os grandes sistemas. Os geradores integrados para microcomputadores custam em torno de US\$ 1.000, não incluindo o **hardware**. Os custos dos geradores têm diminuído sistematicamente. Um aspecto importante a ser considerado quando da seleção de um GSAD, é que estes custos são explícitos e conhecidos, o que nem sempre é o caso para os sistemas desenvolvidos na própria empresa.

Implantação de um GSAD

Um GSAD pode ser implantado em um equipamento centralizado ou em micros individuais, os quais nem sempre são interligáveis entre si. Uma abordagem de implantação prudente e de caráter evolutivo, consiste em utilizar inicialmente um GSAD de pequena dimensão e de utilização fácil (uma planilha eletrônica, por exemplo). Este gerador permite ao usuário/realizador adaptar-se aos aspectos técnicos do sistema, à nova maneira de raciocinar para a concepção do modelo e ao novo modo de trabalho que decorre de seu uso – mais análise e menos cálculos. Como o investimento neste tipo de **software** não é excessivo e um microcomputador pode ser reutilizado em outras atividades da empresa, a possibilidade de, numa etapa posterior, evoluir em direção a um GSAD de maior performance (um GSAD integrado, por exemplo) continua aberta.

A implantação de uma nova tecnologia nem sempre é fácil mas a pressão exercida pelos problemas organizacionais (prazos, aprofundamento ou melhoria dos planos) e o apoio dos dirigentes podem contribuir favoravelmente para a sua adoção. Por outro lado, processos decisórios orçamentários e financeiros excessivamente centralizados e nebulosos ou objetivos mal definidos, podem inibir a adoção dos novos instrumentos de gestão. Nestas condições, o insucesso é freqüente.

Nas empresas por nós contatadas, os objetivos reais da implantação de um GSAD nem sempre foram explicitados **a priori**. Um dos responsáveis entrevistados nos revelou que a obtenção de uma maior homogeneidade no processo de elaboração de orçamentos entre as diferentes divisões e filiais da empresa foi o principal objetivo para a adoção de um GSAD. Numa segunda empresa, procurou-se uma maior estabilidade nos orçamentos entre os anos sucessivos, pois muitas hipóteses levantadas ou decisões tomadas durante o processo eram esquecidas de um ano para o outro. Estes dois exemplos ilustram as dificuldades que podem ser encontradas no processo de implantação de geradores, em termos de objetivos e prioridades das empresas e dos usuários.

Os GSAD oferecem novas possibilidades como instrumento de aprendizagem. Alguns são interativos e permitem ao usuário progredir na aquisição de novos conhecimentos e na formalização de um problema ou atividade. Os métodos de formação devem, pois, ser adaptados aos GSAD. Um dos seus princípios funda-

mentais consiste no uso de exemplos concretos da empresa e dos usuários em formação, pois é algo que eles conhecem. Este exemplo concreto, por sua vez, permite uma adaptação mais fácil do usuário ao teclado do computador e à linguagem de comando do gerador, com os quais o usuário tem pouca familiaridade. Segundo Bronzema & Keen (1983), um seqüenciamento das diferentes etapas da formação que segue o processo de resolução de problemas e de aprendizagem dos usuários e a competência do instrutor são outros princípios que permitem melhorar as condições de sucesso da implantação do gerador.

Tendo em vista as particularidades do GSAD, face a outros sistemas informatizados, o processo de implantação e o seu controle devem ser estudados mais detalhadamente. Rockart & Flannery (1983) consideram que o desenvolvimento, muitas vezes de maneira informal, de pessoas ou grupos de especialistas é muito importante para a implantação dos GSAD. Estes acrescentam uma competência de analistas e de **experts** em microinformática à sua competência original e podem exercer o papel de consultores junto aos outros usuários. O fato de trabalharem na mesma empresa ou departamento, pode inclusive, acelerar o processo de difusão dos GSAD. Os autores anteriormente citados mencionam também os problemas de manutenção dos SAD realizados e o controle de certas atividades essenciais para a organização como fatores críticos do processo de implantação de sistemas de informações independentes. Por exemplo, o afastamento do realizador do SAD da empresa pode perturbar a utilização do mesmo por outros usuários porque eles desconhecem o seu conteúdo. Um compromisso deve, pois, ser encontrado entre o desenvolvimento espontâneo de SAD que os geradores tendem a provocar e um desenvolvimento mais normalizado.

A competência do fornecedor do GSAD e o nível de assistência que ele é capaz de proporcionar – formação para a linguagem de comando e para as possibilidades de modelização do gerador, consultoria e suporte quando do surgimento de novos problemas – são muito importantes. Eles se revelam necessários quando do contato inicial, nas fases de desenvolvimento de novas aplicações pelos usuários e quando ocorrem problemas de manutenção do equipamento. Além da assistência, a rapidez e a eficácia da intervenção são características de um fornecedor que influenciam favoravelmente o processo de implantação de um GSAD.

CONCLUSÃO

Nas seções anteriores apresentamos as principais características dos GSAD para o planejamento orçamentário e financeiro, em termos de sua adequação à atividade e aos usuários. Estas características foram utilizadas para realçar as particularidades do processo de seleção e de implantação dos GSAD. Nesta seção apresentamos algumas das vias que possibilitam o desenvolvimento de novos GSAD, visando uma

ainda melhor adaptação dos mesmos às necessidades

dos usuários da área de planejamento orçamentário e financeiro.

Bonczek et al. (1981) propõem uma arquitetura para os SAD que não identifica mais explicitamente os módulos de interface de comando, base de modelos e base de dados. O SAD age como uma base de conhecimentos⁷ que pode acumular novos conceitos e regras. A interface homem-sistema é assegurada por uma linguagem de declaração de problemas, o mais próximo possível da linguagem natural e o sistema armazena as regras e associações fornecidas pelo usuário. Consequentemente, este fica liberado dos aspectos técnicos de desenvolvimento do sistema, tais como a manipulação de dados e a transformação destes em informações para a tomada de decisão. Para que os GSAD possam seguir essa evolução, as pesquisas realizadas em Inteligência Artificial deverão estar mais avançadas. Para os GSAD destinados ao planejamento orçamentário e financeiro resta resolver uma série de problemas de ordem técnica e metodológica. A concepção da base de conhecimentos e a definição das regras de resolução para problemas tão vastos e variados como o planejamento orçamentário e financeiro, demandaria uma quantidade de trabalho enorme da parte dos tomadores de decisão. Além disso, as regras definidas por um determinado usuário do sistema raramente são as mesmas adotadas por um segundo, mesmo se ambos exercem as suas atividades numa só empresa.

O modo de desenvolvimento dos GSAD, menos avançados teoricamente e menos complexos, pode ser adotado pela introdução de uma maior modularidade nos geradores. A empresa ou o usuário adquirem somente o **software** que necessitam imediatamente e completam o GSAD à medida que novas necessidades se fizerem sentir. Esta modularidade torna o aprendizado do GSAD mais fácil para os iniciantes e não impede a sua evolução e complexificação. Os usuários que já efetuaram um ciclo de aprendizagem com um gerador de arquitetura simplificada podem progredir naturalmente, para um nível de usuário experiente. Eles podem realizar SAD mais complexos e evoluídos, e os GSAD evoluem ao mesmo tempo. Isto evita as trocas de produto que implicam em um aprendizado adicional da nova linguagem de comando. O problema encontrado atualmente com os GSAD “evolutivos” é a incompatibilidade entre os diversos **softwares** existentes no mercado. A sua normalização, em termos de normas de gravação dos dados e compatibilização dos sistemas operacionais dos micros, viabilizaria um desenvolvimento mais rápido desta abordagem (Paquel, 1984).

O desenvolvimento de um ou mais ambientes de programação (Salzman, 1984), estruturados em função de uma atividade ou problema específico, constitui uma outra possibilidade de desenvolvimento dos GSAD. Estes geradores utilizariam somente os módulos e funções dos diversos **softwares** disponíveis,

⁷O termo base de conhecimentos tem sua origem nas pesquisas sobre Inteligência Artificial e compreende uma base que contém os conhecimentos da área ou do problema fornecidos pelos especialistas. O sistema também contém um motor de inferência (os mecanismos de resolução) e um banco de dados.

que são relevantes para o problema, reduzindo assim a complexidade do gerador.

A criação de um novo simbolismo mais próximo do cotidiano (os ícones), que visam facilitar a interação homem-máquina, representa um outro modo de desenvolvimento dos GSAD. Atualmente, a maioria dos **softwares** que adotam esta técnica (por exemplo: **MacWrite, MacGraph, CX Macbase, Multiplan**) são residentes no micro-computador, pois foram desenvolvidos para o micro **Macintosh** da **Apple Computer Inc.**

A partir das diversas possibilidades de desenvolvimento dos GSAD descritas, pode-se afirmar que um Anexo

dos aspectos essenciais, ainda não suficientemente pesquisado, é o uso feito dos GSAD por parte dos usuários, quando em situação real de decisão nas empresas. A obtenção de informações mais detalhadas sobre a utilização dos diferentes comandos, funções, módulos, dados, modelos e relatórios, bem como de sua inserção no processo decisório permite melhorar os conhecimentos sobre a interação homem-sistema e fornece indicações para melhorar a arquitetura dos GSAD. Este tipo de estudo pode indicar, de maneira mais precisa, a(s) orientação(ões) a ser(em) dada(s) para o desenvolvimento de geradores para o planejamento orçamentário e financeiro.

GSAD E SOFTWAREHOUSES*

| Produtos | Softwarehouses ¹ editoras ² distribuidoras no Brasil | Endereços |
|---|--|--|
| PLANILHAS ELETRÔNICAS DE CÁLCULO E PRODUTOS COMPLEMENTARES Visicalc, Visiplot, Visifile, Visigraph Multiplan Supercalc Calcestar Easy Calc-Plus Decisionnel Graphique | Visicorp ¹ Microsoft ¹ Compucenter ² Sorcim ¹ Compucenter ² Microarte ² Monk ² Adde Marketing ¹ | 27, rue des Vignes 75016 Paris França |
| LINGUAGENS DE MODELIZAÇÃO 1. Para Grandes Sistemas FCS-EPS IFPS EXPRESS | EPS Inc. ¹ EXECUCOM Systems Corp. ¹ Management Decision Systems Inc. ¹ | 8700 Commerce Park Drive Houston, TX 77036 EUA P O Box 9758 Austin, TX 78766 EUA 200 Fifth Avenue Waltham, MA 02254 EUA |
| 2. Para Micros MicroModeller Micro-FCS Encore! IFPS-Personal | Intelligence U.K. ¹ EPS Inc. ¹ Exeplan ² Ferox International ¹ Execucom ¹ | 30 Lingfield Road London SW 19 4PU G.B. |
| SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE ARQUIVOS E DE BANCOS DE DADOS 1. Para Grandes Sistemas TOTAL FOCUS IMS SQL DMS-II 2. Para Micros dBase II e dBase III FMS 80 Compufile Banco de Dados Datastar MUMPS-M PFS File | Cincom Systems Corp. ¹ Information Builders ¹ IBM Corp. ¹ e ² IBM Corp. ¹ e ² Bourroughs Corp. ¹ e ² Ashton Tate ¹ e ² Raven Computers ¹ Compucenter ² Intersoft ² Approach ² Pensamento P. D. Ltda. ¹ e ² Software Publishing Co. ¹ | Cincinnati Ohio, EUA 2021 Landings Drive Mountain View CA 94043 EUA |
| GSAD INTEGRADOS ORIENTADOS PARA MODELOS Lotus 1.2.3 | Lotus Development ¹ | |
| GSAD INTEGRADOS ORIENTADOS PARA DADOS Knowledge Man | MDBS ¹ | |
| GSAD TOTALMENTE INTEGRADOS Open Access Framework Symphony | SPI - Software Products International ¹ Ashton Tate ¹ e ² Lotus Development ¹ | |

* A lista das distribuidoras de **software** no Brasil foi extraída do artigo "O que há no mercado para aplicações em microcomputadores" **INFO** nº 16 e ..., agosto de 1984 e ..., p.49-63 e p. 58-64.

BIBLIOGRAFIA

- BONCZEK R. H.**, Holsapple C. W. & **WHINSTON A.B.** - *Foundations of Decision Support Systems*. Academic Press, 1981
- BRONZEMA G. & KEEN P. G. W.** - Education intervention and implementation in MIS. *Sloan Management Review*, Summer 1983, p. 35-43.
- BRAULT C.** - Choix d'un micro: le poids des progiciels. *Informatique et Gestion*, avril 1983, p. 30-34.
- CAHIER J.P.** - Des armes stratégiques pour la guerre froide des grands groupes. *Le Monde Informatique*, 7 mars 1983, pp. 8-9.
- CHOFFRAY J. M.** - Le micro-ordinateur, règle de calcul du manager. *Harvard-l'Expansion*, printemps 1984, pp. 78-90.
- COURBON J. C.** (1983a) - Réussir la greffe des micros dans les circuits de décision. *Le Monde Informatique*, 28 mars 1983, p. 12-13.
- COURBON J. C.** (1983b) - Les SIAD: Outil, concepts et mode d'action. *AFCET/interfaces* n° 9, juillet 1983, p. 30-36.
- COURBON J. C. & MODOUX G.** - *L'Utilisation de la micro-informatique dans la gestion budgétaire*. Masson, 1985, 155p.
- HOPPEN N.** - O enfoque dinâmico: um método para a implementação de Sistemas de Apoio à Decisão. *Anais do XIV Congresso Nacional de Informática*, SUCESU, São Paulo, outubro de 1981.
- HOPPEN N. & TRAHAND J.** - Les générateurs de Systèmes d'Aide à la Décision pour la planification budgétaire et financière. *Papier de recherche* n° 13/1984, IAE de Grenoble, novembre de 1984, 25p.
- INFO** - O que há no mercado para aplicações em micro-computadores. *INFO* n° 16 e ..., agosto de 1984 e ..., p. 49-63 e p. 58-64.
- PAQUEL N.** - Les SIAD dans l'ensemble de l'offre de logiciels: vers l'informatique personnelle. *Intervention au Colloque SIAD - ADI*, Deauville, mars. 1984.
- ROCKART J. F. & FLANNERY L. S.** - The management of end user computing: a research perspective. *Sloan Working Paper* n° 1410/83, Sloan School of Management, february 1983.
- SALZMAN C.** - Les logiciels pour micro: le deferlement. *01 Informatique*, n° 181-182, août-septembre 1984, p. 127-130.
- SPRAGUE RH. & CARLSON E. D.** - *Building effective decision support systems*. Prentice Hall Inc., 1982.
- TOLOVI J. & GRAJEW J.** - A informática e a tomada de decisões na empresa: perspectiva para os anos 80. *Revista de Administração de Empresas*, 20(4), outubro-dezembro 1980, p. 45-50.
- TRAHAND J.** - Informatique et fonction financière. *Revue Française de Gestion*, novembre-décembre 1983, p. 27-33.

Análise das linguagens para descrição do comportamento no cargo administrativo

Neste artigo efetuamos a análise das linguagens utilizadas para descrição do comportamento no cargo administrativo. Para tanto, procuramos efetuar um estudo de alternativas de linguagem existentes para que pudéssemos selecionar linguagens mais adequadas a diferentes objetivos. Com esse intuito, geramos um critério de análise baseado em quatro dimensões, a saber: abrangência, precisão, poder de mensuração e articulação. As linguagens foram estudadas através de quatro abordagens: funcional, contatos, padrões de trabalho e contingencial. Constatamos existir em raríssimos estudos enfocando a avaliação das linguagens e os critérios para essa finalidade. Nosso trabalho oferece algumas conclusões e observações neste sentido.

Hélio Janny Teixeira

Prof. da FEA-USP e da
EAESP-FGV Doutor e
Consultor em
Administração Geral.

Marco Pellegatti

Administrador
pela FEA/USP

INTRODUÇÃO

“... Dá-se um decisivo passo em frente no domínio do conhecimento quando o sábio passa dum termo expressivo da sua pesquisa e do seu próprio pensamento, para um termo significando um conceito situado num conjunto de conceitos... Cada sábio tem, portanto, o cuidado constante de definir, em cada passo da sua caminhada, a terminologia própria, ligando-a, por um lado (quando possível) à linguagem corrente, e por outro, ao vocabulário adquirido da sua ciência. É assim que ele progride na construção do seu objeto – ‘modelo’ ou ‘teoria’ – que não cessa de confrontar com a experiência humana em geral e, mais particularmente, com os fatos que quer interpretar e explicar. Procede assim do claro, que nunca deve abandonar, para o distinto e o rigoroso. O seu olhar jamais se afasta dos fatos, e das palavras e conceitos de que se serve para dominar os fatos...” (Le-févre, 1966: 10-11).

A citação salienta a importância da linguagem para o progresso do conhecimento. Em termos de administração, não é fácil situar conceitos habitualmente referidos num conjunto de conceitos pertinentes. As teorias administrativas são recentes, complexas e plenas de imprecisões conceituais. Estas são razões para que se realizem esforços em sentido contrário, através da configuração de modelos abrangentes que facilitem a compreensão do fenômeno em estudo.

Não se pode realizar qualquer estudo do trabalho administrativo sem descrevê-lo de forma precisa. Temos aí um problema ainda não superado, pois não possuímos respostas completas a questões como: “Quais são as dimensões distintas relevantes que caracterizam o trabalho administrativo?; como mensurá-las?” A maneira mais usual de responder à primeira questão está nas abordagens sobre as funções ou papéis do administrador, apesar da existência de outros meios. Nosso principal propósito neste artigo é efetuar uma comparação entre abordagens que caracterizam linguagens utilizadas para descrição do trabalho administrativo, situando-as num painel mais amplo, buscando elementos que nos permitam uma comparação das mesmas e a geração de análises, que têm como objetivo básico recomendar os usos mais adequados de cada abordagem específica.

DIMENSÕES PARA A ANÁLISE

Para atender ao objetivo principal de comparar abordagens que empregam linguagens bastante peculiares, utilizaremos dimensões de análise que identifiquem características básicas em cada uma delas. A utilização destas dimensões de análise também concorre no sentido de atendimento a um objetivo acessório, qual seja, o de sugerir e aprofundar modelos de dimensões que permitam a análise e o julgamento de diversas abordagens, possibilitando a adequação entre objetivos e linguagens.

Devemos lembrar que os pontos fortes e fracos levantados para cada abordagem, não servem para a eliminação ou escolha de uma delas, de **per si**. Tal

decisão deve ser sempre tomada tendo em vista os objetivos da aplicação pretendida.

As dimensões que sugerimos para análise são quatro: **abrangência, precisão, mensurabilidade e articulação**. Todas as quatro podem ser colocadas em escalas de graduação contínua e independentes.

| | |
|-------------|-------------|
| menor | maior |
| abrangência | abrangência |

| | |
|----------|----------|
| pouca | muita |
| precisão | precisão |

| | |
|---------------|---------------|
| pouco | grande |
| poder | poder |
| de mensuração | de mensuração |

| | |
|-------------|-------------|
| baixa | alta |
| articulação | articulação |

A **abrangência** refere-se ao grau em que a abordagem abarca o conteúdo do trabalho administrativo, expresso de várias formas.

Precisão refere-se ao grau em que suas categorias possuem uma definição operacional igualmente inteligível por diferentes intérpretes. A abordagem que emprega uma linguagem precisa tem referências explícitas e inequívocas na realidade administrativa.

A **mensurabilidade** implica em que medidas independentes, mas comparáveis, do mesmo objeto dêem resultados semelhantes; a mensurabilidade deve permitir a compatibilização entre diferentes experimentos, à medida que escalas numéricas possam ser comparadas.

A **articulação** é representada pelo grau em que a abordagem permite a decomposição dos grandes grupos de atividades do administrador em tarefas específicas decorrentes e vice-versa, ou seja, a aglutinação de tarefas específicas em grandes grupos.

Cabe-nos ressaltar que numa abordagem considerada “ótima” as dimensões não deverão exercer nenhuma influência umas sobre as outras. Isto é, uma maior abrangência não deverá resultar em menor precisão ou menor mensurabilidade, e assim por diante. Embora tal fato possa parecer bastante incompatível com a realidade dos trabalhos de pesquisa e das linguagens existentes, não podemos deixar de almejar um modelo ideal (ou “otimizado”), no qual, a partir da captação de dimensões gerais (com a maior abrangência possível) possamos caminhar até a minuciosa descrição (precisão e mensurabilidade) de características bastante específicas que possam permitir a confecção de modelos sequenciados para entendimento do trabalho administrativo.

DESCRIÇÃO DAS ABORDAGENS

Há poucos estudos sobre o assunto e inexistem

classificações estáveis sobre as abordagens adotadas para descrever o comportamento administrativo. Faremos uma síntese das mesmas, classificando-as em cinco grupos que serão analisados sob o critério das quatro dimensões já mencionadas.

Os grupos são os seguintes:

- **Abordagem Funcional (ou papéis do administrador):** forma de aglutinar as atividades do cargo em funções ou papéis, tendo em vista inter-relacionar a atuação do ocupante do cargo com o contexto em que opera;
- **Abordagem dos Contatos:** procura mostrar os relacionamentos requeridos pelo cargo, tais como contatos internos com subordinados, contatos internos com superiores etc;
- **Abordagem dos Padrões de Trabalho:** procura mostrar a maneira como as atividades são distribuídas pelo tempo (seqüência, tempo de duração de cada atividade, grau de repetição no dia-a-dia etc) e a origem destas atividades – quem as origina: o próprio ocupante ou um terceiro;
- **Abordagem contingencial:** não difere, na essência, das outras. No entanto, ela não consiste numa ótica estática do trabalho administrativo, mas procura criar subsídios para a identificação das condições em que um evento ocorre ou propicia outro. A abordagem contingencial procura selecionar dimensões que podem ser associadas a variáveis do contexto, não havendo preocupação em configurar um padrão de trabalho completo ou uma descrição ampla do trabalho administrativo. Utiliza atividades ou conceitos das abordagens anteriores, e
- **Outras Abordagens:** abordagens que não se enquadram de forma explícita nas classificações anteriores. São abordagens que ajudam a entender melhor aspectos particulares do trabalho administrativo como, por exemplo, a tomada de decisões, liderança etc.

ABORDAGEM FUNCIONAL

Apresentação

Faremos uma discussão bastante sumarizada a respeito desta abordagem, pois a mesma já foi foco de trabalhos anteriores. Para uma discussão bastante detalhada, veja Teixeira (1979 e 1981).

A abordagem funcional foi predominantemente usada pelos clássicos e seguidores. Neste grupo, além dos clássicos (como Fayol) e seus seguidores (Koontz & O'Donnel, Newman, Jucius & Schlender, Dale etc), podemos incluir também alguns autores que não se opuseram à abordagem clássica e adotaram outra semelhante, como Chester Barnard & Drucker. Neste grupo incluiremos também a abordagem de Mintzberg, apesar das críticas que o mesmo faz aos clássicos e da tentativa de diferenciar sua própria abordagem.

A principal tônica dos autores que partilham desta abordagem é a classificação das atividades do administrador em funções, que podem ser entendidas como relações da atuação do administrador com seu contexto de trabalho.

Em geral, os autores da teoria administrativa

que partilham desta abordagem empregam o conceito de função sem justificar porque o adotaram como base para caracterizar o trabalho administrativo e sem defini-lo de maneira clara. Assim, o termo função poderia ser substituído por outros nomes como: atividades, propósitos da ação administrativa, tipo de ação, orientação da ação etc. Isto tem ocasionado problemas, pois o conceito passa a ser utilizado com abrangência superior às suas possibilidades ou de modo maldirecionado, ao mesmo tempo em que não fica clara sua posição em relação às outras dimensões do trabalho administrativo. As consequências do acima mencionado vão desde as dificuldades de uso prático do conceito por parte de dirigentes e pesquisadores, até a utilização equivocada em cursos de administração, prejudicando a elaboração dos programas e a aprendizagem dos alunos.

É importante notar que os autores colocaram as funções em seqüência, formando um ciclo de elementos interligados. Assim, elas só se definem de maneira clara quando contrapostas, ou seja, de **per si** não havendo uma característica definida. Quando afirmamos que de **per si** elas não têm característica definida, queremos dizer que o conteúdo de uma função particular somente difere do conteúdo das outras se elas forem colocadas em seqüência e estiverem ligadas a um mesmo esquema de referência.

Há também o problema de classificação das atividades que em certo momento não se caracterizam, de um modo preciso, como componentes de qualquer uma das funções. Por exemplo, a leitura de um jornal pelo administrador é, em si, uma atividade que não se enquadra em nenhuma das funções. Entretanto, se o administrador utilizar algum dado da leitura para planejar ou analisar o desempenho de sua organização, ela passará a ter uma localização definida do planejamento ou no controle. Em geral, as atividades com utilidade potencial, principalmente as ligadas à coleta de dados, são difíceis de serem identificadas como pertencentes a uma função específica. Esse problema demonstra-nos a necessidade de uma abordagem funcional ampliada que foi levantada por Mintzberg. Em seu livro **The nature of managerial work (1973)** ele mostra sua visão dos papéis administrativos.

O autor identifica 10 papéis administrativos, lembrando que sua classificação é uma entre as possíveis. “O delineamento de papéis é essencialmente um processo de categorização, em parte uma partição arbitrária das atividades administrativas em grupos afins. Em última análise, o resultado deve ser analisado em termos de sua utilidade” (p.55).

Podemos comparar a visão clássica de Fayol com a de Mintzberg:

| FAYOL | MINTZBERG |
|---|--|
| Prever, organizar (estrutura organizacional) | Monitor (parcial), empreendedor, alocador de recursos (parcial), manipulador de distúrbios (parcial) |
| Organizar (obter recursos), comandar, coordenar | Negociante (parcial), Líder, disseminador (parcial) |
| Controlar. | Monitor, manipulador de distúrbios (parcial) |

Pontos Fortes e Fracos

- O principal ponto forte da abordagem funcional reside na sua extrema aplicabilidade. Indubitavelmente o planejamento e o controle definidos de uma forma ampla, são pontos centrais do trabalho administrativo.
- A abordagem funcional não identifica porque o administrador deve ter certos comportamentos quando ocupa o cargo; diz apenas que ele deve comportar-se de certa maneira. Os critérios de validação do papel são deixados de lado, dificultando a orientação do administrador em situações concretas.
- A perspectiva de análise ou o nível do enfoque usualmente não fica claro, gerando confusões entre o papel do administrador perante o grupo restrito, perante a empresa como um todo ou diante do contexto social mais amplo. Constatam-se, assim, confusões quanto à abrangência proposta pela abordagem.
- Trabalhos de campo sobre os administradores como os de Carlson (1951), Choran (1969), Guest (1956) e outros, mostram que as classificações tradicionalmente pioneiras analisadas anteriormente não abarcam, pelo menos de forma explícita, toda a realidade administrativa. Elementos importantes como representação (envolvendo contatos diversos do administrador – além daqueles com seus subordinados – incluídos na direção) e negociação (compras, vendas, trocas diversas) não foram consideradas ou não podem ser abrangidos de maneira explícita. Estes aspectos ficaram resolvidos na abordagem de Mintzberg.
- A maioria dos autores que efetuaram pesquisa de campo, como Carlson (1951), Mintzberg (1973) e Stewart (1967), considera que a abordagem clássica não oferece ao administrador uma nomenclatura que absorva, sem sobreposições de categorias e dúvidas de enquadramento, o conteúdo prático do seu trabalho. E justificam essa linha de pensamento dizendo que as classes são muito genéricas ou mal definidas. Essa extrema generalidade das classes também faz com que a abordagem clássica seja pouco **precisa** e dificilmente **mensurável**, dificultando a descrição do comportamento no cargo. A abordagem de Mintzberg é melhor sob diversos aspectos, tendo como principal vantagem, a abrangência, ao incluir adicionalmente os seguintes papéis: imagem do chefe, contato, porta-voz e negociante. Também os conteúdos ligados a papéis como disseminador, manipulador de distúrbios, alocador de recursos, foram melhor explicitados por Mintzberg.
- No caso de um fluxo particular, é fácil aplicar-se a classificação funcional, mas quando o administrador muda a cada instante de foco de atenção, passando de um fluxo para outro, a dificuldade aumenta e a abordagem tem a sua utilidade prática reduzida por não conter elementos que indiquem, por exemplo, quando o administrador deve planejar cada fluxo. Essa questão da mudança de foco de atenção foi apontada por autores como Carlson (1951), Stewart (1967), Mintsberg (1973), Choran

(1969) e Guest (1956), que mostraram de maneira quantitativa a variabilidade e fragmentação do trabalho administrativo, implicando numa reformulação ou complementação da visão clássica, que pressupõe uma sequência definida (planejamento, obtenção de recursos etc.), que não ocorre de maneira nítida na prática, pois o administrador muda de função e de fluxo de trabalho continuamente sem uma sequência prevista.

ABORDAGEM DOS CONTATOS

Apresentação

Em diversos estudos empíricos do trabalho administrativo encontra-se a preocupação de identificar os contatos do administrador.

Carlson (1951), em sua pesquisa pioneira, enfatizou os “contatos” (quantidade) e as “técnicas de comunicação adotadas” (tipo de contato, por exemplo, correspondência, comitê, face a face, telefone etc.). Concluiu que um instrumento adequado para representação e análise das técnicas de comunicação é a carta de contatos, que indica as pessoas contactadas, número de contatos, técnica de comunicação adotada, tempo de duração dos contatos etc.

Burns (1954) analisou os contatos em termos dos indivíduos que interagem com o administrador (por exemplo, pessoas externas à organização, externas ao departamento, internas ao departamento etc.).

Tal procedimento foi seguido por Guest (1956) que utilizou 10 tipos de possíveis interagentes. Suas observações visaram também à duração desses contatos, seu local e quem os iniciou. Copeman, Luijk e Hanika (1963) também deram ênfase ao aspecto contatos em suas pesquisas, o mesmo ocorrendo com Mintzberg (1973).

Stewart (1976) foi quem deu maior abrangência aos padrões de contato em seu trabalho, que está concentrado, principalmente, nas demandas ou exigências que o cargo faz ao ocupante, interessando-se também pelas decisões permitidas pelo cargo. Foram caracterizados 12 padrões de contato que efetuam diferentes demandas sobre o ocupante:

Pontos fortes e fracos

- a – A descrição do cargo do ponto de vista dos contatos é útil para o recrutamento e para elaboração de plano de carreira à medida em que caracteriza claramente um requisito fundamental do trabalho administrativo: a comunicação. Esta sua utilização em recrutamento e plano de carreira acentua-se ainda mais, dada a maior facilidade de **mensuração** da variável contatos quando comparadas a outras, tanto para o estudo do cargo (principalmente utilizando diário e observação), quanto para o estudo do indivíduo (testes de perfil psicológico etc.);
- b – A observação realizada somente do ponto de vista dos contatos é insuficiente para abarcar todas as atividades do administrador, especialmente se levarmos em conta a existência de atividades que

o administrador pode executar só (por exemplo, processamento de informações). Raciocinando desta maneira, percebemos que a abordagem dos contatos é falha do ponto de vista da **abrangência** e, também, possui pouca potência, pois sua força conceitual aplica-se somente à construção de modelos que dizem respeito à comunicação e contextos em que esta é necessária, dando pouca ênfase a modelos de processamento de informação.

Devemos ressaltar que não conhecemos nenhum estudo calcado exclusivamente na abordagem de contatos. Conhecemos alguns trabalhos que dão ênfase a este aspecto, mas são complementados por outras visões/abordagens.

ABORDAGEM DOS PADRÕES DE TRABALHO

Apresentação

Em seu estudo, Stewart (1976), além de adotar a abordagem de contatos, adotou a abordagem dos padrões de trabalho. Padrão de trabalho pode ser definido como a forma pela qual as atividades se distribuem pelo tempo e como são originadas. O padrão de trabalho do administrador é parcialmente resultante de imposições feitas pelo cargo e parcialmente das suas escolhas pessoais.

No trabalho de Stewart mais especificamente, o padrão de trabalho baseia-se nas seguintes dimensões:

- a - Duração das atividades (fragmentação, atenção concentrada).
- b - Amplitude de tempo dos problemas e decisões.
- c - Periodicidade e trabalhos repetitivos.
- d - O esperado comparado ao inesperado.
- e - O urgente e a crise.
- f - Existência de prazos pré-fixados para conclusão de trabalhos (não auto-impostos).
- g - Origem das atividades: auto-geradas ou respondendo a outro (ou a um sistema).

A abordagem dos padrões de trabalho é muito utilizada nos estudos em que se emprega a observação estruturada ou o diário como instrumento de coleta de dados. E como é comum a todos instrumentos e a todas abordagens existem aqui também problemas de conceituação e codificação que são inerentes à análise do trabalho administrativo e não a esta ou àquela abordagem.

Genkins e outros (1975), em um estudo de avaliação da observação estruturada, lançaram mão da abordagem dos padrões de trabalho, utilizando as seguintes dimensões: variedade, autonomia, feed-back da tarefa, rigidez (do ocupante do cargo em termos de dificuldades de adaptação), certeza (ocorrência do inesperado), demandas conflitantes (do cargo), interrupções técnicas e habilidades (exigidas pelo cargo), controle do ritmo de trabalho (por parte do ocupante), dependência (de terceiros), cooperação (exigida de terceiros), pressões de trabalho (feitas sobre o ocupante do cargo), esforço (exigido do ocupante), significado (do cargo), recursos (disponíveis ao cargo), conforto

(físico do local de trabalho), localização do controle do ritmo do trabalho (quem controla: o próprio ocupante etc), identificação de tarefa (se o executor faz um trabalho com significado etc). Entre as conclusões do trabalho destacamos: - devem ser desenvolvidas melhores medidas e talvez melhor conceituação dos fatores como **feed-back** e identificação da tarefa devido à sua importância para a teoria de esquematização dos cargos:

Pontos fortes e fracos

- a - A abordagem dos padrões de trabalho é bastante utilizada em pesquisas de campo sobre o trabalho administrativo. A constatação do tipo de atividade desenvolvida, duração, periodicidade, prazos etc, delineia um perfil dos padrões de utilização e distribuição das atividades no tempo, fornecendo assim, um perfil do cargo estudado.
- b - A mensurabilidade é um ponto forte da abordagem dos padrões de trabalho. Como a abordagem faz referências a padrões concretos do trabalho administrativo (tarefas) e estes prestam-se bem à colocação em escalas, a abordagem fornece condições a uma boa mensurabilidade.
- c - Como consequência de sua boa mensurabilidade, a abordagem também é **precisa**. A observação direta da realidade e a possibilidade de medição acurada evitam um distanciamento de referenciais concretos da realidade administrativa.
- d - Uma crítica que pode ser feita é quanto à articulação. A abordagem permite uma boa descrição de fatos específicos ou de seqüências de fatos. No entanto, não há correlação entre a descrição específica e dimensões mais gerais que permita a construção de modelos amplos. Esta abordagem tem permitido, com sucesso, o conhecimento de dimensões estanques e específicas. No entanto, não as correlaciona para dar uma visão ampla. Stewart usou a abordagem dos padrões de trabalho complementada por outras abordagens em seu estudo de 1967 e concluiu que: "o trabalho administrativo é muito variado e complexo e o progresso no seu entendimento requer a construção gradual de um sistema de classificação das diferentes características do cargo administrativo e da extensão em que os cargos variam quanto a essas características" Assim, notamos que a utilização de apenas um ponto de vista (ainda que bastante flexível) é insuficiente para a descrição do comportamento administrativo.

ABORDAGEM CONTINGENCIAL

Apresentação

A abordagem contingencial surgiu como decorrência do enfoque sistêmico aplicado ao trabalho administrativo na tentativa de explicar as relações entre comportamento no cargo e seus determinantes.

O já citado trabalho de Stewart (1976) caminha em direção a uma abordagem contingencial quando considerado na sua totalidade, conforme palavras da

própria autora: "para conhecer de forma completa o cargo administrativo, temos de conhecer não apenas as demandas que ele faz, mas também as escolhas que ele permite e as restrições dentro das quais ele opera".

Um trabalho que consideramos estruturado sob uma abordagem contingencial é o de Wong (1970) que dá ênfase aos aspectos referentes a processamento, coleta e transmissão de informações.

Segundo o autor, os processos do trabalho administrativo podem ser subdivididos em 4 partes inter-relacionadas: procura e coleta de informações; armazenamento de informações; tomada de decisões; e divulgação de informações. Através da atividade de procura e coleta de dados (ou monitoramento), o administrador recebe informações do ambiente. Algumas são armazenadas, talvez para serem disseminadas mais tarde ou para a tomada de decisões. Algumas evocam uma atividade imediata de tomada de decisão. Uma vez tomada a decisão, a informação correspondente é disseminada ao ambiente pelo administrador.

Outro autor com enfoque contingencial é Vroom (1973) que desenvolveu um modelo que procura especificar um conjunto de regras a serem seguidas para determinar a forma e montante da participação dos subordinados na tomada de decisões (nas mais variadas classes de situações). O modelo serve para orientar a escolha entre processos alternativos para a solução de problemas. Os processos alternativos são definidos em termos de **montante e forma** de participação.

Para ajudar a entender a base conceitual do modelo, é importante a distinção de três aspectos da eficácia das decisões:

- a qualidade ou racionalidade da decisão.
- a aceitação ou acordo por parte dos subordinados para executar a decisão eficazmente.
- o total de tempo requerido para tomar a decisão.

Em geral a alocação da solução do problema com tomada de decisão pelo grupo inteiro, quando comparada àquela com decisão tomada apenas pelo líder ou chefe do grupo, requer um maior investimento em homens/hora, mas produz maior aceitação das decisões e uma probabilidade mais alta de que as decisões sejam executadas eficientemente. Diferenças entre os dois métodos quanto à qualidade das decisões e lapso de tempo são inconclusivas e, provavelmente, altamente variáveis:

Pontos fortes e fracos

- a - A característica básica da abordagem contingencial está no seu poder de vincular o comportamento a determinantes ambientais. A abordagem contingencial não é, de per si, mais abrangente que as outras em termos de descrição do cargo administrativo. Ela seleciona dimensões oriundas de outras abordagens, tentando vinculá-las a contextos específicos.
- b - Vemos a abordagem contingencial como possuidora de um grau de articulação superior ao das outras abordagens, pois a única maneira de operacionalizá-la é através da construção de algoritmos com encadeamento de funções ou atividades.

- c - Como já foi dito, a abordagem contingencial não apresenta, de per si, maiores qualidades do que cada uma das abordagens vistas anteriormente. Tal ocorrência repete-se com relação aos pontos falhos de abordagem, ou seja, dependendo do aspecto ao qual a abordagem contingencial estiver mais vinculada, ela terá em seu bojo os defeitos ou pontos fracos deste aspecto.

OUTRAS ABORDAGENS

Neste item, incluiremos basicamente dois trabalhos que, a nosso ver, não podem ser enquadrados em nenhuma das 4 abordagens anteriores. Como cada estudo é bastante particular, faremos as considerações acerca dos pontos fortes e das críticas após a apresentação de cada trabalho.

Inicialmente, apresentaremos o trabalho de Sayles (1961).

Conforme Sayles, o administrador deve manter em funcionamento diversos fluxos de operação, que ocorrem simultaneamente ou em seqüência. Os fluxos variam em função da natureza do cargo mas, de maneira genérica, podemos identificar fluxos de materiais, de recursos financeiros, de informações, de pessoas e mistos que são os mais comuns e envolvem diversos recursos.

No caso da existência de um fluxo particular, podemos aplicar a classificação funcional, o que não ocorre de maneira tão nítida quando o administrador muda de função e de fluxo de trabalho continuamente, sem uma seqüência prevista.

Nesse sentido, o primeiro passo da análise do cargo administrativo seria o estudo (por exemplo, por meio de observação) da seqüência de eventos que constituem o cargo. Depois disso, os eventos seriam classificados em certos gêneros, para permitir uma visão sintética do cargo, além da pormenorizada, obtida no primeiro levantamento.

A proposta de Sayles é útil para descrever os cargos administrativos em termos de abrangência e de precisão, pois as categorias são criadas a partir da análise do fluxo de trabalho real. Deixa de lado nomes genéricos como planejar, coordenar etc., e adota uma descrição mais precisa das diversas ações envolvidas no dia-a-dia, especificando os pontos relevantes para o administrador como: tipo de informação recebida, fonte de informação, uso dado à informação etc.

Os pontos falhos ou incompletos dessa visão são os seguintes:

- a - não fica especificado o critério adotado para classificar as funções, apesar do autor deixar em aberto a criação de outras, além das que propôs em função da necessidade de descrever cargos específicos;
- b - suas categorias (negociar, inquirir etc.), quando utilizadas sem as descrições complementares, também apresentam problemas de ambigüidade e articulação.

O outro estudo que citamos é o de Simon (1960), que em seu livro **The New Science of Management Decision** considera o administrador um tomador de decisões. Suas funções seriam: procurar

ocasiões para tomar a decisão, localizar cursos alternativos de ação e escolher curso(s) de ação.

Esta abordagem é importante no sentido de realçar a dimensão decisória da administração, mas apresenta os seguintes inconvenientes:

- a – não relaciona de maneira clara a atuação administrativa com seu contexto de trabalho. Ou seja, a classificação é neutra e para cada categoria necessitamos adicionar elementos que vinculem o administrador à sua unidade organizacional;
- b – da mesma maneira que a anterior, apresenta ambigüidade na identificação das categorias em um trabalho real. A diversidade de fluxos sob controle do administrador faz com que as três funções não ocorram sequencialmente, de maneira nítida.

CONCLUSÃO GERAL

Julgamos que uma linha frutífera para descrição do comportamento no cargo administrativo está na construção de algoritmos que, de forma encadeada, levem em conta alternativas contextuais. Tal modelo é, também bastante interessante para o estudo das variações do trabalho administrativo, dado que firma parâmetros para que se possam estabelecer comparações úteis com maior rigor.

Também julgamos inevitável a superposição de categorias na classificação do trabalho administrativo, pois uma mesma atividade pode ser vista (e deve ser vista) sob diferentes ópticas. O importante é ter consciência deste aspecto e classificar as situações reais em mais de uma categoria, percebendo porém a participação e influência de cada uma delas. Esta observação é particularmente importante para a classificação de Mintzberg, quando os papéis informacionais, interpessoais e decisórios se sobrepõem, mas a participação de cada um pode ser esclarecida.

Faltam ainda estudos de campo e testes para que cheguemos a conclusões mais definitivas sobre as linguagens para descrever o trabalho administrativo. Entretanto, as evidências empíricas e as análises disponíveis permitem-nos levantar os seguintes pontos:

- A abordagem clássica é incompleta em termos de abranger todo o conteúdo do trabalho administrativo. Para adotá-la, devemos incluir outras categorias, conforme já vimos.
- A abordagem de Mintzberg apresenta vantagens sobre a clássica quanto à questão da abrangência dos papéis interpessoais e informacionais. Para aprimorá-la, devemos reclassificar os papéis decisórios.
- Os papéis ou funções do administrador representam apenas uma das dimensões da realidade do mesmo e sua participação deve ser bem especificada para evitar confusões, tanto na prática como no ensino da administração.
- As diversas abordagens são mais úteis para indicar, de forma genérica, o conteúdo do trabalho administrativo para não-administradores ou não-iniciados no assunto, do que para auxiliar as pessoas com experiência em administração. Para permitir auto-análise dos administradores e dar pistas para

melhoria do desempenho no dia-a-dia, elas necessitam de complementações.

- A análise anterior não mostrou evidências da necessidade e vantagens de se utilizar em pesquisas de campo as classificações funcionais, da forma como aparecem na teoria administrativa. Pelo contrário, o desencontro reinante entre os autores e as ambigüidades de cada classificação, de per si, mostram que a atitude mais cuidadosa é não utilizá-las como meio básico para levantar dados sobre o trabalho administrativo. Esta foi a conduta que adotamos na pesquisa que conduzimos sobre o trabalho de dirigentes de pequenas e médias empresas e em pesquisa comparativa do trabalho e de dirigentes de pequenas e grandes empresas (Teixeira, 1979 e 1985).
- Somente após um seguro conhecimento descritivo do cargo é que poderemos partir para afirmações prescritivas.

Tal postura é reforçada por Campbell e outros (1970) que realçam a necessidade de pesquisas sobre o comportamento e o desempenho dos administradores: “Métodos devem ser desenvolvidos para observar e gravar o comportamento administrativo... O resultado final deveria ser um sistema para registrar o comportamento administrativo fundamentado em vários pontos, pelos exemplos colocados na própria linguagem do administrador...”

Apresentamos a seguir um quadro sinótico da análise das abordagens, ressaltando que as posições quanto às dimensões de análise são exclusivamente nossas, mas decorrem tanto de experiências profissionais quanto de posturas encontradas na literatura.

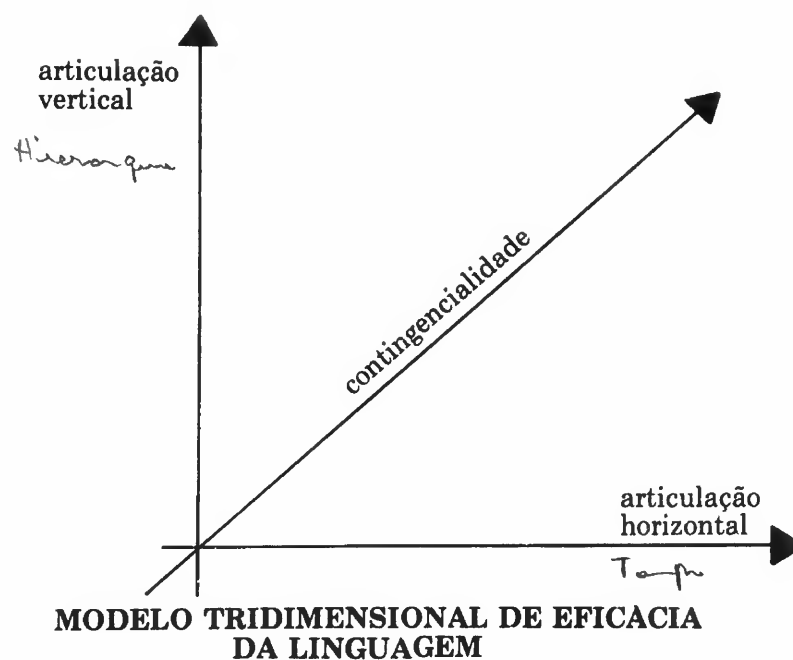
| Padrão de análise | ABRANGÊNCIA | | | PRECISÃO | | | MEDIDA | | | ARTICULAÇÃO | | |
|---------------------|-------------|---|---|----------|---|---|--------|---|---|-------------|---|---|
| | B* | M | A | B | M | A | B | M | A | B | M | A |
| Abordagem funcional | | X | | X | | | X | | | | X | |
| Contatos | X | | | | X | | | | X | X | | |
| Padrões de trabalho | X | | | | | X | | | X | X | | |
| Contingencial | | X | | X | | | X | | | | | X |

* B = Baixa
M = Média
A = Alta

Estes valores atribuídos às diversas abordagens devem ser entendidos como o posicionamento relativo de cada abordagem frente às outras

Finalizando, afirmamos que a característica principal da linguagem “ideal” é fornecer uma visão global sobre o trabalho administrativo, centrada em categorias significativas que consolidem, de forma explícita, atividades ou pormenores sem grande importância, quando considerados isoladamente. Nesse sentido, podemos dizer que a qualidade fundamental de uma linguagem deve ser a articulação; podemos encontrar tanto a articulação no sentido horizontal (ou sentido temporal) em que tarefas e atividades são encadeadas por contigüidade, quanto a articulação no sentido vertical (ou sentido hierárqui-

co) onde as diversas atividades são agrupadas em categorias significativas. Todavia, sentimos que apenas o agrupamento de detalhes específicos em categorias mais amplas e significativas, não é suficiente para a aproximação da linguagem à complexa realidade dos fatos administrativos. Na verdade, detalhes a, b ou c são “encaixados” em categorias X ou Y dependendo de um fator situacional ou do “peso” relativo do mesmo que faz com que determinados detalhes sejam agrupados em determinadas categorias. A necessidade de uma componente situacional de uma linguagem, nos leva a reconhecer uma outra característica ou dimensão fundamental para a eficácia da linguagem: a contingencialidade. Assim, a linguagem que poderíamos considerar mais eficaz, ou seja, aquela que mais se aproxima da descrição do real comportamento no cargo, é aquela que, não apenas possuía grande articulação nos dois níveis (horizontal e vertical), mas que também tinha um alto grau de contingencialidade, que permita melhor compreender os critérios dos agrupamentos dos detalhes. O comportamento conjunto destas três variáveis pode ser analisado num modelo de eficácia da linguagem, como o que apresentamos a seguir.



Sentimos a grande importância para a teoria administrativa, da busca de meios para representação do trabalho administrativo. Essa importância faz-se sentir no constante aflorar de novos estudos e repousa sobre o fato de que não há um consenso dos estudiosos quanto a um modelo considerado mais completo.

BIBLIOGRAFIA:

- BARNARD, C.I.** - *As funções do executivo*, São Paulo, Atlas (1ª Publicação em inglês - 1938), 1971.
- BURNS T.** - "The directions of activity and communication in a departmental executive group". *Human Relations*, 7:73-97, 1954.
- BURNS, T.** - "Management in actions". *Operational Research Quarterly*, 8:45-60, 1957.
- CAMPBELL, J. P.; DUNNETTE, M.D.; LAWLER, E. E. III; & WEICK, K. E. Jr.** - *Managerial behavior, performance, and effectiveness*, New York, McGraw-Hill, 1970.
- CARLSON, S.** - *Executive behavior: a study of the work load and the working methods of managing director*. Stockholm: Strombergs, 1951.
- CHORAN, I.** - *The manager of a small company*. Montreal, McGill University, Unpublished M.B.A. thesis, 1969.
- COPEMAN, E. H.; LUIJK, H. & Hanika F. de P.** - *How the executive spends his time*, London, Business Publications Ltd., 1963.
- DALE, E.** - *Management - theory and practice*. Kogakusha Co., Ltd, Japan (1ª edição, 1963), 1969.
- FAYOL, H.** - *Administração industrial e geral*, São Paulo, Atlas (1ª Publicação - 1916), 1970.
- GUEST, R. H.** - "Of time and the foreman", *Personnel*, 32:478-486, 1956.
- JENKINS, G Douglas; NADLER, David A.; LAWLER, Cortland E. III & CAMANN, Cortland** "Standardized observations: a approach to measuring the nature of jobs", *Journal of Applied Psychology*, 60(2):171-181, 1975.
- JUCIUS, M. e SCHLENDER, Willian E.** - *Introdução à administração*, São Paulo, Atlas, 1972.
- KOONTZ e O'DONNEL** - *Princípios de administração*, São Paulo, Pioneira, 1959.
- LEFEBVRE, Henri** - *A Linguagem e a sociedade*. Lisboa, Editora Ulisséia, 1966.
- MINTZBERG, H.** - *The nature of managerial work*. New York, Harper & Row, 1973.
- NEWMAN, W. H.** - *Ação administrativa*. São Paulo, Atlas S/A, 1974.
- SAYLES, L. R.** - *Managerial behavior: administration in complex organizations*. New York: McGraw-Hill, 1964.
- SIMON, H.A.** - *The new science of management decision*. New York and Evanston. Harper & Row Publishers, 1960.
- STEWART, R.** - *Managers and theirs jobs*. London, McMillan, 1967.
- STEWART, R.** - *Constrast in management*. England, McGraw-Hill Book Company, 1976.
- TEIXEIRA, H. J.** - *Descrição e análise do trabalho de dirigentes de pequenas e médias empresas*. Universidade de São Paulo, Tese de Mestrado não publicada, 1979.
- TEIXEIRA, H. J.** - *Análise das abordagens sobre as funções do administrador* RAE/FGV, 21(2), 1981.
- TEIXEIRA, H. J.** - *Estudo comparativo do trabalho e de dirigentes de diferentes partes da empresa*. Universidade de São Paulo. Tese de Doutorado não publicada, 1985.
- WONG, N. L.** - *A Programmed view of managerial work*, Montreal, McGill University, tese de Mestrado não publicada, 1970.

A natureza e o alcance da “curva de maturidade”

O artigo procura colocar como ponto de reflexão a abordagem da “Curva de Maturidade” ou “Curva de Carreira” na Administração de Salários para cargos profissionais. A abordagem tradicional da Avaliação de Cargos e Administração Salarial representada pelos sistemas de: Pontos, Comparação de Fatores, Graus Pré-Determinados e Escalonamento, remuneram o empregado pelo “conteúdo” do cargo que ele ocupa. A construção da estrutura salarial e a sistemática de fixação do salário é delineada em etapas metodológicas. A exemplo de outros métodos desenvolvidos no âmbito da Administração Salarial, a “Curva de Carreira” ou “Curva de Maturidade” tem os seus opositores e defensores. Uma síntese das funções e disfunções dirigidas ao sistema finaliza o trabalho apresentado.

Benedito Antonio Demarchi

Bacharel em Administração de Empresas
pela Universidade Mackenzie
Professor de Administração
de Pessoal no Centro
Educativo do Bradesco
Gerente de Cargos, Salários
e Relações Trabalhistas da
Campanha de Tecnologia de
Saneamento Ambiental – CETESB.

APRESENTAÇÃO

A finalidade da Administração de Cargos e Salários é desenvolver, implantar e manter um adequado sistema de compensação, dotando a empresa de uma estrutura de cargos e salários, a melhor e a mais avançada possível do ponto de vista do equilíbrio interno e externo.

Vamos começar com os Sistemas tradicionais, aqueles que contêm as seguintes etapas metodológicas: objetivos da alta direção, comunicação aos empregados, análise e descrição de cargos, determinação do número de planos de avaliação necessária, escolha de sistemas de avaliação adequados para a empresa, ponderação de fatores segundo equações de regressão múltipla, validação dos resultados, elaboração do manual de avaliação de cargos, pesquisa salarial, estruturas salariais, custo, implantação e manutenção da política salarial da empresa.

O sistema de "Pontos", é sem dúvida, o método de avaliação de cargos que tem ocupado grande preferência na generalidade dos vários tipos de organizações empresariais. Atribui-se a Merrill R. Lott, o desenvolvimento do primeiro método de avaliação por "Pontos". Seu plano foi mostrado em um artigo publicado em maio de 1925. Ainda que nos anos seguintes tenham sido efetuadas muitas mudanças, principalmente no campo estatístico, a maior parte dos planos de avaliação atualmente em uso, derivam de sua idéia original de decompor o trabalho em seus componentes, assinalando um valor em pontos a cada parte. Além do sistema de "pontos" temos também o sistema quantitativo, que é o de "Comparação de Fatores", e o não quantitativo, que envolve o de "Escala-namento" e o de "Graus Pré-Determinados".

Estes planos remuneram o empregado pelo conteúdo do cargo que ocupa. Cobrem supervisão, gerência, horistas, mensalistas, mas naturalmente, a discussão aqui focaliza a sua aplicação para as posições dos profissionais. Quase todos os administradores salariais concordam que os profissionais são "diferentes", embora, provavelmente, não haja outro grupo de empregados sobre o qual haja tão pouca concordância quando se chega à questão de sua compensação salarial. Na realidade, não são os profissionais que são "diferentes" e sim os cargos por eles ocupados é que são diferentes dos cargos dos horistas, mensalistas, gerências etc.

Nas classificações correntes são considerados cargos profissionais aqueles que, sem envolverem atribuições gerenciais e de comando, mostram as características abaixo relacionadas:

- requerem formação de nível universitário ou certificado provisionamento, embora também alguns cargos mensalistas também o exijam;
- Atuam no campo da investigação científica, bem como realizam atividades de pesquisa e desenvolvimento:
- a) desenvolvendo novos produtos e/ou serviços;
- b) melhorando produtos e/ou serviços existentes;
- c) promovendo conhecimentos e descobertas;
- d) melhorando processos de produção, incluindo redução de custos e aprimoramento de produto e/ou serviços;

- e) descobrindo novas finalidades para produtos e/ou serviços existentes;
- f) descobrindo aplicações para subprodutos ou resíduos;
- g) estudando e analisando produtos e/ou serviços de firmas concorrentes;
- h) criando serviços técnicos e de assessorias para os departamentos funcionais na organização;
- As expectativas organizacionais sem especificar, necessariamente, formação superior, requer experiência e trabalho original e criativo, implicando em inovações e outras características de natureza semelhante;
- Possuem tipicamente uma ampla variedade de descrição de métodos utilizados nos problemas de ordem técnica, econômica, social, industrial e organizacional, implicando em razoável liberdade na escolha e programação dos trabalhos, envolvendo o "que fazer" e "como será feito"
- As tarefas e o nível do trabalho exercido implicam, essencialmente, em contribuição individual. É tangível o toque pessoal e a marca da individualidade no trabalho desenvolvido, pois os fatores-chaves de seus cargos são o conhecimento e o talento.

A qualidade imponderável de conhecimento que um profissional pode oferecer para a empresa, torna-se extremamente complexa à avaliação de sua contribuição à operação desta empresa.

A partir desses elementos, verifica-se que o processo de estruturação salarial com base no "conteúdo", torna-se inadequado para os cargos profissionais, pelo fato do ocupante exercer grande influência na determinação do próprio conteúdo do cargo.

Em seu notável trabalho, "Administração de Salários para Profissionais", o Prof. Gilnei M. Teixeira, acentua que "associada a este fator preponderante, a aplicação de uma série de instrumentos e critérios igualmente impróprios tem contribuído para uma inflexibilidade, destacando-se:

- a constituição de cargos altamente especializados que, além de tirarem da empresa a flexibilidade na utilização do profissional, limitam a liberação do seu potencial e a realização de sua capacidade;
- a consideração de diferenças insignificantes no valor relativo do cargo, inexistentes na situação de trabalho e resultante da aplicação de instrumentos de avaliação de cargos inadequados;
- os limites rígidos de faixas salariais, cuja amplitude tem sido dissociada do tempo ideal em que o empregado deve permanecer no cargo, para se desenvolver e galgar um posto superior;
- aumentos iguais e nos mesmos intervalos de tempo a empregados de diferentes desempenhos e contribuições, o que tem conduzido ao procedimento de se igualar por baixo;
- alienação do gerente do processo de classificação funcional e progresso salarial do empregado, transferindo tal autoridade a normas rígidas, insensíveis às diferenças individuais de qualificação e outras. Ele aponta em seu trabalho, três traços básicos que atualmente caracterizam os profissionais, como um grupo. São eles:

Crescente mobilidade ocupacional

Ao contrário da estabilidade perseguida pelos profissionais em épocas anteriores, os profissionais de hoje caracterizam-se por uma acentuada mobilidade ocupacional. Na busca de seus objetivos, os profissionais não se condicionam, como anteriormente, aos limites de uma determinada empresa, ou região. Vale ressaltar que a influência do FGTS no conceito da estabilidade tornou praticamente sem sentido esse dispositivo legal como elemento de fixação profissional.

A despeito dessa acentuada mobilidade ocupacional, as práticas tradicionais de Administração Salarial continuam se apegando excessivamente à coerência interna dos salários, em detrimento da coerência externa ditada pelo mercado de trabalho.

O resultado é o enfraquecimento da posição competitiva da empresa, o que tem acentuado mais e mais a mobilidade profissional. Vale ressaltar que neste momento de crise em que vivemos, esta mobilidade está refreada, mas este fato não invalida esta característica marcante dos profissionais.

Abertura

“Como um grupo, os profissionais atuais esperam da empresa um clima de abertura, em que possam tomar conhecimento amplo do processo decisório que lhes afete”

A respeito desse aspecto, nas últimas eleições, um partido político distribuiu um documento intitulado **“A Engenharia Nacional está em Crise”**, onde uma de suas propostas era o “Estabelecimento de um plano de carreira profissional nas empresas estatais que levasse em conta a experiência e a qualificação dos Profissionais”. Exemplificando, podemos citar os movimentos existentes nas diversas empresas estatais propugnando por participação na fixação dos objetivos das mencionadas organizações.

Progresso funcional e profissional

Neste ponto, enquanto boa parte das empresas visualiza o profissional como mais um dos diversos ocupantes dos cargos, este se considera, além de empregado, um detentor de uma profissão com responsabilidade e necessidades que extrapolam os limites da instituição em que trabalha.

Em decorrência dessa posição, as empresas têm atuado, quase que sistematicamente, ao nível do progresso funcional, preocupando-se com o problema simplesmente em termos de promoção funcional e aumento por mérito. Poucas são as empresas que têm atuado no sentido de formular programas que favoreçam o progresso profissional em termos de: oportunidade de escrever e publicar trabalhos, participação em associação profissional e congressos, oportunidade para estudos de pós graduação etc.

A análise crítica anteriormente enunciada, bem como o caráter especial do trabalho dos profissionais, juntamente com as considerações sobre suas motivações e aspirações especiais, tem conduzido a um desenvolvimento de uma variedade de sistemas de

Administração de Salários, todos presumivelmente, para reduzir os aspectos críticos já mencionados e ao mesmo tempo talhados para suas especificações fora de rotina.

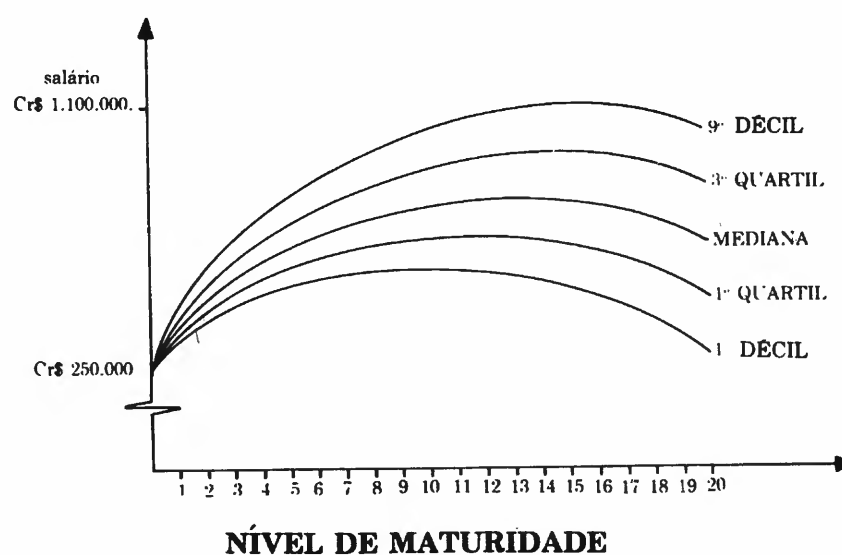
Dentre os vários sistemas existentes, um foi escolhido para descrição e análise: a “Curva de Maturidade” também conhecida como “Curva de Carreira”. Historicamente, a metodologia foi oriunda de uma abordagem usada pelos Laboratórios de Telefones Bell, nos meados de 1930. Posteriormente, a técnica foi refinada em 1940, em alto grau, em Los Alamos.

Se atentarmos para as datas históricas, constataremos que foi necessário o desenvolvimento de uma nova técnica em 1930, presumindo-se que o sistema de Pontos não atendesse aos objetivos da Administração Salarial para os cargos profissionais.

A “Curva de Maturidade” ou “Curva de Carreira” não faz referência direta às responsabilidades da posição ou atribuições específicas; pelo contrário, sua suposição fundamental é de que o empregado profissional é uma “Fonte Produtiva”, cuja contribuição aumenta com a maturidade profissional, com a taxa de aumento dependendo de sua habilidade inata e tendências (já manifestadas pelo desempenho) e o montante de treinamento que a ele foi dado.

Também é oportuno lembrar que as organizações são constituídas por pessoas e a melhor organização teórica irá falhar, se as pessoas forem negativamente motivadas.

Um exemplo hipotético da “Curva de Maturidade” ou “Curva de Carreira” é mostrado a seguir:



Por pressuposto básico as “Curvas de Maturidade” ou “Curvas de Carreira” são regressivas e não progressivas, o que reflete, principalmente, o fato que as mencionadas curvas se aplicam, em geral, somente aos profissionais e não aos supervisores, gerentes etc..

A “Curva de Carreira” ou “Curva de Maturidade” é um instrumento bastante adequado para tratamento salarial dos cargos profissionais, permitindo a elaboração de estruturas-salariais individualizadas, fundamentando-se na interação de três variáveis:

- salários correntes no mercado;
- maturidade profissional; e
- desempenho individual.

Quanto ao primeiro item é oportuno lembrar que, para captar os salários correntes no mercado, é necessário que a pesquisa seja desenvolvida em consonância com a metodologia do sistema.

É interessante lembrar que os processos tradicionais de pesquisa, enfatizando o relacionamento salário e frequência não se ajustam perfeitamente aos cargos profissionais, pois neles há uma tendência de estreitamento entre as atribuições do cargo e seus ocupantes, tornando válida a colocação de que, nesse nível de especialização é “o homem que faz o cargo”

A pesquisa tradicional ao revelar que, por exemplo, o salário médio de um engenheiro é de Cr\$ 420.000 pouco subsídio traz ao especialista de cargos e salários, pois há carência de informações sobre o nível de maturidade e grau de desempenho do ocupante. Ao lado disso, outro inconveniente originário da metodologia tradicional diz respeito à identificação dos cargos, pois as empresas, além de titulação própria, expressam as carreiras profissionais em estágios diferentes. Assim, a título de ilustração, a atividade de Economia numa empresa pode ser representada pelos cargos de Economista I e II e noutra por Economista **Trainee**, Auxiliar, Pleno e Especialista. E essa problemática ligada a identificação é ainda agravada pelo fato de as amplitudes de maturidade, para cada cargo, serem diferentes em cada empresa.

Quanto ao segundo item “maturidade profissional”, é o conjunto de elementos que caracteriza e dimensiona a bagagem profissional adquirida, tanto no contexto interno como no externo, e a ser aplicada em atividades profissionais da empresa. A natureza e o nível da “maturidade profissional”, conforme já vimos, é que preponderam na configuração do cargo. Embora não comportando descrição padronizada de conteúdo, aos cargos profissionais correspondem atribuições básicas, definidas pela empresa.

Para isso é muito importante que todos os profissionais enviem “periodicamente” à unidade de Recursos Humanos uma cópia de **curriculum vitae**, contendo todas as informações necessárias a um completo julgamento. A avaliação global deverá ser confirmada e aceita pela alta Direção, responsável pela política administrativa e salarial.

Quanto ao terceiro item – desempenho individual – um elemento primordial no êxito do “método” reside na adoção de um sistema de avaliação de desempenho realmente eficaz. Mas, quanto à filosofia de avaliação de desempenho, acreditamos, que a avaliação não deve relacionar-se diretamente a política salarial. É evidente que a ascensão funcional do profissional e, conseqüentemente, seu nível salarial estarão associados ao desempenho; no entanto, não é recomendável que decisões de ordem salarial fiquem associadas diretamente à avaliação de desempenho; épocas diferentes devem ser utilizadas para uma e outra atividade. Além do mais, deve-se realçar que a fixação salarial não é dependente apenas do desempenho profissional, sendo influenciada fortemente pela situação do mercado de trabalho e pelo nível de maturidade.

Em termos operacionais, na abordagem da “Curva de Maturidade”, o principal passo é a obtenção ou a derivação de uma família de curvas em que os salários são plotados contra níveis de maturidade e traçados com base em separatrizes estatísticas calculadas por modelagem estatística e que tem por objeti-

vo básico a consideração das diferenças individuais de maturidade e desempenho.

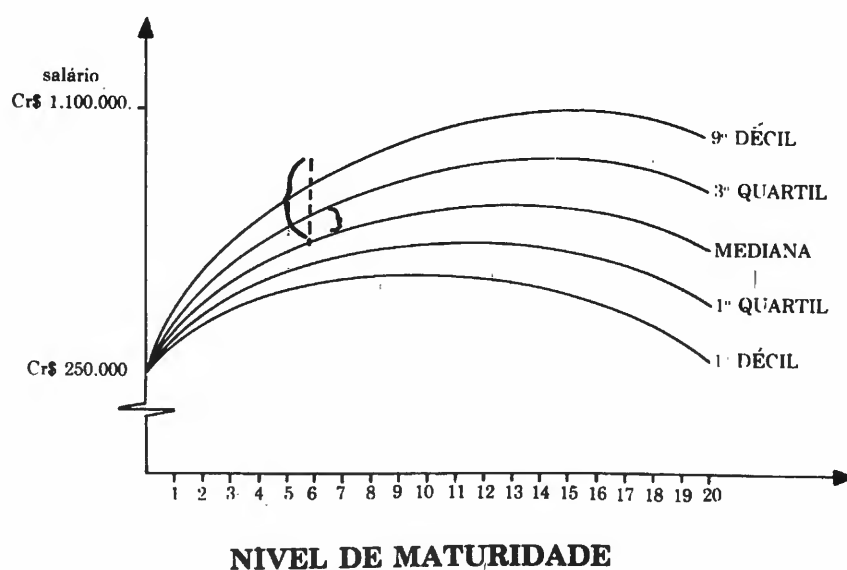
A “Curva da Maturidade” funciona, assim, como um conjunto de faixas de salários que, de um ponto de vista operacional substitui a estrutura de salário. As amplitudes em cada classe de maturidade correspondem à distância entre as curvas relativas às separatrizes externas.

A sistemática de fixação do salário, com base na “Curva da Maturidade”, pode ser assim descrita: como primeiro passo, determina-se, através da análise do **curriculum vitae** de cada profissional, a faixa de maturidade que lhe deve corresponder; 4,7, 10 etc.. No segundo passo, determina-se pela consideração do desempenho individual a curva aplicável ao empregado. Por exemplo, na curva hipotética apresentada para o empregado situado na categoria excepcional corresponderia a curva relativa ao 9º Décil; para o empregado considerado no grupo excelente, a curva correspondente ao 3º Quartil, e assim consecutivamente.

A seguir situando-se na curva correspondente ao desempenho o ponto referente à maturidade do empregado, localiza-se o salário a ser-lhe fixado. Em seguida, a progressão salarial do empregado é baseada na consideração de sua **performance**, dentro de seu grau de maturidade. Como os dois elementos básicos considerados – maturidade e desempenho – variam no tempo, o impulso salarial do empregado resultará de:

- aumento de salários decorrentes da simples mudança de grau de maturidade, quando o empregado permanece na mesma categoria de desempenho. Nesta hipótese, o empregado é apenas deslocado para o salário superior na mesma curva em que se encontra localizado;
- aumento de salário decorrente de mudanças do grau de maturidade com melhoria na categoria de desempenho, hipótese em que o empregado muda de faixa e de curva, recebendo, naturalmente, aumento superior ao da situação acima descrita.

O gráfico a seguir ilustra, numa “Curva de Maturidade” hipotética, as duas situações de aumento de salários para dois profissionais que em 1982 com 5 no nível de maturidade, foram situados na categoria de desempenho correspondente a excelente e que no corrente ano se colocaram um na mesma categoria e subindo outro para a de excepcional.



Nos casos de mudança para baixo da categoria de desempenho, face à não possibilidade legal de redução salarial, o empregado é mantido na posição salarial em que se encontra, não recebendo, portanto, nem mesmo o aumento de salários decorrentes da mudança do grau de maturidade. A partir desse momento, o seu progresso salarial é feito em relação à sua nova faixa de maturidade – faixa anterior – somente voltando à outra faixa, após classificação na categoria mais elevada.

A atualização das Curvas Salariais é feita pela consideração conjunta das variáveis – preços ao consumidor e mercado de salários – Como a maioria dos processos desenvolvidos no campo da Administração Salarial a “Curva da Maturidade” apresenta funções e disfunções. Uma síntese pode ser assim apresentada:

- O Sistema permite uma grande flexibilidade na utilização de recursos humanos, pois à medida que não requer a descrição do cargo, não impõe limites rígidos de atribuições. As instituições que trabalham com a chamada estrutura matricial podem desenvolver seus projetos com a flexibilidade que lhes é necessária.
- O Sistema tem tido maior aceitação por parte dos profissionais, principalmente quando divulgado, facilitando o entendimento por parte dos mesmos quanto aos critérios utilizados para fixação dos salários.
- Assegura a progressão salarial sem a limitação estática das faixas salariais elaboradas para cargos, muitas vezes, de conteúdo nebuloso.
- Mantém o objetivo da Administração Salarial conhecido como “Equilíbrio Externo dos Salários”, pois o seu posicionamento competitivo é determinado na sua essencialidade pelo comportamento do mercado.
- É de difícil aplicação a profissionais novos ou sem tradição formada no mercado de trabalho.
- Desenvolvendo-se uma estrutura salarial separada para os profissionais, existe o problema de integrar esta estrutura com as demais existentes na empresa. Se isso não ocorrer, poderá haver conflito no objetivo da Administração Salarial, conhecido como “Equilíbrio Interno dos Salários”
- É muito difícil situar o profissional na Curva de Maturidade adequada. Se essa colocação não for efetuada convenientemente, todo o processo pode ser convertido numa mera racionalização de

aumentos pré-determinados, tais como: antigüidade, tempo de serviço etc.

- Alguns profissionais são bastante conhecidos e altamente respeitados e podem realizar uma contribuição pessoal tão importante, que seu valor desafia todo e qualquer sistema de compensação salarial.
- Devido à maior complexidade, à natureza individualizada e às múltiplas considerações intangíveis dos cargos profissionais, os resultados de sua avaliação são, indubitavelmente, menos precisos que os outros tipos de cargos.

A UTILIZAÇÃO DAS CURVAS DE MATURIDADE

- O uso mais comum é para guiar a atividade salarial para a divisão ocupacional de cargos profissionais.
- Existem organizações que, apesar de utilizarem outros sistemas de avaliação de cargos, desenvolvem “Curvas Internas de Maturidade” para determinarem sua posição competitiva.
- Outras usam as curvas para decidir sobre os aumentos salariais, através de mensuração do crescimento ano-a-ano, resultante da adição de um nível de maturidade na curva mais o movimento ascendente das curvas devido aos fatores inflacionários; calculado a média de seus movimentos e determinado estatisticamente o seu valor pelo número de profissionais da organização para cada nível de maturidade.

Ainda que os aspectos conceituais e metodológicos da “Curva da Maturidade” tragam “algumas complicações” à Administração de Salários, sua utilização resulta em aspectos vitais para a adequada compensação e motivação dos empregados profissionais. Por outro lado, proporcionam importante oportunidade para um melhor aproveitamento do talento profissional dentro da empresa.

Numa abordagem mais ampla, o progresso de uma nação relaciona-se com os níveis gerais de educação e especialização da totalidade da população de um país; está, porém, ainda mais intimamente vinculado ao desenvolvimento de seus recursos humanos estratégicos ou de alto nível.

A escolha da “Curva de Maturidade”, bem como de qualquer outra tecnologia de cargos e salários, é matéria que deve ser decidida pela análise dos objetivos, das características e, principalmente nos dias atuais, dos recursos que cada organização dispõe.

BIBLIOGRAFIA:

HARBISON, Frederick H. – *Recursos humanos para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro, FGV, 1965.

LANHAM, E. – *Valuación de puestos*. México, Companhia Editorial Continental S.A., 1972.

LEITÃO, Mauro Faber de Freitas – *Avaliação de pessoal em*

Instituições de Pesquisa e Desenvolvimento – Revista de Administração – FEA/USP, jul./set. 1979.

SIBSON, Robert E. – *Wages and salaries*. E.U.A., AMA, 1967.

TEIXEIRA, Gilnei Mourão – *Administração de salários para profissionais* –

PETROBRÁS. Rio de Janeiro. *Boletim de Desenvolvimento de Pessoal*, abr./jun. 1975.

ZIMPECK, Beverly Gleen – *Administração de salários*. Rio de Janeiro, Ceplon, 1971.

BERTERO, C. O. – O contexto cultural das organizações, in *Estudos e pesquisas CEBRAE*, 1, 1980.

DA MATTA, R. A. - *Carnavais, malandros e heróis*. Rio de Janeiro, Zahar, 1981.

HIRATA, H. - Changement technologique et participation des travailleurs: le cercle de controle de qualité (CCQ) au Japon. *Seminaire CEBRAP - CEDEC - DIEESE*, 1982.

JOLIVET, M. - Le mythe de l'université au Japon et l'emploi. *Critique*, Paris, Editions de Minuit, 1983.

MOUZELIS, N. P. - *Oganización y burocracia*. Barcelona. Ediciones Península, 1975.

NASCIMENTO, K. T. - Reflexões sobre estratégia de reforma administrativa: a expe-

riência federal brasileira. *RAP*, 1, 1º semestre 1967.

NASCIMENTO, K. T. - Prefácio, in: Vieira, Astério Dardeau. *O Processo decisório no serviço de pessoal*. Rio de Janeiro, FGV, 1968.

OLIVEIRA, G. A. - A burocracia weberiana e a administração federal brasileira. *RAP*, 4(2):47-68, 1970.

OUCHI, W. - *Teoria Z: como as empresas podem enfrentar o desafio japonês*. S. P., Fundo Educativo Brasileiro, 1981.

RAMOS, A. G. - *Administração e estratégia do desenvolvimento: elementos de uma sociologia especial de administração*. Rio de Janeiro, FGV, 1966.

RODRIGUES, S.B. & R.C.R. de Sá - Estrutura Organizacional Brasileira: aplicação do Modelo de Aston e implicações metodológicas. *VII Encontro da ANPAD*, João Pessoa, 1983.

ROSEN, B. C. - The achievement syndrome and economic growth in Brasil. *Social forces*. 42(3), 1964.

SATO, K. - Les syndicats japonais et l'offensive de printemps - "shunto". *Critique*. Paris, Editions de Minuit, 1983.

TSUKAMOTO, Y. - O processo decisório empresarial no Japão. *RAE*. Rio de Janeiro, 20(4):73-77, out./dez. 1980.

Renove sua Assinatura da

Revista de Administração

FEA — USP

Caixa Postal 11498

05499 — São Paulo

Organizações brasileiras e japonesas: uma tentativa de comparação

O artigo estabelece uma comparação entre as organizações japonesas e brasileiras, tomando como ponto de referência a Teoria Z. Analisa a formação histórica do Brasil sob uma perspectiva sociológica, mostrando de que forma a cultura nacional imprime seus traços às organizações. Discute ainda a possibilidade de transposição de práticas administrativas japonesas para o contexto das organizações brasileiras.

Talita Ribeiro da Luz

Professora do Departamento
de Ciências Administrativas
e Pesquisadora do Curso de
Mestrado em Administração
da Universidade Federal
de Minas Gerais.

IMPORTÂNCIA DOS ESTUDOS COMPARADOS

“A única maneira de compreender os traços organizacionais específicos de uma sociedade consiste em compará-los com os traços organizacionais de outras sociedades” (Mouzelis, 1975:187). A teoria das organizações conserva um caráter etnocêntrico, pois a investigação empírica tem-se limitado principalmente ao estudo de organizações americanas e inglesas. Isto nos coloca a questão de transferibilidade da teoria. Até que ponto teorias desenvolvidas em determinado contexto cultural podem ser transferidas para culturas distintas? Que conseqüências podem resultar da transposição de técnicas e práticas administrativas, baseadas nessas teorias, em organizações de sociedades culturalmente diferentes? Esta indagação não é uma novidade na teoria sociológica. Entre os estudiosos brasileiros, Guerreiro Ramos foi pioneiro ao abordar o problema, quando em 1958 publicou **A Redução Sociológica**, em que examina a atitude imprescindível à assimilação crítica da ciência e da cultura importadas.

O paradigma cultural vem contrapor-se à lógica do determinismo tecnológico, que afirma a possibilidade de uma teoria transnacional, passível de ser testada em diferentes sociedades. No caso do Brasil esta abordagem culturalista assume uma relevância especial. Em primeiro lugar, nossa formação histórica foi perpassada de transplantação de idéias, valores, regimes políticos, práticas sociais e econômicas do contexto cultural europeu para um país que se construía como nação.

Nossa história colonial é rica em exemplos dessa prática. Com a República mudou-se o modelo transplantado (de europeu para norte-americano), mas não mudaram as práticas de transposição. Dessa forma, estamos sempre transferindo modelos de sociedades desenvolvidas, particulares de outro tempo e espaço, para uma sociedade em desenvolvimento, mas que ainda guarda características tradicionais.

Em segundo lugar, o desconhecimento relativo de nossa especificidade cultural em virtude do reduzido número de pesquisas sobre nossa realidade e, particularmente, sobre nossas organizações, favorece a transplantação de teorias e práticas administrativas de outros contextos para o nosso. Até que ponto os resultados alcançados têm correspondido às expectativas é uma outra questão, pois a lógica culturalista argumenta que os membros da organização modificam os modelos importados para preservar os valores e padrões de comportamento vigentes. Estaria realmente ocorrendo isto no Brasil?

Um dos atuais focos de interesse dos autores americanos é a administração japonesa. Muito se tem escrito sobre as práticas administrativas e sobre os altos índices de produtividade das empresas japonesas. O conhecido livro de Ouchi (1982) tem contribuído para popularizar a chamada Teoria Z. Na verdade, não se trata propriamente de uma teoria no sentido científico da palavra, mas de um conjunto de práticas administrativas adotadas pelas organizações japonesas.

O desempenho dessas organizações tem sido tão ele-

vado que consultores de empresas vêm preconizando a adoção de tais práticas ou “teorias” pelas organizações brasileiras. É sob este aspecto que o estudo comparativo das duas culturas pode esclarecer muitas questões.

CULTURA JAPONESA X CULTURA BRASILEIRA

A cultura japonesa, de tradição milenar, apresenta como uma de suas características a valorização do coletivo, em detrimento da individualidade. O tipo de atividade econômica predominante no passado e a configuração geográfica do país compuseram um estilo de vida em que as pessoas viviam muito próximas e com pouca privacidade, trabalhando em conjunto para sobreviver. Segundo Ouchi (1982:66), “era inevitável que o único valor social mais fundamental a emergir, o único valor sem o qual a sociedade não poderia continuar a existir, fosse o de que um indivíduo não faz diferença”. As relações sociais favorecem a intimidade, a confiança e a cooperação. A sociedade japonesa guarda ainda muitos traços feudais e patrimoniais. As pessoas pertencem a clãs e jamais podem escapar à rede de relações familiares, sociais, comunitárias, religiosas e econômicas que as unem. Segundo Ouchi (1982:89-90) “se um membro deixar de cumprir suas obrigações, membros de sua família com certeza as assumirão, ou então pagarão um preço muito alto ou seja, o banimento de todos os membros da família da rede econômica e social da comunidade. Esta comunidade, etnicamente vinculada, elimina assim a necessidade de contratos ou garantias para proteger um empréstimo”.

Estes clãs também funcionam, em grande parte, com base na confiança.

“Quando a vida econômica e social estão integradas em um todo único, as relações entre os indivíduos se tornam íntimas. Ao invés de uma ligação através de um único relacionamento de trabalho, os indivíduos se interligam por vínculos múltiplos. Essa relação íntima torna impossível escapar às frustrações e tensões passando algum tempo com um outro grupo completamente diferente. Esse tipo de intimidade desestimula a ação egoísta ou desonesta do grupo, já que as relações inamistosas não podem ser deixadas para trás. As pessoas que vivem no dormitório de uma empresa, que jogam em sua equipe de beisebol, que trabalham juntas em cinco comitês diferentes, e sabem que, a situação continuará sendo essa pelo resto de suas vidas, desenvolverão um relacionamento único. Valores e crenças se tornam compatíveis, quanto a uma ampla faixa de assuntos, referentes ao trabalho ou não. O verdadeiro grau de esforço e de desempenho de cada pessoa se evidencia, e os relacionamentos íntimos ocasionam um alto nível de sensibilidade e entendimento com respeito às necessidades e planos mútuos. Esta mistura de apoios e restrições promove confiança mútua, já que as metas compatíveis e a abertura completa eliminam os temores e os desejos de embuste. Assim, intimidade, confiança e entendimento crescem onde os indivíduos estão ligados entre si através de laços múltiplos em um relacionamento holístico” (Ouchi, 1982: 56-57).

O sentido da cooperação pode ser bem exemplificado pelo **Shunto**. Trata-se de uma estratégia sindical desenvolvida pelos sindicatos de empresa (90% dos sindicatos japoneses) que se fundamenta na idéia de que uma greve isolada de um sindicato faria a empresa correr o risco de perder parte de seu mercado em benefício dos concorrentes. Uma ação resultante de acordo entre todos os sindicatos de empresa elimina o risco, pois a greve seria geral, não implicando nenhum risco de perda de mercados por qualquer empresa particular. Esta estratégia converteu-se numa cerimônia quase ritual; o **Shunto** é uma ofensiva sindical da primavera e que se repete todos os anos (Sato, 1983).

As relações entre empresa e sindicatos não são de antagonismo, mas de cooperação. Esta relação de cooperação se estende também à família. A direção das organizações convoca, no início do ano, mulheres e filhos dos operários para explicar o sentido da cooperação esperada das mulheres quando os maridos chegam tarde ou sacrificam os fins de semana para se dedicar a atividades da empresa. Não há separação entre a vida familiar e a vida profissional; a empresa é uma extensão da vida familiar. Segundo Hirata a empresa utiliza a identidade do grupo japonês como uma forma de identidade primordial na vida social.

Mas talvez a característica marcante da cultura japonesa seja a sua homogeneidade considerada em termos de raça, história, língua e religião.

Os traços da cultura brasileira se contrapõem à cultura japonesa. Embora no Brasil tenha-se implantado durante a colonização uma sociedade de feições predominantemente feudais, com base na atividade agrária, nossa cultura apresenta características peculiares que a distinguem da japonesa.

Primeiramente, nossa formação social deu-se no isolamento das grandes fazendas, que se constituíam como unidades econômicas praticamente autônomas. Tudo se produzia nelas para consumo próprio, ao mesmo tempo em que eram voltadas para o exterior, para exportação. A grande extensão territorial dos latifúndios, aliada ao tipo de relações sociais entre o fazendeiro e os empregados, os agregados e os escravos da fazenda, enfim, entre todos aqueles que gravitavam em torno desse centro, favoreceram ao mesmo tempo a intimidade em família e o isolamento das famílias. O senhor é autoritário, todo-poderoso e paternalista; dele dependem todos os demais. Por sua vez, empregados, agregados e escravos são afetivamente ligados a ele; devem-lhe lealdade e respeito e esperam sua proteção.

“A vida se organiza em torno da grande propriedade rural – a fazenda – e, dentro dessa, a família patriarcal é o núcleo, cujo chefe exerce sua autoridade de maneira ampla, absoluta e arbitrária sobre descendentes, agregados, escravos e empregados. A fazenda é uma verdadeira autarquia, com auto-suficiência econômica, vida religiosa, escola e mesmo uma indústria caseira que a faz depender muito pouco do incipiente comércio externo e da prestação de serviços dos artesãos e profissionais livres da cidade.

Ali a vida social repousa numa cooperação, cujo móvel parece ser a própria sobrevivência e fortalecimento da família como unidade de proteção a seus membros, gerando uma solidariedade fundada no sen-

timento. Aliás, segundo Buarque de Holanda, é esse tipo de solidariedade que prevalece no ânimo do colonizador português, o que desfavorece a formação de vínculos e associações que não sejam baseados no sentimento e em laços afetivos próprios do círculo doméstico.

Dessa unidade familiar, compacta, ligada pelo sangue, pelo parentesco e pela amizade, fechada sobre si mesma, intolerante e resistente às pressões externas, emergem os valores, os hábitos e a mentalidade que orientarão as relações econômicas, sociais e políticas da vida brasileira, de forma quase absoluta até 1930, e em maior ou menor grau até os dias atuais” (Oliveira, 1970: 58).

Nossa sociedade foi sempre identificada como autoritária e este caráter se manifesta em todos os setores e dimensões da vida social. “Na medida que o autoritarismo está associado a clivagens sociais, políticas e econômicas, ou desníveis na distribuição de prestígio, poder e riqueza, estas clivagens tenderão a manifestar-se no sistema de estratificação social, na intensidade da mobilidade social e na diferenciação vertical das organizações” (Bertero, 1980: 66).

Em consequência, nossa cultura enfatiza os valores personalistas. A “pessoa” é um ser psicológico altamente individualizado, único, alguém socialmente significativo. É aquele que tem **status**, prestígio social, poder ou uma rede de relações sociais que facilitam seu acesso ao poder. A distinção estabelecida por Da Matta (1981) entre “indivíduo” e “pessoa” é bastante esclarecedora. Trata-se da oposição de duas éticas: a burocrática, impessoal e igualitária e a pessoal, distintiva e hierarquizante. A noção de indivíduo pressupõe um igualitarismo que não existe em nossa sociedade. Um traço resultante disto é a desconfiança que permeia as relações sociais. Os que pertencem a família de prestígio têm privilégios e gozam de tratamento de exceção na esfera social e econômica. Mas os que não tem **status** nem prestígio são tratados no rigor da lei e deles se exigem provas, ampla documentação etc., pois parte-se do pressuposto de que o indivíduo não merece confiança. A nível do discurso e da ideologia, a sociedade brasileira é cordial, informal e democrática mas a prática social denota autoritarismo, hierarquização e racismo. Esta aliás é uma das faces do formalismo que permeia nossas relações sociais. O formalismo segundo Guerreiro Ramos (1966) significa a discrepância entre a norma prescrita e a conduta concreta, sem que a não observância da norma acarrete sanções para os infratores. O formalismo apresenta dois fenômenos associados: a superposição e a heterogeneidade. O primeiro consiste no exercício cumulativo de funções por uma mesma unidade social. Por exemplo, a família acumula outras funções sociais tais como a política, a econômica etc. A heterogeneidade significa a coexistência do antigo e do moderno, que se expressa não somente em termos materiais, tecnológicos, mas também no terreno das relações sociais, dos hábitos e da conduta. Para aquele autor o formalismo tem uma dimensão estratégica. Entre outras funções, seria uma estratégia que facilitaria a mobilidade social vertical, transformando os pólos de uma polaridade em termos de uma ambigüi-

dade. Daí o aparecimento de práticas sociais estranhas aos critérios racionais das sociedades burocratizadas, tais como o nepotismo, o suborno, o favoritismo, o pistolão. O formalismo representa também uma estratégia de articulação com o mundo exterior. Segundo Guerreiro Ramos (1966) há duas economias dominantes no país: uma correspondendo às relações econômicas mundiais, externas e outra, às relações econômicas menos avançadas, internas. Essas duas não se limitam a coexistir, mas têm um caráter dialético; são dois aspectos do mesmo processo de mudança.

Bertero (1980) também vê o fenômeno desta maneira e faz alusão a dois setores na sociedade: o dinâmico ou central e o periférico ou marginal. Esta dicotomia se manifesta ainda a nível das organizações e dos indivíduos. As organizações modernas e complexas se concentram no setor dinâmico da sociedade. Ao nível dos indivíduos ocorre o mesmo; as pessoas que vêm do setor dinâmico colocam-se nas organizações em posições de hierarquia, poder e **status**. Aqueles que vêm do setor periférico são absorvidos por essas organizações em funções subalternas ou que exigem pouca qualificação, ficando marginalizados na hierarquia e nas posições de poder.

Se a sociedade japonesa é homogênea, a nossa é bastante heterogênea em termos de raça, religião e cultura.

É interessante comparar a atitude das pessoas nas duas sociedades. Uma pesquisa de Rosen (1964) sobre a motivação no Brasil e nos Estados Unidos demonstra que entre nós ainda é bem expressivo o fatalismo e a passividade, como resultados do processo de socialização. Nossa cultura não valoriza o trabalho e o esforço para realizar e as pessoas não vêm uma relação direta entre o esforço e os resultados alcançados. O futuro é sempre incerto e produto do acaso ou da sorte.

No Japão uma pesquisa realizada sobre a motivação para a realização pessoal a partir do nível de instrução e da universidade de origem mostra que os jovens entrevistados estariam dispostos a aumentar suas responsabilidades, não ter mais tempo livre, sacrificar a família, perder a liberdade de expressão e até negligenciar a saúde para poder conseguir sua chance na vida (Kadowaki citado por Jolivet, 1983). Confirma também que os mais combativos são os que vêm dos círculos elitistas. Embora reconheçamos que as duas pesquisas são diferentes em termos de amostra, da época e das questões formuladas, achamos, entretanto, que fornecem alguma indicação de como as pessoas se posicionam diante da vida e do futuro nas duas sociedades, o que, de resto, irá refletir-se no seu comportamento nas organizações.

Em suma, a cultura japonesa valoriza o coletivo, a intimidade, a cooperação, a confiança e apresenta grande homogeneidade.

A cultura brasileira favorece o personalismo, a intimidade, o autoritarismo, a hierarquização, a desconfiança e é bastante heterogênea.

Vejamos agora como estas características culturais fundamentam as práticas administrativas nas duas sociedades.

ORGANIZAÇÃO JAPONESA E ORGANIZAÇÃO BRASILEIRA

Ouchi (1982) descreve as organizações japonesas ao longo de sete dimensões e as compara a organizações norte-americanas. Tomando essas dimensões organizacionais, vamos tentar descrever as organizações brasileiras e compará-las com as japonesas.

Mas isto nos coloca uma difícil questão: haverá uma organização brasileira típica? Se houver, quais são as suas características?

Dado o caráter de heterogeneidade da nossa cultura, julgamos que nossas organizações também irão apresentar tal característica. Assim, esperamos encontrar formalismo e dualismo nessas organizações. Bertero (1980) argumenta que pesquisas comparativas como as de Harbinson & Myers, Heller & Porter, Sirota & Greenwood, realizadas em diversos países, têm enfatizado mais as semelhanças do que as diferenças culturais e organizacionais, e atribui tal fato às comparações entre administradores de subsidiárias de empresas multinacionais. Segundo aquele autor, as multinacionais apresentam uma cultura própria ou uma subcultura, e são poderosas homogeneizadoras de seus membros. "Existe a percepção de que as organizações realizam, até certo ponto, um trabalho de ressocialização, que se inicia no momento de admissão e do acolhimento, e freqüentemente se estende por anos. É até apontado que a promoção só ocorre à medida que, além do domínio técnico de tarefas e tecnologias, o membro da organização desenvolveu lealdades e identificação com sua organização que permitam a eliminação de riscos, sob a forma de deslealdades e comportamentos que frustrem expectativas fortemente enraizadas na cultura organizacional" (Bertero, 1980: 61 - 62).

Por esse motivo, o que iremos descrever não é aplicável às multinacionais, mas ao contrário, caracteriza as pequenas e médias empresas genuinamente nacionais, assim como o serviço público, na sua face mais tradicional. Com efeito, as empresas brasileiras são organizações de administração familiar e mostram muitas características do passado patrimonial, onde as relações entre patrão e empregados eram personalistas, afetivas, clônicas, mas também autoritárias e hierarquizantes. O tratamento que os empregados recebem depende de seu **status** social e do relacionamento com o patrão.

Na administração pública direta ainda são encontrados muitos desses traços.

VINCULO EMPREGATICIO

No Japão o papel da família é importante e as empresas ainda apresentam uma gestão familiar.

A dependência do empregado e sua família em relação à organização é grande e se explica pelo fato de que o emprego no Japão é vitalício. As oportunidades de emprego são extremamente restritas; as grandes organizações recrutam os empregados nas universidades mais conceituadas ou nas escolas secundárias, e estes, uma vez admitidos, iniciam uma carreira que irá durar até que completem a idade de aposentadoria (55 anos).

Na organização o empregado recebe um treinamento que implica em passar pelas diversas funções e departamentos, até que tenha o conhecimento total da organização. A saída da empresa significa sair do mercado de trabalho. Só existe o **turnover** a nível das pequenas e médias empresas, onde as perspectivas de carreira não são compensadoras.

O emprego vitalício existe também para o pessoal de produção. Os contramestres são recrutados entre os operários mais antigos – de 10 a 15 anos na organização – o que cria uma relação de menor antagonismo entre a administração e os operários. Essa relação vitalícia desenvolve nos empregados lealdade à organização, fidelidade, cooperação, identificação. A importância que as empresas atribuem às atitudes dos empregados faz com que seja mal-vista a demissão voluntária. As empresas, por sua vez, não despedem o empregado. A garantia de emprego vitalício foi uma das reivindicações dos sindicatos de empresas desde sua criação em 1945.

No Brasil temos uma situação semelhante para os que se acham nos cargos mais elevados da hierarquia, e que percebem haver possibilidade de fazer carreira na organização. O mesmo ocorre com os parentes do proprietário e com os funcionários públicos. Estes últimos, mesmo nos níveis inferiores, permanecem na organização, pois as chances de mobilidade são pequenas. Para os operários, entretanto, a taxa de rotação é alta, porque dificilmente conseguem fazer carreira na organização. Assim sendo, não é estranhável que não desenvolvam lealdades e identificação organizacionais. O operário está inserido no setor marginal ou periférico da sociedade e o tratamento que recebe é condizente com essa situação. Isto produz para o indivíduo um tipo de envolvimento parcial na organização, em contraste com o envolvimento total que ocorre com aqueles em posições hierárquicas privilegiadas.

PADRÃO DE CARREIRA

A carreira nas organizações japonesas se desenvolve lentamente. O empregado passa por várias funções do mesmo nível hierárquico. O emprego vitalício implica num sistema de rotação de tarefas, onde a polivalência é colocada em prática sem repercussões salariais. A execução de tarefas de menor qualificação durante certo período não implica em diminuição de salário porque o salário é muito pouco ligado à natureza do trabalho e a uma classificação de cargos, mas é determinado pelas necessidades de reprodução da força de trabalho (remuneração para viver). Além disso, o salário é personalizado, isto é, a taxa de salário não é relacionada à qualificação ou competência profissional, mas varia conforme o indivíduo – tempo de serviço na organização, anos de formação etc. As promoções são feitas por antigüidade, e as avaliações do desempenho têm por base a lealdade do indivíduo à organização e as evidências de que tenha internalizado os valores organizacionais. Observa-se uma complementariedade entre sindicato e empresa no que concerne à carreira, isto é, comumente os ex-dirigentes sindicais assumem altas posições na hierarquia empresarial (Sato, 1983). Este fato explica parcial-

mente o baixo grau de reivindicação dos sindicatos japoneses.

O sistema de promoção por antigüidade reduz o temor da competição dos novos empregados; as organizações japonesas enfatizam a competição externa – com outras organizações – e não entre as pessoas (Tsukamoto, 1980).

Nas organizações brasileiras a duração da carreira é variável e depende do modo de envolvimento do indivíduo na organização. Bertero (1980) afirma que os indivíduos ligados à organização por laços de parentesco podem progredir rapidamente, e em certos casos, pode-se até eliminar a carreira, no sentido de que já são admitidos em posições terminais. Para os indivíduos cujo envolvimento é parcial a progressão é lenta e limitada, não havendo possibilidade de ascensão aos cargos mais elevados. Para as pessoas nesta situação, a outra alternativa que se oferece é a rotação nas organizações, quando o mercado de trabalho permite.

No serviço público brasileiro embora existam carreiras formalmente definidas, as diferenças salariais entre os níveis, bem como o conteúdo das tarefas têm diferenças tão pouco significativas que anulam a própria existência da carreira. Além disso, as promoções são geralmente feitas por antigüidade e a admissão das pessoas por critérios não universalistas.

Nascimento (1967) afirma que em 30 anos de existência o Departamento Administrativo do Serviço Público – DASP – só havia realizado concursos abrangendo 10% dos funcionários públicos federais.

A avaliação do desempenho é geralmente inexistente nas empresas brasileiras, ou quando existe é formal e inócua, não discriminando os indivíduos (Bertero, 1980). No serviço público a avaliação existe, mas é puramente formal, uma vez que a eficiência não é um valor a ser buscado nessa organização; ao contrário, o serviço público teve tradicionalmente entre nós a função de absorver os excedentes de mão-de-obra do mercado de trabalho. (Guerreiro Ramos, 1966).

PADRÃO DE CARREIRA QUANTO A TAREFA

No tópico anterior ficou evidenciado que as organizações japonesas treinam os empregados em variadas funções. Procura-se uma formação generalista, onde o empregado se familiariza com a organização como um todo. Nas organizações brasileiras, a delimitação de responsabilidades é ambígua; observa-se o generalismo, isto é, as funções podem ser definidas no papel, mas na prática algumas pessoas podem resolver ou fazer quase tudo. Nem sempre se consegue identificar especialistas (Rodrigues & Sá, 1983). Isto é coerente com a afirmativa de Bertero (1980), de que a especialização é prestigiada para os níveis intermediários e tarefas de conteúdo técnico, tendendo a diminuir para o acesso às posições de cúpula. Neste nível o que é decisivo é o modo de inserção do indivíduo. Ser proprietário, herdeiro, parente ou desfrutar de confiança são fatores determinantes da ocupação do cargo. Não há vinculação entre a carreira e o acesso a cargos de diretoria.

NATUREZA DO PROCESSO DECISÓRIO

O que caracteriza o processo decisório nas organizações japonesas é o fato de ser consensual. Neste processo a função das chefias não é decidir, mas obter coordenação com outras unidades e comunicação lateral. Assim, não se fica preso à autoridade hierárquica; seu papel na tomada de decisão não é diferente do de outras pessoas. A decisão por consenso significa ouvir as pessoas que serão afetadas e obter delas o apoio para a decisão. Isto não significa que todos concordem com ela, mas que a apóiam (Tsukamoto, 1980). Em consequência, o processo é muito lento e as decisões são geralmente conservadoras. É que o oriental dá ênfase à definição do problema, ao contrário do ocidental que enfatiza a resposta para o problema. É quanto a este ponto que se procura o consenso. Em contrapartida, a ação é muito rápida nas organizações japonesas. O processo decisório segue o caminho inverso das decisões ocidentais: de baixo para cima. Os empregados de nível inferior preparam um documento que vai sendo aprovado sucessivamente pelos superiores, até o presidente da organização. Esta prática se chama **ringi** e é comum às organizações públicas e particulares (Tsukamoto, 1980).

Bertero (1980) observa que neste sistema as tensões individuais são menores, pois reduzem-se os estímulos e as expectativas sobre as pessoas, e a responsabilidade pelo sucesso ou fracasso é coletiva.

No caso brasileiro a pesquisa de Rodrigues & Sá (1983) encontrou menor grau de centralização do que em outros países. Segundo os autores as decisões nas organizações brasileiras são tomadas no nível intermediário; poucas são tomadas a nível mais alto ou mais baixo. Quase não há descentralização a nível de setor ou área administrativa. A explicação que oferecem é que sendo a maioria das empresas de natureza familiar não há distinção entre propriedade e controle; os parentes ou filhos do proprietário ocupam posições de nível médio. Há uma tendência centralizadora nesse nível e as decisões operacionais não são delegadas aos níveis mais baixos. Isto se justifica em função da estratificação social.

Bertero (1980) afirma ainda que as decisões nas empresas brasileiras são individuais, mas menos inovadoras, porque utilizam menos dados técnicos, tecnológicos e não resultam de análise administrativa, isto é, existe maior dose de arbítrio.

Nas organizações públicas o padrão decisório parece ser o da centralização nos níveis superiores. Guerreiro Ramos (1966) faz menção à alternância dos partidos políticos no poder, motivo pelo qual as autoridades devem estar sempre vigilantes e centralizam em suas mãos a tomada de decisões, mesmo as mais inócuas. Isto é coerente com uma observação de Nascimento (1968) que confirma a "tendência a despachar, ao invés de decidir", aliada à tendência a restringir a área de discricionariedade das chefias, induzindo à fixação em níveis mais altos da hierarquia, de competências decisórias que deveriam permanecer em níveis intermediários e inferiores. Os processos de aposentadoria dos funcionários federais exemplificam isto. Até 1967 o Presidente da República assinava

todos os atos, embora sua intervenção não fosse decisória uma vez que os processos já vinham analisados e decididos. Sua assinatura era um ato puramente ritualístico.

NATUREZA DA RESPONSABILIDADE

Já mencionamos o fato de que nas organizações japonesas a responsabilidade não recai em nenhuma pessoa individualmente, mas todos respondem solidariamente pela decisão tomada. Nas organizações brasileiras a decisão e a responsabilidade são individuais, exceto quando a competência decisória for localizada em um órgão colegiado.

MECANISMOS DE CONTROLE

Segundo Ouchi (1982:40) "os mecanismos básicos de controle de administração em uma empresa japonesa são tão sutis, implícitos e internos, que muitas vezes, para quem está de fora, parecem não existir". Mas eles são bastante minuciosos e exigentes, embora flexíveis e resultantes do processo de ressocialização das empresas japonesas.

Os objetivos e metas não são formalmente estabelecidos, mas resultam da filosofia de administração de cada empresa, isto é, da "cultura organizacional que consiste em um conjunto de símbolos, cerimônias e mitos que comunicam os valores e crenças subjacentes dessa organização a seus empregados" (Ouchi, 1982: 43).

Nas organizações brasileiras usam-se mais comunicações formais e escritas para garantir conformidade com as normas e menos para fins de comunicação (Rodrigues & Sá, 1983). Nas comunicações há preferência pelos contatos verbais e diretos. Bertero (1980) faz alusão à tradição verbal da cultura brasileira, aliada ao arbítrio do patrão, que explicariam o reduzido grau de formalização de nossas organizações. A eficácia do controle é uma questão que ainda permanece inexplorada.

Na administração pública a regra é o excesso de formalização, mas com um caráter marcadamente ritualístico.

Multiplicam-se os instrumentos de controle, geralmente ineficazes, mediante exigência de provas, atestados, documentos, declarações e outros, que o cliente ou usuário deve apresentar à autoridade para comprovar seu direito à prestação do serviço.

Em relação ao usuário parte-se do princípio da desconfiança sistemática de que é desonesto, até prova em contrário. Um exemplo que ilustra bem este fato é a exigência, recentemente abolida, de que os funcionários aposentados e pensionistas da previdência social deveriam apresentar periodicamente um "atestado de vida" para receber seus vencimentos. É interessante que a presença física da pessoa munida da carteira de identidade, não constituía prova suficiente de que o beneficiário continuava vivo.

Essa proliferação de controles formais é observada também na dinâmica interna da organização pública. A "tendência a despachar" não é mais do que uma das faces que assumem esses controles. O despacho segundo Nascimento (1968) é quase sempre mera

homologação de opinião anterior, que geralmente não aumenta a eficiência do controle.

NATUREZA DO ENVOLVIMENTO NA ORGANIZAÇÃO

As organizações japonesas desenvolvem relacionamentos muito restritos com seus empregados. Têm interesse global no indivíduo; a organização oferece casa, recreação e emprego para toda a vida, e isto se estende também à sua família. Hirata salienta a complementaridade entre a empresa e a família. A profissão se torna o aspecto constitutivo do indivíduo e negócio de família. Não há, assim, separação entre a vida profissional e particular. A empresa utiliza a identidade do grupo camponês, isto é, padrões sociais típicos do feudalismo, como uma forma de identidade primordial na vida social.

No caso brasileiro encontra-se uma dualidade. O envolvimento é global para os parentes ou amigos leais, que se inserem nos níveis superiores ou intermediários da organização. A relação com o chefe superior ou o patrão é afetiva e marcada pelo paternalismo. Os que não se encontram nesta situação, isto é, os ocupantes de níveis inferiores ou de nível médio, ou ainda, os de nível superior que ainda não se inseriram profundamente na organização, recebem um tratamento de forma segmentada (Bertero, 1980).

APLICAÇÃO DAS PRÁTICAS DE GESTÃO JAPONESA NO BRASIL

Uma das práticas mais conhecida é a dos círculos de controle de qualidade.

Desde 1972 algumas empresas multinacionais como a Volkswagen, Pirelli, Johnson & Johnson têm feito tentativas de aplicação em suas subsidiárias brasileiras. Após 1982 essas tentativas se tornaram mais freqüentes. A pesquisa de Hirata (1982) verificou que em uma amostra de 24 organizações japonesas que haviam implantado regularmente os CCQ, suas filiais apresentavam os seguintes resultados:

Foram visitadas 13 organizações em 1980/1981. Destas treze, uma adotava o CCQ combinado com um sistema de sugestões individuais, uma adotava o sistema de sugestões individuais, uma planejava implan-

tar o CCQ mas encontrava dificuldades, uma fracassou na implantação e nove planejavam implantar.

Analisando as condições de implantação dos CCQ no Brasil a autora mostrou que há duas formas contrastantes de implantação: a primeira reproduz certas condições existentes no Japão. É o caso de uma empresa produtora de material elétrico e de telecomunicações que em 1980 garantiu a estabilidade de emprego para os participantes, e enviou representantes ao Japão para estudar as diversas experiências de CCQ e para participar de uma reunião internacional promovida pela matriz.

A segunda forma de implantação consiste em mudar radicalmente as condições de existência e de reprodução das atividades do pequeno grupo. É o caso da Mannesmann, que em 1981 adotou altos prêmios em dinheiro para o sistema de sugestões, gratificando os empregados com prêmios de 50 vezes o salário mínimo.

Qualquer que seja a forma adotada, as organizações utilizam práticas de conciliação e harmonia entre capital e trabalho. Mas estas práticas são limitadas pelos grandes desníveis salariais e de condições de trabalho entre o quadro administrativo e os operários. Os sindicatos no Brasil têm rejeitado a prática do CCQ, que encaram como uma nova forma de exploração, cujo único fim é o lucro dos patrões.

Este fato, aliado à falta de condições históricas e culturais, limita bastante a aplicação dessas práticas entre nós.

A situação dos CCQ que se conseguiu implantar no Brasil é, além disso, muito diferente da do Japão, pois aqui se agrupam pessoal técnico, operários qualificados e funcionários intermediários, enquanto no Japão os CCQ são constituídos pelos operários de produção.

Embora, neste estágio inicial, seja difícil fazer qualquer prognóstico, nos arriscaríamos a afirmar que, enquanto perdurarem as relações autoritárias entre capital e trabalho e permanecerem as desigualdades sócio-econômicas no seio das organizações brasileiras, os CCQ só terão sucesso quando aplicados aos níveis hierárquicos intermediários. Neste nível, constituído pelos profissionais e técnicos que ainda não internalizaram completamente os valores da organização e não desenvolveram relações de amizade e confiança com os proprietários, é possível que esta prática alcance os resultados desejados.

BIBLIOGRAFIA

BERTERO, C. O. "O contexto cultural das organizações", in *Estudos e pesquisas CEBRAE*. 1, 1980.

DA MATTA, R. A. Carnavais, malandros e heróis. Rio de Janeiro, Zahar, 1981.

HIRATA, H. "Changement technologique et participation des travailleurs: le cercle de controle de qualité (CCQ) au Japon" *Seminaire*

CEBRAP CEDEC - DIEE-SE. 1982.

JOLIVET, M. "Le mythe de l'université au Japon et l'emploi". *Critique*. Paris, Editions de Minuit, 1983.

MOUZELIS, N.P. *Organización y burocracia*. Barcelona, Ediciones Península, 1975.

NASCIMENTO, K. T. "Reflexões sobre estratégia de reforma administrativa: a experiência federal brasileira"

RAP, 1, 1º semestre, 1967.

NASCIMENTO, K. T. "Prefácio" em Vieira, Astério Dardeau. O processo decisório no serviço de pessoal. Rio de Janeiro, FGV, 1968.

OLIVEIRA, G. A. A burocracia weberiana e a administração federal brasileira. *RAP*, 4, 2, 1970: 47-68.

OUCHI, W. Teoria Z: como as empresas podem enfrentar o

desafio japonês. S. P., Fundo Educativo Brasileiro, 1981.

RAMOS, A. G. Administração e estratégia do desenvolvimento: elementos de uma sociologia especial de administração. Rio de Janeiro, FGV, 1966.

RODRIGUES, S. B. & R. C.

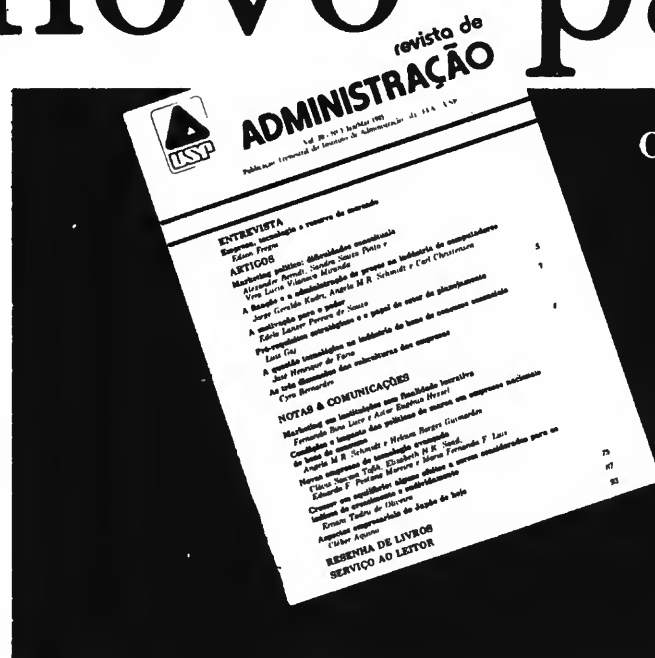
R. de Sá. "Estrutura Organizacional Brasileira: aplicação do Modelo de Aston e implicações metodológicas" VII Encontro da ANPAD, João Pessoa, 1983.

ROSEN, B. C. "The achievement syndrome and economic growth in Brasil" *Social forces*. 42 (3): 1964.

SATO, K. "Les syndicats japonais et l'offensive de printemps 'shunto'" *Critique*. Paris, Editions de Minuit, 1983.

TSUKAMOTO, Y. "O processo decisório empresarial no Japão. *RAE*. Rio de Janeiro, 20 (4): 73-77, out./dez., 1980.

Agora você vai descobrir o seu novo papel.



O homem de administração precisa estar inteirado de tudo o que há de mais novo e palpitante na área. Agora você já dispõe do meio mais adequado para desempenhar o seu papel, apoiado nos mais recentes estudos e pesquisas.

A Revista de Administração leva até você, trimestralmente, os mais relevantes trabalhos realizados no país, ligados à administração, numa linguagem clara e objetiva. Não deixe esta oportunidade passar em branco. Assine a publicação científica que sabe ser dinâmica e atual. Revista de Administração: o novo papel do administrador.

ENTRE EM CONTATO CONOSCO E RECEBA, GRATUITAMENTE, A RELAÇÃO DOS MELHORES ARTIGOS PUBLICADOS PELA RAUSP

Tel: (011) 814-5500



Notas e Comunicações

Práticas de marketing no desenvolvimento e lançamento de produtos de consumo

Zaki Akel Sobrinho

Mestre em Administração pela COPPEAD/UFRJ. Professor de Marketing da Universidade Federal do Paraná.

Angela da Rocha Schmidt

Coordenadora da Área de Marketing da COPPEAD/UFRJ, Professora de Marketing; Ph.D. em Administração de Empresas pelo IESE, Universidad de Navarra; Mestre em Administração pela COPPEAD/UFRJ.

Um dos campos de estudos mais explorados e, possivelmente, menos conhecidos, no âmbito da empresa, é o que se refere à inovação, em particular, o processo gerencial de desenvolvimento e lançamento de novos produtos.

Este processo é fartamente mencionado na literatura, embora haja poucos estudos empíricos sobre o mesmo, particularmente no Brasil. Tal escassez motivou o desenvolvimento deste trabalho, no setor de bens de consumo não-duráveis, com base em um questionário semi-estruturado, aplicado através de entrevistas pessoais a executivos de marketing em vinte e oito empresas.

O QUE É UM NOVO PRODUTO

As diversas conceituações de novo produto existentes na literatura de marketing variam entre duas posições extremas. O conceito mais amplo é de que o novo produto seria qualquer tipo de inovação ou aprimoramento no composto de produtos da empresa; o conceito mais restrito e específico é o de que o novo produto seria apenas aquele inédito, totalmente novo

e original. Entre esses extremos, uma série de classificações foram desenvolvidas por vários autores, como Kotler (1982), Stanton (1978), Leduc (1973), Levitt (1974) e Hamburger & Arantes (1963).

A análise das diversas taxonomias (quadro 1) indica a existência de duas dimensões de análise: a inovação para o mercado e a inovação para a empresa. É curioso observar que estas duas dimensões se misturam e se confundem quando, na verdade, deveriam ser vistas como independentes. Um produto pode ser novo para a empresa (que o comercializaria em outro mercado, atendendo a outra necessidade ou em outra área geográfica) e novo para o mercado específico.

De qualquer modo, é evidente que há uma maior concentração de lançamentos entre os produtos com menor do que com maior grau de inovação (Booz-Allen & Hamilton, 1982).

A pesquisa de que trata o presente trabalho, sobre o lançamento de novos produtos no setor brasileiro de bens de consumo não duráveis, utilizando a taxonomia de Booz-Allen & Hamilton, não identificou qualquer produto que se encontrasse na categoria "novo para o mundo" entre os novos produtos introduzidos pelas vinte e oito empresas consultadas, nos três

Quadro 1 DIFERENTES TAXONOMIAS PARA NOVOS PRODUTOS

| KOTLER | | STATON | LEDUC | | LEVITT | HAMBURGER & ARANTES | | BOOZ-ALEN & HAMILTON | |
|--|--|--|---|--|---|---|----------------------------|---|--|
| Inovação: produto fundamentalmente novo para a empresa e para o mercado. | Produto realmente inovador, inédito. | | Produtos que criam necessidades inexistentes. | | Algo que nunca foi feito antes, totalmente novo. | | | Produtos novos para o mercado, que criam um mercado totalmente novo. | |
| | | | Produtos novos para atender a uma necessidade já existente. | | | | | | |
| | Substituto adaptável de produtos existentes, diferenciado significativamente do usado antes. | Aperfeiçoamento de produtos já existentes. | | | Produtos que constituem realmente novidades no mercado. Produtos conhecidos no mercado, mas novos para a empresa. | Novos modelos de produtos já fabricados pela firma. | Novos tamanhos e embalagem | Novas linhas de produto: novos produtos que permitem a uma empresa, pela primeira vez, penetrar no mercado. | |
| | | Nova variedade de um produto já existente. | | | | | | | |
| Nova Marca: produto novo para a empresa embora já exista no mercado. | Imitações que são novidade para a empresa mas não para o mercado. | | | | Algo que nunca foi feito antes por uma empresa, ou por uma indústria. | | | Adições a linhas de produto já existentes. | |
| Novo modelo, Estilo ou Tamanho de Embalagem, produto superficial/novo para a empresa ou mercado. | | | Mudança no modo de usar o produto. | | | | | Melhorias e revisões dos produtos existentes. | |
| | | | Melhor utilização de um produto antigo. | | | | | Reduções de custo: despesa similar ao mesmo custo. | |

←

GRAUS DE INOVAÇÃO DE PRODUTO

→

+

-

anos anteriores ao estudo. Além disso, ocorreu apenas um caso de introdução de nova linha de produtos, sendo que a linha introduzida era semelhante a outras já existentes no mercado. Seis empresas introduziram adições importantes a linhas de produto já existentes e dezenove introduziram adições superficiais a suas linhas de produto (novos itens) e/ou melhorias e revisões de produtos já existentes. Não se encontraram casos de reposicionamento ou de reduções de custo.

Parece ser, portanto, que no setor analisado, a inovação propriamente dita, ou seja o produto realmente inédito, não ocorre. Nos casos estudados, um novo produto geralmente resulta de uma extensão de linha, uma alteração na embalagem, uma modificação na composição do produto, um aperfeiçoamento no **design** ou estilo, uma nova fragrância ou sabor. Devido a isto, a cópia e a adaptação são práticas muito utilizadas, particularmente de produtos existentes no exterior. As empresas concentram seus esforços muito mais em desenvolvimento (em geral de idéias alheias) do que em pesquisas, mesmo porque, na maioria das vezes, é possível chegar-se a um novo produto com custos irrisórios.

O PROCESSO DE INTRODUÇÃO DE NOVOS PRODUTOS

Os autores geralmente reconhecem a existência de um processo típico para o desenvolvimento de novos produtos, com etapas claramente definidas, que diferem apenas superficialmente entre si. As divergências entre os vários modelos referem-se basicamente à seqüência das etapas, fixando alguns uma seqüência mais rígida (Kotler 1980, Stanton 1978) enquanto outros sugerem uma ordem flexível, ocorrendo inclusive etapas simultâneas (Klompemaker et alii 1977, Buzzell et alii 1972).

Este processo envolve as seguintes etapas, conforme sugere a maioria dos autores: geração de idéias, seleção de idéias, análise comercial, desenvolvimento do produto, testes e comercialização.

No caso das empresas brasileiras no setor de bens de consumo não-duráveis consultadas, verificou-se que a maior parte delas segue um determinado número de etapas, em alguns casos mais formalizadas, em outros menos. Examinam-se a seguir cada uma destas etapas.

A GERAÇÃO DE IDEIAS

Kotler (1980) sugere que toda empresa necessita desenvolver um certo número de idéias, a partir das quais selecionaria aquelas que viriam a ser implementadas, convertendo-se, finalmente, em produtos. As evidências empíricas disponíveis a partir dos estudos empíricos realizados por Booz-Allen & Hamilton (1982), em 1968 e em 1981, sugerem uma redução dramática no número de novas idéias consideradas para cada novo produto bem sucedido no mercado: de 68 para 7. Estes resultados indicariam uma melhoria no processo de novos produtos propriamente dito.

Entre as empresas brasileiras no setor de bens

de consumo não-duráveis aparecem quatro fontes principais de idéias: buscar idéias no exterior; pesquisar o mercado interno; observar os concorrentes; utilizar o departamento de desenvolvimento de produtos próprio.

É curioso observar que as três principais fontes de idéias estão relacionadas à adaptação e cópia, e não à criação propriamente dita, o que confirma as observações feitas anteriormente. Aliás, tanto Fischer (1978), como Levitt (1974), destacam a grande importância e necessidade de se fazer um cuidadoso acompanhamento do que a concorrência faz, procurando adaptar ou mesmo copiar os produtos criados por outras empresas. Aproveitando desta forma o esforço inicial de P&D, ter-se-iam menores necessidades de capital, além da diminuição do grau de risco inerente ao processo.

A fonte de idéias mais frequentemente mencionada foi a observação de novos produtos surgidos no exterior. Isto é feito quase sempre através de viagens de algum diretor da empresa, ligado à área comercial ou de produção, que visita feiras e exposições; ou, quando a empresa tem menos recursos, através de publicações estrangeiras. Além dos países europeus, os EUA e o Japão têm sido os mais visitados em busca de novos produtos.

Em segundo lugar, como fonte de idéias para novos produtos, foi mencionada a pesquisa no mercado interno. Além do levantamento dos novos produtos feito através de visitas a exposições e feiras promovidas no país (em geral em São Paulo e no Rio de Janeiro), utilizam-se também pesquisas junto aos consumidores, seja na empresa – como os painéis de consumidores – seja no ponto de venda, ou ainda diretamente com a aplicação de um questionário. Muitas vezes, porém, as idéias para um novo produto surgem com base no **feeling** dos diretores da empresa quanto às modificações ocorridas no comportamento do consumidor e do mercado brasileiro.

Outra fonte de idéias para novos produtos é a observação dos lançamentos da concorrência. Existe comumente nestas empresas uma pessoa encarregada de acompanhar os esforços de desenvolvimento da concorrência, podendo isto servir de base para um novo produto, às vezes lançado antes mesmo que o do concorrente.

Apenas duas empresas mencionaram o uso de departamento de desenvolvimento de produtos próprio.

Esta ênfase na cópia ou imitação de produtos pode ser entendida à luz dos seguintes depoimentos de executivos entrevistados:

“É menos arriscado copiar um modelo que já aprovou em outro mercado e que pode ser lançado quase que imediatamente, do que investir muito tempo e recursos no desenvolvimento de um produto que pode ser um sucesso ou simplesmente um grande fracasso”
“Como alguém já falou, (neste setor) nada se perde, nada se cria, tudo se copia, embora deva haver uma adaptação efetiva ao gosto e ao estilo de vida do consumidor brasileiro...”

Em algumas empresas revela-se, porém, uma

atitude um pouco diferente das assinaladas acima: “Estamos consolidando primeiro nossa tecnologia de produção, para então passarmos a investir na criação de modelos próprios. Temos uma equipe de técnicos, alguns vindos do exterior, que aperfeiçoa e adapta os modelos importados, e que a médio prazo produzirá artigos originais, livrando-nos da dependência tecnológica e do pagamento de **royalties** e abrindo-nos as portas do mercado externo”

SELEÇÃO DE IDÉIAS

A avaliação das idéias geradas em relação aos recursos e capacidade da empresa, bem como a adequação da idéia às necessidades manifestadas pelo consumidor são os procedimentos básicos realizados nesta etapa.

A avaliação das idéias pode ser feita levando-se em conta os interesses do fabricante ou do consumidor, com base em técnicas formais e critérios pré-definidos.

Entre as empresas brasileiras do setor de bens de consumo não-duráveis consultadas, há uma acentuada predominância da avaliação do ponto de vista do fabricante, sendo poucas as que realizam alguma avaliação do ponto de vista do consumidor.

Quatro critérios são utilizados para avaliar a conveniência ou não do fabricante em prosseguir com uma determinada idéia de produto: custos e investimentos envolvidos; estimativa de vendas; possibilidade de fabricação e compatibilidade com o composto do produto.

Um dos principais critérios utilizados refere-se aos custos de desenvolvimento e lançamento, ao volume de investimento requerido, e ao tempo de retorno para cada idéia de produto.

Algumas empresas consideram a previsão de vendas como um critério relevante, apesar da dificuldade, no Brasil, de se fazerem estimativas realistas, devido à carência de dados secundários. Normalmente, a estimativa é feita com base em experiências anteriores com produtos similares, em informações transmitidas pela força de vendas e na sensibilidade dos gerentes quanto ao tamanho e potencial do mercado.

A capacidade da empresa para produzir uma determinada idéia é também levada em conta, ponderando-se a disponibilidade de equipamentos, o domínio da tecnologia de produção e o acesso aos materiais e insumos necessários.

Finalmente, outro elemento na avaliação é, em algumas empresas, a compatibilidade com o composto de produtos, em particular no que se refere aos efeitos potenciais da idéia sobre a imagem da empresa, de suas marcas, de suas linhas de produto. Busca-se selecionar idéias de produtos que valorizem as linhas e os produtos atuais e que se identifiquem com a imagem que a empresa já fixou no mercado.

Entre as empresas consultadas, cerca de um quinto se preocupa em avaliar a idéia também do ponto de vista do consumidor. As técnicas utilizadas para tal são testes de mercado e painéis de consumidores, além de se extrapolar os resultados da aceitação em

outros mercados onde o produto já tenha sido lançado.

Em conjunto, poucas são as empresas que utilizam esses critérios dentro de um sistema formal de avaliação. Na maior parte dos casos, a seleção é feita através de uma reunião dos diretores ou gerentes envolvidos no desenvolvimento e lançamento de novos produtos. Nas empresas menores, este grupo decisório reduz-se ao presidente/dono e seus assessores diretos. É claro que o **feeling** e a sensibilidade de cada participante quanto às idéias apresentadas têm um grande peso na seleção final.

ANÁLISE COMERCIAL

Nesta etapa, também conhecida por análise de negócios, a empresa estima a viabilidade econômico-financeira do novo produto.

As empresas brasileiras estudadas apresentam um baixo grau de sofisticação na análise comercial, sendo que algumas nem sequer realizam algum tipo de análise comercial antes de lançar um novo produto. Isto se explica pelo fato de que nestas empresas um novo produto é apenas uma pequena variação em relação aos produtos atuais, servindo o desempenho financeiro e de vendas destes como parâmetros para avaliação da provável **performance** daquele.

Na maioria das empresas, porém, faz-se algum tipo de projeções econômico-financeiras para o novo produto durante um determinado período. Esta análise inclui, entre outros elementos, o retorno a ser obtido sobre o investimento, o fluxo de caixa esperado, a análise do ponto de equilíbrio e estimativas sobre preços e vendas.

DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

Nas empresas estudadas, esta etapa é limitada, já que se trata, basicamente, de adaptação e cópia de produtos já existentes. Mesmo assim, em algumas delas, o trabalho de desenvolvimento é praticamente nulo. Isto ocorre quando o produto é produzido sob licença de algum fabricante estrangeiro, de quem a empresa recebe todas as especificações necessárias, inclusive protótipos e moldes.

Entre as empresas em que ocorre algum tipo de desenvolvimento de produto, a definição das características básicas do produto é feita, em geral, pelos departamentos de marketing, vendas, produção e desenvolvimento de produto. Embora ocorram muitos casos em que existe um trabalho interdepartamental, não é incomum encontrar-se uma predominância de um ou outro departamento.

Nas empresas em que predomina o departamento de marketing e/ou de vendas na definição das características do novo produto, observa-se um maior uso de pesquisa de marketing do que nas demais, em particular pesquisa de mercado sobre as características do **design**, e painéis de consumidores com protótipos. A estas pesquisas aliam-se a sensibilidade e a experiência das pessoas envolvidas, contando-se geralmente também com a opinião do pessoal da agência de propaganda.

Em outras empresas, a determinação das características do produto repousa mais nas condições que o departamento de produção impõe, em conjunto com os grupos de controle de qualidade e de desenvolvimento. Determina-se a viabilidade de produção da idéia escolhida, tanto em termos de materiais, como de técnicas e equipamentos. Em suma, estas empresas somente produzem o que seus departamentos de produção julgam ter capacidade para produzir.

A cooperação interdepartamental ocorre em certos casos, em que o departamento de marketing faz a definição do **design**, do estilo e da **performance** que o produto deve ter, condicionado pelas definições da produção quanto a materiais, insumos e limitado pelas condições tecnológicas dos fornecedores de insumos e outros materiais.

Finalmente, em determinadas empresas, a alta direção determina estas características, submetendo-as aos vários departamentos, dos quais solicita um parecer.

Nem sempre, em qualquer dos casos acima, há plena liberdade na definição de tais características. É comum a existência de políticas para novos produtos nas empresas, tais como o estabelecimento de determinados padrões de apresentação, qualidade e durabilidade.

A grande maioria das empresas consultadas faz protótipos ou amostras, antes de partir para a produção em série ou de lotes comerciais. Isto parece indicar uma certa cautela, por parte de seus executivos, que preferem investir um pouco mais no desenvolvimento de amostras e protótipos que poderão revelar as eventuais deficiências existentes, ao invés de se lançarem a produzir em grande escala um novo produto pouco testado e observado.

TESTE DE MERCADO

O teste de mercado é o estágio em que se tenta avaliar o grau de aceitação do produto como um todo, bem como testar o programa de marketing.

Poucas, entre as empresas brasileiras consultadas, realizam testes de mercado. As que fazem estes testes preferem utilizá-los apenas quando se trata de algum lançamento maior, ou quando têm dúvidas sobre os resultados a serem obtidos com o lançamento.

Apesar da pouca incidência de testes de mercado, diversas empresas realizam algum tipo de pesquisa de mercado nesta etapa, particularmente testes de preferência junto ao consumidor. O enfoque dado por estes executivos a estes testes pode ser bem avaliado por declarações do tipo: "esta pesquisa só é feita para confirmar o que já imaginávamos" Ou seja, como, a esta altura, o novo produto já está pronto, as informações obtidas têm pouca importância nas decisões da empresa quanto a seu lançamento.

COMERCIALIZAÇÃO

Nesta etapa, logo após o desenvolvimento do produto ou em seguida à aprovação no teste de merca-

do, o produto entra em escala industrial de produção. A comercialização do novo produto envolve um conjunto complexo de atividades que devem ser planejadas e implementadas, e que requerem a atenção e o tempo dos executivos responsáveis pelo novo produto.

Quatro pontos básicos da comercialização do novo produto foram analisados nas empresas brasileiras de bens de consumo não-duráveis: a determinação do mercado a ser atingido inicialmente, a quantidade deste produto a ser fabricada e oferecida à venda, os canais de distribuição a serem utilizados e a propaganda e promoção a serem feitas para o seu lançamento.

No que se refere à definição dos mercados e segmentos a serem atingidos, o procedimento mais comum é o de colocar o produto nos mercados em que as empresas têm atuado usualmente, inclusive aquelas que operam em todo o país, simplesmente incorporando-o a sua linha de produtos atual. A previsão de vendas é, nestas empresas, a base para a determinação da quantidade a ser vendida. Esta previsão é obtida de várias formas, sendo as principais:

- baseando-se nos resultados do teste de mercado;
- baseando-se no histórico de vendas de produtos semelhantes;
- através de um painel de compradores que fazem pedidos simulados e que são extrapolados para o mercado total;
- pelo somatório do potencial de vendas de cada região, estimado pelo corpo de vendas;
- pelo somatório da previsão de vendas de cada distribuidor;
- através das encomendas feitas antecipadamente pelo comércio.

As decisões quanto aos canais de distribuição denotam também a semelhança entre os novos produtos e os já existentes: apenas uma entre as empresas analisadas utilizou novos canais no lançamento de uma nova linha de produtos. Nas demais, foram utilizados os canais tradicionais.

Quanto às atividades de propaganda e promoção, essas só são realizadas quando o novo produto é mais do que uma simples extensão de linha. Nos outros casos, é geralmente o departamento comercial quem define a campanha promocional para o lançamento. As vezes, porém, esta tarefa é totalmente delegada às agências de propaganda.

Em síntese, a maioria destas empresas lança o novo produto em seus mercados habituais, produzindo-o em uma quantidade calculada através das projeções de vendas, distribuindo-o pelos mesmos canais que costuma utilizar e quase não fazendo, no seu lançamento, esforços especiais de propaganda e promoção.

CONCLUSÕES

Os achados do estudo entre empresas brasileiras fabricantes de bens de consumo não-duráveis, relativos ao grau de inovação de produto, não são de forma alguma surpreendentes, podendo ser entendidos à luz da ausência de tradição em pesquisa e desenvolvimento nas empresas nacionais privadas, e do ciclo de vida normalmente mais curto de produtos de con-

sumo não-duráveis, o que faz com que, a curto prazo, seja mais barato copiar. Afinal, pesquisa e desenvolvimento envolvem grande volume de recursos (tempo, dinheiro, pessoas) e risco (sucesso x fracasso), e geralmente só produzem resultados a médio e longo prazo.

No que se refere ao processo de desenvolvimento e lançamento de novos produtos, este nada mais é do que um reflexo do grau de inovação existente nos produtos lançados. Como a maioria deles consiste apenas de cópia ou adaptação de produtos que já tiveram sucesso em outros mercados, ou de simples modificações de produtos já existentes, o processo de desenvolvimento e lançamento é bastante simplificado e desestruturado.

É interessante observar, além disso, que o referido processo está voltado para dentro da empresa, levando-se muito mais em conta a capacidade financeira da empresa, os custos do produto, os critérios subjetivos dos diretores, a previsão de vendas, a capacidade de produção, e outros fatores semelhantes. Os fatores externos, como os desejos do consumidor, a atuação da concorrência e as tendências do mercado

ficam geralmente relegados a um segundo plano. Isto só é possível porque o grau de inovação nos novos produtos lançados por estas empresas é muito baixo.

Duas questões se colocam, no contexto dos resultados deste estudo. A primeira delas refere-se a que tipo de motivos poderiam proporcionar um impulso à inovação neste setor. A segunda se refere à necessidade de maior formalização do processo de desenvolvimento e lançamento de novos produtos.

Algumas respostas surgem no horizonte conturbado da recessão econômica que o país atravessa. Com a queda do poder aquisitivo do consumidor, este se torna mais exigente, mais cauteloso na seleção de produtos, e provavelmente menos propenso a aceitar novos produtos do tipo "eu também". Por outro lado, as pressões econômico-financeiras sobre as empresas, decorrentes da crise, sugerem que os novos lançamentos deverão ser feitos com maior cuidado e deverão ser mais bem planejados e executados. Neste sentido, é de se esperar um número menor de novos lançamentos, mas possivelmente com um maior grau de inovação e através de um processo mais formalizado.

Renove sua Assinatura da

Revista de Administração

FEA — USP

Caixa Postal 11498

05499 — São Paulo

Considerações sobre os rumos e o papel do ensino superior brasileiro

Prof. Gilberto Teixeira

Assistente-Doutor-FEA/USP

O ensino superior brasileiro encontra-se na confluência de três forças e exigências sociais difusas. A primeira é a da nossa sociedade industrial – tecnológica ainda em fase de auto-afirmação e expansão, com necessidade de uma contínua corrente de mão-de-obra qualificada.

Os requisitos dessa sociedade, da mesma forma que ocorreu em outras nações que já passaram pelo estágio de auto-afirmação, traduzem-se na necessidade de identificar, na população em geral, talentos altamente diferenciados. E, como em todas sociedades industrializadas ou em industrialização, recorreu-se às universidades para que admitisse e treinasse os vários talentos exigidos para o atendimento dessas necessidades, cada vez mais sofisticadas e especializadas. O que se busca, então, ao adotar tal política educacional, é que o talento científico seja identificado, encorajado à ingressão nas disciplinas apropriadas, e, educado de acordo com as habilidades individuais. Assim, aqueles que tenham uma tendência para a abstração deveriam ser treinados no final do espectro; aqueles que possuam uma mente mais prática seriam treinados nas ciências aplicadas.

Resulta dessa política educacional, quando conduzida de forma muito centralizada como ocorre no Brasil já há muito, que um erro qualquer nos processos de seleção combinado a um erro de previsão das exigências da mão-de-obra pode dismantelar totalmente o sistema de industrialização, pelo fato de não oferecer ao talento certo o treinamento certo, nas quantidades certas e no momento certo. Ora, é sabido que quanto menor o desenvolvimento de uma sociedade, logicamente menor é a qualidade e precisão de suas estatísticas e previsões. E sem sombra de dúvida, estamos enquadrados nesse conjunto de nações.

Como resultado, numa sociedade onde hajam desencontros entre a necessidade social e **out-put** das universidades, o resultado é danoso não só para o crescimento da economia mas também para o emprego dos graduados universitários. Daí, resultando uma grande dose de inquietação social e ansiedade pessoal. E esse fenômeno ninguém de bom senso poderá contestar, já está acontecendo no Brasil. A estratégia de

planejar as necessidades de recursos humanos, selecionar, classificar e treinar toda a variedade de talentos, é uma resposta meritocrática. Justifica-se numa sociedade tecnológica que ela não permita pessoas inadequadamente capacitadas em posições-chave. Ser o filho do chefe é uma suficiente garantia de competência e, ainda que um diploma universitário possa não ser uma prova cabal dessa competência, ele garante maior probabilidade de melhores performances.

O modelo meritocrático acima descrito seria talvez válido, sobrepondo-se aos antigos critérios de seleção segundo casta e classe social, se não tivesse ocorrido um desafio na outra extremidade do espectro, que é a segunda das forças e exigências sociais: as necessidades do trabalho permaneceram essencialmente meritocráticas mas, o sistema de entrada na universidade foi desafiado por um impulso democrático de igualitarismo que se traduziu numa pressão universal, da qual o Brasil não escapou, de maiores facilidades de acesso à universidade.

Essa nova concepção não leva em conta as diferenças humanas; explica que a causa de talentos desiguais a condições sociais desiguais, as quais, por sua vez, são parcialmente atribuídas a considerações elitistas e meritocráticas para a entrada na universidade.

O argumento que se usa, então, é que o tratamento desigual no passado levou a uma preparação desigual no presente. O fato de que as desigualdades sociais são causadas diretamente por diferenças de talento humano é obscurecido pela retórica emocional que exige justiça social através do acesso mais democrático à universidade.

A essa pressão e a essas considerações, a universidade tem que responder através de suas políticas de admissão. Enquanto as considerações meritocráticas exigem uma atenção meticulosa das aptidões e potencialidades individuais, as considerações igualitárias exigem igualmente uma atenção especial quanto à justiça social e, não esquecendo também, as variadas formas de apoio financeiro aos poucos recursos.

Como se já fosse suficientemente difícil lidar e idealmente solucionar essas considerações conflitantes, a universidade deve considerar um terceiro aspecto que se adiciona aos dois primeiros:— a questão dos padrões acadêmicos — preocupação que não é de pequena monta pelo menos por parte do corpo docente das universidades.

Os padrões acadêmicos, ainda que sejam uma régua imprecisa, devem também constituir-se numa base muito significativa para a tomada de decisão na política de seleção à admissão a Universidade.

Para os propósitos que temos aqui em vista, eles implicam em medir a capacidade e potencialidade do estudante-candidato, independentemente das “necessidades de mão-de-obra” ou das aspirações dos estudantes. Por outro lado, recorrer inflexivelmente aos padrões acadêmicos poderá ter como consequência enfraquecer não só a necessidade social — mudando a distribuição dos talentos, como também as expectativas dos estudantes — frustrando suas aspirações acadêmicas e profissionais.

A resposta dos professores universitários é de que rebaixar os padrões em benefício de exigências não acadêmicas é falsear a própria idéia de universidade. No outro extremo, poder-se-ia afirmar que os

padrões são padrões e que tanto as necessidades como as aspirações terão simplesmente que levá-los em conta.

Assim, se a política de seleção e admissão refletir somente as necessidades de mão-de-obra, a meritocracia será acusada de injusta. Se por outro lado, refletir somente as imposições igualitárias de justiça social, a sociedade pode estagnar-se devido a um grande desencontro entre o talento e as capacidades necessárias. E, se numa terceira posição, a universidade ignorar a importância dos padrões acadêmicos, então a educação adquirida pode ser uma enorme fraude.

À medida que um país passa do elitismo para a educação superior substancialmente ampliada, o sistema de seleção e admissão torna-se, de fato, um dos determinantes que, a longo prazo, ocasionará o grau em que os cidadãos educados igualar-se-ão às necessidades e aspirações da sociedade. A universidade passa a funcionar como se fosse uma gigantesca tesoura: Uma das lâminas corta no sentido da diferenciação meritocrática, enquanto a outra corta no sentido da similaridade igualitária.

O parafuso que une as duas lâminas é o parafuso da importância curricular e dos padrões acadêmicos.

La vinculación universidad-industria. Una experiencia organizacional en México*

Mario Waissbluth
Gustavo Cadena
Jose Luis Solleiro
Centro para la Inoovación
Tecnológica UNAM, México.

INTRODUCCION

A medida que la revolución tecnológica de la segunda mitad del siglo XX continua desarrollandose, se ha observado una tendencia creciente a la vinculación directa entre la universidad y la industria, particularmente en aquellas áreas de alta tecnología y pequeña escala de producción, que no requieren de grandes componentes de ingeniería básica o de detalle para ser llevadas a la práctica.

Esta tendencia ha sido particularmente notoria en países industrializados, y existe abundante literatura que describe el fenómeno [1], analiza las principales limitaciones [2], e incluso establece interesantes lineamientos de política para las universidades en esta materia [3]. Por supuesto, este esfuerzo no ha sido fácil. Un análisis de 2293 innovaciones inglesas ocurridos entre 1945 y 1980 indicó que las universidades habían tenido aportaciones directas y significativas en solo un 1,9% de los casos [4]. Sin embargo, en países semi-industrializados, como Brasil, México o Argentina, que están en un proceso de modernización que los coloca en una categoría aparte en términos de su producto bruto y de la participación de la industria en la economía [5], este proceso de vinculación ha sido notoriamente mas lento y difícil.

En el caso mexicano, los primeros intentos de planeación formal de la ciencia y la tecnología cristalizaron en el Plan Nacional Indicativo de Ciencia y Tecnología, emitido por el gobierno federal en 1976 [6]. En este documento ya se señala esta problemática:

Se destaca la desvinculación de las instituciones de investigación del sistema productivo. se requiere una política para crear unidades de indentificación de requerimientos tecnológicos y de vinculación entre usuarios y sectores de investigación.

A casi una década de distancia, los avances en esta materia fueron escasos. El propio Consejo Nacio-

nal de Ciencia y Tecnología autor de este Plan, creó en esas fechas una empresa, Mexicana de Tecnología, con funciones similares a ANVAR en Francia o NRDC en Gran Bretaña [7]. Esta organización no dió resultados por diversas razones, algunas de las cuales veremos mas adelante, y hoy ya no está operando. Por otro lado, en este periodo hubo importantes avances en cuanto al establecimiento, a partir de 1979, de incentivos gubernamentales en forma de préstamos de riesgo para el desarrollo tecnológico de las empresas, que facilitan y inducen la contratación de proyectos con las universidades [8].

Deben destacarse también dos situaciones que le dan al caso mexicano características específicas: a) La industria realiza menos del 15% del esfuerzo total de investigación y desarrollo (I&D) del país, comparado con cifras cercanas o mayores al 50% en países de la OECD [9]. b) Los crisis financiera desatada a partir de 1981 ha provocado una devaluación de la moneda por un factor de 15. Esto ha dificultado la importación de bienes y de tecnología y ha favorecido la tendencia de los empresarios, públicos y privados, a recurrir a las universidades y centros de investigación nacionales para cubrir algunas de sus necesidades tecnológicas.

Es en este contexto que la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) creó en 1983 una unidad especial dedicada a la vinculación con la industria. En este artículo intentaremos describir los resultados, limitaciones y avances logrados a través de esta experiencia organizacional.

LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

La UNAM es una de las instituciones de educación superior mas grandes del mundo. Para el periodo 1984-1985 cuenta con 150.000 estudiantes pre-univer-

* Trabalho apresentado no Seminário Franco Latinoamericano de Gestão Tecnológica
São Paulo-Brasil-Setembro/85

sitários y otros 150.000 estudiantes en carreras profesionales. Cuenta con 5.500 profesores y investigadores de tiempo completo y cerca de 20.000 profesores de tiempo parcial [10]. Sus 60 dependencias académicas cubren prácticamente todas las áreas del conocimiento y una encuesta reciente indicó la realización de un total de 3370 proyectos de investigación, incluyendo 800 que contribuyen al conocimiento de la realidad física, biológica y social del país, y 600 proyectos de investigación tecnológica con una aplicabilidad potencial en plazos cortos y/o medios [11].

En gran tamaño y la heterogeneidad de esta institución han obligado, como se verá más adelante, a buscar modelos descentralizados de transferencia de tecnología. En ésta materia, con excepción del Instituto de Ingeniería, que cuenta con reputación internacional en el campo de la ingeniería civil e hidráulica y una gran tradición de vinculación con la industria, los casos específicos de relación contractual con empresas para el resto de la UNAM, en materias que fueran más allá de servicios menores de asistencia técnica, probablemente no superan 10 en todo el período anterior a 1983.

EL CENTRO PARA LA INNOVACION TECNOLÓGICA

Con este objeto de reforzar las labores de transferencia de tecnología a la industria, la UNAM creó en Marzo de 1983 la Dirección General de Desarrollo Tecnológico. Esta unidad tenía un carácter administrativo y de apoyo, sin personal académico. En Febrero de 1985, con el objeto de darle mayor estabilidad y permitirle conjugar las labores de administración tecnológica con labores de investigación académica sobre política, economía y administración de la tecnología, se convirtió en el Centro para la Innovación Tecnológica (CIT), perteneciente al sector académico y adscrito a la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM.

Una de las características fundamentales, y promisorias, de esta unidad, es su carácter híbrido. Inicialmente se había previsto como su única función la de administración de la transferencia de tecnología. Sin embargo, a los pocos meses de operación, durante 1983, quedó claro que una de las principales limitantes para su adecuado desempeño era la falta de entendimiento del proceso innovativo, tanto por parte de los investigadores universitarios como de los representantes del sector industrial. De ésta manera, se decidió iniciar, en paralelo con las actividades originales, un programa de cursos de entrenamiento en materia de innovación tecnológica, en áreas tales como a) administración de proyectos de innovación y de centros de investigación, b) política científica y tecnológica, c) negociación de contratos, d) propiedad industrial. Hasta la fecha, se han impartido 16 cursos cortos, con la asistencia de más de 500 investigadores, funcionarios gubernamentales y empresarios.

La administración de la innovación tecnológica en América Latina debe realizarse con un enfoque experimental. A pesar de que ya existe un considerable cuerpo teórico sobre esta materia en países industrializados, las especificidades de esta región obligan a

una adaptación de la teoría, por diversas razones:

- a) un porcentaje muy bajo de la investigación se hace en la industria. Éste es un rasgo poco deseable, pero que no cambiará en un futuro cercano, lo cual obliga a reforzar el conocimiento sobre el proceso de innovación que se realiza combinando los esfuerzos de distintos tipos de organizaciones. Asimismo, obliga a buscar modelos que permitan inducir y convencer a la industria para reforzar su labor interna de I&D.
- b) existen trazos culturales diferentes.
- c) la condición de subdesarrollo y dependencia externa impone situaciones de inestabilidad y fluctuaciones de política económica que dificultan notablemente el proceso innovativo.
- d) en general, la falta de tradición y cultura de la innovación, que dificulta su identificación como un ingrediente indispensable del desarrollo económico.

Por estas razones, el CIT decidió conjugar sus labores de administración de la innovación con labores de docencia y investigación académica sobre esta materia. Actualmente, cuenta con 14 técnicos de tiempo completo, con un nivel promedio de maestría, y con formación en ingeniería, ciencias exactas o ciencias sociales. El CIT dedica aproximadamente un 50% de su esfuerzo a la función de transferencia tecnológica, un 20% al programa de entrenamiento y un 30% a la investigación académica.

Una visión retrospectiva de las labores de venta tecnológica del CIT permite explicar algunas de las razones del fracaso de la empresa gubernamental dedicada a éstos fines que mencionamos anteriormente. Cerca del 75% del esfuerzo dedicado a cada uno de los proyectos ha tenido que invertirse al interior de la propia UNAM, mas que en la industria, para resolver todo tipo de problemas organizacionales y burocráticos internos, derivados de la falta de tradición universitaria de vinculación con el exterior. En otras palabras, se requería de una organización que pudiera resolver los problemas 'desde adentro', y era altamente improbable que un organismo externo pudiera penetrar la estructura universitaria para vencer estos obstáculos.

Otra decisión fundamental que se tomó desde un principio fué la de atribuirle a ésta unidad un carácter 'no-coercitivo'. En todas las universidades del mundo, y en particular en una tan grande como la UNAM, el personal académico es receloso de las burocracias y los mecanismos de control. En consecuencia, el CIT ofrece sus servicios a quien se los solicite, y el éxito de esta política ha quedado demostrado por el hecho de que el personal del CIT tiene continuamente una mayor demanda por sus servicios de la que puede atender.

Otra decisión de gran importancia que se tomó en Enero de 1985 fué la de descentralizar las funciones de transferencia tecnológica del CIT. En consecuencia, se creó una red de 'nucleos de innovación' en cuatro importantes dependencias académicas de la UNAM [12], a las cuales se les proporciona orientación y apoyo logístico para que realicen la labor de vinculación con la industria en forma cada vez más descentralizada. Así, se busca que estas dependén-

cias, conociendo bien sus propias capacidades, transfieran la tecnología respetando los lineamientos generales de política universitaria en ésta materia. En el largo plazo, se espera ampliar esta red a otras dependencias, procurando enfocar las labores del núcleo central del CIT a la detección de oportunidades tecnológicas estratégicas y de mayor envergadura, conformando proyectos multidisciplinarios que requieran de la participación de dos o más institutos o facultades de la UNAM.

Merece también destacarse otra función del CIT que, siendo informal, es igualmente importante. Ésta se refiere a la interacción con diversas autoridades universitarias, con el fin de establecer la normatividad interna de la UNAM en materia de tecnología. Uno de los problemas más delicados ha sido la falta de criterios para evaluar académicamente las labores del personal involucrado en proyectos tecnológicos, cuyos resultados no son siempre publicables. Así, se han establecido lineamientos para la evaluación académica de éste tipo de trabajos, y actualmente se están fijando las normas universitarias para administrar los ingresos provenientes de fuentes externas y asignar parte de los mismos al personal académico. Los lineamientos básicos para ésta asignación respetara la legislación laboral, en el sentido de otorgar parte de éstos ingresos a los investigadores, y esta decisión no se basa únicamente en respetar la ley, sino en el convencimiento de que este es un incentivo necesario para fomentar la actividad tecnológica entre el personal académico de la Universidad.

ANÁLISIS DE LOS PROYECTOS

Desde su creación hasta la fecha, el CIT ha atendido 89 proyectos de vinculación con la industria [13]. De éstos, el 63% han sido ideas generadas al interior de la UNAM, y tan solo el 37% ha correspondido a demandas generadas por la industria. Si bien esto contradice la idea generalmente aceptada de que la mayoría de las innovaciones se originan en el sector productivo [14], la explicación en éste caso radica en que los esfuerzos del CIT se han concentrado, en esta etapa inicial, en satisfacer las peticiones de los diversos investigadores que solicitan apoyo para transferir tecnología desarrollada en sus laboratorios sin contar con una petición explícita. Es probable que más adelante los esfuerzos se orienten hacia la captación de demandas de la industria.

Uno de los principales obstáculos encontrados, como era de esperar, ha sido el tratar casos en que la tecnología estaba en etapas incipientes, con componentes importantes del paquete tecnológico todavía incompletos o ausentes, lo cual dificulta su transferencia a la industria, especialmente cuando esta no cuenta con una capacidad interna como para completar los elementos faltantes. Esto plantea las universidades latinoamericanas un dilema muy peculiar. ¿Hasta que punto debe la universidad asumir funciones que generalmente no se consideran de su incumbencia, como por ejemplo escalamiento, o ingeniería de detalle, debido a la escasa capacidad externa para ejecutarlas? Para ilustrar esta problemática, la tabla I muestra la composición tecnológica de los proyectos,

en términos de tecnología de proceso, equipo, producto y operación. Como puede verse, la mas alta incidencia, cercana a 50%, corresponde a proyectos en los que la UNAM había desarrollado tan solo uno de los cuatro tipos de tecnología, generalmente aquella mas relacionada con la especialidad del instituto o facultad involucrado originalmente. En caso de que la UNAM evolucione hacia la integración de paquetes tecnológicos mas completos, una de las principales barreras a vencer es la de la falta de tradición en la colaboración de dos o mas dependencias de la misma universidad.

TABLA I
COMPONENTES TECNOLÓGICAS DE
LOS PROYECTOS EN OPERACIÓN

| | |
|-------------------------------------|----|
| Proyectos con 1 componente: | |
| Proceso | 14 |
| Equipo | 7 |
| Producto | 19 |
| Operación | 2 |
| | 42 |
| Proyectos con 2 componentes: | |
| Proceso y Operación | 4 |
| Proceso y producto | 16 |
| Operación y Producto | 3 |
| | 23 |
| Proyectos, con 3 componentes: | |
| Proceso, Operación y Equipo | 1 |
| Proceso, Operación y Producto | 9 |
| Proceso, Equipo y Producto | 1 |
| | 11 |
| Proyectos con los 4 componentes: | 3 |
| Proyectos de consultoría: | 10 |
| TOTAL | 89 |

El CIT ha sido particularmente cuidadoso de no transmitir una imagen de excesiva inclinación de la UNAM hacia labores tecnológicas, o de su conversión en una firma de ingeniería o una empresa comercial. Sin embargo, el dilema mencionado anteriormente persiste, y la solución que se le ha dado es la de tratar de transferir la tecnología en las etapas más incipientes posibles, pero cuidando que la capacidad tecnológica de la empresa receptora le permita completar el paquete en un esfuerzo complementario con la universidad. En ocasiones, esto ha implicado asumir labores que no hubieran sido deseables para la UNAM, pero en estos casos se ha considerado como prioritario romper el círculo vicioso y lograr la innovación por la ruta más expedita posible.

Para completar el paquete tecnológico, el CIT presta 9 tipos diferentes de servicios, a petición de los interesados y en una decisión conjunta con ellos:

- 1) Búsqueda de información técnica y económica relacionada con los proyectos. Se ha constatado la existencia de una gran cantidad de casos en que el investigador académico no recurre adecuadamente a los canales informales de búsqueda de información, ni a aquella contenida en patentes, normas, o documentos fuera de la literatura científica. Ésto fenómeno forma parte del desconocimiento del proceso innovativo por parte del investigador, y es evidente, como lo indica el estudio de Myers y Marquis [15], que las fuentes de información para innovaciones exitosas solo provienen en forma minoritaria de la literatura científica y la investigación de laboratorio.
- 2) Establecimiento de estrategias de protección industrial, redacción y trámite de patentes cuando corresponde.

- 3) Colaboración con el investigador en la orientación del proyecto de investigación, para enfocarlo adecuadamente a las necesidades de la industria.
- 4) Búsqueda y vinculación con empresas interesadas en la tecnología. Con frecuencia, el propio investigador establece contactos con usuarios, y en éstos casos se colabora con él para conducir las negociaciones en la dirección adecuada.
- 5) Redacción de contratos de transferencia tecnológica.
- 6) Negociación de contratos con las empresas.
- 7) Seguimiento de los proyectos una vez contratados, para disminuir las barreras de lenguaje y costumbre entre investigadores y empresarios. Ésta ha demostrado ser una de las labores mas complejas y que ha consumido la mayor parte de los recursos humanos del CIT.
- 8) Gestiones para obtener financiamientos adicionales al proyecto por parte de diversos fondos gubernamentales.
- 9) Consultoría a empresas sobre aspectos diversos de administración de tecnología.

Con el objeto de reforzar el proceso de descentralización, el personal del CIT se encuentra actualmente elaborando una serie de "Manuales Universitarios" sobre propiedad industrial, redacción de contratos, elaboración de propuestas de proyectos, y búsqueda de información.

La tabla II muestra la forma en que se han distribuido éstos servicios. En promedio, cada proyecto ha recibido 2,6 tipos distintos de apoyo, aunque en algunos casos éste se ha limitado a la redacción de un contrato, y en otros se han proporcionado todos. Cabe destacar la elevada frecuencia en materia de redacción y negociación de contratos, búsqueda de empresas usuarias, y búsqueda de información, pues ésto refleja los requerimientos profesionales que debe llenar el personal del CIT.

TABLA II
SERVICIOS PRESTADOS A
LOS PROYECTOS EN OPERACIÓN

| | |
|---|------------|
| Redacción de contratos | 46 |
| Negociación de contratos | 33 |
| Búsqueda y vinculación con empresas | 33 |
| Búsqueda de información especializada | 29 |
| Seguimiento de proyectos contratados | 26 |
| Asesoría en patentamiento | 25 |
| Asesoría en la orientación del proyecto | 24 |
| Gestiones para financiamiento | 10 |
| Consultoría tecnológica | 4 |
| TOTAL | 230 |

En este punto, es fundamental hacer una mención a la teoría de los roles críticos para la innovación tecnológica. Existe abundante evidencia en la literatura [16,17] acerca de la importancia de los roles de "científico creativo", "líder", **gate-keeper**, "promotor" y "padrino" que por lo general son desempeñados informalmente en las organizaciones, pero que son esenciales para el éxito del proceso. Sin embargo, esta evidencia se ha desarrollado mayoritariamente para las innovaciones que ocurren al interior de la empresa, y en países industrializados. En el caso del CIT, hemos podido constatar que su personal, al principio casi sin darse cuenta de ello, ha cumplido en muchos

casos estos roles informales, y su desempeño ha sido tan importante como las funciones substantivas descritas anteriormente. Las estructuras universitarias son generalmente muy rígidas, y tal vez el papel fundamental que ha cumplido el CIT ha sido el de una unidad "atípica" dentro de ésta estructura, lo que le permite desempeñar funciones que en otros institutos serían "mal vistas"

La tabla III muestra la proporción de casos en que el personal del CIT ha desempeñado uno o más de los roles críticos para la innovación. Éstos roles críticos han sido desempeñados en 25 de los 89 casos, pero es más significativo el hecho de que, de 26 contratos concertados con la industria, 15 involucraron el desempeño de algunos de éstos roles. Ésta tabla muestra la forma en que se ha distribuido el cumplimiento de los roles, entre los que destacan los de "gate-keeper" y promotor. Estos acumulan el 75% de frecuencia, en un total de 55 roles desempeñados, correspondiendo en promedio 2.2 roles a cada uno de los 25 casos. En ocasiones estos roles aparecen en forma simultánea, y la combinación más frecuente fué también la de **gate-keeper** y promotor, en 10 de los 25 casos.

TABLA III
ROLES CRÍTICOS PARA LA INNOVACIÓN
TECNOLÓGICA, EN 25 PROYECTOS.

| | |
|---------------------------|-----------|
| Gate-Keeper | 20 |
| Promotor | 21 |
| Padrino | 6 |
| Líder | 5 |
| Científico creativo | 3 |
| TOTAL | 55 |

La creación del CIT ha representado, mas allá de sus labores específicas de transferencia de tecnología, un importante paso para facilitar la vinculación con el sector productivo: el mensaje político que involucra su propia existencia. Había en la comunidad universitaria una gran duda acerca de la validez y conveniencia de establecer lazos con la industria. Hemos podido constatar que el solo hecho de existir dentro de la estructura universitaria representa un mensaje de las autoridades, que facilita y induce el proceso. Así, la actividad tecnológica en la UNAM ha aumentado, a veces sin involucrar la presencia activa del CIT. Éste es tal vez el "rol crítico" más importante que esta desempeñando esta unidad.

En términos de resultados concretos, es importante destacar que los 89 proyectos han culminado en 26 contratos con la industria, ya sea de desarrollo tecnológico, licenciamiento, o prestación de servicios de consultoría. A éstos se deben agregar 6 contratos concertados en los últimos meses a través de la red de núcleos de innovación. Un análisis de los mismos permite extraer algunas conclusiones:

- a) 38% se concierne con empresas grandes, el resto con pequeñas y medianas. El 25% de los casos involucra empresas estatales, y el 16% de las empresas tiene participación de capital extranjero. El tamaño o origen de capital de los usuarios no parece ser tan relevante como la aptitud, interés inclinación por participar en el proceso innovativo.
- b) El 16% de los contratos corresponde a innovaciones tecnológicas importantes, con elementos novedoso-

sos a nivel internacional. Los casos restantes corresponden a mejoras, copias y adaptaciones de tecnologías previamente existentes.

- c) El 75% de los contratos corresponde a las áreas de electrónica, materiales, y biotecnología médica y alimentaria. Esto confirma la hipótesis de que estas son áreas en que la interacción universidad-industria es particularmente apropiada.
- d) Solo el 25% de los casos involucra la introducción de un nuevo producto al mercado, confirmando así que la innovación de producto es más compleja que la innovación de proceso.

De los 32 contratos, 6 corresponden a consultoría tecnológica ya terminada a satisfacción del cliente; y otros 4 casos corresponden a licenciamento de tecnologías que ya se encuentran en la etapa de introducción preliminar del producto al mercado. El resto de los proyectos se encuentra en etapas variables del proceso innovativo.

POLITICAS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Las políticas de transferencia tecnológica que ha implantado el CIT son razonablemente similares a las descritas en la literatura para el caso de universidades (3). Estas son:

- a) Evitar, en la medida de lo posible, la prestación de servicios repetitivos (análisis químicos, etc), que podrían ser mejor provistos por otro tipo de organizaciones.
- b) Mantener la propiedad intelectual y el derecho a publicación en la UNAM, y licenciar a las empresas desarrollos, incluso cuando la investigación es pagada por la empresa. El licenciamiento puede o no ser exclusivo, dependiendo del caso. Contrariamente a lo que se suponía, las empresas por lo general no han planteado objeciones a esta política, y nunca ha sido un obstáculo serio en las negociaciones.
- c) En los casos en que se contrata la tecnología en exclusiva, se incluyen cláusulas limitándola en el tiempo, y sujetándola a garantías de que la empresa produzca un volumen mínimo en un plazo preestipulado.
- d) En el caso de productos médicos o alimentarios, la UNAM procura reservarse el derecho a vigilar la calidad y ética de la producción comercial.
- e) En términos de costos y pagos, no existe una política de cobro por hora/hombre ni por tipo de servicio. Por el contrario, se procura disipar la imagen de la UNAM como una 'prestadora de servicios' En consecuencia, el cobro es el mínimo indispensable para la ejecución del proyecto, cargando el resto a regalías sobre ventas en caso que la innovación sea exitosa. De esta manera, se procura compartir el riesgo con los usuarios. Sin embargo, no se utiliza la posibilidad de adquirir una participación accionaria en la empresa, puesto que la complejidad laboral, administrativa y financiera que esto implicaría para la UNAM sería muy grande.
- f) La política tácita más importante es la de 'buena fe' La experiencia ha demostrado que, con frecuencia, se da el caso de investigadores o empresa-

rios en los cuales prima la suspicacia y la desconfianza. Esos casos han fracasado invariablemente. La transferencia tecnológica implica una asociación con la empresa usuaria a lo largo de varios años, y este tipo de actitudes la hace imposible. En estos casos, el personal del CIT ha ido aprendiendo lentamente a adoptar la actitud de 'retirada diplomática'

- g) Un mecanismo que resulta particularmente atractivo para la UNAM es la firma de contratos de largo plazo con empresas, similares a los que MIT tiene firmados con Exxon y W.R. Grace Co, [18], a través de los que la empresa pone un fondo para investigaciones que no están sujetas a la presión del corto plazo, y que son particularmente adecuadas para el ambiente universitario. Ya se ha logrado la firma de dos de estos contratos, con grandes empresas estatales, y en el futuro se procurará expandir este modelo de colaboración.

CONCLUSIONES

La creación del CIT en la UNAM ha significado un paso importante para la vinculación con la industria, tanto en términos del mensaje implícito para los investigadores universitarios, como en el cambio cualitativo logrado en la frecuencia y intensidad de los vínculos. La efectividad del CIT se ha debido en buena medida a su posibilidad de asumir funciones y roles críticos que no son fácilmente aceptados en el resto de la estructura universitaria. Las principales limitantes encontradas hasta ahora son:

- a) Escaso conocimiento al interior de la UNAM del proceso innovativo, con la consecuente estructuración de paquetes tecnológicos que no siempre están completos o aptos para ser transferidos a la industria.
- b) Dificultades administrativas y la falta de una tradición para realizar proyectos interdisciplinarios.
- c) Escasa tradición para valorar académicamente el trabajo contratado con la industria, que no siempre es publicable, ya sea porque no involucra elementos de novedad internacional, o por existir restricciones contractuales.
- d) En el medio externo, si bien es frecuente encontrar falta de conocimiento sobre el potencial científico y técnico de la UNAM, la experiencia ha permitido constatar que los buenos proyectos no tienen dificultad para ser transferidos. Tal vez, la incógnita principal se relacione con la magnitud de la crisis económica. Si esta se traduce solamente en una escasez de moneda extranjera, puede ser favorable. Si la magnitud de la crisis aumenta, hasta el punto de generar inestabilidad e incertidumbre demasiado grande en la industria, es probable que el interés por la innovación desaparezca, para ser substituido por actitudes meramente especulativas y de supervivencia financiera de corto plazo.

Desde el punto de vista de los elementos que han favorecido el proceso, hay dos que merecen destacarse:

- a) El creciente interés de la comunidad universitaria por involucrarse activamente en la relación con la industria, motivados no solo por las posibilidades

de mejoría económica personal, sino por las posibilidades de mejoría económica personal, sino por una sensación generalizada de que es el momento propicio para comenzar a hacerlo.

- b) La estabilidad de la UNAM. Esta institución, a pesar de recibir el 96% de su financiamiento del gobierno, ha gozado siempre de una gran autonomía,

protegida jurídicamente. Esto le ha permitido, a lo largo de muchos años y diversas crisis, mantener grupos de investigación sólidos y estables, muchos de los cuales hoy día tienen reputación internacional. El contar con grupos de buena calidad es, por supuesto, el requisito fundamental para lograr una interacción sólida con la industria.

REFERENCIAS

[1] R. Rothwell, The Commercialisation of University Research, *Physics Technology* 13 (1982)249-257

[2] D. R. Fowler, University-Industry Research Relationships, *Research Management* (Jan.-Feb. 1984)35-41

[3] R. D. Varrin and D. S. Nukich, Guidelines for Industry-Sponsored Research at Universities, *Science* 227 (1985)385-388

[4] Ver Ref. [1]

[5] OCDE, The Impact of Newly Industrialising Countries on Production and Trade in Manufactures, Paris (1979).

[6] CONACYT, Plan Nacional Indicativo de Ciencia y Tecnología, México (1976)

[7] Ver Ref. [1]

[8] Síntesis, Seminario Latinoamericano sobre Fomento Institucional-Financiero de la Gestión Tecnológica de Proyectos, FONEP, CONACYT, OEA (1984)

[9] Ver Ref. [1]

[10] Universidad Nacional Autónoma de México, Informe (1984)

[11] Catálogo de Investigaciones Orientadas a la Resolución de Problemas Nacionales, UNAM, México (1985)

[12] Incluye las Facultades de Química y Medicina, y los Institutos de Investigaciones Biomédicas y de Materiales.

[13] No incluye los proyectos operados a través de la red de

núcleos de las dependencias mencionadas en [12]

[14] T. J. Allen, Managing the Flow of Technology (Massachusetts Institute of Technology Press, Cambridge, MA, 1977)

[15] S. Myers and D. G. Marquis, Successful Industrial Innovations, Report No. 69-17 (U.S. National Science Foundation, Washington, DC, 1969)

[16] E. B. Roberts and A. R. Fusfeld, Staffing the Innovative Technology Based Organization, *Sloan Management Review* (Spring 1981)19-34

[17] Ver Ref. [14]

[18] N. A. Smith, Industry-University Research Programs, *Physics Today* (February 1984)24-29

Vinte e cinco anos de instalação da Congregação da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo

Ruy Aguiar da Silva Leme
Prof. titular e chefe do Depto.
de Administração da FEA/USP

A data magna da história de uma nação é a de sua independência. Na vida de uma faculdade se avultam as datas de sua fundação, e de sua autonomia.

Aos 26 dias do mês de abril de 1960, realizava-se a primeira Sessão da Congregação da então Faculdade de Ciências Econômicas e Administrativas.

Vinte e cinco anos são passados, e de todos os participantes daquela primeira Sessão da Congregação apenas nós ainda continuamos Professor em atividade. Este espaço de tempo, esta mudança do corpo docente podem ter tornado esquecida parte do significado da data. Queremos relembrar este significado, deixando aqui este registro.

Qual a importância da instalação da Congregação de uma Faculdade? Por que ela corresponde à própria autonomia da Instituição?

A razão está em que enquanto a Faculdade não possuísse sua própria Congregação seria dirigida pelo Conselho Universitário. Este Conselho é que votava a lista para escolha do Diretor, como no nosso caso e dos Diretores que nos antecederam, decidia e autorizava a abertura de concursos, escolhia as bancas e aprovava seus resultados, decidia sobre mudanças do currículo escolar, regulamentava a vida da Instituição, enfim, praticava todos os atos que hoje em dia são de competência do CID e da Congregação. Conforme estabeleciam na época os Estatutos da Universidade, apenas quando um terço das cadeiras fossem ocupadas por professores catedráticos efetivos é que a Instituição adquiriria sua maioria passando a ser dirigida pela sua própria Congregação.

A direção da Faculdade pelo Conselho Universitário apresentava grandes inconvenientes. Era uma direção externa, que não conhecia os problemas da Instituição, de um lado, pelo seu afastamento físico, de outro, por ser formado por elementos estranhos ao campo de conhecimento da Faculdade.

A crise funcional provocada por esta situação já foi mencionada no livro da Prof^a Alice Canabrava e por esta razão não precisa ser por nós lembrada.

Tendo em vista os inconvenientes apontados, ao assumirmos a direção da Faculdade em novembro de 1957, colocamos como principal item de nosso programa a instalação da Congregação. Passemos a um breve histórico dos fatos que precederam e possibilitaram esta instalação.

A Faculdade contava naquela data com apenas três professores catedráticos: Alice Piffer Canabrava, Mario Wagner Vieira de Cunha e Dorival Teixeira Vieira. Por outro lado possuía 22 cadeiras, sendo pois necessários 5 novos catedráticos para instalar a Congregação. Como ainda não pertencíamos pessoalmente ao corpo docente da Faculdade, não contávamos número para completar o terço.

Naquele tempo o acesso à cátedra exigia, pelos estatutos, apenas diploma de nível superior em curso no qual assuntos da cadeira fossem lecionados. Entretanto, já se formara um certo consenso, extra-regulamentar, restringindo o acesso às cátedras aos portadores de título de livre-docente ou pelo menos de doutor. Na Faculdade havia alguns professores portadores destes títulos, obtidos em outras Faculdades ou em outras Universidades, interessados em prestar o concurso de cátedra. Mas mesmo que todos estes professores realizassem os concursos, como efetivamente realizaram, o terço não seria atingido. Havia a necessidade de, paralelamente aos concursos de cátedra, iniciar-se na Faculdade os concursos de livre-docência e doutoramento para habilitar mais professores a ascenderem, no futuro, à cátedra.

Dentro deste programa, em 1958, Lenita Corrêa Camargo inaugurava o concurso de doutoramento, dentro de regulamento recém-aprovado.

Em 1959 Antonio Delfim Netto, Flávio Fausto Manzoli iniciavam os concursos de livre-docência, seguidos no ano seguinte por Luiz Arthaud Berthet, Antonio Peres Rodrigues Filho e José da Costa Boucinhas.

Um fato, em parte inesperado, veio facilitar o atingimento da meta do terço. Por sentença judicial, em 1958, dois professores, Afonso Toledo Piza e Larete

Almeida Moraes foram reintegrados em suas funções de Professor Catedrático Efetivo que possuíam na época da fundação da Faculdade e do qual haviam se exonerado em 1946.

Com isto, o número de catedráticos efetivos da Faculdade ascendeu a cinco tornando mais fácil o preenchimento do terço da Congregação e permitindo a perseguição de outra meta, que em parte dificultava a consecução da primeira, pois implicaria no aumento das Cátedras e do terço na Congregação. Tratava-se da reorganização do ensino, cujo currículo cristalizado por 13 anos estava totalmente desatualizado. Havia necessidade de se introduzir disciplinas de economia, contabilidade e especialmente de administração em nível de graduação e pós-graduação para modernização dos cursos e atendimento das necessidades do mercado de trabalho. Esta reorganização do ensino efetuada em março de 1960 aumentou, contudo, o número de cadeiras de 22 para 27. Com isto o novo terço passou a ser 9 cadeiras.

Em 1959 com o concurso de Luiz de Freitas Bueno, reiniciava-se na Faculdade os Concursos de cátedra interrompidos deste 1953. Ainda em 1959, Clodomiro Furquim de Almeida, e no ano seguinte Dirceu Lino de Matos, prestam seus concursos tornando-se o 7º e 8º Catedráticos da Faculdade.

Em março de 1960, com o concurso de Roberto Pinto de Souza, é atingido o terço de Catedráticos na Congregação, possibilitando que em 26 de abril se realizasse sua primeira sessão.

A instalação solene da Congregação entretanto, com a presença do Governador do Estado, Prof. Carvalho Pinto, do Reitor da Universidade, Prof. Ulhoa Cintra e membros do Conselho Universitário só se deu no dia 27 de maio. Nesta sessão além da instalação solene, inauguravam-se as novas instalações da Faculdade e eram recebidos os 10 professores titulados em nossa gestão.

Nossa tarefa estava cumprida e apesar de não

estar esgotado o prazo do nosso mandato solicitamos nossa exoneração transmitindo o cargo ao Prof. Dirceu Lino de Matos em 21 de junho na sexta reunião da Congregação. Com isso completava-se a autonomia da Faculdade, pois naquela data passava a direção a ser feita por um professor escolhido pela própria Congregação.

É importante observar que a instalação da Congregação resultou de um trabalho de equipe com a participação de professores e alunos. Os dez professores concursados durante nossa gestão não precisaram ser instados a fazer seus concursos, ansiosos que estavam de dar demonstração pública de suas capacidades. Muito nos valeram os conselhos de Luiz Freitas Bueno e Antonio Delfim Netto que, por serem professores da casa, melhor conheciam seus problemas. O entusiasmo de Dorival Teixeira Vieira na organização e direção do departamento de publicações, além de praticamente iniciar as publicações da Faculdade, facilitou imensamente a parte material da elaboração das teses. Charles Curt Müller, Norman Puggina e Afonso Celso Pastore que se sucederam na presidência do grêmio, garantiram uma integral cooperação do corpo discente às reformas em andamento.

Acreditamos que com este breve histórico transmitimos a importância da data ocorrida há 25 anos. Uma situação de intranquilidade causada por processos de correição, verificação e sindicância, por sucessivas greves estudantis, uma pequena frequência de concursos, uma cristalização de currículo escolar, uma imobilidade institucional existente antes da autonomia e, em especial, antes de 1957, foi substituída por uma tranquilidade propícia aos trabalhos de ensino e pesquisa, uma alta frequência de concursos, uma contínua readaptação do currículo, uma mobilidade institucional na criação e atualização dos Institutos de Pesquisa anexos, enfim pela Faculdade que temos hoje, com seu papel importante na Universidade, no Estado e no País.



Serviço ao Leitor

EDITORA McGRAW-HILL DO BRASIL LTDA.
Rua Tabapuã, 1105
04533 - São Paulo - SP
Tel.: (011) 280.6251

WORDSTAR

GUIA DO USUÁRIO - VERSÃO 8 BITS - CP/M

Walter Ettlin

Este manual é leitura indispensável para secretárias, executivos em geral, bem como profissionais de jornalismo e direito, entre outros - que possuam sistemas de 8 bits com CP/M.

O Guia do Usuário do Wordstar apresenta o programa opcional MailMerge, que possibilita fusões automáticas de arquivos em documentos únicos e é escrito em linguagem acessível também aos iniciantes.

WORDSTAR

GUIA DO USUÁRIO - IBM PC E SEUS COMPATÍVEIS

Richard Curtis

Este texto abrange todas as informações que o usuário (ou futuro usuário) precisa saber a respeito da aplicação eficaz do processador de palavras WORDSTAR - em sua versão específica para o IBM PC e seus compatíveis, incluindo acentuação em português.

O Manual, que foi traduzido, revisado e composto no próprio WORDSTAR, nas instalações da BRASOFT PRODUTOS DE INFORMÁTICA LTDA., distribuidor exclusivo do WORDSTAR no Brasil, apresenta ainda seus programas complementares MailMerge, SpellStar, StarIndex e Correctstar.

O Guia do Usuário do Wordstar é, portanto, uma ferramenta indispensável no trabalho de secretárias, executivos em geral, jornalistas, advogados, entre outros.

COBOL ESTRUTURADO

Lawrence R. Newcomer

Este livro dá a cobertura necessária para a aprendizagem do COBOL, do ponto de vista de programação estruturada, permitindo um progresso rápido por parte do leitor que já a partir do Capítulo 2 tem condições de elaborar programas simples em COBOL. Cada capítulo fornece ao leitor um resumo da teoria necessária, desenvolve técnicas da programação através de grande número de exemplos e seus problemas resolvidos e exercícios de revisão expandem e esclarecem o tópico da discussão.

PROCESSAMENTO DE DADOS

Lawrence S. Orilia

O conteúdo deste livro vai desde os fundamentos dos códigos de computador até as redes computadorizadas, em que se apóiam as grandes corporações multinacionais. É um livro informativo e de fácil leitura, apesar da natureza técnica dos tópicos relacionados com o computador. Os conceitos são desenvolvidos a partir de princípios fundamentais até suas formas correntes. Cada capítulo fornece ao leitor um resumo da teoria necessária e o fundamento histórico do tópico. Os Problemas Resolvidos expandem e esclarecem o tópico sob discussão e são seguidos de Questões de Revisão e Problemas Propostos que reforçam os conceitos apresentados e permitem ao leitor testar seu entendimento.

LTC - LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS EDITORA S.A.

Rua Vieira Bueno, 21

20.920 - Rio de Janeiro - RJ

Tel.: (021) 580-6055

Rua Vitória, 486 - 2º and. - S. 204

01210 - São Paulo - SP

Tel.: (011) 223-6823 - 223-2383

AÇÃO ADMINISTRATIVA INTEGRADA

Francisco José Mendonça Souza

No presente livro o leitor encontrará segura orientação para racionalizar estruturas organizacionais, simplificar rotinas e formulários e maximizar o uso do espaço além de minuciosa análise dos elementos conceituais que nortearam a formulação das técnicas recomendadas.

Distingue-se da maioria dos textos sobre administração atualmente disponíveis pela ostensiva preocupação do autor em ilustrar suas proposições com fatos ou circunstâncias extraídas da realidade sócio cultural de nossas próprias organizações.

Coloca em discussão a possibilidade de se adotar um novo modelo o da INTEGRAÇÃO DA AÇÃO ADMINISTRATIVA que preceitua, o efetivo engajamento dos administradores, de todos os níveis hierárquicos, como condição indispensável para se poder materializar a modernização de nossas organizações.

ORÇAMENTO EMPRESARIAL INTEGRADO

Pedro Schubert

O livro é destinado aos estudantes, especialis-

tas em orçamentos e executivos das áreas de Economia, Contabilidade e Administração de empresas

Apresenta uma metodologia inteiramente nacional para a elaboração de orçamento. Fornece aos administradores, de forma clara e didática, através de exemplos numéricos e objetivos, uma visão instantânea e completa da situação de suas empresas, permitindo rápidas tomadas de decisões.

A concepção sistêmica tem como objetivo, a obtenção da demonstração do resultado do exercício, do fluxo de caixa, da geração de caixa e do balanço patrimonial, de acordo com a legislação brasileira. É, portanto, aplicável a qualquer empresa.

O orçamento elaborado de acordo com a metodologia expressa neste livro, poderá ser implantada em processamento eletrônico de dados, de modo direto e em linha com os sistemas contábeis e de custos em qualquer empresa. Este sistema orçamentário implantado em computador permitirá o modelo de simulação para a obtenção do retorno esperado, tanto para análises de projetos como para empresas em operação. Esta obra pode fixar um "Software" inteiramente nacional.

O SISTEMA DE INFORMAÇÃO E A EMPRESA

Donaldo de Souza Dias

Nesta obra são estudados os fatores considerados mais importantes para a especificação de um sistema de informação. O livro pretende ser um texto de apoio para que analistas, gerentes, estudantes de informática e usuários de sistemas de informação reflitam sobre o impacto desses sistemas nas organizações e encontrem maneiras de gerar sistemas de informação de melhor qualidade.

INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO

A. Nogueira de Faria

Introdução à Administração foi escrito para atender ao programa da disciplina com o mesmo nome existente no currículo de graduação de diversas profissões em que a matéria objetiva proporcionar os fundamentos básicos indispensáveis para a posterior iniciação no próprio conteúdo da Administração.

Não trata da Teoria da Administração, que é outra disciplina, tendo sido elaborado para servir de base para ela, através de seis capítulos bem abrangentes: 1º) Fundamentos da Administração; 2º) A Administração como Ciência Social; 3º) As Fronteiras da Administração; 4º) As Raízes da Administração; 5º) Os Precursores da Administração; e 6º) Os Processos Organizacional e Administrativo.

O livro foi escrito procurando proporcionar uma visão ampla, destacando os detalhes, os personagens e as contribuições mais relevantes, sem se perder em minúcias ou numa vã tentativa de demonstrar erudição. A estrutura do seu plano é diferente da grande maioria das obras de introdução que acabam falando da Teoria da Administração, sem focalizar as suas raízes, e especialmente os fatores determinantes que impulsionam a atual tendência.

A forma de apresentação da matéria foi projetada para que um iniciante possa ter a atenção despertada, a curiosidade aguçada, procurando apresentar o seu conteúdo numa linguagem simples, com a menor quantidade possível de termos técnicos, de uma forma lógica e coerente. No final é apresentado um pequeno glossário dos termos técnicos, para facilitar o entendimento do livro e a consulta de outros.

Ao final de cada capítulo existe um amplo questionário com tópicos para serem discutidos e respondidos. O autor formulou as perguntas numa ordem semelhante à exposição do conteúdo, para facilitar a pesquisa por parte dos alunos e, também, para que os professores possam selecionar mais rapidamente as perguntas que possam interessar para possível inclusão em seu plano de aula.

É um livro didático, preparado para quem pretende iniciar o estudo da Administração, elaborado com o objetivo de colaborar no esforço cansativo e persistente que os professores realizam para a aprendizagem de seus alunos, onde o livro de texto constitui um importante elemento auxiliar.

HEMUS EDITORA LIMITADA

Rua da Glória, 312

01510 - São Paulo - SP

Tel.: (011) 279-9911

MANUAL DE TEMPOS & MÉTODOS

Argens Valente da Silva

Rubens Ricardo C. Coimbra

O estudo de tempos, ou medida do trabalho, tem tido crescente destaque na engenharia industrial de nossa era ao proporcionar, sempre que adequadamente utilizado, soluções práticas para a maximização do índice de produção e para a racionalização do trabalho no processo industrial, com consequente economia tanto de energia quanto de mão-de-obra.

O presente volume trata das técnicas e princípios que compõem tal estudo, sua correta aplicação e interpretação, e as maneiras de se evitarem os problemas mais usuais, com base na larga vivência dos autores no campo da cronoanálise.

EDITORA BRASILIENSE S.A.

Rua General Jardim, 160

01223 - São Paulo - SP

Tel.: (011) 231-1422

MAGIA E CAPITALISMO UM ESTUDO ANTROPOLÓGICO DA PUBLICIDADE

Everardo P. Guimarães Rocha

É preciso ler com cuidado esse texto de um dos jovens antropólogos mais promissores e inteligentes do Brasil. Brasil tão canibalizado pela publicidade e pelo consumismo hierárquico desvairado. Só com a ajuda de uma Antropologia Social como essa, generosa e crítica, original e criativa, genuinamente voltada para o entendimento do Brasil, é que podemos superar e modificar essa magia, saindo finalmente do seu encanto. E quem sabe se, conhecendo a mágica, não

poderemos domesticar nosso capitalismo totêmico e selvagem? De minha parte, eu estou convencido que sim...

LIVRARIA PIONEIRA EDITORA

Praça Dirceu de Lima, 313

02515 - São Paulo - SP

Tel.: (011) 858-3199

FINANÇAS PÚBLICAS

Cláudia Cunha Campos Eris

Ibrahim Eris

André Franco Montoro Filho

José Augusto Arantes Savasini

Décio K. Kadota

Nessim Roberto Zagha

Carlos Alberto Longo

Maurício Barata de Paula Pinto

Logo após a publicação de *Mudança Social e Pobreza no Brasil: 1970 - 1980*, de José Pastore, Hélio Zylberstajn e Carmen Silva Pagotto, a PIONEIRA tem o prazer de apresentar aos professores, estudantes e estudiosos da área mais uma importante contribuição dentro da série Estudos Econômicos FIPE/PIONEIRA, cujos volumes anteriores (vide relação abaixo) vêm despertando grande interesse nos diversos centros de estudos.

Considerando-se a dificuldade para se determinar os limites de qualquer campo de conhecimento, ao se organizar esta coletânea foram reunidos trabalhos que podem ser vistos como exemplos de uma definição restrita desse campo do ciência econômica: artigos que tratam, especificamente, das relações do governo com os outros componentes do sistema, seja numa função alocativa ou distributiva. Entretanto, foram incluídos também, com muita propriedade, estudos relativos a comércio internacional.

MUDANÇA SOCIAL E POBREZA

NO BRASIL: 1970-1980

- O que Ocorreu com a Família Brasileira? -

José Pastore

Hélio Zylberstajn

Carmen Silvia Pagotto

Esta pesquisa constitui o primeiro esforço de analisar a situação de emprego e remuneração da força de trabalho brasileira na **perspectiva da família domiciliar**. Para tanto, seus AUTORES elaboraram uma série de medidas coletivas, que procuraram captar o que ocorre dentro de cada domicílio brasileiro, com especial ênfase nas famílias pobres.

Os autores sustentam a vantagem da análise familiar, pois o domicílio é o laboratório no qual diferentes estratégias são combinadas para atingir-se o nível de bem-estar final da família e de cada um de seus membros. Particularmente nas horas de dificuldade, a unidade familiar opera como um sistema de vasos cuminantes, onde um membro passa a ajudar o outro, e a situação final é resultante destas combinações interiores da família. Dificilmente podemos imaginar existir, no Brasil uma família domiciliar, vivendo

debaixo do mesmo teto, na qual um membro é rico e outro é pobre.

Pelo exposto, a compreensão da evolução social do Brasil parece depender mais da compreensão do desempenho das famílias do que do desempenho dos indivíduos. Para uma avaliação de **performance** ao longo de uma década, tem mais utilidade o conhecimento da evolução das famílias do que dos indivíduos. A própria situação final da sociedade como um todo é produto dos arranjos familiares.

Por essa razão, os AUTORES desta pesquisa resolveram encetar uma análise da evolução do quadro social na década de 70 a partir de dados familiares - mesmo correndo o risco de eventuais erros de medida. Para tanto, foram utilizados os elementos dos Censos de 1970 e 1980, rearranjados, é claro, em termos de unidades familiares. Os AUTORES esperam que, a partir deste trabalho, políticas específicas possam ser delineadas para minorar os problemas de inúmeras famílias brasileiras, que ainda vivem em condição de extrema pobreza. Longe de ser um fenômeno homogêneo, a pobreza se revela como uma constelação de problemas, cada um deles, a necessitar de intervenções apropriadas.

A ENERGIA E A ECONOMIA BRASILEIRA

Andréa Sandro Calabi

Eduardo Giannetti da Fonseca

Flávio Azevedo Marques de Saes

Estair Kindi

José Luiz Lima

Maria Inês Perrone Leme

Henri-Philippe Reichstul

A evolução recente da questão energética no Brasil mostra que, ao lado de importantes determinantes técnicos, existe uma dimensão econômica e institucional que condiciona decisivamente a formação do setor energético. Dentro dessa preocupação, o desenvolvimento do setor é visto aqui como dependendo da interação de três elementos básicos: o movimento geral da economia, a presença do Estado como ordenador setorial, e a ação das empresas produtoras e distribuidoras de energia. A articulação desses três elementos, ao longo do processo de industrialização, é que determinaria a configuração específica da organização e do ritmo de expansão do setor.

De início, são feitas observações gerais sobre o conceito de energia e a vinculação entre o uso econômico de energia na história e as inovações tecnológicas que marcaram o desenvolvimento da civilização. A seguir, se associa as modificações ocorridas no perfil do consumo de energia primária no Brasil aos intensos processos de industrialização e urbanização verificados nas últimas quatro décadas. O papel do Estado no desenvolvimento do setor energético é examinado no terceiro e quarto capítulos, sendo que neste se estuda o Estado como produtor no setor energético, concentrando a análise no padrão de financiamento e na autonomia das empresas estatais produtoras de energia. No final é apresentado um levantamento de aspectos da política energética na década de 70, com ênfase na análise do **Modelo Energético Brasileiro**, proposto em fins de 1979.



Resenha de Livros

A IMAGINAÇÃO DE MARKETING

Autor: Theodore Levitt

Ano: 1985 - 1ª edição, 189 páginas

Editora: Atlas S/A (com apoio cultural da Cia Souza Cruz Ind. e Com.)

Tradução: Auriphebo Berrance Simões

Avaliador: Reinaldo Oliveira da Silva

Theodore Levitt (autor de "Miopia de Marketing" em que o **marketing** foi elevado à condição de despertador da consciência empresarial), apresenta no livro "A Imaginação de Marketing" uma reformulação da estratégia empresarial, onde afirma que "a estratégia para ser eficaz, só pode ser orientada para o **Marketing**"

Assegura Levitt que o objetivo de uma empresa é **criar e manter clientes**. Todas as outras assertivas quanto aos objetivos empresariais, como o lucro, expansão etc, são simples derivações desta assertiva maior. O assunto é abordado sob o aspecto de que várias pessoas em posição de direção empresarial têm e dão a receita de "como fizeram", pensando que (sem qualquer tendência de modéstia) a instrução final é "eis como você deveria fazê-lo", o que raramente poderia ser adequado e realístico, na atualidade.

Ao desenvolver teoria de que o objetivo da empresa é criar e manter clientes, Levitt ilustra com uma série de estudos e casos reais.

Todavia, talvez a abordagem mais interessante feita por Levitt, neste livro, sejam as considerações sobre a globalização de mercados, onde, com extrema clareza e ordenação, ele mostra aos dirigentes empresariais que o seu mercado é o mundo, isto é, que a uniformização global das preferências leva inevitavelmente à padronização dos produtos e, por conseguinte, da manufatura e das instituições comerciais.

Levitt mostra que alta qualidade e baixo custo não são caminhos opostos; são identidades necessárias e compatíveis da prática empresarial superior.

Quando trata da Industrialização de Serviços, Levitt mostra a importância da demanda de serviços de baixa produtividade, de mão-de-obra intensiva (consertos de carros, entretenimentos, restaurantes, assistência médica, educação e outros), que está nivelando neste setor as nações mais adiantadas com as em desenvolvimento; estes tipos de serviços têm provocado elevação geral nos níveis de preço e alterações nos níveis de vida.

Nos capítulos seguintes são tratados:

- a diferenciação entre Bens e entre Serviços, com a conceituação total de produto (produto genérico,

produto esperado, produto aumentado e produto potencial) e como a Gerência de **Marketing** deve se postar quanto a estes aspectos.

- a diferença entre o **Marketing** de Serviços e o **Marketing** de Bens, onde os princípios podem ser os mesmos mas a aplicação prática é acentuadamente diferente.

O sétimo capítulo é dedicado à Imaginação de **Marketing**: "A Imaginação de **Marketing** é o ponto de partida do êxito da atividade de **Marketing**" "Considerando, (segundo Levitt), que as pessoas não compram coisas, mas soluções para problemas, a Imaginação de **Marketing** dá um salto inspirado do óbvio para o significativo"

Por fim são tratados os "Dissabores do **Marketing**" Como as empresas estão mais voltadas aos clientes do que para o produto, isto deveria criar mais satisfação aos consumidores e menos críticas às empresas. Todavia isto não é assim. Levitt explica porque.

O livro se destina a estudantes de Administração e de Economia a profissionais de **Marketing** e àqueles que queiram conhecer um **Marketing** atual.

É também um livro altamente recomendável a empresários que estejam interessados em visões empresariais mais amplas e agressivas.

REINALDO OLIVEIRA DA SILVA é pós-graduando em Administração na FEA-USP

ANÁLISE DE SISTEMAS PARA SISTEMAS DE INFORMAÇÃO POR COMPUTADOR

Autor: Wetherbe, James C.

Ano de publicação: 1984

Editora: Editora Campus Ltda, RJ

Avaliador: Isaías Custódio

Nos últimos tempos tem havido um acréscimo considerável de títulos publicados na área de Informática, seja decorrente de traduções, seja em menor quantidade- de produções de autores nacionais.

Isto, sem dúvida, vem de encontro à necessidade de se capacitar mais e melhor pessoal para utilizar de forma mais produtiva os recursos computacionais cada vez mais acessíveis às Organizações.

Contudo, nem sempre a quantidade vem acompanhada da qualidade necessária. Além disso, em grande parte das vezes, os autores acabam publicando livros que refletem visões muito particulares sobre os assuntos, nem sempre articulados de uma maneira didática.

O livro de Wetherbe, publicado pela Campus, apesar de ser uma tradução cujo original foi editado em 1979 nos Estados Unidos, é uma feliz conjugação de abrangência, precisão metodológica e didatismo.

Tomando como referência um modelo para categorizar as deficiências dos sistemas de informação e acrescentando um embasamento conceitual sobre os fundamentos de sistemas, sistemas de informação, processamento de dados, processo gerencial, o autor discorre com fluidez sobre os métodos e técnicas de Análise de Sistemas.

Em seus capítulos finais o livro apresenta ainda um conjunto de tópicos que o autor rotula de "Análise de Sistemas Avançados" mas que se trata, de fato, para os dias atuais, de questões já de domínio público, por assim dizer. Isto, no entanto, não desqualifica os assuntos abordados, tais como: sistema de gerência de bancos de dados e sistemas de apoio à decisão.

Quanto aos aspectos metodológicos, a grande ênfase do autor recai sobre os aspectos ligados à produção de informações e seu consumo no processo de gerenciamento das Organizações.

No tocante às técnicas, é dado ao leitor uma visão geral sobre seu significado e utilização, de modo a lhe permitir um conhecimento, senão profundo, ao menos completo. Cada capítulo é acompanhado, em seu final, de uma bibliografia que, à época da edição primeira do livro, era atualizada e de boa qualidade.

No que diz respeito ao ponto de vista didático, os assuntos são tratados dentro de uma sequência que permite ao leitor estudar os assuntos sem risco de se perder por falha em seu encadeamento.

Não se trata de um livro-texto para cursos mais avançados: permite, no entanto, ser bem utilizado em um programa de graduação que contenha as disciplinas "Análise de Sistemas, e/ou Processamento de Dados".

É um bom material de referência também para uso interno nas Organizações para desenvolvimento de Analistas de Sistemas, sobretudo aqueles mais orientados para Análise de Informação Gerencial.

O leitor que desejar um aprofundamento maior nos temas apresentados, deverá, a partir da visão abrangente obtida, consultar livros textos e/ou artigos técnicos mais específicos.

ISAIAS CUSTÓDIO é Professor Assistente do Departamento de Administração/FEAUSP

BUSINESS COMPETITOR INTELLIGENCE

METHODS FOR COLLECTING, ORGANIZING AND USING INFORMATION

Autor: William L. Sammon

Mark A. Kurland

Robert Spitalnic

Ano de Publicação: 1984

Editora: A Ronald Press Publication

John Wiley & Sons

Original: em inglês

Avaliador: Chu Wan Tai

No mundo dos negócios, o planejamento estratégico adquire uma importância capital. Entretanto,

muitas vezes, cometemos o erro de supor que algumas variáveis sejam estáticas e que não afetarão nosso planejamento. A visão interna e/ou externa é, às vezes, prejudicada por nosso viés em considerar algumas variáveis como insignificantes. Os autores, responsáveis por esta coletânea, alertam-nos para esse perigo. Qualquer planejamento estratégico deve ter em mente que os nossos concorrentes diretos e/ou indiretos não ficarão imobilizados pelo nosso plano. Não existe, na verdade, uma ou mais variáveis estáticas no mundo dos negócios. Ela existe apenas na mente do planejador para facilitar sua tarefa. Uma metodologia para entender os planos atuais e futuros dos nossos concorrentes é fundamental para o sucesso do nosso empreendimento.

Os autores dos artigos possuem uma invejável experiência nos campos profissionais, militares e acadêmicos. São, no total, 12 autores para 17 artigos, divididos em quatro sessões:

- 1) **Intelligence** sobre o concorrente/planejamento estratégico; (conforme dito acima, não traduziremos a palavra **intelligence** por inteligência por entendermos que as duas palavras não significam a mesma coisa);
- 2) aplicações especiais do **intelligence** sobre o concorrente;
- 3) origens e tipos de **intelligence** sobre os concorrentes;
- 4) temas especiais.

Basicamente, a obra procura mostrar uma forma sistemática e metódica para ampliar as informações sobre seus concorrentes, sem que essa "intromissão" seja considerada como uma infração legal. Enfatiza também a importância desse tema **Competitor intelligence** cada vez mais crescente nos planejamentos empresariais. Os conceitos são apresentados de uma maneira clara e concisa, com inúmeros exemplos ilustrativos que auxiliam a compreensão. A leitura é fácil e a obra pode também ser utilizada como consulta, caso o leitor tenha interesse por algum artigo especificamente. Recomenda-se como leitura complementar para os cursos de pós-graduação (em disciplinas como "planejamento estratégico", "política das organizações", "diretrizes administrativas" e similares), assim como, material de consulta para os profissionais praticantes, que necessitam de uma atualização ou uma visão diferente sobre o assunto.

Como alerta, diríamos que a obra foi escrita para as empresas que atuam num mercado aberto, onde as interferências governamentais são poucas e/ou inexistentes. Aliás, somente se faz referências às forças governamentais quando na análise de investimentos no exterior. Portanto, sugerimos que, na leitura desses trabalhos, o estudioso brasileiro não se esqueça da influência positiva ou negativa das forças governamentais no cenário brasileiro, uma vez que o governo, nos países onde as forças do mercado não estão muito desenvolvidas ou protegidas por uma legislação, exerce um papel muito mais preponderante que as forças dos concorrentes. Somente isso justificaria um capítulo (ou um livro).

CHU WAN TAI é Professor Assistente de Finanças do Departamento de Administração da FEA - USP. Fone (res.) (011) 814-3068.

FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA FINANCEIRA

Autores: Petr Zima e Robert L. Brown

Ano: 1985 - 1ª edição, 255 págs.

Editora: McGraw-Hill do Brasil, Ltda

Tradução: Lauro Santos Blandy

Avaliador: Reinaldo Oliveira da Silva

Considerando que a Matemática Financeira é o instrumento básico e fundamental para a Engenharia Econômica (para as Alternativas de Estudos nas Decisões de Investimento), os autores abordam os conceitos e cálculos básicos desta matéria, com boa clareza e de modo ordenado.

A Matemática Financeira permite saber se um determinado investimento é mais vantajoso à vista ou a prazo; se uma prestação determinada está acarretando juros altos ou baixos; se um financiamento é melhor ou pior que outro, e assim por diante.

Um ponto forte do livro é o grande número de exercícios (tanto resolvidos como a resolver).

Outro ponto importante deste livro é a apresen-

tação dos passos de cálculo de alguns exemplos, para as calculadoras **HP-12C** (da **Hewlett Packard**) e **Business Analyst II** (da **Texas Instruments**).

Como no Brasil, inflação e juros são fatores marcantes nos aspectos de investimento na teoria de aplicação de capitais, por serem fatores dinâmicos (e elevados), é muito conveniente ter uma base clara e firme do valor do capital em função do tempo, isto é, ter o conhecimento de que não se pode somar capitais de épocas diferentes, pois que estes capitais têm valores diferentes, em função do tempo.

Existem alguns tópicos adicionados na edição brasileira, correspondentes à interrelação dos conceitos de taxas de juros reais e correntes, e inflação.

O livro se destina a estudantes de Economia e de Administração, a profissionais da área e àqueles que queiram se desenvolver sobre o assunto.

É também um livro recomendável àqueles que necessitam ter permanentemente em mãos, um manual para consultas nas atividades diárias.

REINALDO OLIVEIRA DA SILVA é Pós-graduando em Administração FEA-USP.

Renove sua Assinatura da

Revista de Administração

FEA — USP

Caixa Postal 11498

05499 — São Paulo

ARTIGOS PUBLICADOS NA REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO DURANTE 1985:

VOL. 20(1) - Jan./mar.

ENTREVISTA

Empresa, tecnologia e reserva de mercado

Edson Fregni

Edson Fregni, professor da Escola Politécnica da USP, é o Presidente do Conselho de Administração da SCOPUS e Presidente da ABICOMP - Associação Brasileira da Indústria da Computação.

Fundada há pouco mais de dez anos, a SCOPUS é um dos exemplares mais freqüentemente citados para demonstrar a viabilidade dos empreendimentos de alta tecnologia que emergem da Universidade. Sua experiência tem muitas lições a oferecer a empresas nascentes de base tecnológica, que irão enfrentar os mesmos problemas que ela já conseguiu superar. Num momento em que se evidencia o quanto é importante abrir, dentro das universidades, um caminho a ser percorrido por aqueles que demonstram aptidão empresarial, o depoimento de um dos fundadores da SCOPUS é muito oportuno.

Por outro lado, empresas desse tipo atuam num cenário onde a questão da defesa da tecnologia brasileira é uma variável fundamental. Como presidente da ABICOMP, Fregni tem desempenhado um dos papéis mais importantes no debate em torno dessa questão, cujo personagem principal é a reserva de mercado.

ARTIGOS

Marketing político: dificuldades conceituais

Alexander Berndt, Sandra Souza Pinto e Vera Lúcia Vilanova Miranda

O Marketing político resultou da aplicação dos conceitos e técnicas de **marketing** ao campo político. Essa transferência pareceu promissora a seus defensores, em função do sucesso alcançado pelas organizações econômicas na promoção de seus produtos. Contudo, existem diferenças entre os contextos econômicos e o político, que afetam a transferência do **marketing**, para este último.

Este breve artigo tem por objetivo, tentar sistematizar o paralelo entre os conceitos existentes nas diversas funções de **marketing** e sua aplicabilidade à área política.

A fixação e a administração de preços na indústria de computadores

Jorge Geraldo Kadri, Angela M. R. Schmidt e Carl Christensen

Este artigo analisa as práticas de fixação e administração de preços na indústria brasileira de computadores. A importância das decisões de preço neste setor é analisada sob três aspectos distintos: o nível hierárquico a que se tomam estas decisões, a percepção dos executivos quanto à importância do preço relativamente a outras decisões de marketing e a percepção dos executivos quanto à importância do preço para o comprador. Em seguida, analisa-se a existência de políticas de preço, como instrumentos coadjuvantes ao processo decisório. Finalmente, esquematizam-se três processos típicos de decisão de preços de um novo produto.

A motivação para o poder

Édela Lanzer Pereira de Souza

O objetivo deste trabalho é focalizar: 1) os aspectos psicológicos da dinâmica do poder; 2) algumas táticas usadas na área administrativa; e 3) suas ressonâncias na esfera biológica

Pré-requisitos estratégicos e o papel do setor de planejamento

Luis Gaj

Neste artigo o autor descreve alguns exemplos de grupos japoneses como forma de explicar Estratégia como sistema de administração para enfrentar os desafios da época turbulenta que atravessamos.

A questão tecnológica na indústria de bens de consumo essenciais

José Henrique de Faria

A partir de dados coletados através da Pesquisa Nacional de Desempenho Industrial, o autor do artigo propõe sugestões para a análise, privilegiando algumas "variáveis" pesquisadas da questão tecnológica na

indústria de bens de consumo essenciais. O texto não pretende ser conclusivo. Trata-se, na verdade, de uma primeira aproximação ao estudo da gestão de unidades produtivas, da categoria eleita, tendo como o ponto focal a posse, o desenvolvimento e o controle da tecnologia no processo de produção.

As três dimensões das subculturas das empresas

Cyro Bernardes

O artigo propõe ampliar a visão abstrata das organizações abordadas como o conjunto de sistemas hierarquizados, introduzindo a análise do elemento humano com auxílio de três variáveis referentes às subculturas desenvolvidas pelos participantes no seu ambiente de trabalho. Essas três variáveis estão presentes na literatura da Administração, porém, com diferentes conceituações e de forma não integrada, o que dificulta administradores, executivos, consultores e estudiosos entenderem as particularidades que diferenciam as organizações entre si.

NOTAS & COMUNICAÇÕES

Marketing em instituições sem finalidade lucrativa

Fernando Bins Luce e Astor Eugênio Hexsel

Condições e impacto das políticas de marca em empresas nacionais de bens de consumo

Angela M.R. Schmidt e Heloísa Borges Guimarães

Novas empresas de tecnologia avançada

Clóvis Sawaia Tofik, Elizabeth N.K. Saad,

Eduardo F. Pestana Moreira e Maria Fernanda F. Luis

Crescer em equilíbrio: alguns efeitos a serem considerados para os índices de crescimento e endividamento

Ernani Tadeu de Oliveira

Aspectos empresariais do Japão de hoje

Cléber Aquino

Vol. 20(2) - Abr./Jun.

DEPOIMENTO

História empresarial vivida

Olacyr Francisco de Moraes

Um depoimento de Olacyr Francisco de Moraes, presidente do Grupo Itamarati, detentor do título de “maior plantador de soja do mundo” e o maior produtor de trigo irrigado do Brasil. É também o dono de uma das cinco maiores construtoras do país e de outras 24 empresas. Neste depoimento, Olacyr nos conta como que, filho de um vendedor de máquinas de costura, tornou-se um empresário tão bem sucedido.

ARTIGOS

Insolvência de empresas e política macroeconômica

Cláudio R. Contador

A análise de insolvências de empresas vem sendo restrita a uma visão microeconômica no Brasil. Este artigo explora o papel de fatores externos, em particular a política macroeconômica, na explicação do fenômeno da insolvência no agregado de empresa. São testadas empiricamente com dados relativos a São Paulo, duas hipóteses. A primeira é de que existe uma taxa “natural” de insolvência no agregado, em torno da qual a taxa observada tende a flutuar. A segunda hipótese é que a insolvência de algumas empresas arrasta outras, mesmo sólidas, a uma situação financeira vulnerável.

Proposta de um referencial de empresas inovadoras e de alto desempenho do setor de energia

Oscar Fugita

As distorções do modelo econômico-financeiro do setor elétrico e as medidas casuísticas adotadas pelo poder concedente, associados a uma excessiva regulamentação e centralização do Governo Federal, não tem permitido a auto-suficiência do setor, colocando em risco os bons serviços que as concessionárias vêm prestando.

Conjunturalmente, a elevada taxa de juros dos empréstimos em moeda estrangeira, a política cambial e as tarifas irrealistas que vêm sendo impostas, provocaram a deterioração da saúde financeira das empresas do setor elétrico, com sérios reflexos na economia do país, uma vez que esse segmento contribui de forma marcante na geração de empregos, quer diretamente na execução de suas obras, quer indiretamente através de encomendas de equipamentos, ativando o setor secundário.

O autor defende a tese de que, não obstante a relevância dos fatores incontrolláveis, as concessionárias de energia elétrica estão sendo inadequadamente administradas. Acredita que a modernização da gestão dos negócios poderá melhorar sensivelmente o desempenho dessas Organizações.

É neste sentido que propõe um referencial de empresas inovadoras e de alto desempenho.

A nova tecnologia de informação: problemas gerenciais, ferramentas e processo decisório

Antonio Carlos M. C. Oliveira

Este trabalho está dividido em três seções. A primeira é uma introdução geral de como, do ponto de vista econômico, a necessidade de informação surge numa empresa. Na segunda seção, os problemas mal estruturáveis (**ill-structured**), típicos na atividade gerencial, são enfocados. Alguma atenção é dada à questão de quão úteis são as ferramentas convencionais para tratar este tipo de problema.

A interface entre gerentes de projeto e gerentes funcionais em estruturas matriciais

Roberto Sbragia

Este trabalho apresenta os resultados de um estudo empírico sobre a interface entre Gerentes de Projeto e Gerentes Funcionais em Estruturas Matriciais. Três aspectos relativos a essa interface foram analisados: papéis desempenhados, decisões tomadas e formas de comunicação empregadas. Uma amostra de 58 projetos matricialmente organizados foi examinada e os dados encontrados basicamente indicam, como **modus operandi** de uma típica estrutura matricial, que aos Gerentes de Projetos e Gerentes Funcionais cabem papéis substancialmente diferentes, que as áreas de influência de ambos também se diferenciam e que os mecanismos da comunicação direta entre o Gerente de Projeto e a sua equipe parecem prevalecer relativamente à comunicação canalizada através dos Gerentes Funcionais.

O “estado da arte” da aprendizagem centrada no aluno em administração

Gilberto Teixeira

Através de uma mudança de abordagem do papel do professor de Administração é possível obter melhores resultados no processo de aprendizagem. A abordagem denominada “aprendizagem centrada no aluno” não é nenhuma novidade nas Faculdades de Educação, mas é praticamente desconhecida no ambiente de ensino de Administração, apesar de suas raízes serem nesse ambiente.

O artigo propõe-se a descrever o “estado de arte” e as origens do ensino centrado no aluno; compara também o ensino tradicional, centralizado no professor, com o ensino centralizado no aluno.

A cidade de Natal como centro turístico segundo as percepções do mercado potencial paulista

Tereza de Souza, Wayne Thomas Enders e Antonio Basílio Filho

A partir de uma pesquisa realizada em São Paulo, o trabalho procura perceber e avaliar o potencial do mercado turístico da cidade de Natal, comparando-a a outras capitais do Nordeste.

Foram aplicadas técnicas como análise fatorial e a análise qualitativa de dados para avaliar fatores de diferenciação de centros turísticos em nove capitais nordestinas. Baseado nos resultados obtidos, o trabalho sugere recomendações tanto a órgãos públicos como ao setor privado.

Metodologia matricial no controle de custos: teoria e prática

Nélio Domingues Pizzolato e Ricardo Mourão Villas-Boas

O trabalho procura apresentar, de forma consolidada, a metodologia matricial no controle de custos, identificando seus pressupostos e sua estrutura, e apontando múltiplas utilizações gerenciais. O uso gerencial se deriva da rapidez com que os custos desagregados de cada centro podem ser conhecidos, e da simplicidade em rastrear os efeitos que custos de determinado centro exercem nos demais. Uma ilustração numérica é feita com os dados de custo da Empresa Brasileira de Telecomunicações S.A. EMBRATEL.

NOTAS E COMUNICAÇÕES

Mangels Industrial S.A.

Antonio Cesar Amaru Maximiano e José Roberto Melo Silva

Da sociedade industrial para a sociedade de serviços: características dessa evolução

Sérgio Luiz de Oliveira Assis

Os estágios de capacitação tecnológica nas empresas

Erno I. Paulinyi

Análise do valor negocial de empresas em funcionamento

Rolf Mário Treuherz

Automação de escritórios e emprego

Nicolau Reinhard

Industrialización y tecnología en América Latina: diagnóstico psicoanalítico y opciones fantasiosas.

Mario Waissbluth

A criação de empresas industriais de tecnologia avançada: a experiência europeia e as perspectivas brasileiras.

Silvio A. dos Santos

Administração financeira dos institutos de pesquisa

Ivo Maurício Bettega de Loyola e Cláudio Henrique Silveira

A utilização da documentação de patentes como subsídio para pesquisas

Flávio Grynszpan e Maurício Guedes Pereira

O pesquisador industrial

Antonio Cesar Amaru Maximiano

Planejamento estratégico e previsão tecnológica - uma relação fundamental

Antonio Pedro Coco

Meta-análise de avaliação de treinamento

Suzana Maria Valle Lima e Jairo Eduardo Borges-Andrade

Conflitos entre linha e apoio em organizações de pesquisa: causas e sugestões de solução.

Eduardo Vasconcellos e Luiz Fernando A. Kalinowski

Barreiras e facilitadores para o sucesso da pesquisa universitária no setor de informática

Roberto Sbragia e Eduardo Vasconcellos

Desenvolvimento do setor industrial de informática e a contribuição da pesquisa universitária

Isaias Custódio, Antonio Cesar Amaru Maximiano e Gileno

Fernandes Marcelino

Ensino e pesquisa em gestão tecnológica na América Latina

Jacques Marcovitch

Organização do processo de inovação tecnológica no Brasil

Edgard Pedreira de Cerqueira Neto

O processo de aprendizado tecnológico nos países em desenvolvimento: o caso da refinação de petróleo no Brasil

Dorodame Mourão Leitão

Relação dos artigos da RAUSP por ordem de assunto

ADMINISTRAÇÃO GERAL

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E ÁREAS FUNCIONAIS DO HOSPITAL 001/G2

Ernesto Lima Gonçalves (Fac Medicina/USP)
Vol 12(1)

A FALÁCIA DAS ALTERNATIVAS 003/G1

Cyro Bernardes (DA-FEA/USP) Vol 12(1)

ECOLOGIA DAS EMPRESAS 005/G2

Sergio B Zaccarelli e Adalberto Fischmann
(DA-FEA/USP) Vol 12(1)

O CHEFE EFICIENTE: FORMAS DE INFLUENCIAR 007/G2

David Hastings (Assoc Bancos SP e Fed Assoc Bancos) Vol 12(2)

O PAPEL DA ASSESSORIA NO PROCESSO DECISÓRIO 011/G3

Gilberto J W Teixeira (DA-FEA/USP) Vol 12(2)

A RELAÇÃO PAI E FILHO NAS EMPRESAS FAMILIARES 013/G2

Stephen C Kanitz (DCA-FEA/USP) e Lilian Kanitz (PUC/SP) Vol 13(1)

ALGUMAS CARACTERÍSTICAS DA ESTRUTURA MATRICIAL 014/G4

Roberto Sbragia (DA-FEA/USP) Vol 13(1)

TIPOLOGIAS ORGANIZACIONAIS E ATRIBU-
TOS ADMINISTRATIVOS 016/G3

Sérgio Alves de Souza (COPPEAD-UFRJ)
Vol 13(2)

CONSTRUÇÃO DE UM MODELO EXPLICATIVO
DOS FATORES INFLUENTES NO COMPORTA-
MENTO DE ADESÃO-RESISTÊNCIA 027/G4

Tetsuo Tsuji (DA-FEA/USP) Vol 13(4)

AMBIGUIDADE E DIVISÃO DA AUTORIDADE
NA ESTRUTURA MATRICIAL 028/G5

Eduardo Vasconcellos (DA-FEA/USP) Vol 14(1)

A CRIATIVIDADE NA PESQUISA AGRÍCOLA 034/G5

José Pastore (DE-FEA/USP) Vol 14(2)

AINDA SOBRE A ESTATIZAÇÃO 041/G3

Fernando Coutinho Garcia (Univ Brasília)
Vol 14(3)

PENSANDO EM TERMOS DE SISTEMAS 044/G2

José Ernesto Lima Gonçalves (DA-FEA/USP)
Vol 14(3)

SISTEMAS HIERARQUIZADOS E SUAS APLICA-
ÇÕES À ADMINISTRAÇÃO 052/G3

Cyro Bernardes (DA-FEA/USP) - Vol 14(4)

AS FUNÇÕES DO ADMINISTRADOR DE ALTO
NÍVEL 056/G1

Agrícola de Souza Bethlem (COP-
PEAD/UFRJ) Vol 15(1)

O PROCESSO POLÍTICO NO CONTEXTO ORÇÁ-
MENTÁRIO 060/G2

Volnei Alves Corrêa (UFRGS) Vol 15(2)

A DISTINÇÃO ENTRE AS NOÇÕES DE ADMI-
NISTRAÇÃO CENTRALIZADA E DESCENTRALI-
ZADA E ADMINISTRAÇÃO DIRETA E INDIRETA
061/G2

Eros Roberto Grau (Fac Direito/USP) Vol 15(2)

A DINÂMICA DO AMBIENTE INTERNO DO
HOSPITAL 062/G4

Reynaldo Cavalheiro Marcondes (DA-
FEA/USP) Vol 15(2)

ADMINISTRAÇÃO COMPARADA E TEORIA
ORGANIZACIONAL: UM PARALELO SOBRE
SUA VALIDADE UNIVERSAL 072/G2

Rogério F Pinto (OEA) Vol 15(3)

UMA ABORDAGEM À ESTRUTURA ORGANIZA-
CIONAL PARA A ÁREA DE SISTEMAS 076/G3

Isaías Custódio (DA-FEA/USP) - Vol 15(4)

A ESTRUTURA DE DECISÃO DA UNIVERSIDA-
DE 092/G3

Oserias I de Gouveia (Univ Fed PE) Vol 16(2)

O TRABALHO DE DIRIGENTES DE PEQUENAS
E MÉDIAS EMPRESAS 098/G3

Hélio Janny Teixeira (DA-FEA/USP) Vol 16(3)

AMBIENTE E PODER ORGANIZACIONAL:
NOTAS DE PESQUISA SOBRE UMA EMPRESA
ESTATAL 099/G2

Renan S Freitas (CEMIG/MG) Vol 16(3)

VENDA DE ESTOQUES EXCESSIVOS - UM
ESTUDO DE ENGENHARIA ECONÔMICA 100/G2

Claus Warschauer (DA-FEA/USP) Vol 16(3)

ORGANOGRAMA LINEAR: UM INSTRUMENTO
PARA O DELINEAMENTO DA ESTRUTURA
101/G3

Eduardo Vasconcelos e outros (DA-FEA/USP)
Vol 16(4)

A DRAMATURGIA DO PALETÓ E GRAVATA
108/G1

Cyro Bernardes (DA-FEA/USP) Vol 16(4)

O ADMINISTRADOR DE EMPRESAS NA
AGROINDÚSTRIA AÇUCAREIRA E ALCOOLEI-
RA 110/G1

Depoimento de José E M Camargo (Usina Sta
Adelaide) Vol 16(4)

UM ESTUDO SOBRE SALÁRIOS DE BACHARÉIS EM ADMINISTRAÇÃO GRADUADOS PELA USP 117/G2

Ruy Aguiar S. Leme e Glória D. M. Trevisan (IA-FEA/USP) - Vol. 17(1)

A FALSA DICOTOMIA ENTRE TEORIA E PRÁTICA 120/G1

Gileno F. Marcelino (DA-FEA/USP) Vol. 17(2)

ASPECTOS INTANGÍVEIS DA CONSULTORIA EM ADMINISTRAÇÃO 126/G3

Cléber Aquino (DA-FEA/USP) Vol. 17(2)
SUGESTÕES PARA ANÁLISE DO CARGO E EMPREGO DO TEMPO DE DIRIGENTES DE PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS 127/G2

Hélio Janny Teixeira (DA-FEA/USP) Vol. 17(2)

COMUNICAÇÕES TÉCNICAS EFICAZES PARA TOMADA DE DECISÕES: RELATÓRIO TÉCNICO SEGUNDO ESTILO JORNALÍSTICO 145/G2

Francisco Lanna Leal (USIMINAS) Vol. 17(4)

O DIRIGENTE PRINCIPAL: ACIONISTA OU GERENTE? 147/G1

Rogério A. Machado (Corporação Bonfiglioli) Vol. 17(4)

A HIERARQUIZAÇÃO DE DECISÕES E SUA OPERACIONALIZAÇÃO 151/G2

Sérgio Baptista Zaccarelli (FEA-USP) Vol. 18(1)

A PESQUISA DE PERCEPÇÕES INDIVIDUAIS APLICADAS ÀS ÁREAS DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO: CONCEITOS, TEORIA E METODOLOGIA 152/G3

Wayne Thomas Enders e outros (DA-UFRN) Vol. 18(1)

O GOVERNO, A ADMINISTRAÇÃO E A CENTRALIZAÇÃO ADMINISTRATIVA 158/G2

Antonio Cesar Amaru Maximiano (DA-FEA/USP) Vol. 18(1)

WEBER E A SOCIOLOGIA DAS ORGANIZAÇÕES 166/G3

José Henrique de Faria (PPGA/UFRGS) Vol. 18(2)

UM ESTUDO EMPÍRICO SOBRE O CLIMA ORGANIZACIONAL EM INSTITUIÇÕES DE PESQUISA 167/G3

Roberto Sbragia (DA-FEA/USP) Vol. 18(2)

O PROCESSO DECISÓRIO NA INTERAÇÃO EMPRESA-BANCOS 178/G3

Sérgio Baptista Zaccarelli e Rubens Famá (DA-FEA/USP) Vol. 18(3)

MUDANÇA DE OBJETIVOS: O CASO DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFMG 185/G3

Moema Miranda de Siqueira (UFMG) Vol. 18(3)

MODELO Z3 - TÉCNICAS JAPONESAS APLICADAS À ADMINISTRAÇÃO BRASILEIRA 186/G2

Heitor Luiz M. M. Quintella (SEI/CSN) Vol. 18(3)

TÉCNICAS DE REUNIÃO QUE OS LIVROS NÃO CONTAM 187/G1

Cyro Bernardes (DA-FEA/USP) Vol. 18(3)

ORA DIREIS, CONSTRUIR CATEDRAIS! CERTO, PERDESTES O SENSO 193/G1

Sérgio Baptista Zaccarelli (DA-FEA/USP) Vol. 18(4)

ANÁLISE ESTRUTURAL DE EMPRESAS DO SETOR ALCOOLEIRO DO ESTADO DE MINAS GERAIS 195/G4

Nina Rosa da Silveira Cunha (U.F. Viçosa) Vol. 18(4)

O INAMPS E A "EFICIÊNCIA" DOS HOSPITAIS PRIVADOS LUCRATIVOS 198/G2

José Rodrigues Filho (UFPb) Vol. 18(4)

EXPERIÊNCIA DE UM "CASO" DE CONSULTORIA 199/G1

Cléber Aquino (DA-FEA/USP) Vol. 18(4)

MÉTODOS DE ESTUDO DO TRABALHO ADMINISTRATIVO 220/G2

Adelino Bortoli Neto e Hélio J. Teixeira (DA-FEA/USP) Vol. 19(2)

RISCO-GERADOR DE EFICÁCIA EMPRESARIAL 224/G2

Apolo Lage Teixeira (Empresário) - Vol. 19(2)

A INDÚSTRIA ALEMÃ FACE AO BEM-ESTAR DO TRABALHADOR 225/G2

Graziela de Oliveira (UFPb) Vol. 19(2)

O EMPRESÁRIO PERANTE O PLANEJAMENTO ENERGÉTICO BRASILEIRO 226/G1

Depoimento de Plínio Assmann (Pres. Ind. Papel Simão S/A) Vol. 19(3)

ENTREGANDO A ALMA AO CAPITAL: A PROPOSITO DA TEORIA Z DE WILLIAM OUCHI 235/G2

Fernando Coutinho Garcia (FCE-UFMG) Vol. 19(3)

EMPRESAS DE ALTO PADRÃO 239/G1

Oscar Fugita (CESP) Vol. 19(3)

MICROELETRÔNICA E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NO SETOR DE SERVIÇOS 242/G4

Suzana Braga Rodrigues e outros (CMA-UFMG) Vol. 19(4)

UM ROTEIRO DA PESQUISA ORGANIZACIONAL 243/G2

Luciano Zajdsznajder (EBAP-FGV) Vol. 19(4)

LA MULTICOMPLEMENTARIDAD EN EL CONOCIMIENTO Y EN LA ACCION 244/G2

Alain Chanlat (Montreal-Canadá) Vol. 19(4)

OS EXECUTIVOS: AS CONDIÇÕES DE ACESSO ÀS POSIÇÕES DOMINANTES NAS EMPRESAS DE AUTOPEÇAS: ESTUDO DE CASOS 249/G3

Roberto Venosa (EAESP/FGV) Vol. 19(4)

AS TRÊS DIMENSÕES DAS SUBCULTURAS DAS EMPRESAS 257/G3

Cyro Bernardes (DA-FEA/USP) Vol. 20(1)

ASPECTOS EMPRESARIAIS DO JAPÃO DE HOJE 262/G4

Cléber Aquino (DA-FEA/USP) Vol. 20(1)

ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

ASPECTOS CULTURAIS DA ORGANIZAÇÃO PÚBLICA E SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA O

DESENVOLVIMENTO ORGANIZACIONAL
026/G2

Édela Lanzer Pereira de Souza (PPGA/UFRGS) Vol 13(4)

ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL E DESENVOLVIMENTO: UMA ABORDAGEM CONTEXTUAL
042/G4

Décio Luiz Gomes (PPGA/UFRGS) Vol 14(3)
AValiação DE DESEMPENHO: A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 114/G3

Antonio N. Grillo (CPGA/UFSC) Vol. 17(1)
O ORÇAMENTO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 160/G2

Arnaldo Tambellini (Secr. Faz./SP) - Vol 18(1)
UM ESTUDO SOBRE A EVASÃO FISCAL NO DISTRITO FEDERAL 161/G1

Roberto Bocaccio Piscitelli (Min. Faz.) Vol. 18(1)

O CICLO DE INEFICÁCIA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA 236/G1

Cléber Aquino (DA-FEA/USP) Vol 19(3)

ORGANIZAÇÃO GOVERNAMENTAL, GASTOS PÚBLICOS E PRIORIDADES SOCIAIS 245/G2

Fernando Rezende (EBAP/FGV) Vol 19(4)

MARKETING

MEDIDA DE RENTABILIDADE PROMOCIONAL
002/G3

Jairo S. Fonseca e José A. Mazzon (DA-FEA/USP) Vol 12(1)

DETERMINANTES DE NÃO AQUISIÇÃO DE HABITAÇÃO COM FINANCIAMENTO DO BNH
009/G2

José Augusto Guagliardi (DA-FEA/USP) Vol 12(2)

A IMAGEM RECEBIDA DO BNH NA CIDADE DE SÃO PAULO 015/G5

José Augusto Guagliardi (DA-FEA/USP) Vol 13(1)

UM MODELO PROBABILÍSTICO PARA ESTIMAR A DEMANDA DE ATIVIDADES DE LAZER
019/G3

Gilberto José Weinberger Teixeira (DA-FEA/USP) Vol 13(2)

MIOPIA DE MARKETING OU CRISE DE IDENTIDADE EM PROJETOS TURÍSTICOS 020/G2

Gilberto José Weinberger Teixeira (DA-FEA/USP) Vol 13(3)

APLICAÇÃO DE UM MODELO DE CRESCIMENTO PARA NOVOS PRODUTOS 021/G4

Hiroo Takaoka e outros (DA-FEA/USP) Vol 13(3)

ANÁLISE TEMPORAL DAS VENDAS DE TELEVISORES PRETO E BRANCO AO MERCADO BRASILEIRO 025/G4

Jairo S. Fonseca e José A. Mazzon (DA-FEA/USP) Vol 13(4)

A RESPONSABILIDADE SOCIAL DO MARKETING 030/G3

Geraldo Luciano Toledo e Dilson G. Santos (DA-FEA/USP) Vol 14(1)

ATITUDES DO CONSUMIDOR EM RELAÇÃO À

PROPAGANDA NA CIDADE DE SÃO PAULO
031/G3

José Afonso Mazzon e outros (DA-FEA/USP) Vol 14(1)

A PSICOLOGIA DA MOTOCICLETA 046/G3

Aurélio A. P. Cidade (FAAP) Vol 14(4)

RELAÇÕES PÚBLICAS E MARKETING: CONFLITO OU COMPLEMENTO 047/G2

Maria do Céu C. Louzã e outras (ECA/USP) Vol 14(4)

O PROBLEMA DA CONCEITUAÇÃO DE “NECESSIDADE DE LAZER” 048/G3

Gilberto José Weinberger Teixeira (DA-FEA/USP) Vol. 14(4)

ANÁLISE DE MODELOS DE DIFUSÃO DE BENS DE CONSUMO 063/G2

Jairo Simon da Fonseca (DA-FEA/USP) Vol. 13(3)

FATORES DETERMINANTES DA PREFERÊNCIA POR MARCAS DE AUTOMÓVEIS 064/G2

Humberto Baptistella Filho e outros (DA-FEA/USP) Vol 15(2)

DEFESA DO CONSUMIDOR: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO 086/G4

José Augusto Guagliardi e outros (DA-FEA/USP) Vol 16(1)

MODELOS DE DIFUSÃO EM MARKETING: ANÁLISE SOB A ÓTICA DA INTERAÇÃO ENTRE ADOTADORES 106/G2

Jairo Simon da Fonseca (DA-FEA/USP) Vol 16(4)

A PROCURA DA GENERALIZAÇÃO DA “LEI DE ENGEL” 116/G2

Carlos A. Callegaro (PPGA-UFRGS) Vol 17(1)

A COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS EM SITUAÇÕES DE SUPRIBILIDADE CRÍTICA
133/G3

José H. R. Soares e Luiz E. B. Oliveira (Rio Gráf. Educ. Cult.) Vol 17(3)

O COMPORTAMENTO DO COMPRADOR DE AUTOMÓVEIS NOVOS 134/G2

Fauze Najib Mattar (DA-FEA/USP) Vol 17(3)

MARKETING SOCIAL: CONCEITOS E PERSPECTIVAS DE UTILIZAÇÃO NO BRASIL 140/G3

José Afonso Mazzon (DA-FEA/USP) Vol 17(4)

A INFORMAÇÃO DO MARKETING E O SUCESSO NO LANÇAMENTO DE NOVOS PRODUTOS
141/G4

Fauze Majib Mattar (DA-FEA/USP) Vol 17(4)

AS TELECOMUNICAÇÕES E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SÓCIO-ECONÔMICO NO MEIO RURAL 142/G3

Dilson Gabriel dos Santos e outros (DA-FEA/USP) Vol 17(4)

MARKETING: A EXTINÇÃO DE UMA DISCIPLINA 154/G3

Paulo Cesar Motta (PUC/RJ) Vol. 18(1)

PRÁTICAS DE MARKETING RELACIONADAS

COM O SUCESSO NO LANÇAMENTO DE NOVOS PRODUTOS 155/G3

Fauze Najib Mattar (DA-FEA/USP) Vol 18(1)

ANÁLISE DE VARIÁVEIS DE DECISÃO PARA ESCOLHA DE SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO NAS EMPRESAS 156/G5

José Afonso Mazzon (DA-FEA/USP) Vol 18(1)

UM ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE AS VARIÁVEIS DETERMINANTES DA ESCOLHA DE UM CANDIDATO POLÍTICO 157/G4

José Augusto Guagliardi e outros (DA-FEA/USP) Vol 18(1)

VAREJO MODERNO, DISTRIBUIÇÃO E EMBALAGENS DESCARTÁVEIS 159/G1

Walter A. Denser (W.A. Denser & Assoc.) Vol 18(1)

MARKETING SOCIAL: UMA APLICAÇÃO DO CONCEITO DE TROCA 170/G2

Sílvio Augusto Minciotti (Inst. Munic. Ens. Sup. SCS) Vol 18(2)

A AÇÃO GOVERNAMENTAL E O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR 171/G4

Waldemiro Teixeira Lustosa (EMPLASA) Vol. 18(2)

ANÁLISE DE DESEMPENHO DE MARKETING SOB O CONCEITO DE PRODUTIVIDADE 172/G3

José Afonso Mazzon (DA-FEA/USP) Vol. 18(2)

UMA ANÁLISE DO RELACIONAMENTO ENTRE NECESSIDADE/BENEFÍCIO E UTILIZAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE MARKETING NA MICRO E PEQUENA EMPRESA 179/G4

Ivan Dutra (FUE Londrina/PR) e outros Vol. 18(3)

OPORTUNIDADES DE MERCADO: O CASO DOS BENS DE CONSUMO DURÁVEIS 180/G2

Fernando B. Luce e outros (UFRGS) Vol. 18(3)

AValiação DO PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO DO TRABALHADOR: SUBSÍDIOS À FORMULAÇÃO DE UM PLANO DE MARKETING SOCIAL 191/G6

José Afonso Mazzon (DA-FEA/USP) Vol. 18(4)

MARKETING: AS CONTROVÉRSIAS DO MARKETING MODERNO 192/G3

Celso C. H. Grisi e outros (DA-FEA/USP) Vol. 18(4)

MICROEMPRESA E PEQUENA EMPRESA: O QUE AS DIFERENCIA NA UTILIZAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE MARKETING 219/G5

Ivan Dutra e outros (DA-FEA/USP) Vol. 19(2)

O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR EM RELAÇÃO À LOTERIA FEDERAL 229/G2

Marcos C. Campomar e Paula M. P. Brollo (DA-FEA/USP) Vol. 19(3)

O ENIGMÁTICO MAS INDISPENSÁVEL CONSUMIDOR: TEORIA E PRÁTICA 232/G4

Raimar Richers (AEASP/FGV) Vol. 19(3)

MARKETING POLÍTICO: DIFICULDADES CONCEITUAIS 252/G2

Alexander Berndt (DA-FEA/USP) Vol 20(1)
MARKETING EM INSTITUIÇÕES SEM FINALIDADE LUCRATIVA: O CASO DAS FUNDAÇÕES GOVERNAMENTAIS DO RIO GRANDE DO SUL 258/G2

Fernando B. Luce e Astor E. Hexsel (UFRGS) Vol. 20(1)

CONDIÇÕES DE IMPACTO DAS POLÍTICAS DE MARCA EM EMPRESAS DE BENS DE CONSUMO 259/G2

Ângela M.R. Schmidt e Heloísa B. Guimarães (COPPEAD/UFRJ) - Vol. 20 (1)

FINANÇAS/CONTABILIDADE

AMOSTRAGEM POR CONGLOMERADO APLICADA À AUDITORIA E CONTABILIDADE 035/G3

Edmundo Eboli Bonini (DCA-FEA/USP) Vol. 14(2)

HIERARQUIZAÇÃO DAS DECISÕES DE ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA 045/G4

Miguel M. Feitosa e Antonio Z. Sanvicente (DA-FEA/USP) - Vol. 14(3)

AMOSTRAGEM: "ESTIMATIVA POR DIFERENÇA OU QUOCIENTE (RAZÃO) APLICADA À AUDITORIA E À CONTABILIDADE" 050/G3

Edmundo Eboli Bonini (DCA-FEA/USP) Vol. 14(4)

DEPRECIACÃO: CONCEITOS, ASPECTOS E DESCAPITALIZAÇÃO 054/G3

Alexandre Assaf Neto (DA-UNIV BRASÍLIA) Vol. 15(1)

"A ESTRUTURA EMPRESARIAL BRASILEIRA E A ATUAÇÃO DO BNDE NO MERCADO DE CAPITAIS" 065/G7

Ney Ottoni Brito e Hélio Touriel (UFRJ) Vol. 15(2)

RISCO, RETORNO E BETAS: O MERCADO ACIONÁRIO BRASILEIRO 067/G4

Ney Ottoni de Brito (COPPEAD/UFRJ) Vol. 15(3)

A ANÁLISE DE VARIAÇÕES APLICADA À TAXA DE RETORNO SOBRE O PATRIMÔNIO LÍQUIDO 068/G2

Masayuki Nakagawa (DCA-FEA/USP) Vol. 15(3)

IMPACTO DA RECIPROCIDADE EXIGIDA POR INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS NA GERÊNCIA DE CAIXA DA FIRMA 075/G2

Eduardo Facó Lengruber (COPPEAD/UFRJ) - Vol. 15(4)

"COMO PREVER FALÊNCIAS" CINCO ANOS DEPOIS 079/G1

Stephen C. Kanitz (DA-FEA/USP) Vol. 15(4)

EFEITO CLIENTELA, NÍVEIS MARGINAIS DE TAXAÇÃO E EFICIÊNCIA: O CASO DE DIVIDENDOS NO MERCADO ACIONÁRIO BRASILEIRO 083/G3

Ney Ottoni de Brito e Ricardo C. Rietti (COPPEAD/UFRJ) Vol. 16(1)

SERVIÇOS DE CADASTRAMENTO PARA CRÉDITO COMERCIAL: UM ESTUDO DE CASOS EM EMPRESAS DO RIO DE JANEIRO 082/G3

Eduardo Facó Lengruber (COPPEAD/UFRJ) Vol 16(1)

O EFEITO DA DIVERSIFICAÇÃO DE RISCO NO MERCADO ACIONÁRIO BRASILEIRO 091/G3

Ney Ottoni de Brito (COPPEAD/UFRJ) Vol. 16(2)

APLICAÇÃO DE ANÁLISE DE REGRESSÃO NO ESTUDO DO COMPORTAMENTO DOS PREÇOS DE AÇÕES 102/G2

Mário Tanabe e Jairo S. Fonseca (DA-FEA/USP) - Vol 16(4)

A EFICÁCIA DA REGULAÇÃO BRASILEIRA DE FLUXO DE CAPITAIS 103/G2

Ney Ottoni de Brito e João B. Fraga (COPPEAD/UFRJ) - Vol 16(4)

A MATEMÁTICA DO REAJUSTE SEMESTRAL AUTOMÁTICO DOS SALÁRIOS 118/G1

José Augusto G. da Silveira (DA-FEA/USP) Vol 17(1)

ASPECTOS FUNDAMENTAIS DE NEGOCIAÇÕES EM MERCADOS FUTUROS 123/G4

Ney Ottoni de Brito (COPPEAD/UFRJ) Vol 17(2)

TAXA EFETIVA REAL DE APLICAÇÕES EM ORTN 149/G1

Clóvis de Faro (FGV) Vol 18(1)

CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DO EFEITO DE DECLARAÇÕES DE DIVIDENDOS SOBRE OS VALORES DE DEBÊNTURES E AÇÕES ORDINÁRIAS 150/G2

Antonio Z. Sanvicente (FEA/USP) Vol. 18(1)

PREÇOS DE TRANSFERÊNCIA EM EMPRESAS MULTINACIONAIS 169/G2

Jaime E. Fensterseifer (UFRGS) Vol 18(2)

A COMPARAÇÃO DOS INDICADORES FINANCEIROS 174/G2

José Carlos Marion (DCA-FEA/USP) Vol 18(2)

O FUNCIONAMENTO DO MERCADO FINANCEIRO NUM MODELO DE TRÊS ATIVOS 177/G5

Claudio R. Contador (COPPEAD/UFRJ) Vol 18(3)

COMO FAZER E COMO NÃO FAZER UMA ANÁLISE DOS FUNDAMENTOS DOS VALORES DE AÇÕES ORDINÁRIAS 217/G3

Antonio Zoratto Sanvicente (FEA/USP) Vol 19(2)

UMA PROPOSTA DE RENEGOCIAÇÃO DA DÍVIDA EXTERNA BRASILEIRA 221/G4

Stephen Charles Kanitz (FEA/USP) Vol 19(2)

DECISÕES DE INVESTIMENTO E FINANCIAMENTO NA TEORIA DE FINANÇAS 223/G2

Antonio Zoratto Sanvicente (DA-FEA/USP) Vol 19(2)

CRESCER EM EQUILÍBRIO: ALGUNS EFEITOS A SEREM CONSIDERADOS PARA OS ÍNDICES DE CRESCIMENTO E ENDIVIDAMENTO 261/G2

Ernani Tadeu de Oliveira (UFRGS) Vol 20(1)

RECURSOS HUMANOS

FATORES DETERMINANTES DO SALÁRIO DE EXECUTIVOS E RESPECTIVA SATISFAÇÃO SALARIAL 010/G4

Lindolfo Galvão de Albuquerque e outros (DA-FEA/USP) Vol 12(2)

OBJETIVOS MOTIVACIONAIS E ESTILOS DE COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL 012/G4

Cecília Whitaker Bergamini (DA-FEA/USP) Vol 13(1)

HIERARQUIZAÇÃO DE DECISÕES DA FUNÇÃO PESSOAL 022/G3

Sérgio B. Zaccarelli e Eunice L. Kwasnicka (DA-FEA/USP) Vol 13(3)

CONTABILIZAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS: O ESTADO DA ARTE 024/G3

Eunice Lacava Kwasnicka (DA-FEA/USP) Vol 13 (4)

A OTIMIZAÇÃO NO PROCESSO DE DECISÃO DA FUNÇÃO PESSOAL 029/G2

Sérgio B. Zaccarelli e Eunice L. Kwasnicka (DA-FEA/USP) Vol 14(1)

UM NOVO INSTRUMENTO DE GESTÃO EMPRESARIAL: O BALANÇO SOCIAL DA EMPRESA 037/G2

Ernesto Lima Gonçalves (Fac Medicina/USP) Vol 14(2)

O CONSULTOR DA ÁREA COMPORTAMENTAL: PROBLEMAS E RECURSOS 051/G2

Édela Lanzer Pereira de Souza (PPGA/UFRGS) Vol 14(4)

UM ESTUDO SOBRE OS FATORES CONDICIONANTES DA MOTIVAÇÃO E SATISFAÇÃO NO TRABALHO 053/G2

Roberto Sbragia e Antonio C Amaru Maximiano (DA-FEA/USP) Vol 15(1)

PROPOSTA PARA UM SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO PARA FUNCIONÁRIOS TÉCNICOS E PROFESSORES 071/G3

João Adamor Dias Neves (Univ Fed Viçosa/MG) Vol 15(3)

O ACULTURAMENTO DOS CURSOS E AS PRÁTICAS DE RECURSOS HUMANOS 085/G4

Cléber Aquino (DA-FEA/USP) Vol 16(1)

VAMOS DEMITIR O GERENTE DE RECURSOS HUMANOS? 089/G4

Carlos C S Souza (Odebrecht/Salvador) Vol 16(2)

CONSIDERAÇÕES EM TORNO DE D. O. E CULTURA ORGANIZACIONAL 094/G2

Édela Lanzer P de Souza (PPGA/UFRGS) Vol 16(3)

CARACTERÍSTICAS DA ESTRUTURA DE SALÁRIOS E SATISFAÇÃO SALARIAL EM INSTITUIÇÕES DE PESQUISA 095/G3

Roberto Coda (DA-FEA/USP) Vol 16(3)

A CONJUNTURA ATUAL DAS RELAÇÕES DE TRABALHO NO BRASIL 109/G1

Mesa-redonda Rosa Maria Fischer Ferreira (DA-FEA/USP) Vol 16(4)

CO-GESTÃO: UMA NOVA INSTITUIÇÃO 112/G2

José Henrique de Faria (PPGA/UFRGS) Vol 17(1)

COMO ADMINISTRAR SEUS RECURSOS HUMANOS PELA CONTABILIZAÇÃO 115/G2

Eunice Lacava Kwasnicka (DA-FEA/USP) Vol 17(1)

CARACTERÍSTICAS COMPORTAMENTAIS E VARIÁVEIS ORGANIZACIONAIS: UM ESTUDO BRASILEIRO 124/G3

Cecília Whitaker Bergamini (DA-FEA/USP)
Vol 17(2)

A CONTABILIZAÇÃO DOS RECURSOS HUMANOS COMO INSTRUMENTO GERENCIAL 125/G2

Eunice Lacava Kwasnicka (DA-FEA/USP)
Vol 17(2)

UM SEMINÁRIO DE GERÊNCIA DE RECURSOS HUMANOS NO NORDESTE 139/G1

Cléber Aquino (DA-FEA/USP) Vol 17(3)

DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS HUMANOS: PROPOSTA DE OPERACIONALIZAÇÃO PARA INSTITUTO DE PESQUISA 153/G2

Afrânio Carvalho Aguiar (CETEC) e outros (CEMIG e UFMG). - Vol 18(1)

NOVO EXAME PREOCUPADO DA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO 164/G3

Cecília Whitaker Bergamini (DA-FEA/USP) -
Vol 18 (2)

A FUNÇÃO PESSOAL E A HIERARQUIZAÇÃO DE DECISÕES: UMA REVISÃO CONCEITUAL 165/G4

Sérgio B. Zaccarelli e Eunice L. Kwasnicka (DA-FEA/USP) Vol 18 (2)

CLIMA E ESTRUTURA DE TRABALHO 183/G2

Édela Lanzer Pereira de Souza (UFRGS) Vol 18(3)

GERÊNCIA DE RECURSOS HUMANOS: OBSTÁCULOS E OPORTUNIDADES DOS ANOS "80" 196/G1

Eda C Fernandes (UFRGS) e Gustavo G Boog (FEA/USP e FGV) Vol 18 (4)

ANÁLISE DA READAPTAÇÃO DO PÓS-GRADUADO AO DEPARTAMENTO DE ORIGEM PELO PROGRAMA PICD-UEL 197/G1

Haroldo Marçal (U F Londrina) Vol 18(4)

NOVAS FORMAS DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO 216/G4

Mesa-redonda com: Afonso C C Fleury (Poli/USP), Cláudio E Ferraz (Metal Leve), Cláudio Orlandi (SCANIA), Cléber Aquino (FEA/USP), Edgard Lehmann (Survey Cons S/C) e Hans P Krenchanf (SENAI) Vol 19 (2)

O PROCESSO DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA 228/G2

André Fischer e outros (IA-FEA/USP) Vol 19 (3)

ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS NO JAPÃO 231/G4

Patrícia Amélia Tomei (PUC/RJ) Vol 19 (3)

RECRUTAMENTO DE ALTO NÍVEL 238/G1

João de Castro Silva (Bco Noroeste do Brasil S/A) Vol 19 (3)

REAÇÃO SINDICAL AOS PROGRAMAS DE GESTÃO PARTICIPATIVA: INSIGHTS SOBRE MÉTODO E UNIDADE DE ANÁLISE DE UMA PESQUISA DE AVALIAÇÃO MALOGRADA 240/G3

Elliot Nelson (UFMG) - Vol 19 (4)

ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E PERFIL DA

CLASSE OPERÁRIA NA INDÚSTRIA SIDERÚRGICA 241/G4

Fernando Coutinho Garcia (CMA-FACE/UFMG) Vol 19 (4)

POLÍTICA DE PESSOAL E GESTÃO DAS INCERTEZAS NAS RELAÇÕES DE TRABALHO 246/G2

Marlene Catarina de O Lopes Melo (UFMG)
Vol 19 (4)

POLÍTICA DE RECURSOS HUMANOS E PARTICIPAÇÃO DO TRABALHADOR NA AGROINDÚSTRIA 248/G1

Rosa Maria Fischer Ferreira e outros (DA-FEA/USP) Vol 19 (4)

A MOTIVAÇÃO PARA O PODER 254/G2

Édela Lanzer Pereira de Souza (UFRGS) Vol 20 (1)

ADMINISTRAÇÃO DE PROJETOS/CIÊNCIA E TECNOLOGIA

A TRANSFORMAÇÃO DE ESPECIALISTAS EM ADMINISTRADORES: ALGUNS NÚMEROS 004/G1

Antonio César Amaru Maximiano (DA-FEA/USP) Vol 12 (1)

A FUNÇÃO GERENCIAL NO PROCESSO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA 033/G3

Antonio César Amaru Maximiano (DA-FEA/USP) Vol 14 (1)

CONTROLE DE PROJETOS DE PESQUISA EM NÍVEL INSTITUCIONAL PARA INSTITUIÇÕES DE PESQUISA 038/G3

Adauto Ivo Milanez (Inst Bot Secret Agric Est São Paulo) Vol 14 (2)

CENTRALIZAÇÃO X DESCENTRALIZAÇÃO: UMA APLICAÇÃO PARA LABORATÓRIOS DE INSTITUIÇÕES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO 039/G4

Eduardo Vasconcellos (DA-FEA/USP) - Vol 14(2)

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE PESSOAL TÉCNICO EM INSTITUIÇÕES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO 043/G4

Mauro Faber de Freitas Leitão (ITAL-Campinas) Vol 14 (3)

A GERÊNCIA DE PROJETOS DE EXPANSÃO: FATORES DE ÊXITO OU FRACASSO 057/G3

Jacques Marcovitch e Luís Gaj (DA-FEA/USP) Vol 15 (1)

INVESTIGAÇÃO DE ASPECTOS ASSOCIADOS À ATITUDE DE PESQUISADORES BRASILEIROS FACE À IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE CUSTOS 058/G2

Isak Kruglianskas (Da-FEA/Usp) Vol 15 (1)

ESTILO DE INFLUÊNCIA DO GERENTE DE PROJETO NA EMPRESA DE ENGENHARIA CONSULTIVA 070/G3

Denis Donaire (DA-FEA/USP) Vol 15 (3)

ALGUNS ASPECTOS DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS 077/G4

Jacques Marcovitch (DA-FEA/USP) Vol 15(4)

O PAPEL DO GERENTE NA ADMINISTRAÇÃO POR PROJETOS 084/G2

Denis Donaire (DA-FEA/USP) Vol 16 (1)

O CENTRO DE TECNOLOGIA NA EMPRESA: SEU PAPEL NO PROCESSO DE INOVAÇÃO 088/G3

Jacques Marcovitch (DA-FEA/USP) Vol 15(4)

O CENTRO DE TECNOLOGIA NA EMPRESA: ALGUMAS FUNÇÕES GERENCIAIS CRÍTICAS 096/G3

Jacques Marcovitch (DA-FEA/USP) Vol 16(3)

A INOVAÇÃO NA EMPRESA: O PAPEL DA GERÊNCIA POR PROJETOS 107/G1

Jacques Marcovitch (DA-FEA/USP) Vol 16(4)

FINANCIAMENTO DA PESQUISA AGRÍCOLA 121/G2

Paulo V Sendin (IAPAR) Vol 17 (1)

O ESFORÇO TECNOLÓGICO NA GRANDE EMPRESA ESTATAL 130/G1

Erno I Paulinyi e Celso D Costa (CNPq) Vol 17 (2)

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES EM RELAÇÃO À CONTRATAÇÃO DE PROJETOS 132/G3

Jorge A G Gomes e Sérgio M Corrêa (COP-PEAD/UFRJ) Vol 17 (3)

AS ATIVIDADES DE MARKETING EM INSTITUIÇÕES DE PESQUISA TECNOLÓGICA GOVERNAMENTAIS 135/G3

Marcos Cortez Campomar (DA-FEA/USP) Vol 17 (3)

A ADMINISTRAÇÃO DE RECOMPENSAS E A EQUIDADE SALARIAL NAS INSTITUIÇÕES DE PESQUISA 144/G1

Gilberto de Andrade Martins (DA-FEA/USP) Vol 17 (4)

A ADOÇÃO DE INOVAÇÕES E A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NA AGRICULTURA DE CANA-DE-AÇÚCAR NO ESTADO DE SÃO PAULO 162/G2

Ademir Antonio Ferreira (DA-FEA/USP) Vol 18 (1)

TENDÊNCIAS DO SISTEMA FRANCÊS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA 163/G1

Jacques Marcovitch (DA-FEA/USP) Vol 18 (1)

TECNOLOGIA APROPRIADA: UMA PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E SUA APLICAÇÃO 168/G3

Belmiro Valverde Jobim Castor (UFPR) Vol 18 (2)

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O GRAU DE APOIO E NÍVEL DE DIÁLOGO EM UM PROJETO 184/G2

Denis Donaire (DA-FEA/USP) Vol 18 (3)

TECNOLOGIA, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E GESTÃO DO TRABALHO 200/G1

José Henrique de Faria (DA-FEA/USP) Vol 18 (4).

TECNOLOGIA E ESTRATÉGIA EMPRESARIAL 201/G2

Entrevista com Mário Barra (ANPEI) Vol 19 (1)

A PONTE ENTRE A TECNOLOGIA DE BASE E UMA NECESSIDADE DE MERCADO 202/G2

José R Dias (Dow Quim S/A) e Mark E Kelly (EUA) - Vol 19 (1)

MARKETING E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA: O CASO DA ITAL 203/G3

Eduardo M Sarmiento (EMBRAPA) e Ângela M R Schmidt (UFRJ) Vol 19 (1)

JÁ NÃO SE FAZEM PROJETOS COMO ANTIGAMENTE... 204/G1

Luiz Eduardo Lima (FDTE) - Vol 19 (1)

APLICAÇÃO DE MÉTODO DE ORDENAÇÃO DE PRIORIDADES NO PLANEJAMENTO DE P & D DO EXÉRCITO 205/G3

Victor J S Fortuna (Exército) e outros Vol 19 (1)

PLANEJAMENTO E CONTROLE DA ATIVIDADE DE P&D: UMA PROPOSTA DE MODELO 206/G1

Antônio Pedro Coco (TELEBRÁS) Vol 19 (1)

ORGANIZAÇÃO DO CENTRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DA PIRELLI DIVISÃO DE CABOS 207/G3

Carmine Taralli (PIRELLI) Vol 19 (1)

INCENTIVOS FISCAIS À PRODUÇÃO DE TECNOLOGIA 208/G3

José Carlos Barbieri (UFMS) Vol 19(1)

A UNIVERSIDADE E A PESQUISA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA 209/G5

Renato P Dagnino (UNICAMP) Vol 19(1)

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: UMA EXPERIÊNCIA DO IPT 210/G2

João Alberto Câmara Sodré (IPT) Vol 19(1)

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE PROJETOS EM INSTITUIÇÕES DE PESQUISA: UM ESTUDO EMPÍRICO DENTRO DO SETOR DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL 211/G4

Roberto Sbragia (DA-FEA/USP) Vol 19(1)

COOPERAÇÃO RECÍPROCA: UMA POSSIBILIDADE MAL APROVEITADA NA PESQUISA 212/G3

Edmundo Gastal (IICA) Vol 19(1)

A POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM TELECOMUNICAÇÕES: 1972/1983 213/G4

Jorge Ruben Biton Tapia (UNICAMP) Vol 19(1)

UM SISTEMA CENTRALIZADO PARA ACOMPANHAMENTO E CONTROLE OPERACIONAL DE ATIVIDADES DE PROJETOS 214/G4

Yeda M M Oliveira (PNPF/EMBRAPA) e Ruth A Rissardi (SCA) Vol 19(1)

A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO AMBIENTE EMPRESARIAL BRASILEIRO 215/G3

Olívio M S Avila (Equip Villares) - Vol 19(1)

A TÉCNICA DE ANÁLISE E ESTRUTURAÇÃO DE MODELOS APLICADA AO PROÁLCOOL 233/G2

James T C Wright (DA-FEA/USP) Vol 19(3)

DEZ ANOS DE PLANEJAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA 237/G1

Erno I Paulinyi (CNPq) Vol 19(3)

A CRIAÇÃO DE EMPRESAS DE TECNOLOGIA AVANÇADA 250/G1

Silvio A dos Santos (DA-FEA/USP) Vol 19(4)

NOVAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA AVANÇADA: UMA PROPOSTA DE INCENTIVO 260/G2
Clóvis Sawaia Tofik (UNICAMP e PROMOCET) e outros - Vol 20(1)

METODOLOGIA/ENSINO DE ADMINISTRAÇÃO

QUATORZE TÉCNICAS ÚTEIS PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS TÉCNICOS E PARA ESTÍMULO À CRIATIVIDADE 049/G2

William M O'Keefe (Prof Visitante FEA/USP) e outros Vol 14(4)

O MÉTODO DA COLETA DE DADOS PELO CORREIO: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO 074/G2

Humberto Baptistella Filho e outros (DAFEA/USP) Vol 15(4)

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO 080

Volume 16 (Especial)

UMA EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM AUTODIRIGIDA NO ENSINO DA ADMINISTRAÇÃO 081/G2

Gilberto José W Teixeira (DA-FEA/USP) Vol 16(1)

PLANEJAMENTO DE CURSOS USANDO O MÉTODO "PROGRAMAÇÃO INTEGRATIVA" 111/G1

Gilberto José W Teixeira (DAFEA/USP) Vol 16(4)

OS SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE PROFESSORES: O ESTADO DA ARTE 113/G2

Gilberto José W Teixeira (DA-FEA/USP) Vol 17(1)

O ENSINO DE ADMINISTRAÇÃO NA EUROPA 128/G1

Cléber Aquino (DA-FEA/USP) Vol 17(2)

A APLICAÇÃO DAS TEORIAS DE ORGANIZAÇÃO NA APRENDIZAGEM 137/G1

Gilberto José W Teixeira (DA-FEA/USP) Vol 17(2)

A OFERTA E A DEMANDA DE VAGAS NO ENSINO DE ADMINISTRAÇÃO NA GRANDE SÃO PAULO 138/G1

Humberto Baptistella Filho e Bernadete Marinho (FEA/USP) Vol 17(1)

REPLANEJAMENTO DO ENSINO EM UMA INSTITUIÇÃO UNIVERSITÁRIA: NECESSIDADE OU FANTASIA? 148/G2

Glória D M Trevisam e Sérgio de Iudícibus (DA-FEA/USP) Vol 17(4)

A RELAÇÃO ENSINO/PRÁTICA DE MARKETING NA CIDADE DE SÃO PAULO: REALIDADE E PERSPECTIVA 176/G2

José Augusto Guagliardi (DA-FEA/USP) - Vol 18(2)

POR QUE PREVER? 188/G1

Ruy Aguiar da Silva Leme (DA-FEA/USP) Vol 18(3)

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM: SUAS DIMENSÕES 194/G3

Gilberto W Teixeira (FEA/USP) e Milso Andrade Jr. (INCRA) Vol. 18(4)

O PODER NA UNIVERSIDADE ENQUANTO BUROCRACIA: UM ESTUDO SOBRE DIMENSÕES ORGANIZACIONAIS 247/G3.

Maria Estela Dal Pai Franco (UFRGS) Vol. 19(4)

COMÉRCIO EXTERIOR

A GERÊNCIA DE EXPORTAÇÃO NO BRASIL: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO 018/G5

Angela M. R. Schmidt (COPPEAD/UFRJ) Vol. 13(2)

A ESTRATÉGIA DE MARKETING E A EXPERIÊNCIA DE EXPORTAÇÃO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS EXPORTADORAS DE MANUFATURADOS: UM PESQUISA DE CAMPO 036/G3

Gaspar A. D. S. Coutinho e outros (COPPEAD/UFRJ) Vol. 14(2)

A EXPORTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA E O MARKETING INTERNACIONAL 040/G4

Antonio C. Barroso de Siqueira (DAFEA/USP) Vol. 14(3)

A GERÊNCIA DE EXPORTAÇÃO: POSICIONAMENTO E JUSTIFICATIVAS PARA UM PROGRAMA DE PESQUISAS 059/G3

Angela M.R. Schmidt e Paulo F. Fleury (COPPEAD/UFRJ) Vol. 15(1)

DESEMPENHO EM EXPORTAÇÃO E AS PRÁTICAS GERENCIAIS DE CONTROLE DE QUALIDADE 069/G2

Kleber F. Figueiredo e Paulo F. Fleury (COPPEAD/UFRJ) Vol. 15(3)

EMPRESAS MULTINACIONAIS E O INTERESSE DO BRASIL 073/G4

Ruy Aguiar da Silva Leme (DA-FEA/USP) Vol. 15(4)

A ORIENTAÇÃO DE MARKETING DE EMPRESAS EXPORTADORAS DE MANUFATURADOS EM SÃO PAULO 090/G5

José Augusto Guagliardi (DA-FEA/USP) Vol. 16(2)

COMO EXECUTIVOS DE EMPRESAS EXPORTADORAS DE MANUFATURADOS VÊEM AS ATIVIDADES DE EXPORTAÇÃO 097/G4

José Augusto Guagliardi (DA-FEA/USP) Vol. 16(3)

TRANSFERIBILIDADE DAS ESTRATÉGIAS DE MARKETING PARA MERCADOS EXTERNOS: UM ESTUDO DE CASOS BRASILEIROS 104/G2

Celso R. Oliveira e outros (COPPEAD/UFRJ) Vol 16(4)

MARKETING INTERNACIONAL NO BRASIL: REALIDADE E PERSPECTIVAS 105/G2

José Augusto Guagliardi (DA-FEA/USP) Vol. 16(4)

MARKETING COOPERATIVO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE OS CONSÓRCIOS COMO ALTERNATIVA PARA A EXPORTAÇÃO 122/G4

Angela M.R. Schmidt (COPPEAD/UFRJ) - Vol 17(2)

O QUE IMPEDE AS EMPRESAS DE EXPORTAREM 173/G2

José A. Guagliardi e José P.G. Hernandes (DAFEA/USP) Vol. 18(2)

FATORES DE EDUCAÇÃO, TREINAMENTO E EXPERIÊNCIA DOS EXECUTIVOS, E SEUS EFEITOS SOBRE O DESEMPENHO EM EXPORTAÇÃO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS 181/G3

Paulo F. Fleury e Antonio G. P. Galinso (COPPEAD/UFRJ) Vol. 18(3)

O CONSÓRCIO COMO AGENTE DINAMIZADOR DAS EXPORTAÇÕES DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS 190/G2

Vidal Suncion Infante (DA-FEA/USP) Vol. 18(4)

A DECISÃO DE EXPORTAR E O PROCESSO DE SELEÇÃO DE MERCADOS EM GRANDES EMPRESAS 218/G3

Kleber F. Figueiredo e Sandra M. V. Tilborg (COPPEAD/UFRJ) Vol. 19(2)

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

TÉCNICAS DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARA INSTITUIÇÕES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO 006/G3

Jacques Marcovitch e Eduardo Vasconcellos (DA-FEA/USP) Vol. 12(1)

A ABSORÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE CRESCIMENTO DA EMPRESA 008/G4

José Fernando da Costa Boucinhas (DA-FEA/USP) Vol. 12(2)

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO NAS ORGANIZAÇÕES ESTRUTURADAS POR PROJETO 017/G3

Jacques Marcovitch (FEA/USP) e Raymond Radosevich (USA) Vol. 13(2)

DUAS ABORDAGENS DO PLANEJAMENTO A LONGO PRAZO 032/G4

William M. O'Keefe (Prof. Visitante/IA-FEA/USP) Vol. 14(1)

A FORMULAÇÃO DAS ALTERNATIVAS ESTRATÉGICAS 055/G2

Sérgio Baptista Zaccarelli (DA-FEA/USP) Vol. 15(1)

DIVERSIFICAR OU NÃO? EIS A QUESTÃO 087/G4

Raimar Richers (FGV/SP) Vol. 16(2)

UM SEMINÁRIO DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO 093/G1

Cléber Aquino (DA-FEA/USP) Vol. 16(2)

COMO ENFRENTAR OS DESAFIOS ESTRATÉGICOS GLOBAIS DOS ANOS "80" 119/G2

Luís Gaj (DA-FEA/USP) Vol. 17(1)

A VIABILIDADE DAS EMPRESAS MULTINACIONAIS NO AMBIENTE EMPRESARIAL BRASILEIRO: ALGUMAS OBSERVAÇÕES 129/G1

Sérgio Baptista Zaccarelli (DA-FEA/USP) Vol. 17(2)

UMA APLICAÇÃO DE UENs UNIDADES ESTRATÉGICAS DE NEGÓCIOS NA FORMULAÇÃO DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO 131/G3

Adalberto A. Fischmann e Sílvia A. Santos (DA-FEA/USP) Vol. 17(3)

ELEMENTOS PARA UMA TEORIA DE DECISÕES ESTRATÉGICAS 143/G2

Raimar Richers (FGV/SP) Vol. 17(4)
PRÉ-REQUISITOS ESTRATÉGICOS E O PAPEL DO SETOR DE PLANEJAMENTO 255/G2

Luís Gaj (DA-FEA/USP) Vol. 20(1)

PRODUÇÃO/SIMULAÇÃO

UMA APLICAÇÃO DA TEORIA DE DECISÃO AO ESTUDO DA LOCALIZAÇÃO INDUSTRIAL 023/G5

Antonio R. N. Muscat e outros (DA-FEA/USP) Vol. 13(3)

ORDENAÇÃO DAS TAREFAS EM OFICINAS DE MÁQUINAS: COMPARAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE ALGUNS ALGORITMOS 066/G2

Paulo F. Fleury (COPPEAD/UFRJ) Vol. 15(2)

ANÁLISE DE SENSIBILIDADE DA DISTRIBUIÇÃO FÍSICA DE GRÃOS DO ESTADO DE GOIÁS: UMA APLICAÇÃO DO ALGORITMO **OUT-OF-KILTER** 078/G4

Jorge A. G. Gómez (COPPEAD/UFRJ) e Ruy F. Veloso (EMBRAPA) Vol. 17(3)

SOBRE O USO INCORRETO DE AMOSTRAGEM ALEATÓRIA SIMPLES EM SIMULAÇÃO: UM ESTUDO DA DISTRIBUIÇÃO DA AMPLITUDE DE UMA AMOSTRA UNIFORME 136/G2

Eduardo Saliby (COPPEAD/UFRJ) Vol. 17(3)

PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO EM EMPRESAS EXPORTADORAS E NÃO-EXPORTADORAS: UM ESTUDO COMPARATIVO 189/G3

Paulo F. Fleury (COPPEAD/UFRJ) Vol. 18(4)

CÍRCULOS DE CONTROLE DE QUALIDADE 227/G3

José Henrique de Faria (DA-FEA/USP) Vol. 19(3)

SISTEMAS DE APOIO À DECISÃO EM PROJETOS DE ENGENHARIA 230/G2

Afonso Carlos Correa Fleury (EPUSP) e outros Vol. 19(3)

A QUESTÃO TECNOLÓGICA NA INDÚSTRIA DE BENS DE CONSUMO ESSENCIAIS 256/G3

José Henrique de Faria (UFRGS) Vol. 20(1)

INFORMÁTICA

PODE USAR QUE O COMPUTADOR É SEU 146/G2

Gileno F. Marcelino e Antonio C. A. Maximiano (DA-FEA/USP) Vol. 17(4)

A INDÚSTRIA NACIONAL DE COMPUTADORES 175/G2

Gileno Fernandes Marcelino (DAFEA/USP) Vol. 18(2)

O DESENVOLVIMENTO DO SETOR DE INFORMÁTICA: UMA ANÁLISE DO MODELO FRANCÊS ATUAL 182/G3

Isaias Custódio (DA-FEA/USP) Vol. 18(3)

AValiação de sistemas de informação: um modelo para auxiliar na escolha de métodos e técnicas 186/G4

Isaias Custódio (DA-FEA/USP) Vol. 18(4)

A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E A PERCEPÇÃO

DE RISCO DO USUÁRIO NA PRESTAÇÃO DE
SERVIÇOS: HIPÓTESES SOBRE A AUTOMAÇÃO
BANCÁRIA 222/G3

Paulo Cesar Motta e Ivo R. Siqueira (PUC/RJ)
Vol. 19(2)

GERÊNCIA DE VENDAS NA INDÚSTRIA DE
COMPUTADORES 234/G2

Sílvia Hauser e outros (COPPEAD/UFRJ)
Vol. 19(3)

EMPRESA, TECNOLOGIA E RESERVA DE MER-
CADO 251/G3

Entrevista com Edson Fregni (SCOPUS e ABI-
COMP) Vol 20(1)

A FIXAÇÃO E A ADMINISTRAÇÃO DE PREÇOS
NA INDÚSTRIA DE COMPUTADORES 253/G2

Jorge Geraldo Kadri e outros (COP-
PEAD/UFRJ) Vol. 20(1)

estudos econômicos

VOLUME 14 — NÚMERO 2 — 1984

Renato Baumann Neves

Exportações industriais e sua importância para a formação da poupança e do fluxo de renda internos

Pedro Cezar Dutra Fonseca

A política econômica governamental e os ciclos: reflexões sobre a crise atual

Carlos A. Longo

Deficiências da atual tributação dos rendimentos de capital

Richard P. Harber Jr.

Comparação da renda per capita e do índice de qualidade de vida material como medidas de desenvolvimento: o caso da América Latina

Fernando Naves Blumenschein

Uma análise da proteção efetiva na agricultura do Estado de São Paulo

Gabriel L. S. P. da Silva

Contribuição da pesquisa e extensão rural para a produtividade agrícola: o caso de São Paulo

Clóvis de Faro & Alberto de Mello e Souza

Crédito educativo: a modalidade de prestações proporcionais à renda

Philip Musgrove

Dispêndio Familiar com Saúde na América Latina

Luisa Montuschi

A greve como instrumento da política salarial dos sindicatos o caso argentino

A Revista Estudos Econômicos é uma publicação quadrimestral do Instituto de Pesquisas Econômicas da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo.

Destinada a acompanhar e divulgar os principais estudos e pesquisas na área econômica, a REE visa ser um veículo de divulgação e aprofundamento dos principais temas de Economia Brasileira. A REE, também, é publicadora oficial dos trabalhos apresentados anualmente no Encontro da ANPEC.

Tendo em vista o aprimoramento da sua qualidade gráfica, a REE sofreu uma série de modificações no início de 1981, buscando ocupar um espaço entre as publicações mais conceituadas no gênero e assim cumprir sua proposta de difundir o debate sobre as mais polêmicas questões econômicas da realidade brasileira.

SEJA ASSINANTE DA REE

Preencha o cupom ao lado e remeta-o acompanhado de cheque nominal em favor da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - FIPE/USP. Tornando-se assinante da REE você receberá comodamente em sua casa, local de trabalho ou onde preferir três exemplares anuais e mais um exemplar de edição especial e estará sempre bem informado sobre os mais candentes temas econômicos atuais.

Desejo ASSINAR ☐ a REE ou RENOVAR ☐ minha assinatura por 1 ano (3 exemplares) ao preço de Cr\$ 15.000 (quinze mil cruzeiros)

Nome completo _____

Endereço _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Junto com este pedido estou remetendo o cheque nº do Banco nº _____ em favor da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, no valor de Cr\$ 15.000.

FIPE-Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas da
Universidade de São Paulo.
Caixa Postal 11.474 - CEP 01000 - São Paulo/SP
Fones: 813-1444/1118

INSTRUMENTOS DE APRENDIZADO

desenvolvimento organizacional • treinamento de executivos
treinamento de supervisores • treinamento de vendas

Dorsey, Rocha & Associados Consultores e Editores empresa prestadora de serviços especializados de consultoria, assessoria, treinamento e desenvolvimento de recursos humanos, contribuindo para equacionar o treinamento e desenvolvimento empresarial em todos os níveis da organização, coloca à disposição das empresas ou consultores autônomos os Instrumentos de Aprendizados da Teleometrics Int'l, renomada empresa na área de tecnologia gerencial.

Apresentados em forma de questionários estratégicos que são preenchidos, tabulados e interpretados pelos próprios usuários, os Instrumentos de Aprendizado da Teleometrics Int'l, visam principalmente a diminuir a lacuna existente entre o entendimento intelectual das teorias do comportamento e sua efetiva utilização em situação de trabalho. Para maiores esclarecimentos, solicite folheto explicativo.

Edição e Comercialização

DORSEY, ROCHA & ASSOCIADOS - CONSULTORES E EDITORES LTDA.

Av. Paulista, 1159 13.º andar Conj. 1304/5/7 CEP 01311

Telefone (011) 251-5800 · São Paulo SP

ATUALIDADE E INFORMAÇÃO CERTA PARA A SUA ÁREA

revista de ADMINISTRAÇÃO

O homem de administração precisa estar inteirado de tudo o que há de mais novo e palpitante na área. A Revista de Administração leva até você, trimestralmente, os mais relevantes trabalhos realizados no País, numa linguagem clara e objetiva. Não deixe esta oportunidade passar em branco. Preencha o cupom anexo e assine a publicação científica que sabe ser dinâmica e atual.

CUPOM DE ASSINATURA

Desejo fazer a assinatura da Revista de Administração por:

- ☐ 1 ano (4 edições) Cr\$ 80.000
- ☐ 2 anos (8 edições) Cr\$ 150.000

Desejo receber os nºs anteriores abaixo assinalados, pelo preço de Cr\$ 20.000 cada:

- ☐ 19.1 ☐ 19.2 ☐ 19.3 ☐ 19.4
- ☐ 20.1 ☐ 20.2 ☐ 20.3 ☐ 20.4

pelo que anexo cheque nº _____ Banco _____
ou vale Postal nº _____ nominal ao Fundo de Pesquisa do Instituto de Ad-
ministração FEA-USP.

NOME _____

ENDEREÇO RESIDENCIAL OU CAIXA POSTAL _____

_____ CEP _____ CIDADE _____ ESTADO _____

ORGANIZAÇÃO EM QUE TRABALHA _____ CARGO _____

ENDEREÇO COMERCIAL OU CAIXA POSTAL _____

TELEFONE _____ CEP _____ ESTADO _____

REMESSA PARA ☐ RESIDÊNCIA DATA ____/____/____

☐ EMPRESA _____ ASSINATURA _____

**ESTE CUPOM DEVE SER ENVIADO
PARA:**

**REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO
INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO FEA-USP
CAIXA POSTAL 11.498
05499 - SÃO PAULO - SP**

Balanco não é brinquedo.

Publique o balanço de sua empresa
na Revista Bancária Brasileira. Ele vai chegar
às mãos de quem toma as decisões mais importantes
da vida financeira do país.

O balanço de sua empresa é coisa muito séria.

É merecer ser colocado numa publicação conhecida e respeitada por todos os homens que têm nas mãos o destino da vida econômica do país.

Por isso, o melhor lugar para você publicar o balanço da sua empresa é a Revista Bancária Brasileira.

A Revista Bancária é um verdadeiro espelho do que acontece na economia do país.

Ele traz, todo mês, os balanços e balancetes de quase todas as empresas que atuam no ramo financeiro. E, por isso mesmo, é uma excelente fonte de consulta, que está sempre presente nas mesas dos homens que decidem.

As mais importantes instituições financeiras do país publicam seus balanços na Revista Bancária Brasileira.

Você não acha que o balanço da sua empresa também merece sair junto deles?

Revista Bancária Brasileira

Rio de Janeiro: Av. Almirante Barroso, 63 conj. 1110/1111 - Tels.: 240-4175 e 240-7275; Belo Horizonte: Av. Afonso Pena, 526 - sala 927; Recife: Rua Vigário Tenório, 105 - 6º and. - Tel.: 4-2384; São Paulo: Rua Álvares Penteado, 87 salas 2/3 - Tel.: 32-2856; EUA: 7004 Wisconsin Avenue Chevy Chase, Maryland - 20015 - Tel.: (031) 656-5930.

O GRANDE SEGREDO DO BANCO AMÉRICA DO SUL NÃO ESTÁ NO COFRE.

UNIDADE

O MAIOR SEGREDO DO BANCO AMÉRICA DO SUL NÃO ESTÁ GUARDADO NO COFRE. ESTÁ MAIS PERTO DO QUE VOCÊ PENSA. NO ATENDIMENTO, NO CAIXA, NA GERÊNCIA. UM SEGREDO QUE VOCÊ VÊ REVELADO NA DEDICAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS E NA EFICIÊNCIA DE TODOS OS SERVIÇOS. O GRANDE SEGREDO DO BANCO AMÉRICA DO SUL É PARA FICAR ENTRE VOCÊ E A COMUNIDADE. ESPALHE.



Banco América do Sul

E F I C I Ê N C I A É O N O S S O S E G R E D O