

# INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL

NÚMERO 4 • JULHO DE 2000  
UMA PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL  
DO CENTRO DE REFERÊNCIA EM  
INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL  
CRIE/COPPE/UFRJ  
ISSN 1517-3860



## A revolução da informação

*Nova Economia destaca  
função estratégica do acesso e  
domínio das tecnologias de  
informática e de comunicação  
como fator de sucesso empresarial*

Criatividade e  
aprendizagem

*Novas tendências  
do mundo do  
trabalho*

Foco na  
liderança

*A emergência de  
um novo modelo  
de gerência*

Capital de  
risco

*BNDES e a  
experiência do  
Prosoft*

# INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL

NÚMERO 4 ■ JULHO DE 2000  
ISSN 1517-3860

Publicação trimestral do CRIE  
Centro de Referência em Inteligência  
Empresarial da Coppe/UFRJ



## Editores

Antonio Carlos de Oliveira Barroso  
Marcos do Couto Bezerra Cavalcanti  
Vania Hermes de Araújo

## Equipe editorial

Elisabeth Braz Pereira Gomes  
Raquel Borba Balceiro

## Conselho editorial

Anne-Marie Maculan  
Claudio D'Ipólito de Oliveira  
Einstein Lemos de Aguiar  
Elisabeth Braz Pereira Gomes  
Fernando Flávio Pacheco  
Fernando Paulo Guimarães de Castro  
Helena Lastres  
Lia Hasenclever  
Luis Antonio Joia  
Paulo Roberto Krahe  
Paulo Lemos  
Renata Lebre La Rovere  
Sarita Albagli  
Suzana Fernandes da Costa

## Projeto gráfico

Ana Claudia Ribeiro

## Edição de textos

Gustavo Gomes de Matos

## Tradução de textos

Maria Claudia Chagas

## Revisão

Elisa Sankuevitz, Débora Barros, Marília  
Oliveira e Zilma Barbosa

## Marketing e assinaturas

Elaine Moreno  
E-papers Serviços Editoriais  
<http://www.e-papers.com.br>  
Telefone [21] 590-3428 ■ Fax [21] 590-4334

## Fotos

Ana Ribeiro (capa e página 15)

## Fotolito

GR3

## Impressão

Gráfica J. Scholna

## Tiragem

1.000 exemplares

## Esclarecimentos aos autores

A revista INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL aceita para publicação artigos e notas inéditos, relacionados aos temas gestão do conhecimento, inteligência competitiva, empreendedorismo, e, ainda, inovação tecnológica, mercadológica, empresarial ou organizacional. As notas destinam-se a divulgar trabalhos em desenvolvimento e resultados parciais de pesquisas em andamento e a comentar artigos publicados anteriormente. Os textos podem ser escritos em português, inglês ou espanhol. Os conceitos emitidos são de inteira responsabilidade do(s) autor(es). Os originais deverão ser enviados à secretaria da revista ([artigos@inteligenciaempresarial.com.br](mailto:artigos@inteligenciaempresarial.com.br)), que os encaminhará para a avaliação do Conselho Editorial. Os textos entregues não serão devolvidos. A simples remessa de originais à revista significa autorização do autor para sua publicação, porém não implica compromisso de divulgação pela revista. A revista INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL exime-se do pagamento dos direitos autorais ou fornecimento de separatas.

## A S S I N A T U R A S

Para fazer a assinatura anual da revista, com direito a 4 números entregues em seu escritório ou residência, solicite uma **boleto bancária** ou faça um **depósito** no valor de R\$ 55,00 em nome de *E-papers Serviços Editoriais Ltda* em uma das contas abaixo:

Banco Real  
agência 0896  
conta 6006116-4

Banco Itaú  
agência 0408  
conta 41900-0

Banco do Brasil  
agência 3652-8  
conta 11174-0

Envie o comprovante de depósito, juntamente com os dados para entrega da revista para o fax (21) 590-4334. Se preferir pague com cartão de crédito MasterCard ou Diners, pelo telefone (21) 590-3428 r. 226.

Estamos à sua disposição pelo telefone (21) 590-3428 ramal 226, em horário comercial, ou no site <http://www.inteligenciaempresarial.com.br/ie>

nome \_\_\_\_\_  
empresa \_\_\_\_\_  
cargo \_\_\_\_\_  
e-mail \_\_\_\_\_

endereço para entrega \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

bairro \_\_\_\_\_

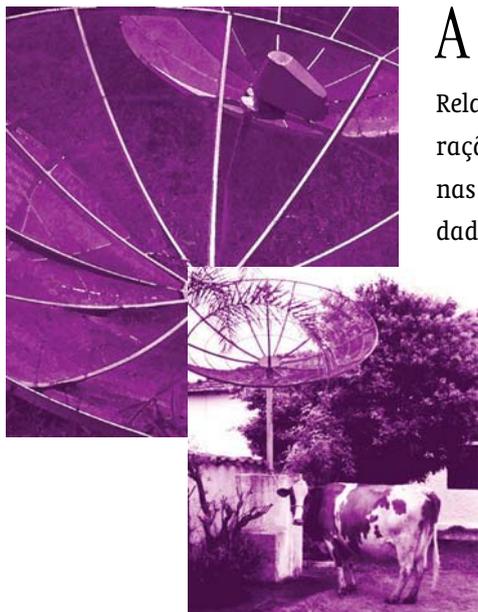
cidade \_\_\_\_\_

cep \_\_\_\_\_ país \_\_\_\_\_

telefone \_\_\_\_\_ e-mail \_\_\_\_\_

## 3 Editorial

Inteligência Empresarial comemora um ano presenteando seus leitores com artigos estimulantes e desafiadores, que favorecem reflexões criativas e a busca de ações inovadoras.



## 4 A Revolução da Informação

Relatório *A Economia da Informação Emergente*, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), analisa os efeitos dos avanços nas áreas de informática, comunicação e conteúdo, que caracterizam a Sociedade do Conhecimento. O estudo aponta os impactos econômicos e sociais desse contexto mundial, abordando algumas das mais importantes questões que configuram o mercado globalizado da Nova Economia.

## 15 O Brasil na Sociedade Global do Conhecimento

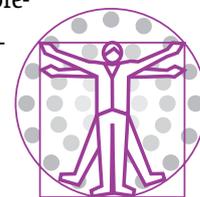
Marcos Cavalcanti e Elizabete Gomes comparam os dados apresentados pelo Relatório da OCDE com o contexto brasileiro, e fazem um alerta para a necessidade do País estabelecer linhas de financiamentos adequadas, que ajudem a desenvolver um ambiente que valorize a inovação e o empreendedorismo.

## 20 O BNDES e a experiência do Prosoft

Artigo de Eduardo Rath Fingerl faz um balanço da implantação do Programa de Apoio ao Setor de Software do BNDES – Prosoft, linha de financiamento de capital de risco destinada às pequenas e médias empresas nacionais de *software*.

## 25 O trabalho nas organizações

Na Era do Conhecimento, a obtenção de bons resultados e competitividade das empresas depende de um ambiente propenso à criatividade e à aprendizagem, garante Sara Holanda, em artigo que apresenta detalhes do estudo de implementação de um centro de aprendizado empresarial – *Learning Center* – na Repsol YPF.



## 33 A Liderança além dos estilos pessoais

Na seção *Relatos*, Daniel Roedel aborda a importância da assimilação dos novos conceitos de gestão, como estratégia para as empresas conquistarem maiores vantagens competitivas, destacando o papel das lideranças como fator de sucesso organizacional.

## 36 Resenha

# Presente Desafiador

“**P**arabéns para você, nesta data querida, muitas felicidades, muitos anos de vida.”

Mas quem faz aniversário? A revista *Inteligência Empresarial*. Ela está completando um ano de vida. E como nessas datas costuma-se dar presentes, os editores da revista prepararam um número especial para vocês. Um presente!

Nesse quarto número estaremos embarcando numa leitura de textos estimulantes e desafiadores.

Por que estimulantes e desafiadores? Porque, como artigo âncora, estamos publicando o relatório *A Economia da Informação Emergente*, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que discute a Sociedade do Conhecimento e quais as ações concretas e necessárias para o desenvolvimento da infra-estrutura física e dos serviços nessa nova sociedade. Nesse artigo, a convergência das indústrias de comunicação, informática e de conteúdo é apontada como o principal fator de desenvolvimento econômico da nova economia, no qual duas áreas são chaves: o desenvolvimento da *infra-estrutura* e dos novos serviços de *valor agregado*, ou seja, aqueles intensivos em conhecimento. No entanto, esse artigo aborda a forma européia de ver a questão.

E o Brasil? Este é o tema do comentário feito por Marcos Cavalcanti e por Elisabeth Gomes. Eles abordam o desenvolvimento do mercado brasileiro para esses novos serviços, discutem o papel do governo como incentivador desse mercado e principalmente chamam a atenção para quais ações devem ser tomadas para inserir o Brasil, de forma competitiva, na Sociedade do Conhecimento.

Mas se queremos ser competitivos temos que pensar em como criar nas organizações dessa nova sociedade um am-

biente de trabalho propenso à criatividade e à aprendizagem. Por isso, trazemos para vocês um artigo de Sara Holanda sobre “O trabalho nas organizações”, no qual a autora apresenta detalhes do estudo de implementação de um centro de aprendizado empresarial na Repsol YPF.

E liderança? É um fator-chave para o sucesso das organizações que querem ser competitivas na Sociedade do Conhecimento. Portanto, estamos trazendo um texto de Daniel Roedel que aborda a importância de assimilar novos conceitos de gestão para conquistar vantagens competitivas, enfocando o papel-chave das lideranças.

E a prática? Seleccionamos para vocês um artigo que conta como o BNDES implantou um programa inovador para apoio a empresas de *software*. É o caso do Prosoft. Eduardo Rath Fingerl faz um balanço desse programa e nos brinda com um artigo muito interessante e de fácil leitura.

Finalmente, para completar o nosso presente de aniversário, Cecilia Matoso resenha o livro *Administração de Marketing*, de Philipp Kotler. Neste livro, Kotler nos ensina como as empresas já inseridas na Sociedade do Conhecimento estão fazendo para responder aos desafios do ambiente empresarial do novo século.

Como vocês podem ver, escolhemos temas que temos certeza farão vocês refletirem sobre a posição do nosso País e de nossas empresas nessa nova sociedade.

Feliz Aniversário, e até o próximo número!

*Os Editores*



# A R E V O L U Ç Ã O D A I N F O R M A Ç Ã O



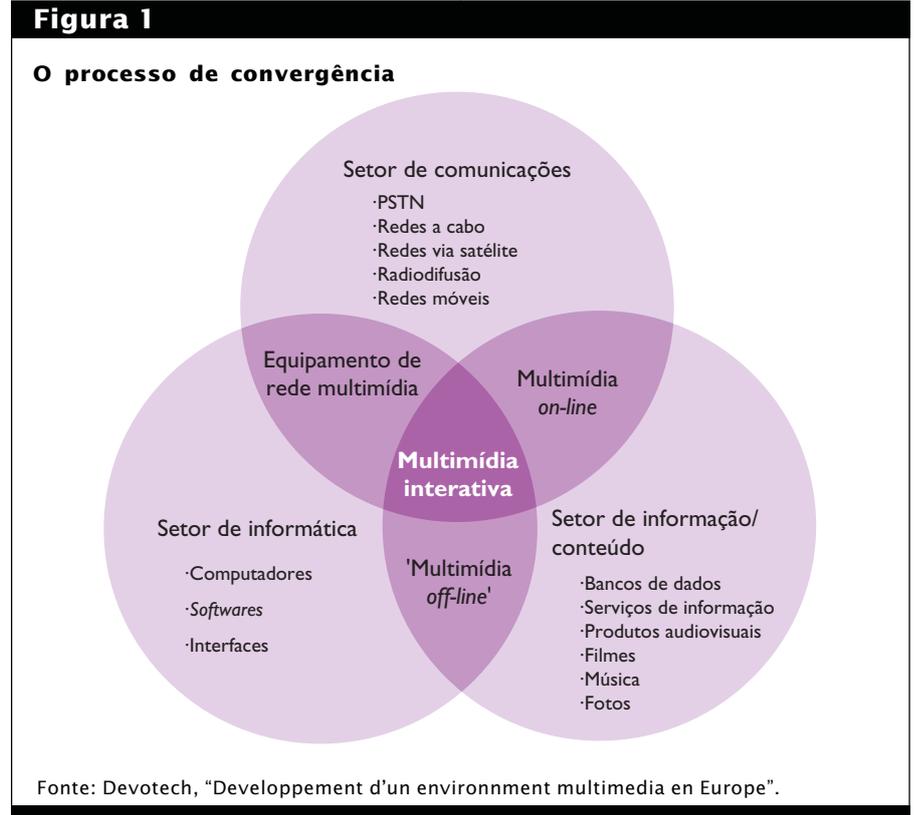
O relatório A Economia da Informação Emergente, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), analisa os efeitos promissores dos avanços nas áreas de informática, de comunicação e de conteúdo, para os países e empresas que investem em inovação tecnológica e infra-estrutura, nesses setores. O documento aponta o acesso cada vez mais rápido, amplo e interativo à informação como fator determinante de sucesso. A redução dos custos para utilização de recursos multimídias em redes de comunicação e a difusão do comércio eletrônico são indicadas como forte estímulo para que pe-

quenas e médias empresas se desenvolvam, melhorando seus desempenhos e resultados, através da criação de novos produtos e serviços. A OCDE avalia também os impactos sociais promovidos pela infra-estrutura de informação global, que podem favorecer a melhoria do atendimento na área da saúde e o acesso à cultura. Porém, a falta de políticas adequadas podem gerar conseqüências negativas, como novas formas de exclusão social. Essas são algumas das mais importantes questões que configuram o mercado globalizado da Nova Economia. Reproduzimos a seguir o segundo capítulo do estudo da OCDE.

## INTRODUÇÃO

A rápida inovação das tecnologias de informática e de comunicação vem induzindo ao desenvolvimento da economia da informação, assim como à redução dos custos unitários para troca e transmissão de informações das redes. Por exemplo, a digitalização da rede em países da OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*, Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico) aumentou de 49% das linhas principais, em 1991, para cerca de 80%, em 1995. Os custos para investimentos em rotas transcontinentais de percurso da voz foram reduzidos de US\$ 6.000, em 1989, para US\$ 1.000, e nos mercados internos o preço da conexão ISDN, que oferece duas linhas de acesso digital, se aproxima, em alguns países, do preço de acesso para clientes residenciais para a rede de telecomunicação pública comutada. Os aumentos da capacidade, velocidade e digitalização têm possibilitado a integração de gráficos, texto, vídeo e som (incluindo voz) nos aplicativos, enquanto a integração das tecnologias de informática e de comunicação cria possibilidades para o acesso e o uso de serviços e aplicativos interativamente. Os avanços das técnicas de compactação de dados e das tecnologias de armazenamento de alta capacidade completam o quadro.

A convergência está ocorrendo entre as tecnologias, infra-estruturas e nos níveis de conteúdo, serviços e aplicativos (Figura 1). A convergência e a digitalização estão criando novos serviços ou ampliando de forma significativa os serviços *off-line* já existentes. A redução substancial dos custos



iniciais resultante de computadores de baixo custo e redes distribuídas tem criado muitas oportunidades para pequenas e médias empresas para a criação de conteúdo e de novos serviços. A convergência, à medida que permitida pela estrutura política, também ocorrerá no nível da empresa.

## OS ORIENTADORES ECONÔMICOS

Por trás das inúmeras transformações que ocorrem nos mercados de informática e de comunicação, o principal orientador econômico é a confluência de diferentes tecnologias, incluindo o desenvolvimento de semicondutores, computação, *software*, comutação e transmissão. Esses são os pontos-chave que permitem continuidade do rápido desenvolvimento dessas áreas. A convergência e os avanços subsequentes vêm sendo conduzidos por empresas que antevêm novas oportunida-

des econômicas. Duas áreas têm sido as principais responsáveis pelas mudanças: desenvolvimento de infra-estrutura e de novos serviços. Em um sentido mais amplo, estes são os propulsores. A demanda por usuários finais, apesar de considerada importante, não tem se desenvolvido à medida que um único aplicativo ou serviço (ou um conjunto de serviços) tenha surgido como um orientador de mercado. Apesar disso, o interesse dos consumidores está crescendo rapidamente, principalmente por serviços de Internet.

## MELHORIAS DE INFRA-ESTRUTURA

Junto com as mudanças tecnológicas, um dos principais orientadores da economia da informação emergente é o desenvolvimento e a difusão da infra-estrutura da comunicação. O desenvolvimento de rede na OCDE, medido pelas linhas principais, teve uma taxa com-

**Tabela 1****Números de aparelhos de televisão, residências, 1995**

	Aparelhos de televisão			Residências com televisão			Residências com televisão a cabo	
	Ano	Total (000s)	Por 100 habitantes	Ano	Total (000s)	% total de residências	Ano	% total de residências
Austrália	1994	8.600	48,2	1995	5.900	99,0	1995	0,0
Áustria	1994	3.800	48,0	1995	2.628	96,5	1995	33,8
Bélgica	1994	4.590	45,5	1995	3.400	99,0	1995	90,5
Canadá	1994	18.917	65,0	1994	10.286	98,0	1995	99,9
República Tcheca	1994	3.900	37,8	1995	3.390	93,5	1995	16,2
Dinamarca	1994	2.790	53,9	1995	2.054	97,0	1995	71,0
Finlândia	1993	2.550	50,2	1995	1.866	96,0	1995	49,0
França	1994	33.500	58,0	1994	20.500	90,9	1995	Ñ
Alemanha	1994	44.700	55,1	1994	32.314	88,1		Ñ
Grécia	1993	2.200	21,2	1994	33.349	93,0		Ñ
Hungria	1994	5.360	52,1	1994	2.825	96,0	1995	39,0
Islândia	1993	84	31,8	1993	84	88,6		Ñ
Irlanda	1993	1.150	32,2	1993	930	84,6		Ñ
Itália	1994	24.500	42,9	1994	15.864	80,2		Ñ
Japão	1994	77.500	62,1	1994	35.027	81,5	1995	Ñ
Coréia	1994	14.408	32,4	1994	112.000	92,3	1996	51,0
Luxemburgo	1994	237	59,1	1995	155	99,0	1995	95,4
México	1994	16.500	19,0	1994	15.100	77,4	1995	Ñ
Países Baixos	1994	7.600	49,4	1995	5.714	98,0	1995	93,0
Nova Zelândia	1994	1.800	51,0	1995	1.009	94,0	1995	1,0
Noruega	1993	1.830	42,5	1995	1.550	99,0	1995	34,0
Portugal	1993	2.420	23,1	1995	3.128	96,4	1995	9,0
Espanha	1994	16.900	42,7	1994	11.620	95,4		Ñ
Suécia	1994	4.120	47,2	1993	3.332	87,3	1995	Ñ
Suíça	1994	2.850	40,0	1994	2.589	75,3	1995	78,0
Turquia	1993	16.000	26,9	1993	6.760	56,3		Ñ
Reino Unido	1994	26.400	45,4	1995	20.413	99,0	1995	30,0
Estados Unidos	1994	203.000	77,9	1994	95.361	99,4	1995	66,8
<b>Toda OCDE</b>		<b>508.038</b>	<b>52,5</b>		<b>319.148</b>	<b>993</b>		

Observação: Os dados de "Toda OCDE" não incluem os dados da República Tcheca ou Hungria. O número total de residências é um dado de 1993.

Fonte: OCDE, ITU, *European Audiovisual Observatory*

posta anual de crescimento de 3,9%, de 1990 a 1995, atingindo uma média de 47 linhas principais para cada 100 habitantes em 1995, e o percentual de linhas principais digitais cresceu de 49%, em 1991, para 82%, em 1995. Um crescimento expressivo ocorreu em outras infra-estruturas, como, por exemplo: os assinantes de telefones celulares móveis aumentaram a uma taxa composta de 45% ao ano, entre 1990 e 1995, atingindo 71 milhões de assinantes na área da OCDE. Progressivamente, de acordo com o aumento da competição entre os países da OCDE, foram disponibilizadas novas redes alternativas para a prestação de serviços ao público. Isso inclui as redes de televisão a cabo, que podem ser usadas tanto para serviços básicos de telecomunicação quanto para o acesso à Internet de alta velocidade (por exemplo, no Reino Unido há cerca de 1,5 milhão de assinantes dos serviços de telefonia oferecidos por operadoras de televisão a cabo). Além disso, o desenvolvimento de novos sistemas de satélite, como, por exemplo, os sistemas de comunicação pessoal via satélite, concederão serviços de comunicação digital global usando um número de satélites de órbita baixa e média da Terra. Os novos serviços baseados nesses satélites, como o *Universal Personal Communications*, significam que as fronteiras nacionais terão um papel menos importante no contexto da prestação de serviços.

Além das infra-estruturas de telecomunicação comutadas, o acesso via televisão a cabo é importante para os mercados residenciais, pois representa uma infra-estrutura alternativa para futuros mercados em potencial. No en-

tanto, em alguns países as taxas de utilização permanecem bastante baixas, comparadas à quantidade de aparelhos de televisão (Tabela 1).

O surgimento de novos progressos é mais evidente devido ao rápido crescimento da Internet, na qual o número de *hosts* de Internet na OCDE aumentou de 0,6 milhão em 1991 para 12,4 milhões até meados de 1996, resultando em uma taxa de utilização de 12 *hosts* de Internet para cada 1.000 habitantes (Tabela 2). A radiodifusão também apresentou um crescimento significativo na última década. A taxa média de televisores por família é de 90% na OCDE, ou cerca de 54 aparelhos para cada 100 habitantes. As televisões a cabo e via satélite também passaram por mudanças importantes em relação aos serviços de transmissão tradicional. Por exemplo, na Europa o número de canais via satélite passou de 38 para 230 entre 1990 e 1995.

## A DIFUSÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Além da infra-estrutura física da rede, uma parte importante da infra-estrutura para a economia da informação são os equipamentos de tecnologia da informação: computador, *software* e periféricos, incluindo a interface com o usuário. O mercado mundial de tecnologia da informação estava estimado, no ano de 1995, em US\$ 514 bilhões. Entre 1987 e 1994, foi calculado em média duas vezes a taxa de crescimento do PIB mundial (Figura 2). Nos países da OCDE, o mercado de TI (Tecnologia da Informação) permanece bastante concentrado, com os países do G7 sendo responsáveis por aproximadamente 88%. Nos últimos anos, diversos países passaram por um

**Tabela 2**  
**Difusão dos *hosts* de Internet por 1.000 Habitantes**

Conexão inicial	Host	Jul-91	Jul-92	Jul-93	Jul-94	Jul-95	Jul-96 <sup>2</sup>	Jan-97 <sup>2</sup>
Mai-89	Austrália	1,26	2,78	4,65	7,15	11,49	22,02	28,51
Jun-90	Áustria	0,27	0,82	1,47	2,51	5,06	8,83	11,43
Mai-90	Bélgica	0,03	0,15	0,43	1,20	2,34	4,27	6,37
Jul-88	Canadá	0,69	1,37	2,45	4,36	8,87	14,33	20,38
Nov-91	República Tcheca	0,00	0,06	0,26	0,55	1,44	3,12	3,98
Nov-88	Dinamarca	0,30	0,53	1,19	2,33	7,07	14,72	20,37
Nov-88	Finlândia	1,74	3,12	5,34	9,75	21,90	54,27	55,51
Jul-88	França	0,16	0,33	0,69	1,24	1,96	3,26	4,22
Set-89	Alemanha	0,26	0,54	1,13	1,83	4,29	6,71	8,84
Jul-90	Grécia	0,02	0,06	0,13	0,28	0,53	1,21	1,52
Nov-91	Hungria	0,00	0,00	0,14	0,53	1,10	2,45	2,92
Nov-88	Islândia	0,75	1,53	4,75	12,24	25,47	40,49	43,70
Jul-90	Irlanda	0,03	0,18	0,48	0,93	2,78	6,00	7,56
Ago-89	Itália	0,03	0,09	0,26	0,41	0,81	1,99	2,61
Ago-89	Japão	0,05	0,13	0,29	0,58	1,28	3,96	5,86
Abril-90	Coréia	0,00	0,10	0,12	0,30	0,50	1,10	1,50
Abril-92	Luxemburgo	0,00	0,21	0,47	1,06	3,67	6,97	8,49
Fev-89	México	0,00	0,00	0,02	0,06	0,09	0,22	0,33
Jan-89	Países Baixos	0,49	1,39	2,33	3,88	8,76	13,89	17,50
Abr-89	Nova Zelândia	0,35	0,53	0,91	4,21	12,25	21,76	23,61
Nov-88	Noruega	1,94	3,35	5,83	8,94	15,28	27,70	39,38
Nov-91	Polônia	0,00	0,02	0,09	0,19	0,41	1,00	1,41
Out-91	Portugal	0,00	0,13	0,20	0,46	0,88	1,77	2,63
Jul-90	Espanha	0,03	0,09	0,22	0,54	1,02	1,59	2,81
Nov-88	Suécia	1,37	2,43	3,61	6,07	12,09	21,11	26,39
Mar-90	Suíça	1,46	2,50	4,42	6,78	9,01	14,50	18,23
Jan-93	Turquia	0,00	0,00	0,00	0,02	0,05	0,13	0,21
Abr-89	Reino Unido	0,12	0,65	1,54	2,67	4,97	9,89	10,09
Jul-88	Estados Unidos <sup>1</sup>	1,69	2,87	4,87	7,84	16,23	31,26	38,44
	<b>Total OCDE</b>	<b>0,57</b>	<b>1,04</b>	<b>1,85</b>	<b>3,06</b>	<b>6,24</b>	<b>11,97</b>	<b>14,94</b>

Observações:

1. Os dados dos Estados Unidos incluem edu, com, gov, mil, org, net, us.

2. Os dados da população de 1995 foram usados para calcular os *hosts* por 1.000 habitantes em 1996 e 1997.

Fonte: *Network Wizards* em <http://www.nw.com/>

**Tabela 3****Análise do mercado mundial de tecnologia da informação, de 1985 a 1995**

Percentuais, exceto para o total em bilhões de US\$ atuais

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1985-95 CAGR
<b>Por área geográfica ...</b>												
América do Norte	59,2	52,7	47,4	44,2	43,7	41,9	42,2	43,2	45,4	45,1	43,5	9,4
América Latina	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	1,7	1,9	1,9	2,0	15,6
Europa Ocidental	22,1	26,3	29,0	30,5	30,8	33,6	32,4	31,9	28,4	27,3	28,3	15,6
Europa Oriental, Oriente Médio, África	3,1	2,8	2,7	2,5	2,6	2,5	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	10,6
Ásia (Pacífico)	14,0	16,7	19,6	21,3	21,2	20,4	21,2	20,7	21,8	23,0	23,7	18,9
	<b>100,0</b>											
<b>... e por segmentos principais</b>												
Computadores e estações de trabalho	20,9	21,2	21,8	22,9	24,2	25,0	24,4	24,8	26,7	29,0	30,5	17,2
Sistemas multiusuários	29,5	28,7	28,1	26,8	25,3	22,9	20,7	18,8	16,3	14,3	13,0	4,0
Equipamento de comunicação de dados	3,0	2,9	2,9	2,9	3,0	3,1	3,3	3,6	4,1	4,3	4,3	17,0
Pacote de <i>software</i>	13,5	13,8	13,9	14,2	14,4	15,5	16,6	17,4	17,6	17,9	18,4	16,3
Serviços	33,1	33,3	33,3	33,2	33,2	33,5	35,1	35,4	35,3	34,6	33,7	13,0
	<b>100,0</b>											

Fonte: OECD Secretariat, compilado da ICD data.

grande desenvolvimento, principalmente como resultado do aumento da venda de computadores e da expansão simultânea das vendas de *softwares*. Desde 1994, as categorias de *hardware* têm apresentado um crescimento considerável, em grande parte por causa do aumento das vendas de equipamentos de comunicação de dados graças ao desenvolvimento da Internet. A distribuição do mercado mundial de tecnologia da informação por área geográfica e pelos principais segmentos de mercado é mostrada na Tabela 3.

Em relação à quantidade de computadores instalados, há diferenças impor-

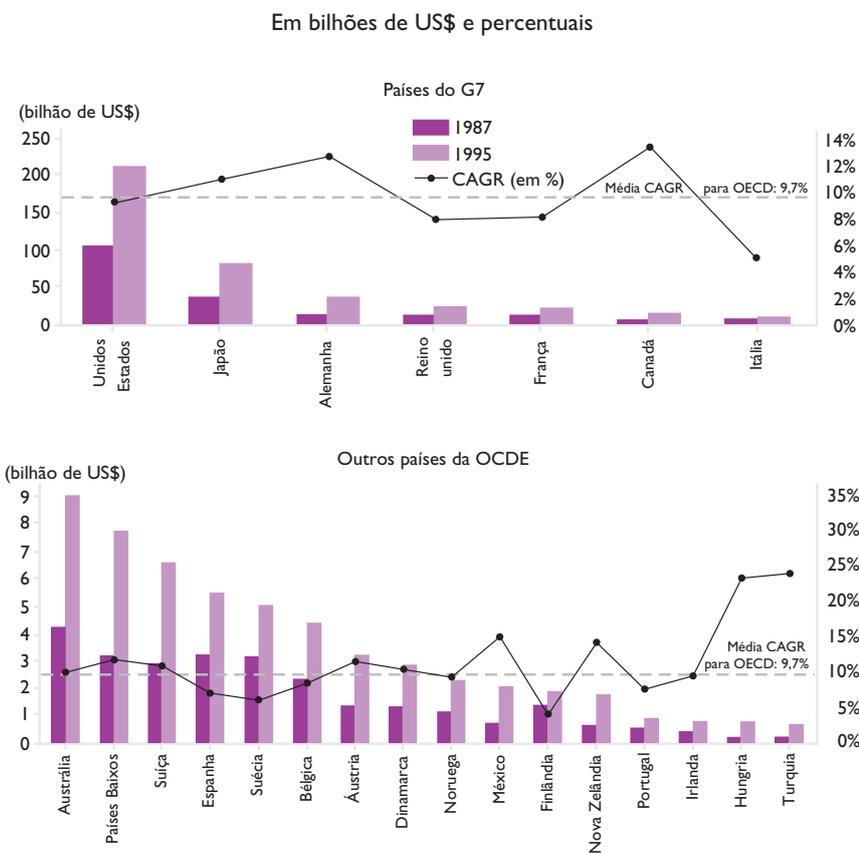
tantes entre os países da OCDE: em 1994, nos Estados Unidos, a média era de 30 computadores para cada 100 habitantes, três vezes maior que a taxa da Europa ou do Japão (Figura 3). A quantidade de computadores no local de trabalho era superior à das residências; em 1994, os funcionários de escritórios possuíam um computador, em média, na Noruega, Suíça e nos Estados Unidos, enquanto na maior parte dos países europeus a taxa era de 60 a 80 computadores para cada 100 funcionários. No Japão, a quantidade era ainda mais baixa: 24 PCs para cada 100 funcionários (Figura 4). Grande parte

dos computadores não pode ser atualizada para aplicativos multimídia em determinados países e precisará ser substituída nas residências e nos ambientes de trabalho.

Com a análise desses indicadores fica claro que a infra-estrutura necessária para o acesso aos serviços multimídia *on-line* ainda é precária em muitas economias da OCDE. Além disso, ainda há muita disparidade entre as diferentes classes sociais da população, mesmo na maior parte das economias da OCDE que possuem taxas elevadas de utilização de computadores. É o que demonstram os dois exemplos de países com taxas mais

Figura 2

## Mercados de TI, de 1987 a 1995



Fonte: OCDE, *Information Technology Outlook*, 1997.

altas de utilização de computadores nas residências: no Canadá, o número de residências que possuem computadores aumentou de 10%, em 1986, para 25%, em 1994. No entanto, enquanto 44,5% da população de alta renda possuem computador, apenas 9% da população de baixa renda possuem um e, na classe média, esse percentual é de 15%. Nos Estados Unidos, uma recente pesquisa mostra que as residências mais pobres possuem as taxas mais baixas de utilização de computador. Os dados dos EUA mostrados na Tabela 4 indicam as principais diferenças existentes entre as diversas categorias socioeconômicas, bem como as faixas etárias, em relação à utilização de computadores. Muitos gover-

nos já demonstraram preocupação de que a transição rumo à Sociedade da Informação poderá privar determinadas camadas da população dos serviços mais modernos. É por esse motivo que as políticas universais de serviços (veja a seguir) são tão importantes, assim como a competitividade, que pode ajudar a reduzir os preços e, conseqüentemente, os custos de acesso.

O desenvolvimento e a difusão dos *modems* a cabo nos Estados Unidos e Canadá é importante nesse contexto, principalmente para os clientes residenciais urbanos, que podem ser beneficiados pelos custos relativamente baixos de acesso à Internet e de outros serviços *on-line*, sem precisarem

adquirir um computador. Está próximo o dia em que a televisão poderá ser complementada por “caixas extras”, com o objetivo de oferecer mais interatividade e suporte à programação criptografada.

O investimento em tecnologias da informação e comunicação tornou-se nos dias de hoje um requisito fundamental para a administração de negócios nas empresas. Nos últimos anos, a parcela da tecnologia da informação como um percentual do investimento total das empresas em equipamento de capital aumentou, por exemplo, nos Estados Unidos para 30%, em 1990, e é estimada uma expansão para 40%, em 1996. No Japão, esse percentual chegou a 18%, em 1994. Recentemente, tem ocorrido uma transferência de investimentos do processo de informatização das funções entre as empresas para a melhoria dos recursos de rede entre elas. Em geral, tem havido um reconhecimento maior em relação à importância do investimento em informação e comunicação como um fator essencial para aumentar a competitividade das empresas e ampliar o dinamismo da economia.

Apesar de os desenvolvimentos relativos à economia da informação indicarem uma melhoria das estruturas básicas necessárias, os dados atuais mostram que alguns países da OCDE estão bastante atrasados. Esses países necessitam de incentivo para o investimento em tecnologias de comunicação e de informática. Em especial, é necessário incentivar o aumento das redes entre os computadores instalados, o que requer um mercado de comunicação mais dinâmico e competitivo do que o atual.

## OS IMPACTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA GII-GIS

Espera-se que o impacto das infra-estruturas de informação e das aplicações multimídia seja bastante difundido, influenciando todas as formas de atividade econômica, social e política. As novas aplicações e tecnologias da informação e comunicação não se restringem a um determinado setor de serviços ou de produção. Elas podem ser aplicadas à agricultura, exploração de recursos, setores de produção e serviços, além de mercados residenciais e de serviços públicos. Do ponto de vista do impacto socioeconômico, essa utilização em larga escala é importante mas, acima de tudo, o impacto das tecnologias da informação e comunicação surgirá da capacidade de integrar um número de funções distintas ao processo de produção, da habilidade para controlar, monitorar e fornecer informações de acordo com a necessidade de cada processo, além de sua função de união de diversos setores econômicos e de alteração dos canais de distribuição já existentes. A possibilidade de adicionar inteligência a diferentes tarefas, além de manipular e efetuar transações de produção e comércio, também será importante. A GII-GIS (*Global Information Infra-structure-Global Information Society*, Infra-estrutura de Informação Global-Sociedade de Informação Global) não causará impacto apenas graças ao desenvolvimento e à difusão de novos produtos e serviços, mas influenciará as estruturas organizacionais internas das empresas, em relação à entrega e ao conteúdo dos serviços públicos.

A GII-GIS deve aperfeiçoar as possibilidades de melhoria do atendimento

de saúde, ampliar o acesso à cultura e fornecer novas oportunidades para a criação de cultura. Por fim, mas também importante, ela oferecerá meios para melhor integração das sociedades em nível nacional e internacional, especificamente porque o desenvolvimento da GII-GIS influenciará tantos setores da economia e atividades sociais que os governos precisarão priorizar a alteração da política.

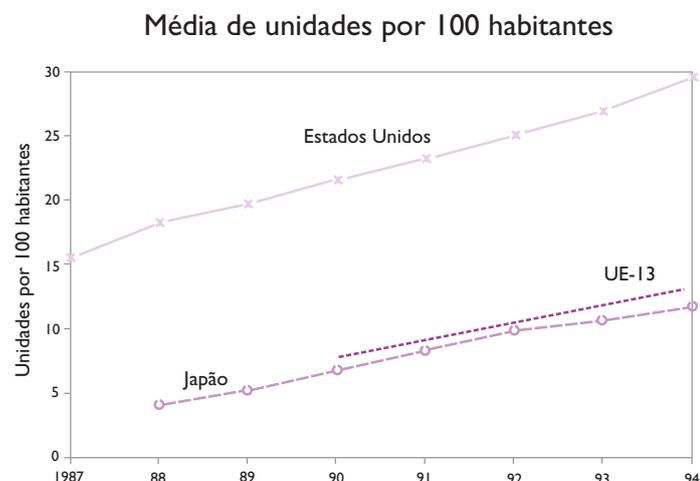
Ao mesmo tempo que o potencial positivo da GII-GIS em relação às questões sociais e empregatícias deveria ser enfatizado, os riscos de determinados efeitos negativos, principalmente nos períodos de transição, também deveriam ser reconhecidos e evitados. É possível, por exemplo, que o surgimento da Sociedade da Informação e a descentralização das comunicações e do emprego possibilitem o aparecimento de novas formas de exclusão, desvios e alienação de determinados grupos e indivíduos. Por um lado, isso deveria preo-

cupar aqueles que ainda não estão “conectados” à Sociedade da Informação (por falta de conhecimento e/ou por falta de oportunidade financeira ou material), e, por outro lado, aqueles que podem se isolar nas comunicações “virtuais”, criando uma separação física no trabalho e/ou em sua vida social e pública. O reconhecimento de tais riscos deveria conduzir à ênfase das soluções políticas pertinentes e a programas específicos voltados para educação, treinamento, serviços e pontos de acesso públicos, revisão e adaptação dos regulamentos dos locais de trabalho, segurança, além de projetos comunitários e culturais. Tais recomendações são explicadas e abordadas com mais detalhes posteriormente nos Capítulos 3 (Serviços universais e acesso público) e 4 (Aspectos culturais, o papel do governo como um catalisador e no estímulo da demanda) deste relatório.

Os aspectos gerais dos impactos da tecnologia no trabalho foram examina-

**Figura 3**

**Quantidade de computadores instalados para países ou regiões da OCDE selecionadas, de 1987 a 1994**



Fonte: OCDE, *Information Technology Outlook*, 1997.

Nota do Editor: UE-13 (Unidade econômica) inclui Áustria, Bélgica, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Portugal, Espanha e Reino Unido.

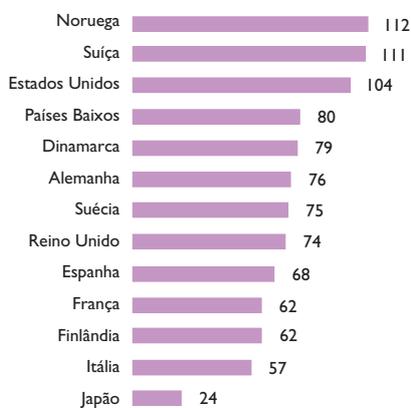
dos em relação ao contexto da *OECD Jobs Strategy: Technology, Productivity and Job Creation* (Estratégia de Empregos da OCDE: Tecnologia, Produtividade e Criação de Empregos). Esse trabalho trata da relação entre o progresso tecnológico e os problemas de transição, reconhecendo que o projeto e o momento da reforma devem incorporar a questão política. Ao mesmo tempo, esse trabalho também aponta para a possibilidade de uma política tecnológica criar uma coesão social, na medida em que permite a criação de empregos e está associada ao aperfeiçoamento do trabalho em um sentido amplo.

Diversos estudos têm relacionado os impactos econômicos positivos previstos a partir do desenvolvimento de infra-estruturas de informações e serviços em rede. Muitos desses estudos se baseiam na existência de uma estrutura política e de mercado que forneça às empresas incentivos positivos de investimento. Tais estudos demonstram que a importância do impacto econômico das infra-estruturas de informação na economia traz benefícios significativos.

Entretanto, a questão fundamental para os responsáveis pela elaboração da política de regulamentação é a compreensão dos custos sociais decorrentes das ineficiências ou de mercados não competitivos ou insuficientemente competitivos. Esses custos surgem, principalmente, das baixas taxas de investimento, lentidão no desenvolvimento e na difusão dos aplicativos, preços altos e baixa produção nos mercados menos competitivos. Os resultados empíricos demonstram que os efeitos do excesso relativos às tecnologias

**Figura 4**

#### Número de computadores para cada 100 funcionários em 1994.



Fonte: ICD em EITO, 1996

de informação e comunicação também influenciam bastante o nível de produtividade de toda a economia. Os mercados ineficazes limitarão esses efeitos.

#### COMÉRCIO ELETRÔNICO

A previsão é de que o desenvolvimento da GII-GIS cause mudanças drásticas no modo de realização das transações de mercado através da reestruturação dos mercados econômicos tradicionais. A base para essas mudanças é o uso das redes digitais de comunicação nas transações econômicas. O crescimento do comércio através de redes (comércio eletrônico), com base no uso dos recursos de interatividade das redes gerados pelo desenvolvimento de infra-estruturas de informação de bandas de frequências largas, deverá ter um impacto significativo nas estruturas econômicas, assim como estimulará o crescimento de diversos mercados novos. Isso inclui os mercados para novos equipamentos e serviços, aplicativos e conteúdo.

O comércio eletrônico possibilita transformar as funções das transações

comerciais, governamentais e individuais tradicionais da forma como são utilizadas atualmente, com base em meios físicos, para formatos eletrônicos. O comércio tradicional serve como base para as etapas necessárias para as transações, incluindo finanças, logística, aquisição, entrega e transporte, que requerem troca de informações, obrigações ou valores monetários entre as empresas e indivíduos. O comércio eletrônico facilita as relações comerciais *business-to-business*, vendas entre empresas e consumidores, assim como as transações entre consumidores. Dessa forma, ele influencia potencialmente o ambiente de negócios nos níveis nacional, regional e global, criando mais oportunidades, além de novos desafios para o crescimento e desenvolvimento de empregos, setores e serviços.

Os principais benefícios do comércio eletrônico são:

- o aumento da eficácia gerencial e organizacional interna das empresas;
- o aumento da eficácia da transação e redução dos custos por transação para fornecedores e clientes;
- a ampliação do alcance de mercado de fornecedores e mais opções de escolha para fornecedores e consumidores;
- o fornecimento de informações completas com o objetivo de melhorar a entrega de serviços de saúde ou o abastecimento de informações para consumidores.

O comércio eletrônico também permitirá a agilização dos ajustes da oferta e demanda de mercado, além do aumento da capacidade de acesso por parte dos consumidores, atendimento das necessidades do cliente e rapidez no desenvolvimento de produto e realiza-

ção de testes de mercado. Em relação aos pagamentos eletrônicos, as vantagens incluem a redução dos custos de transações em dinheiro, maior eficácia ao processar o pagamento e conclusão mais rápida das transações.

Embora estejam surgindo vários novos serviços e aplicações, muitos desses mercados serão substituídos, ainda que com mais valor adicionado para as atividades tradicionais. O impacto em potencial dessas aplicações pode ser fundamental para a reestruturação de mercados.

O comércio eletrônico causará diversos impactos. Entre eles:

- Diminuição da cadeia de distribuição e produção, reduzindo os intermediários e alterando sua natureza. Além disso, o uso de redes com o objetivo de integrar diretamente mercados finais aos fornecedores e procedimentos de controle de estoque podem ajudar a reduzir os custos e permitir métodos de produção mais flexíveis viabilizando o atendimento de forma mais rápida às mudanças das necessidades dos consumidores.
- As facilidades das compras virtuais oferecem uma possibilidade de renovação dos conceitos de vendas a varejo para várias mercadorias e serviços, assim como a ampliação da capacidade dos clientes para a procura e a escolha de novos produtos e serviços.
- A competição de mercado aumentará à proporção que forem reduzidos os custos de pesquisa para os usuários, através da utilização de “agentes inteligentes”, e em relação aos fornecedores à medida que houver a redução dos custos de ingresso no mercado. Os ciclos de *feedback* de mercado permitirão

o aperfeiçoamento mais rápido de produtos através de testes e respostas do consumidor *on-line*.

- A redução dos custos de ingresso no mercado para pequenas e médias empresas (SMEs, *small and medium-sized enterprises*) e a ampliação do alcance geográfico a um mercado bem mais amplo e a custos bem menores que os disponíveis em estruturas econômicas tradicionais.

### MERCADOS DE CONTEÚDO MULTIMÍDIA

Uma força motriz subjacente à liberalização global dos sistemas de entrega nos países da OCDE é o crescimento e o desenvolvimento previstos de uma nova faixa de serviços multimídia via redes. Eles combinam o conteúdo de diversos serviços de dados e audiovisuais, anteriormente distintos, em formatos digitais interativos, e podem ser utilizados amplamente de forma industrial e nas residências. Em relação à oferta, à taxa de investimento e inovação tecnológica, o crescimento da economia e a criação de empregos para esses novos serviços já são em alguns casos impressionantes e podem contrabalançar a redução das oportunidades de investimentos e de trabalho em setores tradicionais da economia.

Uma característica importante dos serviços multimídia é sua capacidade para aumentar a comercialização de produtos e serviços, além de possibilitar que uma grande quantidade deles (em turismo, cultura, serviços financeiros, educação, saúde, entre outros) possa ser aperfeiçoada e produzida de modo mais fácil e eficaz. Além disso, esses serviços multimídia, responsáveis

**Tabela 4**

**Percentual de residências norte-americanas com computador, por faixa etária e por áreas rurais, urbanas e centrais**

	Rural	Urbana	Central
Menos de 25 anos	12,3	20,7	21,0
De 25 a 34 anos	22,3	27,8	25,0
De 35 a 44 anos	34,7	36,6	31,4
De 45 a 55 anos	32,5	36,8	31,8
55 anos ou acima	1,9	13,8	12,0

Fonte: US Department of Commerce (Departamento de Comércio Norte-Americano), *Falling Through the Net: A Survey of the "Have-nots" in Rural and Urban American*, julho de 1995.

por mudanças fundamentais no processo de produção de muitos serviços nos quais é possível a aquisição e a montagem *on-line*, não estão sujeitos aos limites geográficos e podem, na realidade, em muitos casos, não possuir um local de produção fixo, provavelmente influenciando também a tributação.

Várias aplicações multimídia vêm sendo desenvolvidas para a prestação de serviços (financeiros, bancários, de seguros, atendimento médico), áreas da economia bastante regulamentadas visando à proteção dos consumidores, garantia da segurança pública e outros motivos econômicos de nível nacional. Determinados tipos de regulamentações, desenvolvidos e adequados para os métodos tradicionais (ou seja, não eletrônicos) de distribuição e consumo de serviços, podem precisar ser adaptados a fim de levar em consideração o aumento da disponibilidade de, e da demanda por, versões *on-line* desses serviços e, de um modo mais geral, do comércio eletrônico, de forma a não criar barreiras não justificáveis para o mesmo. Em geral, a regulamentação do comércio causa problemas de incompatibilidade com a difusão atra-

vés de meios eletrônicos, quer seja no nível nacional ou internacional. Para serviços profissionais sujeitos à regulamentação, as questões relativas à difusão *on-line* de serviços são mais complexas. Muitos países não têm adaptado suas leis, regulamentos e procedimentos administrativos com o objetivo de fornecer aos *teletrabalhadores* os benefícios sociais completos disponíveis para os demais trabalhadores.

Ligado ao desenvolvimento dos produtos multimídia e suas aplicações está o conteúdo audiovisual multimídia, que combina a reprodução digital de som, imagens (estáticas e em movimento) ou dados em um único pacote. A criação de novos serviços multimídia ainda é um processo em desenvolvimento, e os serviços multimídia via rede, atualmente, estão sendo desenvolvidos por empresas detentoras de muito conteúdo originário de materiais anteriormente publicados, serviços audiovisuais e música. Os mercados nacionais para esses serviços são bastante distintos, apesar de a produção de conteúdo musical e audiovisual possuir tendência para a concentração em poucos países e entre poucas empresas. No entanto, está surgindo uma reestruturação fundamental na produção de conteúdo e nas práticas de entrega. A criação de conteúdo para grandes empresas de mídia já é freqüentemente terceirizada para pequenas e médias empresas (SMEs), em relação a linhas de produtos impressos e audiovisuais – com o conteúdo sendo produzido e transferido pelas SMEs para provedores via redes digitais. Essas pequenas e médias empresas, em muitos casos, têm se transformado em terreno fértil

para a criação de conteúdos digitais. Além disso, elas têm conseguido cada vez mais serem as responsáveis pela distribuição de conteúdo para grandes públicos via Internet de forma tão fácil quanto as grandes empresas. Isso possibilita que os tradicionais investimentos pesados de capital, além dos custos com pessoal necessários para a produção musical e audiovisual, e, conseqüentemente, as grandes economias de escala necessárias para obter retornos adequados, não sejam mais tão vitais para o desenvolvimento de mercados e de produtos bem-sucedidos.

O surgimento de novos empregos também ocorre no meio audiovisual. Desde 1985, a indústria cinematográfica dos Estados Unidos criou mais de 250 mil empregos, a maioria deles ligadas aos setores de produção, distribuição ou venda de vídeos. Na Europa, as oportunidades de emprego também cresceram em todos os países nos setores relacionados à produção audiovisual e afins. Os aumentos mais significativos ocorreram nos países que permitiram a expansão dos transmissores de conteúdo audiovisual. O avanço em direção aos serviços via rede (principalmente a Internet) pode reduzir a demanda de trabalho através de sistemas tradicionais de mídia. Porém, um estudo entre os produtores multimídia realizado para o governo canadense concluiu que, com a redução das oportunidades de emprego nos canais de venda a varejo, espera-se que a distribuição de conteúdo via rede aumente a demanda por profissionais das áreas técnicas, de criação, gerenciamento/administração e de *marketing* direto. O trabalho especializado em conjunto com as ha-

bilidades voltadas para a rede e a autoria digital é raro e bastante procurado, elevando os salários. No entanto, sob determinadas condições, o crescimento econômico significativo e a criação de empregos na nova mídia podem ocorrer.

O crescimento econômico e o aumento das oportunidades de trabalho dependem da expansão das oportunidades de mercado nas economias mais desenvolvidas, atendendo às necessidades expressas pelo público-alvo (e, dessa forma, adicionando mais valor) em mídias distintas. A transmissão através de diversos canais tem sido prejudicial à estrutura relativamente fechada da mídia tradicional anterior aos mercados de conteúdo.

#### ECONOMIAS EM DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento da economia da informação não é apenas uma questão dos países da OCDE, mas também dos países em desenvolvimento. As redes nacionais de comunicação de dados e voz já se encontram interligadas mundialmente. As comunicações via satélite são essenciais para a cobertura global das telecomunicações, bem como para disponibilizar a transmissão televisiva em todo o mundo. Já existe uma infra-estrutura de informação global rudimentar. Rudimentar, pois, em muitos países, e para uma grande parcela da população global, a infra-estrutura é subdesenvolvida em nível nacional, especialmente no nível internacional: as economias subdesenvolvidas possuem uma média de 1,97 linha para cada 100 habitantes; nas economias em desenvolvimento a média é de 9,17 li-

nhas por grupo de 100 habitantes, em contraste com as 47 linhas para cada 100 habitantes na OCDE. O percentual de 67% das linhas principais de telecomunicações está localizado na OCDE, porém sua distribuição para a população global é de apenas 17,5%. Esses dados demonstram a necessidade urgente de acesso e desenvolvimento das telecomunicações fora da área da OCDE. Na última década, foram feitos progressos importantes. Por exemplo, durante os anos 80, mais de 60% das linhas novas instaladas a cada ano foram em países da OCDE. Em 1995, a parcela das novas linhas ficou em torno de 38%.

A troca de conhecimento e de informações adquiridas pelas economias em desenvolvimento da infra-estrutura de informação global, bem como as oportunidades que derivam do uso das aplicações das informações da infra-estrutura para diversificar suas economias, integração mais profunda na economia global e o melhor aproveitamento de seus recursos humanos e culturais precisam ser enfatizadas. A disparidade de informação entre as economias desenvolvidas e as em desenvolvimento precisa ser reduzida e, em certo sentido, é dependente da disparidade na estrutura física.

### MONITORAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

Para permitir uma monitoração efetiva do desenvolvimento da economia e do desenvolvimento social que conduzam à uma Sociedade da Informação, para medir os impactos do desenvolvi-

mento da economia da informação na sociedade e, particularmente, na mão-de-obra, é importante estar capacitado a fornecer indicadores e medidas efetivas em que a política econômica e as decisões servirão como base. Aqui existem duas questões interligadas. A primeira é determinante, conforme observado anteriormente: as definições para uma Sociedade da Informação são imprecisas e diferem entre os países. Há, porém, diversos setores principais envolvidos na produção, processamento e na distribuição da informação. Esses setores normalmente são vistos como os principais responsáveis pelo desenvolvimento de uma economia da informação. Por outro lado, há também um número de setores importantes nos quais os níveis de propagação e os padrões de uso serão importantes. A segunda questão diz respeito a determinadas mudanças nas tecnologias e nos serviços que dificultam o desenvolvimento de um sistema de indicadores. Não levando em consideração determinados aspectos desses problemas, é importante que os países da OCDE trabalhem em conjunto, objetivando a construção de um sistema de dados e de indicadores apropriados. Essas necessidades dizem respeito ao lado do fornecimento—equipamentos e serviços para transmissão, telecomunicação e tecnologia da informação— e ao lado da demanda—difusão do equipamento e o acesso e utilização desses serviços.

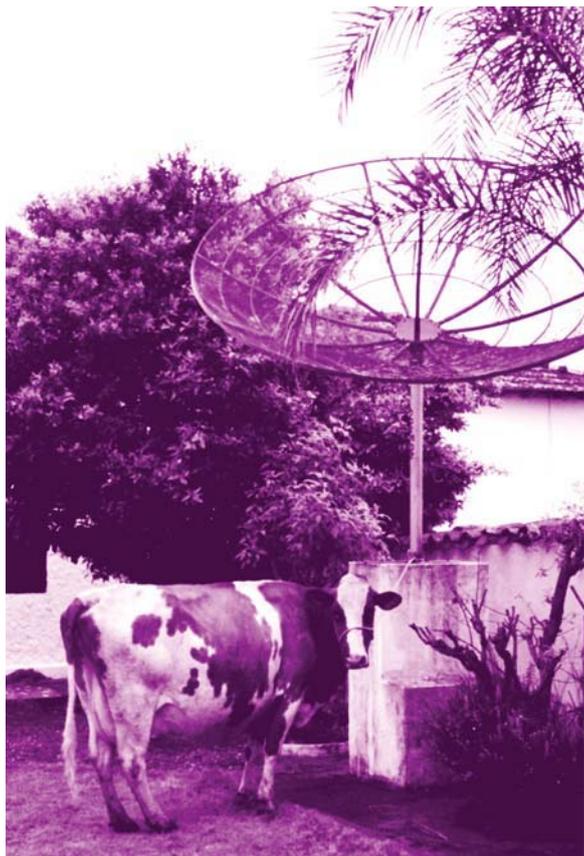
Existem vários desafios relativos ao desenvolvimento da GII-GIS. Eles incluem:

- mudanças rápidas na qualidade e nas especificações dos produtos e serviços de difícil medição;

- criação rápida de novos produtos e curto ciclo de vida no mercado da maior parte dos novos produtos;
- a crescente importância de serviços, conteúdo e aplicações na atividade econômica aumenta as dificuldades na medição e controle do desenvolvimento do mercado;
- como a competição termina nos setores que formam as bases da GII-GIS, tais como telecomunicações e transmissão, empresas que fornecem dados em um monopólio ou numa estrutura de mercado altamente regulamentada são, por razões de confidencialidade comercial, relutantes a realizar tal competição.

### NOTAS

1. Fazem parte da OCDE a Áustria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, França, Alemanha, Grécia, Islândia, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Holanda, Noruega, Portugal, Espanha, Suécia, Suíça, Turquia, Inglaterra, Estados Unidos, Japão, Finlândia, Austrália, Nova Zelândia, México, República Tcheca, Hungria, Polônia e Coréia do Sul.
2. Redes de serviços digitais integrados.



# O Brasil na Sociedade Global do Conhecimento

*Marcos Cavalcanti e Elisabeth Gomes*

*Marcos Cavalcanti e Elisabeth Gomes comparam os dados apresentados pelo Relatório A Economia da Informação Emergente, da OCDE, com o contexto brasileiro, e fazem um alerta para a necessidade do País estabelecer linhas de financiamentos adequadas, que ajudem a desenvolver um ambiente e uma cultura que valorizem a inovação e o empreendedorismo*

## O BRASIL E A OCDE

A discussão sobre a Sociedade do Conhecimento é uma realidade nos Estados Unidos, na Europa e nos países da OCDE. Os governos destes países encontram-se firmemente comprometidos não apenas com esse debate, mas com a definição de ações concretas visando ao desenvolvimento tanto da infra-estrutura física quanto dos serviços típicos dessa nova sociedade. O artigo que a revista *Inteligência Empresarial* nos traz neste número é um exemplo disso.

Nele, a convergência das indústrias de comunicação, informática e de conteúdo é apontada como o principal fator de desenvolvimento econômico da nova economia. Duas áreas são cha-

ves nesta análise: o desenvolvimento da *infra-estrutura* e dos novos serviços de *valor agregado*. A forma como a Europa encara o problema foi apresentada no artigo em questão. Mas, e o Brasil? Vamos comparar os nossos números com aqueles apresentados pela OCDE.

## INFRA-ESTRUTURA

A infra-estrutura é onde o Brasil tem feito mais esforços. Os itens analisados pela OCDE são números de aparelhos de TV, de assinantes de TV a cabo, Internet e computadores pessoais. Nestes itens, a situação do Brasil *vis-à-vis* os principais países da OCDE é a seguinte:

Segundo estudo realizado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDEs o mercado de

TV por assinatura do Brasil é o que mais cresce no mundo e os aparelhos de TV estão presentes em mais de 95% dos lares brasileiros.

Com relação à internet, computadores pessoais e telefones a situação é um pouco diferente. Embora o Brasil tenha apresentado um crescimento espetacular nos três itens analisados (Internet, computadores e telefones), ainda temos um grande potencial para crescer. O mercado para estas infra-estruturas ainda é extremamente atraente no Brasil, principalmente se comparado aos países da OCDE (Figura 2).

A infra-estrutura é uma condição necessária para a existência da Sociedade do Conhecimento. Ela é tão importante que o primeiro-ministro in-

glês, Tony Blair, considerou o acesso à Internet como uma das necessidades básicas do cidadão. A contar de 2001, todo cidadão inglês terá direito a ter acesso à Internet banda larga, assim como ele tem direito à água, luz e esgoto. E é ele mesmo quem diz que isto não é favor nenhum, mas uma necessidade para que o Estado possa prestar com mais eficiência e menores custos os serviços de saúde, educação e segurança.

A infra-estrutura e, em particular, a garantia do acesso universal à Internet são, portanto, uma condição *necessária* para a plena realização da Sociedade do Conhecimento. Mas ela é *insuficiente*. De que serviriam os cabos e os satélites sem serviços? De que serviria todo cidadão inglês ter Internet banda larga em casa sem ter acesso à educação a distância ou à saúde domiciliar? Na realidade, o “filé *mignon*” da Sociedade do Conhecimento são os *Serviços de Valor Agregado*.

### SERVIÇOS DE VALOR AGREGADO: O FILÉ MIGNON

Segundo relatório da Comunidade Européia, o mercado de serviços de valor agregado deve passar de US\$ 2 bilhões em 1995 para mais de US\$ 5,2 bilhões em 2000. Um crescimento de 160% em apenas cinco anos! E a expectativa para os próximos cinco anos é de um crescimento ainda maior.

Para o mercado brasileiro, as estimativas do Gartner Group são de um crescimento de 40%, em média, por ano nos próximos cinco anos para um mercado avaliado em US\$ 200 milhões em 1999.

Independentemente da precisão dos números, o consenso é de que a oferta deste tipo de serviços é um mercado

muito mais interessante e de maior lucratividade que a infra-estrutura de tecnologia da informação. É nesse tipo de serviços que devemos concentrar nossos esforços.

É qual é o fator de produção mais importante destes serviços?

Todos os serviços de valor agregado são *intensivos em conhecimento*. Uma vez que reconhecemos que o conhecimento está no centro da atividade econômica da nova economia, precisamos definir como ser produtivos. Em outras palavras, precisamos definir e calcular a *produtividade do conhecimento*.

### A PRODUTIVIDADE DO CONHECIMENTO

“As atividades que ocupam o lugar central das organizações não são mais aquelas que visam a produzir ou distribuir objetos mas aquelas que produzem e distribuem informação e conhecimento.”

*Peter Drucker, Post-Capitalist Society.*

Os dados apresentados no capítulo anterior são claros: estamos vivendo um momento de transição da sociedade industrial para a Sociedade do Conhecimento. Como afirma Castels (1999), “pela primeira vez na história, a mente humana é uma força direta da produção, não apenas um elemento decisivo no sistema produtivo”. Mas, que lições devemos tirar dessa afirmação?

No Brasil, o governo, o Congresso Nacional e os políticos em geral parecem ignorar este momento de profundas transformações. Apenas o MCT (Ministério de Ciência e Tecnologia) parece preocupado com o tema sem, no entanto, conseguir influenciar os seus pares, em particular os ministros das áreas econômicas...

**Figura 1**

**Percentual de residências com aparelhos de TV e TV a cabo**

País	TV		TV a Cabo	
	1995	2000	1995	2000
<b>Brasil</b>	93,0	97,0	-	5,2
<b>EUA</b>	99,4	99,5	20,0	66,6
<b>Japão</b>	81,5	85,0	5,0	14,2
<b>Alemanha</b>	88,1	92,0	20,0	53,1
<b>México</b>	77,4	80,0	5,0	13,3

Fonte: OCDE e BNDES

O fato é que nenhuma política está sendo discutida para nos inserir de forma competitiva na Sociedade do Conhecimento. Continuamos a ver conhecimento e tecnologia apenas como influências externas nos fatores de produção tradicionais: terra, capital, trabalho, matéria-prima e energia.

O Brasil sempre teve suas vantagens competitivas baseadas no baixo custo destes fatores tradicionais, em especial do trabalho, da matéria-prima e da energia. Ora, a produtividade impulsiona o progresso econômico. Se estamos vivendo uma nova economia, devemos ser capazes, como afirma Castels (1999), de “identificar as fontes de produtividade historicamente novas que distinguem essa economia”.

Ao reconhecer o conhecimento como o principal fator de produção da nova economia, identificamos a *produtividade do conhecimento* como a principal fonte de produtividade deste início de século.

Mas, o que isto significa?

Segundo Castels (1999), os principais determinantes da produtividade na nova

economia são a tecnologia, qualificação dos recursos humanos e a infra-estrutura informacional. Os números apresentados apontam uma clara vantagem para os países desenvolvidos:

■ **Tecnologia:** Em 1990, os países do G7 eram responsáveis por 90,5% da indústria mundial de alta tecnologia e detinham 80,4% da indústria de informática (p.125).

■ **Qualificação:** A capacitação dos recursos humanos é o principal determinante da produtividade. Os números são estarrecedores: enquanto a média mundial de profissionais das áreas científicas, em 1985, era de 23.442 para cada milhão da população, o número destes profissionais nos países em desenvolvimento era de 8.263. Os países desenvolvidos possuem 70.452 profissionais de ciência para cada milhão, sendo que os EUA possuem 126.200 (mais de 15 vezes o nosso...). Quanto a gastos em P&D (Pesquisa e Desenvolvimento), enquanto a América do Norte representava 42,8% do total mundial em 1990,

a América Latina e África juntas representavam menos do que 1% deste total.

■ **Infra-estrutura informacional:** A primeira parte deste artigo apresenta todos os números relativos a este item que, segundo Castels, apesar de ser indispensável, é o menos importante dos três fatores determinantes da produtividade do conhecimento.

Desta forma, caso não se faça nada, este novo paradigma baseado em conhecimento e capacidade tecnológica vai reforçar a dependência e aumentar a distância entre países ricos e pobres.

Mas, o que determina o crescimento da produtividade? Embora a base de todo o processo seja a lucratividade, sabemos que sem inovação tecnológica não existe crescimento da produtividade (Castels, 1999).

### MODELOS DE INOVAÇÃO TRADICIONAIS

Em seu artigo, a OCDE reconhece que a maneira pela qual funciona a economia baseada em conhecimento é total-

mente diferente da economia tradicional, e nos alerta que a manutenção de uma visão tradicional nos leva a adotar “receitas” econômicas completamente equivocadas. É o que acontece com relação à política de Ciência e Tecnologia.

Pelo menos desde o final da Segunda Guerra o tema Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) vem sendo exaustivamente debatido em diversas áreas: estudos sociais, economia e engenharia, para citarmos algumas.

O ponto de partida deste modelo clássico de P&D é a “Pesquisa Básica”, que é normalmente vista como de responsabilidade das universidades, de órgãos de pesquisa do governo e alguns laboratórios de grandes empresas. A “Pesquisa Aplicada” diz respeito à indústria e o “desenvolvimento” é o último estágio do modelo tradicional de P&D levando diretamente à *comercialização* (Bloch, 1996).

Este modelo de inovação e P&D tem sido usado para explicar as relações entre conhecimento e *performance* econômica das empresas e países. Neste modelo, o conhecimento é descoberto nas universidades, passado para as empresas através de publicações, patentes e outras formas de correspondência científica e para os consumidores finais na forma de produtos ou serviços. Neste modelo, o processo de inovação é visto como linear, no qual as mudanças tecnológicas são geradas (e dependem) da pesquisa científica (Figura 3).

De uma forma simplista, poderíamos dizer que, no modelo linear, quando a pesquisa é conduzida com pouca ou nenhuma preocupação “comercial”, ela é básica. Quando o aspecto

**Figura 2**

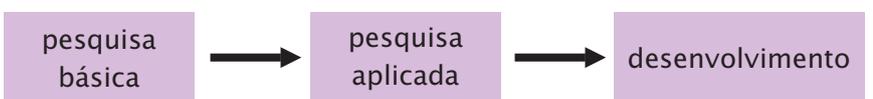
**Comparativo Brasil – OCDE (Internet/PC's/Telefones)**

País	Internet (% população total)		PC's (% população)		Telefones (nº linhas – mil)	
	1995	2000	1995	2000	1995	2000
<b>Brasil</b>	0,5	4	2	8	15.000	40.000
<b>EUA</b>	16	48	30	60	190.000	250.000
<b>Japão</b>	2	20	10	18	70.000	93.000
<b>Alemanha</b>	5	25	15	25	46.000	61.000
<b>México</b>	–	1,5	1	4	7.000	12.000

Fonte: OCDE e Anatel.

**Figura 3**

**Modelo Linear de Inovação**



comercial ou aplicado é levado em conta, a atividade é chamada de “pesquisa aplicada”. Quando envolve a concepção de produtos ou processos específicos chamamos de “desenvolvimento”.

Vale ressaltar que a adoção de tal modelo implica na definição de uma teoria de construção do conhecimento, que também é linear. Cada nível do modelo gera um *output* que é transferido para o próximo nível como *input*. Por exemplo, o resultado da pesquisa básica, suas teorias e postulados são *inputs* para a pesquisa aplicada. O fluxo do conhecimento é unilateral; estágios posteriores não geram *inputs* para estágios anteriores.

De acordo com o modelo linear, a inovação acontece em fases distintas e seqüenciais. A pesquisa é considerada a primeira fase e fonte de toda inovação. O modelo linear sugere que a seqüência que leva da pesquisa básica ao desenvolvimento e a produção é o padrão de inovação que ocorre nas empresas e em nível de país, sem interação entre as diferentes fases.

A noção de que a inovação é iniciada pela pesquisa é incorreta na maior parte das vezes. Existem poucos casos em que isto ocorre, embora em muitos destes a inovação seja radical, como no caso dos semicondutores, *lasers* e mapas genéticos. Mas, mesmo nestes casos, a inovação precisou ultrapassar os marcos da pesquisa básica para atender às necessidades do mercado e passar a ter valor comercial.

Dessa forma, o grau de inovação de um país ou de uma empresa no mercado internacional de bens e serviços não depende apenas do quanto se investe em P&D. *Depende também da*

*maneira pela qual os recursos e competências são administrados e organizados*, tanto em nível de firma quanto em nível nacional. As despesas hoje consideradas formalmente como de P&D são, na verdade, apenas uma parte dos esforços de inovação das empresas e países. Estes dados ignoram os complexos processos pelos quais a inovação ocorre, até porque muitas vezes são processos tácitos, não explícitos, não codificados. Dados formais de P&D não dizem nada a respeito das parcerias entre organizações, os processos de interação, as relações entre pessoas e empresas. Na realidade, estes dados dão uma idéia pobre do sistema de inovação.

Boa parte dos estudos mais recentes em gestão da inovação na Europa e Estados Unidos enfatizam o fato de que a falta de integração entre P&D, gestão do projeto e da produção e *marketing* é o principal motivo do fracasso dos projetos destinados a incentivar o desenvolvimento tecnológico destes países (Bloch, 1996).

A integração do conhecimento como fator essencial de produção no mundo moderno e o desenvolvimento de uma política econômica que estimule a inovação requer, portanto, um novo modelo. Um modelo que considere as influências da sociedade, que perceba que pesquisa e desenvolvimento não é sinônimo de inovação, que leve em conta o fato de que um processo vitorioso de inovação requer o desenvolvimento da pesquisa de forma a também responder às necessidades da sociedade e que isto envolve uma maior preocupação com outras atividades tidas como menos “nobres”: projeto, gestão tecnoló-

gica, *marketing*, *produtagem* - transformação de idéias e pesquisas em produtos e serviços.

Peter Drucker (1993) aponta claramente esta visão compartimentada entre “ciência” e “tecnologia” como uma das razões que levaram a Inglaterra a perder a liderança na sociedade industrial. A Inglaterra desenvolveu antibióticos, motores, *scanner* do corpo, mas ela não foi capaz de gerar novos produtos, não foi capaz de criar novos serviços, de criar novos mercados. Tinha muitas idéias, mas não conseguiu ser produtiva. A não-produtividade do conhecimento, mais do que qualquer outra coisa, provocou a erosão da economia inglesa.

No caso brasileiro, nossa política de P&D sempre se fundou no suporte, quase exclusivo, da pesquisa por parte do governo. Investe-se muito pouco em C&T, e investe-se mal. O que nem todos tiveram a coragem de admitir é que aumentar o investimento em pesquisa e desenvolvimento não garante por si só os resultados em matéria de produtividade e desenvolvimento econômico. Este investimento precisa ser planejado. Precisa estar ligado a uma *visão estratégica – onde queremos e podemos ser bons –*, precisa incorporar as condições para a inovação, para transformar a pesquisa em produto e serviços.

Isto é o oposto do que temos feito. Continuamos, talvez por falta de coragem de enfrentar o corporativismo e a inércia, distribuindo os poucos recursos de C&T indiscriminadamente, sem prioridades definidas. Seguramente o Brasil tem condições de ser competitivo globalmente em áreas como *software*, biotecnologia e aeroes-

pacial, por exemplo. Mas será que temos condições de competir em desenvolvimento de *chips* de computador? Em física, podemos ser bons onde? Esta discussão nunca precedeu investimento de C&T no Brasil.

O resultado é que tanto o pesquisador que quer desenvolver um *chip* de computador quanto aquele que está estudando uma planta da Amazônia recebem “um pouquinho” do que precisariam para fazer uma pesquisa séria. Mais grave ainda: nem um nem outro verão os resultados de seu trabalho se transformar em produtos e serviços com algum valor econômico. O resultado é que a população – que no final é quem paga toda esta conta – não percebe a utilidade e a necessidade do investimento em ciência e tecnologia.

Talvez algumas consciências achem que cumpriram seu dever ao distribuir desta forma os poucos recursos, mas o País segue sem realizar todo o seu enorme potencial e sem um rumo claramente definido.

Para virar este jogo precisamos estabelecer linhas de financiamentos adequadas, estimular e desenvolver um ambiente e uma cultura que valorizem e favoreçam a inovação e o empreendedorismo (facilidade para abrir empresas, por exemplo), ter visão de *marketing* adequada. Uma política de C&T não pode se limitar ao pedido lamurioso e tradicional por mais verbas! Precisa definir claramente as prioridades e metas e apontar claramente os meios de atingi-las. Só assim estaremos preparando adequadamente o Brasil para a sua inserção competitiva na Sociedade do Conhecimento.

## NOTAS

- 1 Relatório do EITO – *European Information Technology Observatory*, Bruxelas, 1999.
2. *Livro Verde, Programa Brasil na Sociedade da Informação*, MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castels, M. *A sociedade em rede*, vol. I, 1999, Paz e Terra.
2. Handy, Charles. “*The empty raincoat*”, Random House, UK, 1994.
3. Klein, David. *A gestão estratégica do capital intelectual: recursos para a economia baseada em conhecimento*, Ed. Qualitymark, Rio de Janeiro, 1998.
4. Oakley, Kate. *What do we know about knowledge?*, Demos Quarterly, Issue 8, UK, 1996.
5. Utterback, James. *Dominando a dinâmica da inovação* Ed. Qualitymark. Rio de Janeiro, 1996
6. Bloch, Alain. *L'intelligence économique*, Ed. Economica, Paris, 1996.
7. Drucker, Peter. *Post-capitalist society*. Butterworth-Heinemann, 1993.
8. National Innovation Systems, OCDE, 1997.

### Marcos Cavalcanti

marcos@pep.ufrj.br

Doutor em Informática pela Universidade de Paris XI, Professor Adjunto do Programa de Engenharia da Produção da Coppe/UFRJ, Coordenador do CRIE.

### Elisabeth Gomes

betgomes@cnen.gov.br

Assessora da Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da CNEN e Doutoranda em Engenharia de Produção do PEP/Coppe/UFRJ



# e-papers

## Livros para quem faz livros

Na E-papers Serviços Editoriais é fácil escolher, comprar e ler o livro da sua preferência. Você escolhe entre títulos exclusivos e atuais, compra por um preço acessível, e lê da maneira que quiser, em versão eletrônica ou em papel.



**Tecnologia de Informação e Gestão Empresarial**, de Martius Rodriguez y Rodriguez e Agustín Juan Ferrante.



**Tecnologia: Aquisição, Desenvolvimento, Proteção, Transferência e Comercialização - Um guia para pequenas e médias empresas** de R. Fernandes



**A ISO 9001 na Indústria Farmacêutica - Uma abordagem das Boas Práticas de Fabricação** de Gerson Rosenberg, da Fiocruz.

<http://www.e-papers.com.br>  
telefone (21) 590-3428

# Capital de Risco

## O BNDES e a Experiência do Prosoft

*Eduardo Rath Fingerl*

Em artigo, exclusivo para Inteligência Empresarial, Eduardo Rath Fingerl faz uma análise do pioneiro Programa de Apoio ao Setor de *Software* do BNDES – Prosoft. Linha de financiamento destinada às pequenas e médias empresas nacionais do segmento de *software*, o Prosoft demonstrou a inadequação das formas tradicionais de apoio do Sistema BNDES ao setor. Entre os aspectos mais expressivos, destacam-se a predominância do capital intelectual e as especificidades da indústria de *software*.

Segundo a avaliação de Rath Fingerl, o Brasil possui competitividade e também um grande po-

tencial a ser alavancado e explorado no segmento de *software*, fruto da capacidade empreendedora, da experiência e da tecnologia utilizada nos produtos desenvolvidos por diversas empresas nacionais.

Sendo o capital de risco, nos estágios iniciais de uma empresa, elemento fundamental para a evolução dos negócios e para a atratividade de novos investidores, sustenta Rath Fingerl, coube ao BNDES, em seu papel de instituição orientada para o desenvolvimento, encontrar, em parceria com o setor privado, mecanismos adequados de apoio aos empreendimentos de *software*.

A indústria de *software* caracteriza-se pela grande dinâmica no surgimento de inovações técnicas e no desenvolvimento e *upgrading* de produtos. O seu principal capital é o intelectual, sendo os investimentos em capital imobilizado reduzidos *vis-à-vis* outras indústrias.

O grau de concorrência é extremamente acirrado, fruto de tênues barreiras à entrada. Na Economia Digital, a tecnologia da informação, da qual o *software* é a sua essência, modifica os componentes da cadeia de valor tradicional (preço/custo, qualidade e marca), através da agregação de outros fatores de igual ou maior relevância para as decisões estratégicas.

Um fator fundamental no novo padrão de concorrência é a eficiência no uso do tempo, que teve um efeito de onda na nova cadeia de valor. Nessa equação, na qual a Internet é uma poderosa ferramenta, difundem-se mais rapidamente as informações, o que propicia a disseminação do conhecimento.

Esse panorama tem facilitado o desenvolvimento de pequenas e médias empresas, que desenvolvem e/ou aprimoram tecnologia e apresentam rentabilidade, apesar do porte.

O desafio estratégico dessas empresas reside no passo seguinte. Assegurar a permanência da rentabilidade e conseqüentemente o valor para os acionistas, em um ambiente tão competitivo, requer o desenvolvimento constante de novos produtos, vigilância concorrencial, *management* adequado e, portanto, a necessidade de capital em modalidade adequada para a consolidação da empresa.

O capital de risco (*venture capital*) é fundamental no momento de transição do empreendimento de pequeno porte com potencial para crescimento acelerado. O investidor é bastante seletivo, pois aguarda um elevado retorno em função do risco envolvido, e não possui nesse caso as garantias tradicionais oferecidas por outros setores nas operações de crédito.

*O capital de risco –  
venture capital – é  
fundamental no  
momento de transição  
do empreendimento de  
pequeno porte com  
potencial para  
crescimento acelerado*

Em um país com as características do Brasil, com um histórico ainda recente de instabilidade macroeconômica e de diversas tentativas fracassadas de reversão até o Plano Real, a atividade pública e privada de *venture capital* foi bastante afetada, sendo ainda incipiente apesar das diversas oportunidades que surgem – especialmente com negócios ligados à Internet.

Nesse estágio, o Estado ainda deve cumprir um papel importante na indução, fomento e promoção, incluindo-se a disponibilização de recursos

que permitam o surgimento e crescimento de novos empreendedores, e também a atração de investidores privados.

O Sistema BNDES, principal instituição governamental responsável por ações indutoras do desenvolvimento, deve buscar sempre esse papel, aprimorando seus processos, produtos e fluxos para adaptá-los aos novos desafios da Economia Digital.

#### ANTECEDENTES DO PROSOFT

Os investimentos em *venture capital* nos EUA vêm apresentando números cada vez mais expressivos. De acordo com a *Venture Economics Information Services*, cerca de US\$ 16 bilhões foram investidos em 1998, fortemente centrados em empresas iniciantes ou em estágio recente de desenvolvimento. Esses recursos foram provenientes de diversas fontes:

- Programas corporativos de investimentos de risco.
- *Business Angels*.
- Fundos de investimento.
- Firms de *venture capital*.
- Fundos de pensão.

Entre os fatores determinantes para o sucesso no uso de capital de risco nos EUA, devem-se destacar:

- Cultura empreendedora e de investimento.
- Mercado de capitais agressivo.
- *Management* profissional.
- Liquidez (via bolsas ou processos de fusões e aquisições).
- Prioridade em ser acionista, e não necessariamente controlador.
- Forte interação universidade-empresa.

No Brasil, diversas iniciativas públicas e privadas, incluindo-se as subsi-

diárias do BNDES voltadas para participação acionária (1973), foram criadas no final da década de 70 e no início dos anos 80.

A maior parte dessas iniciativas não resistiu ao cenário de instabilidade macroeconômica, refletida nos elevados níveis de inflação e, conseqüentemente, nas altas taxas de juros oferecidas aos investidores.

Mais recentemente, com a estabilização, e apesar das taxas de juros ainda elevadas, bancos e empresas privadas não financeiras – além de instituições públicas federais e estaduais – voltaram a demonstrar interesse, investindo via fundos múltiplos, regionais ou setoriais, ou participando diretamente de empreendimentos.

Contudo, como já ressaltado, o setor público ainda é predominante. Recentemente a Finep lançou o Projeto Inovar, iniciativa que poderá constituir-se em importante alavanca para o desenvolvimento de pequenas e médias empresas de base tecnológica.

#### CRIAÇÃO DO PROSOFT

Em 1997, a Diretoria do BNDES decidiu criar um grupo de trabalho, responsável pela elaboração de uma alternativa de apoio financeiro destinada especificamente a suportar o crescimento da indústria nacional de *software* e o aumento do montante de comercialização no exterior de produtos e serviços desenvolvidos no Brasil. Essa decisão partiu da constatação de que os instrumentos de financiamento / participação acionária oferecidos pelas linhas do BNDES não eram adequados para atender às característi-

cas diferenciadas das empresas do setor de *software*.

O financiamento a pequenas e médias empresas é realizado pelo BNDES de forma indireta, através de Agentes Financeiros que, mesmo seguindo as políticas operacionais do BNDES, são os responsáveis diretos pelo empréstimo e procuram obter máxima segurança, exigindo garantias reais e pessoais para essas operações.

### *Diversas foram as dificuldades enfrentadas pelo grupo de trabalho até a definição do produto financeiro final*

No tocante a participações acionárias, a BNDESPAR possui uma carteira – Contec – que tem o objetivo de participar de empresas de base tecnológica. Contudo, algumas características do Contec (não é um produto de massa, prioriza empresas com histórico e possui complexa sistemática operacional, através de fixação do valor do negócio após ampla avaliação da empresa que inclui parâmetros para desinvestimento) fizeram com que essa modalidade não se transformasse, apesar de seu portfólio atual de 34 empresas, no instrumento adequado para empresas de *software*. Desde o início, procurou o grupo de

trabalho integrar a sua proposta de operacionalização ao contexto do Programa Softex.

O Softex, criado em 1993 e coordenado pelo CNPq até o início de 1997, tem como objetivo o fortalecimento da indústria nacional de *software* e a promoção da comercialização de seus produtos e serviços no exterior. Atualmente o programa é gerido pela Sociedade Softex, entidade civil sem fins lucrativos.

Como resultado, foi lançado, em dezembro de 1997, o Programa de Apoio ao Setor de *Software* – Prosoft, que apresenta um *modus operandi* peculiar, através de análise conjunta com a Sociedade Softex e uma modalidade de financiamento de risco, com remuneração variável vinculada ao desempenho da empresa, tendo como garantia a caução de ações do cliente.

Diversas foram as dificuldades enfrentadas pelo grupo de trabalho até a definição do produto financeiro final. Esses fatores são conseqüência dos aspectos que cercam o mercado de capitais nacional, das características do setor, da visão do governo em relação ao apoio a empresas emergentes e da postura do próprio BNDES diante de uma proposta alternativa. Dentre eles, destacam-se:

#### **A – Mercado de Capitais**

Persiste a inexistência de estímulos para investimento em emissões primárias de empresas emergentes, inclusive através de fundos. A baixa liquidez, dificultando sobremaneira o desinvestimento, é outro fator inibidor, além das taxas de juros ainda elevadas, que atraem o investidor para títulos de renda fixa.

Esse fator foi de grande relevância para a definição do produto Prosoft (financiamento com participação no resultado ao invés de participação acionária).

A busca de parcerias, em 1997, foi prejudicada pela visão externa de significar a operação Prosoft um risco na aplicação em setor emergente de país emergente.

### **B – Características do Setor**

Conforme já comentado, trata-se de um setor extremamente competitivo, com baixas barreiras à entrada, com pequeno investimento em capital estrutural, com a necessidade constante de esforços em inovações e desenvolvimentos, além da impossibilidade de oferecimento de garantias tradicionais para obtenção de financiamentos com prazos e taxas adequados.

### **C – Perfil dos Empreendedores**

O empresário brasileiro, por via de regra, possui visão patrimonialista, na qual o controle acionário é fundamental. Aceitar um modelo que permita, desde os estágios iniciais do empreendimento, outros acionistas, que leve à existência de um Conselho de Administração, compartilhamento de decisões e administração profissionalizada – a exemplo do que ocorre nos EUA – não é uma atitude assimilável facilmente pelos empresários, especialmente os de menor porte.

No setor de *software*, os contatos e reuniões realizadas com potenciais clientes do Prosoft demonstraram uma adequada “visão tecnológica” dos empreendedores, importante mas insuficiente diante da necessidade imperiosa da priorização concomi-

tante dos aspectos econômico-financeiros e comerciais.

A dificuldade em convencer os empreendedores da importância da elaboração prévia de um *business plan*, assim como da necessidade da existência de controles formais – inclusive para fins de auditoria – constituiu-se em um dos motivos principais para o pequeno número de operações realizadas nos primeiros anos da vigência do Programa.

*O empresário brasileiro,  
por via de regra, possui  
visão patrimonialista,  
na qual o controle  
acionário  
é fundamental.*

A eficiência e dedicação dos Núcleos Regionais da Sociedade Softex têm contribuído sobremaneira para a reversão desse quadro, o que pode ser mensurado pelo incremento do número de Planos de Negócio apresentado no último ano. Desde a implementação do Programa, BNDES e Sociedade Softex optaram por adotar um caminho com diversas etapas para os procedimentos operacionais, visando a selecionar criteriosamente os diversos *business plan*, apresentados. Essa decisão, apesar de acarretar um período mais longo de avaliação, ainda prevalece diante da necessidade de consolidação da imagem do Prosoft (efeito

cabeça de ponte). As próprias empresas já apoiadas são valiosas parceiras, contribuindo para demonstrar às entrantes que diversas demandas do Programa significam benefícios só posteriormente percebidos (imagem junto ao mercado, controles gerenciais, qualidade da gestão, troca de experiências com outros investidores, maior facilidade na busca de outras fontes de recursos etc.).

### **D – Postura do Governo e do Sistema BNDES**

Diversos pontos do Programa motivaram a necessidade de um intenso trabalho de convencimento de entidades governamentais para a implementação do Prosoft. Sendo explicitamente uma linha de crédito com característica de capital de risco, destinada a empresas que têm no capital intelectual o seu suporte, exigir garantias tradicionais decretaria a inviabilidade do Programa.

O caminho adotado (caução de ações e participação no faturamento incremental) significa a aceitação de que o BNDES é, neste caso, um investidor essencialmente de risco.

Em sendo um programa setorial, outra questão de grande relevância residiu na necessidade de uma visão de portfólio. Como em qualquer fundo, especialmente de empresas emergentes, o desempenho geral deve superar análises individuais de empresas. Em fundos de capital de risco, algumas empresas são muito bem-sucedidas, diversas apresentam desempenho mediano e outras fracassam. Esse é o padrão, e assim o Prosoft deverá ser constantemente avaliado.

A terceirização relativa do processo de avaliação, realizada em função da parceria com a Sociedade Softex (responsável pela captação, análise, acompanhamento e apoio à capacitação gerencial), foi também alvo de ponderações. A participação do BNDES em todas as etapas do processo sob a coordenação da Softex, a indicação de representantes seus no Conselho de Administração dessa última e a existência de uma última etapa de análise, efetuada por equipe do BNDES, superaram os questionamentos apresentados de início.

Finalmente foi necessário um amplo trabalho de convencimento do corpo técnico do BNDES, dos membros dos Comitês de Crédito e Gerencial e da Diretoria para a aprovação e implementação do Prosoft.

Mesmo levando-se em consideração o efeito indutor (Selo) que a participação do BNDES significa na atração de outros investidores (públicos e principalmente privados), deve-se registrar que a introdução de um novo produto em seu portfólio, operado pelo BNDES e não pela BNDESPAR, destinado a apenas um setor, com equipe dedicada (gerência especialmente criada com esse objetivo), com operações de pequeno porte sendo realizadas diretamente pelo BNDES e não por Agentes Financeiros, motivou um amplo e longo debate interno até a aprovação final pela Diretoria.

## RESULTADOS E CONCLUSÃO

Até maio de 2000, 19 núcleos regionais da Softex já haviam sido visitados, assim como 95 empresas.

Entre consultas prévias e Planos de Negócios, 56 empresas apresentaram pleitos ao Prosoft.

Seis empresas, representando um total de desembolsos de R\$ 13 milhões, já tiveram seus Planos aprovados, a saber:

- Módulo Security Solutions (RJ)
- Medusa (RJ)
- Bankware (SP)
- ISM Automação (RJ)

*Estabelecer regras que atingem a cultura de pequenas empresas nacionais, em um ambiente competitivo dinâmico de base tecnológica, é uma tarefa complexa e desafiadora.*

- Altus Sistemas de Informática (RS)
- Qualityfour Technologies (SP)

Outros 15 Planos de Negócio, totalizando R\$33 milhões de apoio financeiro, encontram-se em elaboração ou em análise.

A existência, hoje, de Planos em diversos estágios que totalizam desembolsos da ordem de R\$ 46 milhões demonstra que a decisão tomada pelo BNDES na implantação do Prosoft, apesar das dificuldades apontadas e dos resultados verifica-

dos nos primeiros anos de operação, terá êxito.

Programas como esse exigem uma visão de longo prazo. Estabelecer regras que atingem e modificam a cultura de pequenas empresas nacionais, em um ambiente competitivo, dinâmico, de base tecnológica, em modalidade de risco que leva o próprio Governo à necessidade de adotar posturas cada vez mais flexíveis, é uma tarefa complexa e desafiadora.

É compreensível, assim, que os resultados surjam gradativamente, mas de forma sólida e estruturada, contribuindo para o crescimento sustentado, para a modernização e melhor organização das empresas de *software* e também para a ampliação da atuação do BNDES junto a pequenas empresas de base tecnológica.

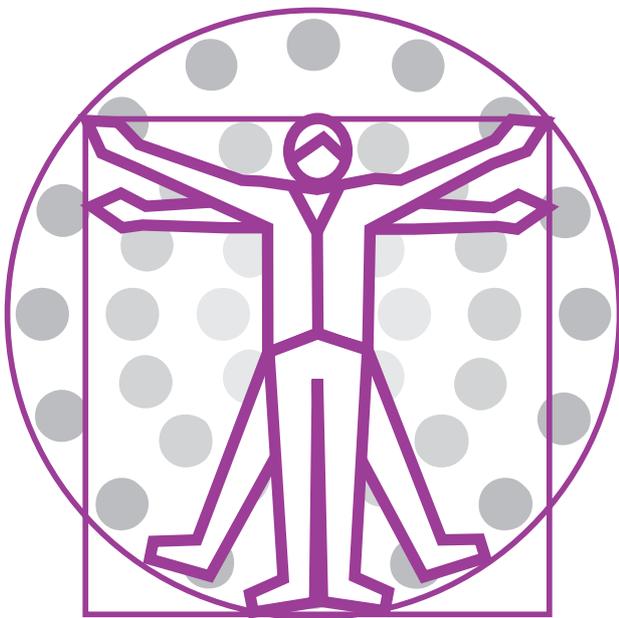
### **Eduardo Rath Fingerl**

Funcionário do BNDES desde 1976, foi diretor das Áreas de Operações Industriais, Comércio e Serviços entre 1996 e 2000. É membro do Conselho Empresarial da Sociedade Softex, e em 1998 recebeu o prêmio Destaque do Ano, da Assespro RJ, pela iniciativa da criação do Prosoft.

# O trabalho nas organizações

## Com muita criatividade e aprendizagem

*Sara Holanda*



*As novas tendências do mundo do trabalho e do aprendizado profissional nas organizações são abordadas neste artigo de Sara Holanda, que destaca os detalhes do estudo de implementação de um centro de aprendizado empresarial – Learning Center –, na Repsol YPF, companhia de petróleo e gás, recém-chegada ao Bra-*

*sil, que possui atividades em 16 países e mais de sete mil pontos de venda em todo o mundo. Os conceitos de gerentes-líderes e aperfeiçoamento contínuo são associados ao perfil do profissional exigido pelo mercado. São indivíduos comprometidos com a empresa, com seus colegas e consigo mesmos, que assumem responsabilidades e buscam o domínio pessoal e o autodesenvolvimento.*

*“Enfim, são profissionais melhores e pessoas mais felizes”, afirma Holanda.*

A tecnologia substituiu em muito o trabalho físico, mas não o intelectual, fator que determina a capacidade de criar, o desenvolvimento, a inovação e, portanto, a vantagem competitiva. Hoje, a maior contribuição para o trabalho é o conhecimento e este vem, em grande parte, do ócio (ócio vem do grego *scholé*, origem da palavra escola). Segundo o sociólogo italiano Domenico de Masi, cada vez mais, é preciso preparar-se para aproveitar o *tempo livre*.

As organizações de hoje apostam em resultados, muito mais que no tempo gasto para produzi-los. O indivíduo busca um trabalho com significado e crescimento pessoal. Assim, encarar o ócio como potencial de estímulo à criatividade e transformá-lo em “tempo produtivo” de reflexão e aprendizado pode ser um fator de competitividade. Dentro deste contexto, o papel das empresas na obtenção de resultados, crescimento e satisfação é criar um ambiente propenso à criatividade e à aprendizagem.

### LEARNING ORGANIZATIONS

Observa-se dentro das empresas um processo constante de mudança, no qual o sucesso não vem com a experiência, mas da capacidade de aprender continuamente. Isto significa que a nova competitividade faz vitoriosos aqueles capazes não só de adaptarem-se a novos cenários, mas de entenderem o pensamento sistêmico envolvido nestes cenários e projetá-los, transformando a realidade. Este processo é denominado aprendizagem generativa (não apenas adaptativa) das organizações que aprendem.

### As disciplinas da organização que aprende

#### Domínio pessoal

Domínio pessoal implica possuir visão pessoal. A justaposição da visão – o que queremos – e uma imagem clara da realidade atual – onde estamos em relação ao que queremos – geram a tensão criativa, uma força que tende a aproximar as duas. Como coloca Domenico de Masi, *a criatividade é a fantasia aliada à realização*. As pessoas com domínio pessoal têm mais iniciativa, comprometem-se mais, aprendem mais rápido. Por outro lado, para que a visão pessoal seja de valor para a empresa, precisa estar alinhada com a visão corporativa.

#### Modelos mentais

Modelos mentais são pressupostos profundamente arraigados, generalizações e imagens que criamos e que influenciam o modo como percebemos o mundo e como agimos. Basear-se em modelos mentais pode significar aprisionar-se em nossos pressupostos e premissas, não nas “verdades”. É preciso ter a consciência de que nos

modelos serão sempre incompletos e muitas vezes não sistêmicos.

#### Visão compartilhada

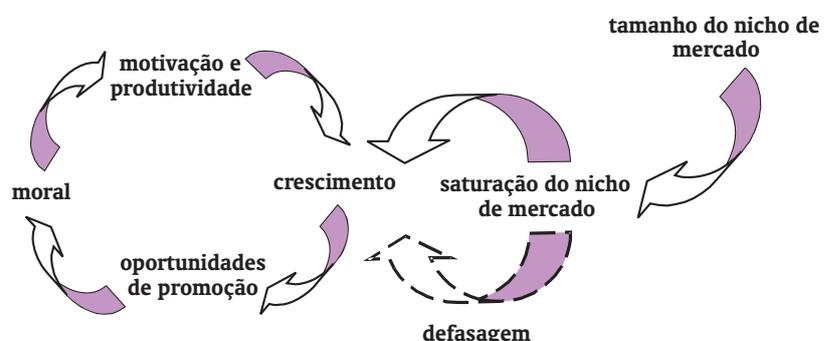
As visões compartilhadas surgem a partir das visões pessoais e sua importância traduz-se na necessidade de alinhar os objetivos pessoais aos objetivos corporativos. O sentimento de responsabilidade vem do comprometimento, que não deve ser confundido com aceitação. Por isso, participação e comprometimento não são impostos, exigem liberdade de escolha.

#### Aprendizagem em equipe

Observa-se hoje a existência de um tipo de inteligência diferente da que costumamos definir: a “inteligência coletiva”. Segundo De Masi, a partir dos anos 1800 os grandes gênios, que equilibravam individualmente fantasia e realização, foram substituídos por gênios coletivos, ou seja, por fantasiosos e realizadores. Isto significa que a criatividade pode ser uma característica coletiva, fruto de um trabalho de equipe.

**Figura 1**

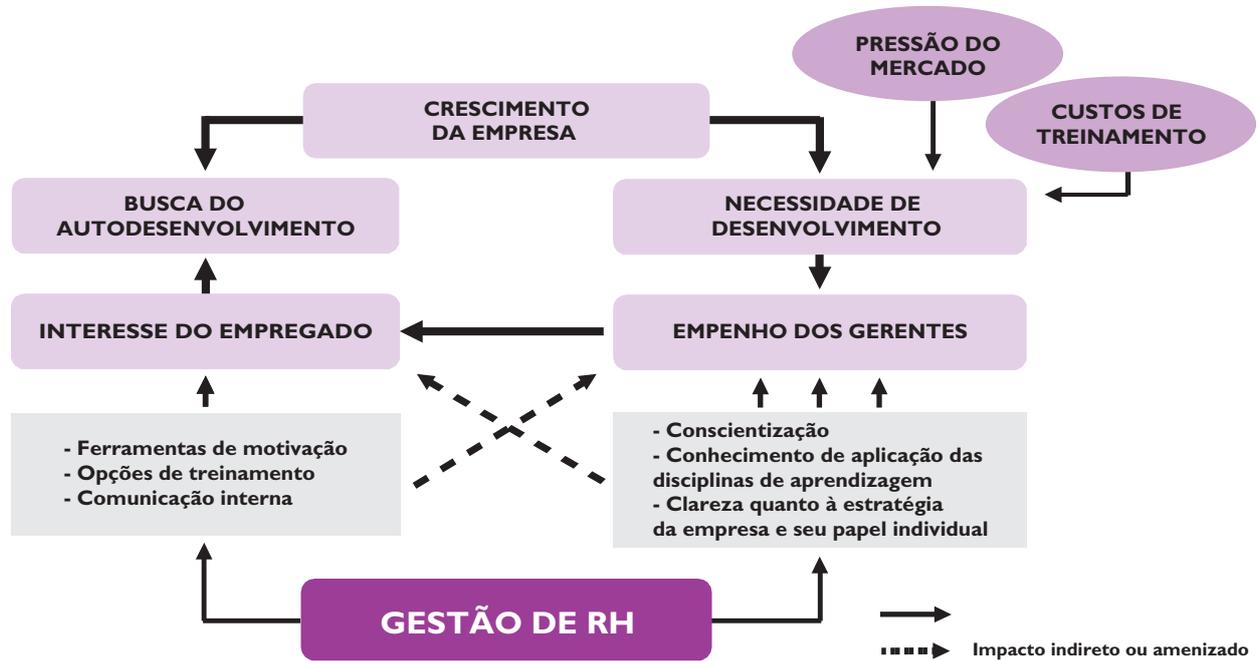
#### Arquétipo de Limite ao Crescimento



Fonte: SENGE, P., *A Quinta Disciplina - Arte e Prática da Organização Que Aprende*, 4ª ed., São Paulo, ed: Best Seller, 1999.

Figura 2

## Arquétipo de Sistema para o Autodesenvolvimento



Pensamento sistêmico – a quinta disciplina

O pensamento sistêmico é o mecanismo de reconhecer as interconexões entre as partes de um sistema e sintetizá-las numa visão unificada do todo. Isto sugere que:

- (1) é preciso abrir a mente para o mundo de relações entre os fatos e as consequências de nossas ações;
- (2) não se pode conhecer tudo. A ausência do pensamento sistêmico é o fator principal das deficiências de aprendizagem numa organização.

Peter Senge verificou a existência de padrões de comportamento, os quais chamou de “arquétipos de sistemas”, que podem ocorrer em ambientes diversos. Um típico arquétipo de sistema trata de limites ao crescimento (Figura 1).

## DINÂMICAS DE PERSONALIDADE

A capacidade de aprender em uma organização é relativa, pois relaciona-se ao fator diversidade. Sandra Seagal (1999) em sua obra *Human Dynamics* descreve as interações entre três princípios fundamentais da dinâmica humana: o mental, o emocional e o físico. Tais princípios combinam-se em *dinâmicas de personalidade* ou *formas de ser* diferentes: cada uma caracteriza-se por processos internos específicos e diversos, que refletem em sua maneira de interagir com o mundo.

As dinâmicas humanas impactam a estratégia e a cultura das organizações, pois envolvem habilidades pessoais diversas no funcionamento em equipe; ensino e aprendizado; desenvolvimento de liderança; valorização e aproveitamento das diversidades; ma-

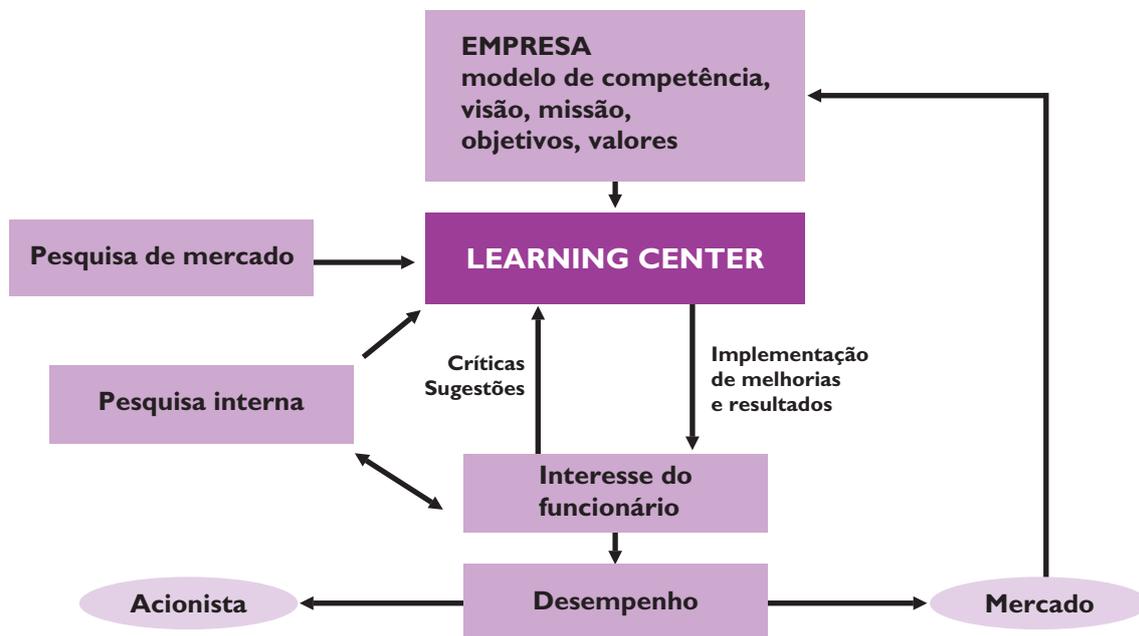
nutenção da saúde e bem-estar; *performance* em treinamentos etc.

*A diversidade é o ponto de partida para a inovação e para o progresso.* Proporcionar ao indivíduo a chance de buscar seu próprio desenvolvimento é uma maneira de preencher certas lacunas de formação, conhecimento e habilidades, o que poderia não ser possível através de práticas convencionais de treinamento. Indo mais além, o autodesenvolvimento pode gerar novas oportunidades de aprendizado, uma vez que pode revelar oportunidades de desenvolvimento latentes, que fugiam à percepção da empresa.

## PROJETO LEARNING CENTER

## Sistema para o autodesenvolvimento

Os arquétipos de sistema desenvolvidos por Peter Senge em *A Quinta Dis-*

**Figura 3****O Learning Center numa Visão Sistêmica**

*ciplina* descrevem padrões de comportamento envolvidos em problemas para a busca de soluções fundamentais. À luz desta abordagem, será montado um arquétipo com o objetivo de entender a origem da alavancagem para o autodesenvolvimento nas empresas, que se aplica a uma empresa em acelerado crescimento e formação cultural centrada no desenvolvimento de recursos humanos.

Há de se considerar que este sistema relaciona-se com diversos outros, sendo o número de variáveis envolvidas e de inter-relações entre elas infinitamente grande. Não obstante, a consciência e o esforço em conhecer determinadas forças sistêmicas ajudam a pensar e a planejar eficientemente (vide Figura 2).

Através do esquema da página anterior, pode-se perceber que existe um

ciclo de crescimento e desenvolvimento na empresa, constantemente alimentado. O desenvolvimento em si é uma necessidade, uma exigência do mercado, que recompensa as empresas mais competitivas. O autodesenvolvimento é uma oportunidade alternativa ao treinamento tradicional de desenvolver pessoas.

O esquema ajuda na visualização de que a gestão de Recursos Humanos não é uma exclusividade da área de RH. Por conta disso, é preciso ter clara a diferença entre práticas e políticas. As políticas de RH são criadas e revisadas pela área de Recursos Humanos na empresa, que, portanto, tem como objetivo planejá-las e apoiar sua implementação. Práticas de RH podem ser descritas como políticas em atividade e são de responsabilidade dos gerentes, como líderes de equipe. Precisam não

só conhecer, mas ter intrínsecas as disciplinas de aprendizagem no seu modo de agir e pensar.

#### O LEARNING CENTER NUMA VISÃO SISTÊMICA

O esquema da Figura 3 ilustra o sistema envolvido em tal empreendimento. Compreender esta dinâmica é essencial para desenvolver um bom trabalho. Alimentar o sistema e acompanhar suas variáveis é imprescindível para *gerar e gerir* o aprendizado.

#### LEARNING CENTER NA REPSOL YPF BRASIL

A idéia até aqui desenvolvida traz elementos para a implementação de um centro de aprendizado empresarial. O estudo dirige-se a Repsol YPF, uma companhia integrada de petróleo e gás recém-chegada ao Brasil.

Repsol YPF Brasil vive um momento particularmente importante. Além de ser uma empresa nova no País, passa por uma reestruturação devido à união de duas empresas de nacionalidades diferentes e focos de negócio diferentes, apesar de estarem no mesmo ramo de atividade.

O grupo Repsol YPF possui atividades em 16 países, ocupando entre as empresas privadas a sétima posição em capacidade de refino, a oitava posição em reservas e produção de petróleo e gás e mais de 7.000 pontos de venda em todo o mundo.

Antes de ter sido adquirida pela espanhola Repsol, a YPF começou suas atividades no Brasil. Em novembro de 1997, iniciou a importação, comercialização e distribuição de óleos básicos e produtos petroquímicos da Argentina. Hoje, a Repsol YPF é a única empresa no País além da Petrobras a integrar atividades em *Upstream* (Exploração e Produção), *Downstream* (distribuição, comercialização e refino) e Gás.

Em janeiro de 1998 foi admitido o primeiro funcionário da YPF Brasil no Rio de Janeiro e, desde então, os números não param de crescer. Fechou-se o ano de 1999 com 77 empregados no Brasil, um crescimento de 353% em relação ao ano anterior, gerando 257 empregos diretos. Hoje, a empresa possui mais de 300 colaboradores.

A Repsol YPF Brasil enfrenta hoje duas grandes dificuldades: o crescimento acelerado e, por outro lado, a indefinição de práticas e políticas mundiais que mostrem o caminho a seguir, enquanto o número de contratações não pára de crescer.

A princípio, pelas circunstâncias é possível enxergar um típico arquétipo de sistema de *limite ao crescimento*, como identificado na seção teórica. Não obstante, um outro padrão (ou arquétipo) pode ser identificado, do ponto de vista da contratação e gestão de Recursos Humanos (vide Figura 4). O crescimento acelerado leva à necessidade de mais contratações, aumentando o quadro de funcionários da empresa. Por sua vez, o aumento no tamanho do quadro de pessoal traz dificuldades de planejamento. Para combater o problema é necessária a adoção de uma política mais formal.

As ferramentas e práticas de Recursos Humanos descritas a seguir são orientadas de acordo com a política mundial do grupo Repsol YPF e encontram-se em processo de implantação no Brasil. Para a formação de um *Learning Center* de relevante papel, é necessário que estas políticas estejam intrinsecamente implantadas. Em outras palavras, uma empresa gerida a partir destes conceitos e práticas pode ser considerada um modelo ideal para

o *Learning Center*, que tem como objetivo central desenvolver pessoas.

Todas as ferramentas empregadas estão direcionadas a motivar o empregado, capacitá-lo no exercício da função e desenvolver potenciais, seguindo um caminho orientado de acordo com a estratégia da empresa. Destas análises origina-se um programa de desenvolvimento fortemente direcionado, cabendo ao gerente orientar seu colaborador para o desenvolvimento de competências específicas.

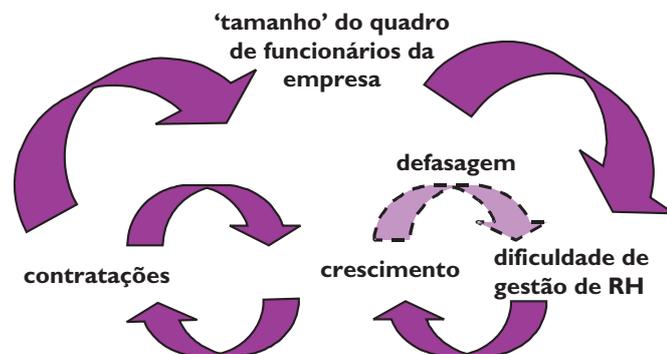
#### PLANEJAMENTO

A demanda pelo autodesenvolvimento

Os funcionários devem ser os principais responsáveis pelo seu desenvolvimento. Para que esta necessidade venha à tona, existe toda uma gestão de RH que fornece suporte para que se desperte este interesse. Gerentes e consultores de RH devem orientar os empregados vislumbrando a estratégia da empresa, porém, eles possuem total liberdade e responsabilidade na busca do conhecimento. O *Learning*

Figura 4

#### Arquétipo de Gestão de RH no Crescimento



*Center* baseia-se na existência desta iniciativa.

### Disseminando a estratégia

Todos os empregados, independentemente de sua função ou nível hierárquico, devem estar comprometidos com a estratégia da empresa, tanto corporativa como de sua unidade de negócio específica. Objetivos individuais e corporativos devem ser uma motivação para o trabalho. Cada colaborador deve ter em mente a amplitude de sua contribuição para os resultados da equipe e da empresa e ver nessa responsabilidade uma oportunidade de aprendizado e desenvolvimento pessoal.

Para comprometer os empregados desde os primeiros níveis hierárquicos e em todas as funções, sugerem-se as seguintes iniciativas:

- Realização de reuniões anuais, para disseminação da estratégia corporativa.
- Reuniões anuais dentro de equipes e interequipes para definição de metas e prazos.
- Reuniões periódicas para diálogo e discussão dentro das equipes de trabalho para avaliação e revisão de metas.

### Liberdade, Abertura e participação

■ As visões pessoais de todos os colaboradores acrescentam elementos à visão compartilhada na empresa.

- Pessoas necessitam de *feedback* para sentirem-se motivadas.
- Só há criatividade onde houver liberdade.

### Os gerentes como líderes

Os gerentes são os principais responsáveis pela gestão de Recursos Humanos. Não há nada mais forte para a construção de uma empresa onde exista li-

berdade, abertura, participação e comprometimento do que o poder da liderança. Os líderes são aqueles que compreendem as diversidades de seus subordinados e sabem explorá-las em benefício da equipe. Conhecedores do que a empresa espera de seus empregados, os gerentes são disseminadores do modelo de competências descrito nas políticas de RH. A avaliação de desempenho é uma importante ferramenta para o desenvolvimento de competências na organização.

### Pesquisa interna – partindo para a prática

Estruturada a empresa de acordo com as práticas e princípios anteriormente descritos, a demanda pelo autodesenvolvimento foi criada. Sabendo-se que cada dinâmica de personalidade possui um foco ou um caminho para o crescimento, é preciso conhecer o que desejam os empregados e, para tanto, a pesquisa interna é a maneira mais eficaz. Ela poderá ser realizada fundamentalmente de três formas: em ambiente informatizado, feita informalmente pelos profissionais de RH e através da aproximação entre RH e os gerentes.

### As funções do *Learning Center*

O planejamento do *Learning Center* tem como meta central atender à demanda pelo autodesenvolvimento estimulada a partir de ferramentas de motivação e práticas descentralizadas de RH. Ao mesmo tempo, está vinculado ao programa de capacitação de novos profissionais e ao *Programa de Trainee*.

- Haverá uma programação para o ano, incluindo apresentações em vídeos e outras atividades que visam

a familiarizar o novo empregado com a empresa, estimulando o uso do espaço desde os primeiros meses de trabalho.

- Paralelamente a isso, deverá incentivar a busca livre do autodesenvolvimento, de interesse pessoal, destinada a colaboradores independentemente de *status* ou função.

## IMPLEMENTAÇÃO

A implementação do *Learning Center* no escritório central da Repsol YPF Brasil no Rio de Janeiro será facilitada pela mudança de edifício, num horizonte de aproximadamente um ano: haverá tempo suficiente para planejamento e direcionamento do projeto ao local apropriado para sua construção.

O acompanhamento do projeto deve ser feito por profissionais de Recursos Humanos responsáveis pela área de desenvolvimento. O Comitê precisa conhecer e utilizar a pesquisa de interesse, o orçamento e as ferramentas de avaliação, tendo em vista as atividades de cada área dentro do negócio e sua relação com a estratégia da empresa.

Resultado das pesquisas de interesse X necessidade da empresa Para fazer este comparativo, os analistas de RH devem adotar o seguinte procedimento:

1. Centrar o planejamento do *Learning Center* no modelo de competências genéricas adotado na empresa.
2. Basear-se na avaliação de desempenho.
3. Observar o Levantamento de Necessidades de Treinamento.
4. Definir a verba disponível para a implementação.

## Espaço físico

O centro de aprendizado deverá ser um espaço de 40 a 50 m<sup>2</sup>, composto basicamente de:

- Três estações de estudo para televisor e microcomputadores.
- Dois microcomputadores conectados a Intranet e Internet.
- Espaço reservado para leitura/videokonferências.
- Estante para material didático e caixa de sugestões.
- Televisor, vídeo e gravadores.

## Material didático

Os recursos disponíveis deverão abordar assuntos tais como: mercado de petróleo e gás; a Repsol YPF no Brasil e no mundo; informações sobre a concorrência; políticas e práticas de Recursos Humanos; competências genéricas/gerenciais; contrato psicológico; cursos de idiomas; desenvolvimento de competências específicas/técnicas; e material de cursos realizados na empresa. Este material estará disponível no seguinte formato:

- Jornais, revistas e reportagens em geral.
- Livros técnicos e de autodesenvolvimento.
- Vídeos de cursos, apresentações ou reportagens.
- Prospectos de cursos, palestras, seminários e outros eventos.
- Sumário de *Best Sellers*.

## ADMINISTRAÇÃO

A administração do *Learning Center* deve vislumbrar dois objetivos principais:

- divulgação e manutenção do hábito de uso; e
- atualização, em relação ao mercado

e de acordo com a realidade da empresa. Tem em vista, portanto, os seguintes aspectos: adequação do tempo; liberdade de uso; ambiente agradável; propaganda interna; pesquisa de práticas no mercado.

## AVALIAÇÃO

### Acompanhamento estatístico

O controle de frequência no *Learning Center* não deve ser algo rigoroso, a ponto de inibir o uso. Uma lista de controle com alguns dados do empregado e do material utilizado já seria suficiente para um acompanhamento estatístico de utilização. A partir disso, algumas análises são possíveis: frequência por empregado; procura por assunto; utilização por setor; assunto procurado por setor; procura por tipo de material; evolução de uso, dentre outras. Pesquisa de satisfação

Além do acompanhamento estatístico de uso, é importante conhecer a opinião do empregado sobre o projeto, suas sugestões e críticas. Para tanto, propõe-se uma pesquisa de satisfação semestral (além da caixinha de sugestões de uso constante). Em suma, a pesquisa de satisfação possibilita, juntamente com o acompanhamento estatístico, uma visão de curto prazo para tomada de decisões imediatas.

O programa definirá um conjunto de cursos de aperfeiçoamento cujo impacto poderá ser mensurado através da avaliação de desempenho do exercício seguinte, ou de testes de absorção de conhecimento. No caso específico do *Learning Center*, como o autodesenvolvimento é livre, o acompanhamento estatístico de uso poderá fornecer informações impor-

tantes para observar o impacto de sua utilização na avaliação.

### Impacto do desenvolvimento na produtividade

Pode-se dizer que a produtividade é uma função de inúmeras variáveis, sendo assim descrita:

$$P = f(v1, v2, v3, \dots, vn)$$

$$P = \text{produtividade}$$

$$v1, v2, v3, \dots, vn = \text{variáveis}$$

Exemplos destas variáveis seriam: satisfação do empregado, receptividade do mercado, concorrência, alocação de recursos, treinamento e desenvolvimento, entre outras. Para isolar a produtividade em função do desenvolvimento vale a expressão:

$$P = f(v1)$$

$$P = \text{produtividade}$$

$$v1 = \text{desenvolvimento}$$

$$v2, v3, \dots, vn = \text{ctes}$$

No entanto, é impossível, dentro da dinâmica de uma organização, tomar a produtividade como função da variável desenvolvimento, tornando as demais constantes. Por isso, esta relação só pode ser analisada através de inúmeras observações de tendências, melhores quanto maior for o número de amostragens. Por exemplo, um trabalho bem-feito de *benchmarking*, comparando-se empresas em que essas variáveis relacionam-se de forma semelhante, pode levar a um indicativo dessa tendência.

### Satisfação do empregado

O tema da satisfação do empregado pode ser considerado como o mais intangível de todos, principalmente quanto à tentativa de avaliar o seu impacto nos resultados da empresa. A nova visão de RH dentro da organização nos diz que empregados mais sa-

tisfeitos rendem mais no trabalho. Em outras palavras, funcionários motivados, que se comprometem com suas necessidades mais pessoais de desenvolvimento, devem estar ainda mais satisfeitos e comprometidos com a empresa.

Aproveitando o conceito desenvolvido para a fórmula da produtividade neste trabalho, pode-se admitir que mensurar os impactos da satisfação do empregado e dos investimentos em treinamento é e sempre será uma dificuldade em qualquer empresa. Algumas iniciativas são válidas, como a comparação entre lucratividade e treinamento para empresas do mesmo setor, ou avaliação da evolução histórica segundo estes parâmetros. Não obstante, o pensamento sistêmico nos diz que as relações são muito mais complexas e mais amplas do que nossa capacidade de compreendê-las. Nessas relações está a origem do que chamamos de intangível.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitos responderiam que o objetivo da empresa é o *lucro*, o que consiste numa grande limitação. O lucro é o objetivo do negócio. Cada empresa possui uma missão, relacionada ao objetivo de satisfazer o cliente interno e externo. Na realidade de hoje o negócio é transitório, a empresa é permanente. Por isso, a empresa é o foco, o que significa dizer que as pessoas devem ser o foco da empresa.

Tudo isso envolve uma forma de pensar e de trabalhar, necessária para que as empresas se perpetuem, uma vez que o cliente é cada vez mais exigente, a concorrência, cada vez mais

acirrada e o mercado, cada vez mais instável. Daí se explica a vantagem competitiva das organizações que aprendem: *a capacidade de aprender* devido à flexibilidade e abrangência do pensamento sistêmico e generativo, de uma forte relação entre visão pessoal e visão compartilhada na empresa, da valorização do trabalho em equipe e da construção de modelos mentais que ajudem a compreender a realidade.

Para que o projeto seja viável, um percentual da verba que seria destinada ao programa de treinamento seria direcionado ao autodesenvolvimento. Entretanto, é preciso que se considerem alguns fatores:

- Nem sempre existe a correlação direta entre o conhecimento adquirido através de treinamento e o adquirido pelo autodesenvolvimento.
- Caso seja possível essa equivalência, o aproveitamento não é o mesmo.
- A busca do autodesenvolvimento e autoconhecimento pode levar ao aparecimento de novas necessidades e oportunidades de aprendizado não percebidas até então.

O interesse pelo autodesenvolvimento é um estágio avançado de aprendizagem. Por isso, o *Learning Center* na Repsol YPF só tem cabimento uma vez que a organização esteja preparada para tanto: com ferramentas de capacitação e desenvolvimento implementadas, funções e posições definidas, perspectivas de plano de carreira atendidas, estratégias disseminadas. Estimulada pelos gerentes-líderes, a prática do autodesenvolvimento vem do comprometimento do indivíduo com a aprendizagem para si e para a empresa.

Enfim, indivíduos comprometidos com a empresa, com seus colegas e consigo mesmos, que assumem responsabilidades e buscam o domínio pessoal e o autodesenvolvimento, são profissionais melhores e pessoas mais felizes.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- “As melhores empresas para se trabalhar”, *Exame*, 1998, nº669.
- “As melhores empresas para se trabalhar”, *Exame*, 1999, nº695.
- COHEN, D., 1999, “Trabalho família – como lidar com a oposição entre carreira e vida pessoal”, *Exame*, pp. 108-125.
- Eli Lilly and Company, *Informação* 1999.
- FREZATTI, F., 1996, “Análise financeira do treinamento empresarial”, *Empresas & Tendências*, pp. 3.
- MATOS, F. G., 1997, “Falta de visão estratégica destrói RH”, *Decidir*, pp. 14-16.
- REGIS, R., 1998, “RH? Que RH?”, *Ser Humano*, pp. 24-27.
- SEAGAL, Sandra & HORNE, David, 1999, *Human Dynamics: A New framework for understanding people and Realizing the Potential on our Organizations*. Waltham: Pegasus Communications, Inc.
- SENGE, P., 1999, *A Quinta Disciplina – Arte e Prática da Organização que Aprende*. 4 ed. São Paulo: Best Seller.
- Sistema de Dirección por Objetivos y Evaluación del Desempeño – Año 2000*, Recursos Humanos, Repsol YPF.

### Consultas a sites na Internet

- <http://world.std.com>: maio de 2000.
- <http://www.zumble.com>: maio de 2000.
- <http://www.humandynamics.com>: maio de 2000.
- <http://www.ypf.com.br>: maio de 2000.

**Sara Holanda**

Engenheira de Produção,  
consultora interna de Recursos  
Humanos da Repsol YPF Brasil.

# A liderança além dos estilos pessoais

O modelo tradicional de gerência e a emergência de um novo modelo, focado no papel das lideranças, como fator de sucesso organizacional, são abordados neste artigo do consultor Daniel Roedel, que destaca também a importância da assimilação dos novos conceitos de gestão, como estratégia para as empresas conquistarem maiores vantagens competitivas.

**O**s anos 90 foram marcados por fortes mudanças no modo de gestão das empresas públicas e privadas do País. A abertura comercial e a venda de empresas estatais, entre outros fatores, inseriram o Brasil no chamado mercado global, onde a concorrência assumiu rapidamente uma escala mundial. Pressionadas por maior competitividade, as empresas buscaram iniciar e intensificar processos de mudanças, desde os mais incrementais, do tipo dos programas de qualidade total, até alguns mais radicais, como a reengenharia. Embora estes e outros programas não estivessem necessariamente correlacionados, em um aspecto eles foram unânimes: o papel a ser desempenhado pelas lideranças era, e ainda é, fator crítico de sucesso.

Essa situação tem provocado grande desconforto em muitos executivos e gerentes. Formados em um contexto

tradicional que os valorizava pelo exercício do papel de comandar a organização, por meio da autoridade outorgada e da aceitação prescrita para os subordinados, tais lideranças for-

*O ambiente empresarial competitivo requer a incorporação e a gestão do conhecimento como diferencial de sucesso*

mais se vêem diante da necessidade de promoverem profundas alterações nos estilos pessoais de liderança e no microambiente das organizações. As

alterações exigidas objetivam, desse modo, proporcionar condições de viabilização dos processos de mudança.

Segundo Hammel e Prahalad, as estruturas gerenciais tradicionais limitam a percepção do gerente a uma parte específica da realidade, colocando-os dentro de um enfoque restrito, ignorando o que está fora delas. À medida que o ambiente competitivo fica mais complexo e variado, uma gama mais ampla de crenças gerenciais e um repertório maior de ações são requeridos aos executivos e gerentes, que encontram no modelo tradicional um forte obstáculo à abertura para mudanças, essencial para períodos turbulentos.

Esse modelo tradicional de liderança funcionou enquanto as mudanças lentas permitiam aos executivos e gerentes a sensação de controlarem o “seu mundo”. Porém, o aumento da turbulência no ambiente externo eli-

minou essa sensação de controle, obrigando as organizações a desenvolverem rapidamente a capacidade de mudança, aprendendo a conviver com rupturas, diferenças, novos ambientes, hábitos, demandas etc.

### LIDERANÇA E APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

Devido ao acirramento da concorrência, as exigências por alterações nos estilos pessoais de liderança e no microambiente das organizações tornam-se mais visíveis atualmente. Isso requer que as organizações incorporem novos conceitos de gestão, como forma de obterem vantagens competitivas.

Assim abordar o tema liderança significa, mais do que identificar os estilos predominantes (autocrático, democrático etc.) dos líderes. Hoje, o exercício da liderança significa aprender continuamente, compreendendo as demandas do ambiente em transformação, incorporando novos valores e conceitos ao cotidiano e gerenciando a cultura, as pessoas e os processos de mudança para a consecução dos objetivos organizacionais. Esse exercício requer a criação de um ambiente interno comprometido com o processo de aprendizagem organizacional que incorpore e disponibilize continuamente a nova fonte de competitividade: o conhecimento.

Arie de Geus destaca que o conhecimento está substituindo o capital como fator de produção, o que altera o foco gerencial da otimização de ativos para a otimização das pessoas. Pierre Lévy e Michel Authier citam que o argumento fundamental para a emergência da

chamada sociedade do conhecimento é de que capital, terra e trabalho, pilares do desenvolvimento da sociedade, já não comandam sozinhos as transformações sociais.

A velocidade com que se manifestam os avanços nos campos das ciências e das técnicas coloca o conhecimento como principal fator dessa

*Identificar, incorporar e disponibilizar novos conhecimentos é um processo de grupo fundamental à adequação das organizações às conjunturas de turbulências*

transformação. Desse modo, o ambiente empresarial competitivo requer, cada vez mais, a incorporação e a gestão do conhecimento como diferencial de sucesso. Porém, embora esteja presente em documentos, normas, rotinas e procedimentos organizacionais, é no conhecimento presente nos indivíduos que se encontra a sua principal fonte de vantagem competitiva.

A complexidade e diversidade de conhecimentos requeridos, no entan-

to, impossibilitam que pessoas (inclusive executivos e gerentes) individualmente possam dominar os conhecimentos que serão aplicados no ambiente de trabalho. Identificar, incorporar e disponibilizar novos conhecimentos é, cada vez mais, um processo de grupo, o que destaca o seu compartilhamento como condição essencial para a criação do conhecimento coletivo, fundamental à adequação das organizações às conjunturas de turbulências. Desse modo, facilitar o fluxo e a circulação da informação, a articulação de equipes de trabalho, a participação das pessoas no processo decisório, mais do que características presentes em estilos pessoais de liderança, tornam-se condições básicas para a organização viabilizar os seus processos de mudanças.

### LIDERANÇA E TRABALHO EM EQUIPE

Considerando ainda que esse processo é compartilhado, e que cada ator envolvido deve possuir atribuições e responsabilidades específicas, os executivos de topo da hierarquia das organizações devem oferecer o direcionamento estratégico que orientará quais conhecimentos estão sendo demandados e aqueles que estão se tornando obsoletos. Sob essa ótica, os gerentes de linha devem avaliar permanentemente as suas próprias competências e as de seus subordinados e proporcionar condições internas para que as equipes de trabalho se desenvolvam e compartilhem o conhecimento para o aumento da eficácia organizacional.

De forma articulada, os gerentes de RH devem ser pró-ativos na gestão do

conhecimento humano, organizando e disponibilizando informações acerca das competências disponíveis na organização, orientando a sua avaliação e desenvolvimento e recomendando novos sistemas de recompensas. Por outro lado, os indivíduos devem buscar continuamente o autodesenvolvimento, otimizar a aquisição do conhecimento proporcionado pela organização e atuar pró-ativamente nas equipes de trabalho, compartilhando o conhecimento adquirido.

Todo esse processo é dinâmico de tal modo que, a partir do exercício compartilhado do conhecimento nas equipes de trabalho, pode-se criar o conhecimento organizacional coletivo. Esse comportamento integrado horizontalmente e verticalmente tende a interagir a estrutura hierárquica, indicando novos direcionamentos estratégicos que podem ser assumidos pelos executivos de topo.

Assim, a emergência do conhecimento como fonte de vantagem competitiva coloca os executivos e gerentes diante de novos desafios para o contexto atual de competição. Além de considerarem o próprio processo de aprendizagem como fator de competitividade e de empregabilidade, devem atuar como patrocinadores da gestão do conhecimento e incentivar o funcionamento de equipes múltiplas de trabalho.

Tudo isso, é claro, repercute fortemente nos estilos pessoais de liderança, uma vez que o processo necessário para a criação do conhecimento coletivo requer o exercício da divergência, da criatividade, da iniciativa, da delegação, do *empowerment*.

Assim, os estilos tradicionais de liderança de grupos centrados exclusivamente na autoridade e assertividade do líder têm sua eficácia questionada na medida em que são considerados dificultadores da emergência de novas soluções competitivas. Hoje, o novo ambiente organizacional pressupõe a adoção de regras e estilos pesso-

*O novo ambiente  
organizacional  
pressupõe a adoção de  
regras e estilos pessoais  
mais flexíveis e  
incentivadores da  
participação e do  
comprometimento das  
equipes de trabalho*

ais mais flexíveis e incentivadores da participação e do comprometimento das equipes de trabalho.

A aceitação desses aspectos remete a preocupação de executivos e gerentes para um dilema que tem sido alvo de estudos e proposições nas diversas escolas de pensamento de administração: a formação e o desenvolvimento de equipes de trabalho. Identificar variáveis que interferem no funcionamento das equipes e criar condições para a coesão grupal no ambi-

ente organizacional é, portanto, um desafio fundamental para as lideranças. E esse desafio se coloca no caminho da prática do conhecimento compartilhado, fonte para a aquisição contínua de novos diferenciais competitivos.

#### NOTAS

1. Cf.: HAMMEL, Gary e PRAHALAD, C. K. *Competindo pelo Futuro: Estratégias Inovadoras para Obter o Controle do seu setor e criar os mercados de amanhã*. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
2. Cf. GEUS, Arie de. *A Empresa Viva – Como as Organizações Aprendem a Prosperar e se Perpetuar*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
3. Cf. LÉVY, Pierre e AUTHIER, Michel. *As Árvores de Conhecimentos*. São Paulo: Escuta, 1995.

#### Daniel Roedel

*droedel@domain.com.br*

Administrador, formado pela UFRJ, com especialização em Gerência de Recursos Humanos pela Universidade Estácio de Sá – RJ e especialização em Inteligência Competitiva pelo INT/UFRJ/IBICT/Université Aix-Marseille.

Consultor de Empresas em Gestão Estratégica e Desenvolvimento de Pessoas, atualmente presta serviços de consultoria ao SENAI/CETIQT e à VARIG.

# Marketing no Contexto de Mudanças

Cecília Mattoso

A edição do milênio deste clássico, que é o livro *Administração de Marketing*, de Philip Kotler, está realmente enriquecida com as inclusões sobre o *e-commerce* e as discussões sobre o *e-marketing*.

O livro narra diversos casos de empresas da atualidade, mostrando assim tendências recentes na administração do *marketing*, como o trabalho em equipe, o uso da tecnologia para responder às mudanças do ambiente e o ritmo acelerado destas. Mostra o que as empresas de alto desempenho estão fazendo para responder aos desafios do ambiente empresarial do novo milênio.

Didaticamente o livro está muito bom, pois foram criadas novas seções, como “Novas idéias em Marketing” com pesquisas e novas descobertas na administração de *marketing*; “Lembrete de Marketing” que oferece dicas e sugestões para profissionais da área em todos os estágios da administração de *marketing*; e a inédita “Marketing para o Novo Milênio”, que apresenta novas ferramentas, tecnologias e práticas que as empresas vão precisar para operar no novo milênio.

O *e-marketing* está presente no livro todo, sendo que a expansão do capítulo sobre *marketing* direto inclui uma cobertura específica sobre os negócios eletrônicos, como o consumidor *on-line* e as vantagens e desvantagens dos serviços e propagandas *on-line*.

Por ser um livro abrangente, poderia cair na superficialidade, mas Kotler consegue nos brindar com profundidade até



**Administração de Marketing:  
A Edição do Novo Milênio**  
Philip Kotler,  
São Paulo: Prentice Hall, 2000

mesmo em temas específicos, como o comportamento do consumidor. O capítulo referente a este tema está repleto de novas tendências em estilos de vida e em formas de segmentação de mercado com uso de novas tecnologias em pesquisas psicográficas. O capítulo também nos mostra como o processo de compra do consumidor *on-line* se inverte, sendo iniciado e controlado pelo próprio cliente.

O mercado organizacional teve seu comportamento bastante alterado no *e-business*. Os custos do departamento de compras diminuíram e fortaleceram-se as práticas do *JIT II*. Kotler chama bastante atenção para as novas formas de operar no mercado organizacional (B2B), principalmente através de parcerias nas quais funcionários da empresa parceira trabalham em tempo integral na própria empresa.

O capítulo oito tem uma discussão interessante sobre a questão do *e-commerce* estar deslocando ou não o intermediário.

Kotler responde dizendo que há de fato um deslocamento, mas não uma exclusão, cabendo ao intermediário se voltar para o atendimento e para a criação de pequenos diferenciais. Vale a pena conferir.

A parte de segmentação ampliou a discussão do *marketing* personalizado *one-to-one* trazendo exemplos muito ilustrativos, como o da boneca Barbie, que pode ser “montada” com a cor dos olhos, pele, roupa, enfim, tudo da preferência da consumidora.

O capítulo sobre produtos está bem mais abrangente do que na edição anterior, quanto a marcas, incluindo a construção do valor patrimonial da marca, de David Acker, e comentários sobre as diferenças do desenvolvimento de marcas na Internet.

A parte sobre propaganda inclui a rede *World Wide Web* como mídia e compara as vantagens e desvantagens da propaganda na rede em relação à TV.

O livro está atualizado em todos os seus capítulos e certamente pode ajudar as empresas a repensarem seu papel no novo milênio, através dos estudos do novo ambiente, da globalização e das novas tecnologias disponíveis, como *data mining* e *datawarehouse*. A edição do milênio, além de manter sua estrutura abrangente e balanceada de arcabouço teórico, inclui diversas novas perspectivas que nos ajudam a pensar a nova empresa.

**Cecília Mattoso**

Coordenadora Acadêmica da Escola Superior de Propaganda e Marketing no Rio de Janeiro.