

**Tecnologias para a WEB: Compradores ou
Fornecedores?**

Perspectivas para a América Latina

**Sociedade e Tecnologia
Santiago, 14-15/Dezembro**

**Berthier Ribeiro-Neto
Akwan Information Technologies
www.akwan.com.br**

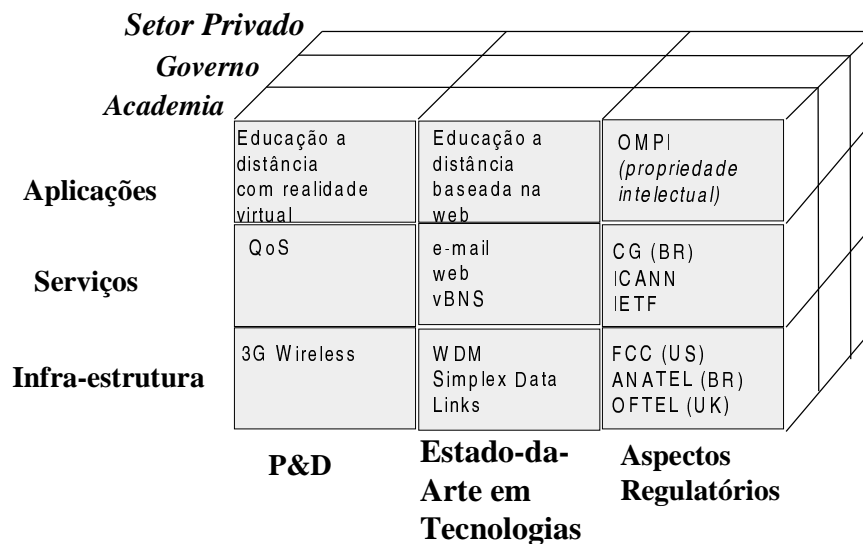
Internet:

Histórico, Ações, Estatísticas

Internet - Marcos Históricos no Mundo e no Brasil

- 1969 - Rede protótipo utilizando comutação de pacotes:**
 Arpanet (Department of Defense)
- 1975 - Torna-se uma rede experimental**
- 1983 - “Casamento” do *Unix* com TCP/IP**
 – O termo “Internet” passa a ser utilizado
- 1986 - NSFNet backbone liga redes regionais**
- 1993 - Navegador gráfico e WWW (*Mosaic*)**
 - criada a Rede Nacional de Pesquisa: somente acesso acadêmico
- 1994 - Usuários comerciais são o dobro dos usuários acadêmicos**
 - NSFNet descontinuada
- 1995 – abertura da rede para acesso não acadêmico**
- 1996 - Novos projetos: NGI e Internet 2**

Sociedade da Informação Uma Moldura para Discussão



Quebrando o Monopólio de *Serviços*

**A Internet não é *telecomunicações*,
é um serviço de valor adicionado
e, portanto, livre para toda a sociedade
prover e acessar**

Criando Novas Pequenas e Médias Empresas - *provedores de acesso no Brasil*

**Qualquer um pode prover serviço
de acesso discado ao usuário final,
exceto as companhias telefônicas**

Número de *Hosts* Classificação Mundial (jan/99)

1. EUA	30.488.565	11. Itália	338.822
2. Japão	1.687.534	12. Noruega	318.631
3. Reino Unido .	1.423.804	13. Taiwan.....	308.676
4. Alemanha.....	1.316.893	14. Dinamarca.....	279.790
5. Canadá	1.119.172	15. Espanha.....	264.245
6. Austrália	792.351	16. Suíça	224.350
7. Holanda	564.129	17. Brasil	215.086
8. Finlândia.....	546.244	18. Coreia	186.414
9. França	488.043	19. Bélgica	165.873
10. Suécia	431.809	20. Rússia	147.352

Fonte: <http://www.nw.com/zone/WWW/dist-bynome.html>

Número de *Hosts* Classificação Mundial (Jan/2000)

1. EUA + <i>gTLDs</i> ..	53.167.229	11. Taiwan.....	597.036
2. Japão	2.636.541	12. Suécia	594.627
3. Reino Unido	1.901.812	13. Brasil	446.444
4. Alemanha.....	1.702.486	14. Espanha.....	415.641
5. Canadá	1.669.664	15. México	404.873
6. Austrália	1.090.468	16. Noruega.....	401.889
7. Holanda	820.944	17. Dinamarca.....	336.928
8. França	779.879	18. Bélgica	320.840
9. Itália	658.307	19. Suíça	306.073
10. Finlândia	631.248	20. Coreia	283.459

Fonte: <http://www.isc.org>

E o futuro ?

I - Assumindo uma Postura Ereta

**A discussão mundial sobre
Sociedade da Informação
continua nos posicionando como
clientes e potenciais compradores,
nunca como provedores de tecnologias,
produtos e serviços**

II - Superando a *naïveté*: competição, livre comércio & outras mentiras

Fatias do mercado doméstico para centrais telefônicas digitais

Mercado	Fabricante	Fatia %
EUA	Lucent (50), Nortel USA (32)	82
Canadá	Nortel	84
Alemanha	Siemens(67), Alcatel Germany (31)	98
Suécia	Ericsson	97
França	Alcatel	88
Itália	Italtel	54
Japão	Fujitsu (23), NEC(29), Hitachi(22), OKI (19)	93
Brasil	Ericsson (17), Siemens (23), NEC (17), Tropic (31)	88

Fonte: Dittberner Associates, Inc. Nov. 1998

Cenário Pós-Privatização no Brasil (Agosto 1999)

Empresas de Telefonia Fixa 27 (24.5 milhões de linhas)

Empresas de Telefonia Móvel 26 (10.2 milhões de linhas)

Empresas de Redes 70 +

Preço de linhas de telefone R\$ 8.40 (R\$ 1.100 em Abril '97)

TV a Cabo 15 milhões de residências

Fonte: Ministério da Ciência e Tecnologia / SEPIN

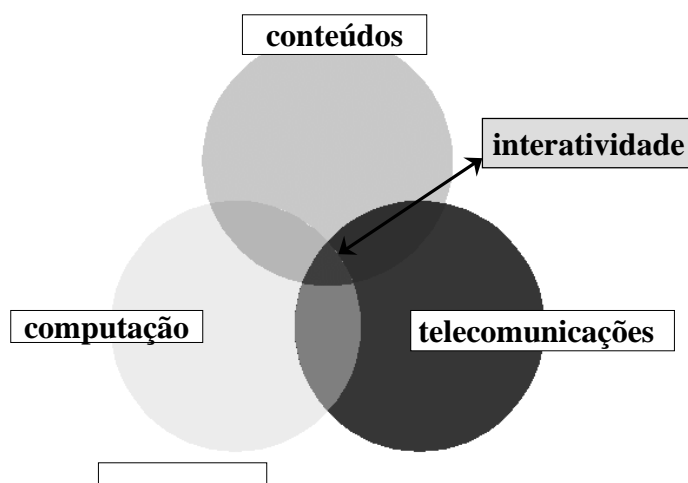
Economia da Informação no Brasil Receita Bruta (US\$ 1,000)

Serviços básicos de comunicações	23.906.769
Computadores, periféricos e componentes	10.185.207
Infra-estrutura de redes	5.761.394
Operação, consultoria e distribuição	2.747.858
Serviços especializados de comunicações	2.466.075
Software	1.334.805
Provedores de serviços Internet	139.862

Total	45.840.560
--------------	-------------------

Fonte: Info Exame - Agosto/99

III - Participando da *corrida do ouro* da Internet



***Convergência* abre janelas de oportunidade**

Alcance de TI nos Estados Unidos

		<u>1998</u>	<u>2004</u>
Domicílios (milhões)	# total	100	106
	com PCs	36	66
	conectados	25	58.5
Empresas com websites	grandes	90 %	98 %
	médias	50 %	95 %
	pequenas	10 %	70 %

Fonte: Morgan Stanley Dean Witter Research, 1999

Alcance de TI nos Estados Unidos

De 1995 a 1998:

- responsável por somente 8% do PIB
- contribuiu com mais de 35 % do crescimento econômico

Em 2006:

- metade da força de trabalho estará empregada na produção de TI ou em empresas intensivas no seu uso

A indústria de software, isoladamente, em 2000:

- emprega mais de 800 mil pessoas
- cresce 13 % ao ano, contra 2,5 % do resto da economia

Fonte: Department of Commerce, USA

Exemplos do Alcance de TI no Brasil

Declarações de Imposto de Renda

	<u>Jurídica</u>	<u>Física</u>
Internet	2.100.424	6.086.229
Disquete	754.553	4.200.000
Papel	-	2.081.265
Total	2.854.977	12.367.494

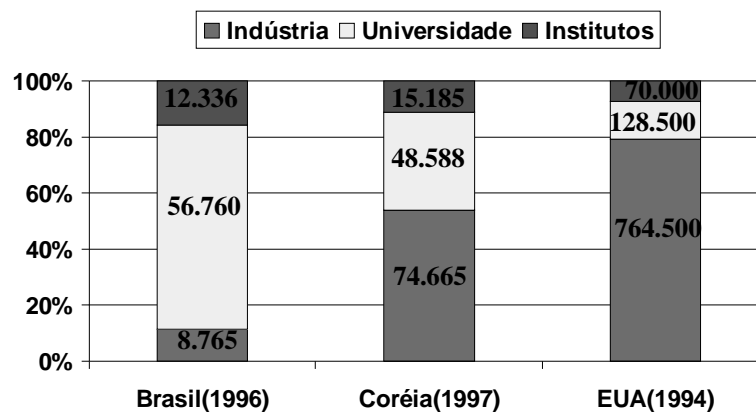
Eleições: voto eletrônico

1998	57.60%
2000	> 90%

Fonte: SERPRO, 1999 & <http://www.tse.gov.br>

IV - Maximizando o uso de cérebros: desenvolvendo e comercializando produtos originais

Cientistas e Engenheiros no Brasil, Coréia e EUA



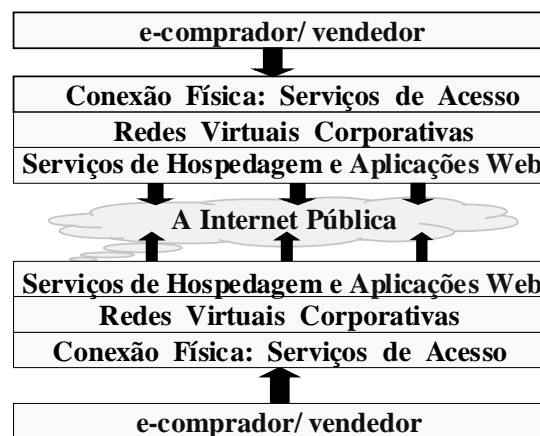
Fonte: <http://most.go.kr/research-e/3-3.htm>
<http://www.ifi.unicamp.br/~brito>

Modelo de Quadrantes para Pesquisa Científica Política de Estímulo e Financiamento

Pesquisa inspirada por:		Considerações de uso ?	
		Não	Sim
Busca de conhecimento fundamental?	Sim	Pesquisa básica pura (Bohr)	Pesquisa básica inspirada em uso (Pasteur)
	Não		Pesquisa aplicada (Edison)

Fonte: Pasteur's Quadrant: Basic Science and Technological Innovation, Donald E. Stokes, Brookings Institution Press, 1997

O Mercado de Serviços na Internet *As Pás e Enxadas da Corrida do Ouro da Internet*



Fonte: Morgan Stanley Dean Witter Research, 1999

A Estrada para Produção de Tecnologias

**Um Exemplo de Caso:
Depto de Ciência da Computação
Universidade Federal de Minas Gerais
www.ufmg.br**

Modelo na UFMG / DCC:

A Criação de Empreendimentos e Empresas *Start-ups*

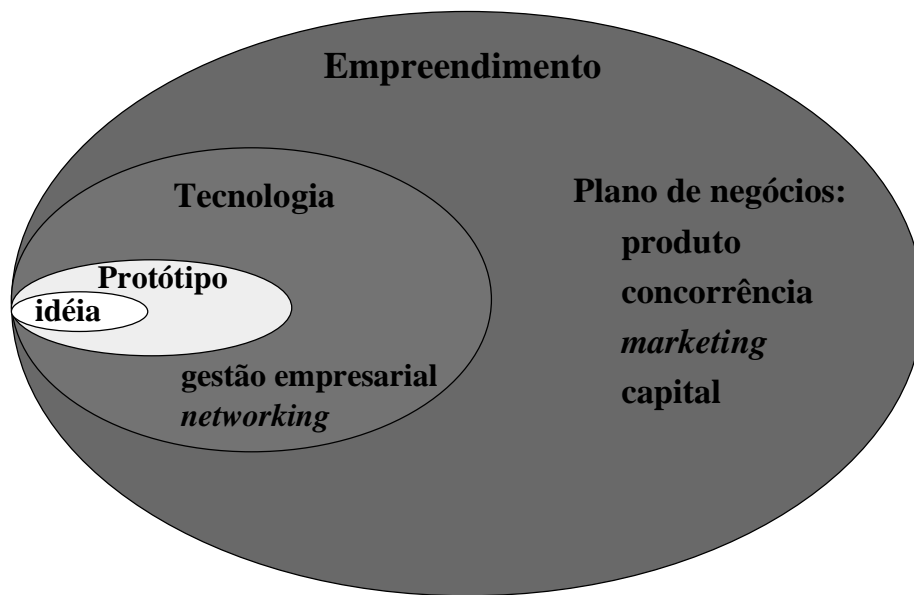
- Transformar resultados de P&D em produtos e serviços inovadores:
 - LATIN – Laboratório para Tratamento da Informação
<http://www.dcc.ufmg.br/latin>
 - SIAM – Sistemas de Informação em Ambientes de Computação Móvel
<http://www.dcc.ufmg.br/siam>
 - LBD – Laboratório de Bancos de Dados
<http://www.lbd.dcc.ufmg.br>
 - eSpeed – Laboratório de Comércio Eletrônico
<http://www.dcc.ufmg.br/espeed>
 - VoD – Laboratório de Vídeo sob Demanda
<http://www.vod.dcc.ufmg.br>

Modelo na UFMG / DCC:

A Criação de Empreendimentos e Empresas *Start-ups*

- não é trivial
- envolve recursos e mecanismos operacionais *extra-muros*
 - gestão empresarial
 - *marketing*
 - *networking*
 - acesso a altos círculos de negócios
 - reconhecimento pelo mercado
 - facilidade para atrair capital de risco
- no mundo da Internet e da Web:
 - desafio amplificado pela velocidade com que idéias são transformadas em produtos e serviços de informação

**A Criação de Empreendimentos e Empresas *Start-ups*:
o Empreendimento**



Operacionalização da Participação da Universidade

- **órgãos da UFMG podem participar na *tecnologia* e no *empreendimento***
 - ***start-up* é Sociedade Anônima**
 - ➡ **órgãos da UFMG não são responsáveis por eventuais prejuízos e responsabilidades financeiras**
 - **transferência de ações da *start-up* para UFMG**
 - **fonte de empreendimentos e geradora de riqueza, além de formadora de recursos humanos**

**Tecnologias produzidas no
DCC/UFMG
e
*start-ups***

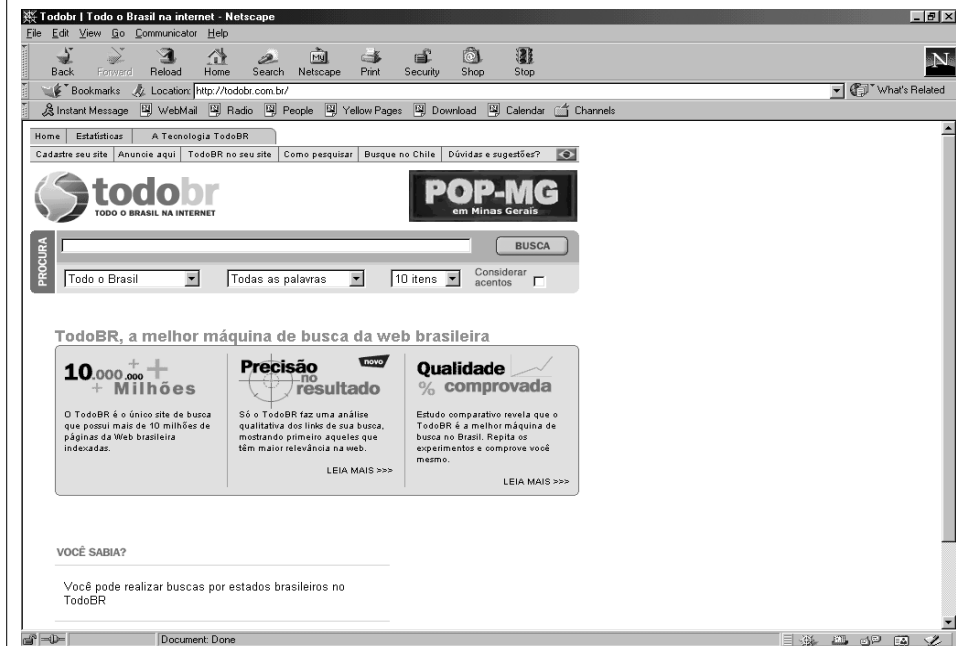
http://www.miner.com.br



http://www.akwan.com.br

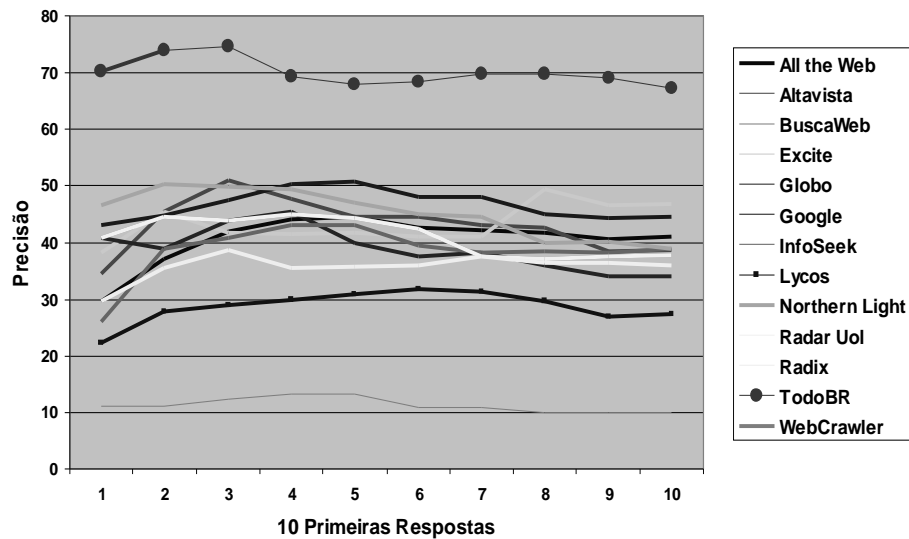


<http://www.todobr.com.br>

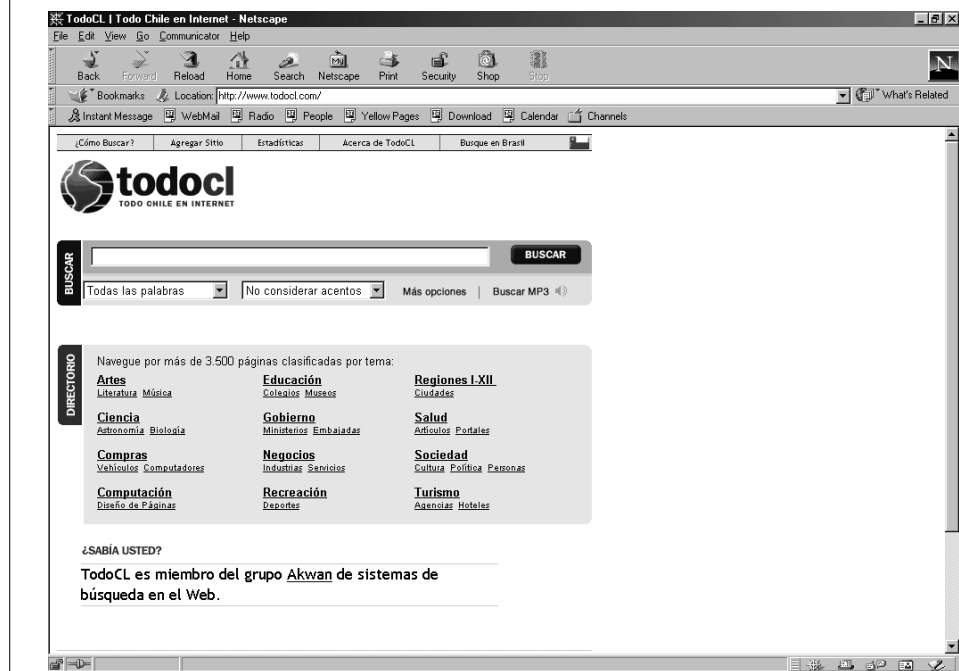


<http://todobr.com.br/comparacao.php3>

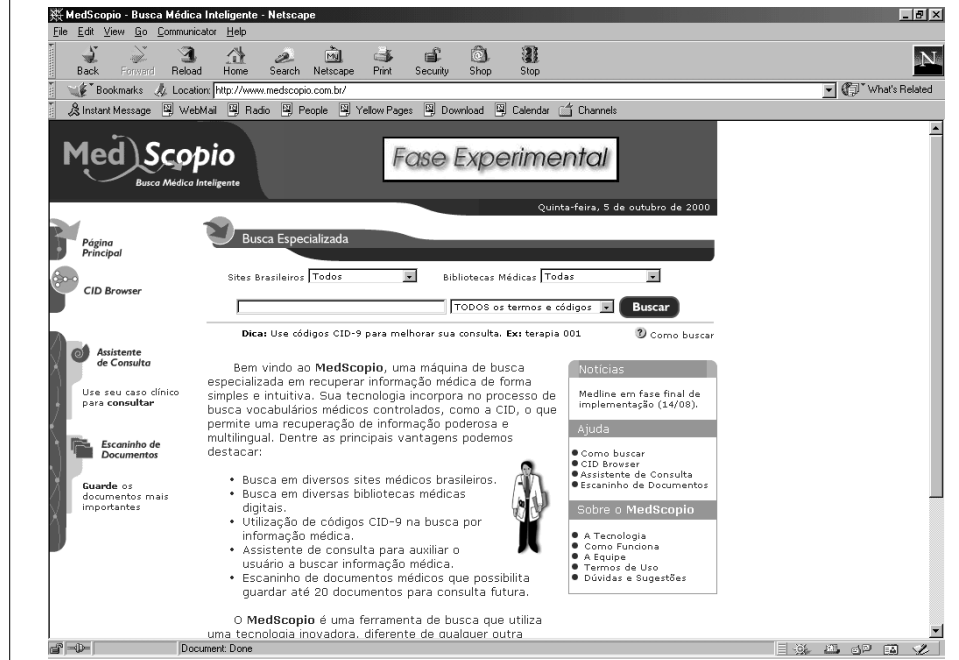
Comparação entre Máquinas de Busca



http://www.todocl.com



http://www.medscoopio.com.br



Conclusões

- **Sociedades em desenvolvimento devem e podem se posicionar como provedores de Tecnologia**
- **Existe uma grande oportunidade na produção de ferramentas para suporte a negócios**
- **Estímulos e políticas governamentais devem ser postas em prática**
- **Debates e encontros (como este!) são fundamentais para acelerar o processo**