

Telefônica

A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO NO BRASIL



PRESENTE E PERSPECTIVAS

Primeira edição, dezembro de 2002, 3000 exemplares

ISBN: 85 - 89385 - 01 - 9

2002 Grupo Telefônica no Brasil

Todos os direitos reservados

A Sociedade da Informação no Brasil

Presente e Perspectivas

Telefônica

Publicação realizada pelo Grupo Telefônica no Brasil

Equipe de trabalho:

Renato Gasparetto Júnior (Grupo Telefônica – Relações Institucionais – Coordenador do Projeto)
Alfredo Jesús Serrano Sánchez (Telefônica Pesquisa e Desenvolvimento)
Annie Ferrari Uliana (Telefônica S.A.)
Antonio José Elizondo Armengol (Telefônica I+D)
Jesus Ferrandis Muñoz (Telefônica I+D)
Lylían Freitas Brandão (Grupo Telefônica – Marketing Corporativo – Pesquisa)
Maria Dulce Amaral Guimarães (Grupo Telefônica – Relações Institucionais)
Mercedes Temboury Redondo (Telefônica S.A.)
Roseli Rodrigues Garcia (Grupo Telefônica – Relações Institucionais)
Salvador Perez Crespo (Telefônica I+D)

Com a colaboração dos membros do “Fórum Sociedade da Informação” da Telefônica:

Alexandre Cardoso (Terra Lycos)
André Luiz Campos Lopes (Emergia)
Angeles Candame (Atento Brasil)
Fábio Baptista (TPI - Telefônica Publicidade e Informação)
Gonzalo Alonso Hernandez (Telefônica Celular)
Jonas de Oliveira Júnior (Grupo Telefônica – Assuntos Regulatórios)
Juan Arce Verdier (TESB - Telefônica Engenharia de Segurança do Brasil)
Marcio Estefan (Telefônica Empresas)
Marcus Martins (Grupo Telefônica – Assuntos Corporativos)
Paulo Eduardo Meirelles Gama Hernandez (T-Gestiona)
Renan Leal (Telefônica de São Paulo)
Sérgio Mindlin (Fundação Telefônica)
Sílvia Ethel (Katalyx do Brasil)

A pesquisa Delphi em que se baseia a Parte II deste estudo foi realizada por:
FMR – Financial Market Research

Projeto, Diagramação e Produção Gráfica:

2D DESIGN | CASA

Impressão:

Takano Editora Gráfica Ltda.



ÍNDICE

► Índice

6	APRESENTAÇÃO
9	INTRODUÇÃO
10	1 - Objetivo do estudo
12	2 - Descrição do estudo
	<i>PARTE 1 – SITUAÇÃO EM 2002</i>
16	CONCEITO DE SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO
16	1 - A expressão “Sociedade da Informação”
18	2 - Modelo da Sociedade da Informação
20	ENTORNO
20	1 - Conceito
21	2 - Economia
27	3 - Emprego
32	4 - Formação
35	5 - Divulgação
42	6 - Legislação
46	7 - Cultura e comportamento
48	USUÁRIOS
48	1 - Conceito
49	2 - Cidadãos
64	3 - Empresas
71	4 - Administração Pública
78	INFRA-ESTRUTURA
78	1 - Conceito
80	2 - Disponibilidade
105	3 - Custo de utilização
108	CONTEÚDO
108	1 - Conceito
110	2 - Oferta
119	3 - Comércio eletrônico

PARTE 2 – PERSPECTIVAS 2003-2005

128	O PARECER DOS FORMADORES DE OPINIÃO SOBRE A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO
128	1 - Introdução metodológica
130	2 - A expressão “Sociedade da Informação”
133	3 - Linhas gerais de evolução
139	4 - Ambiente socioeconômico
145	5 - Usuários: Cidadãos
155	6 - Usuários: Empresas
165	7 - Usuários: Administração Pública
167	8 - Infra-estrutura: Terminais
173	9 - Infra-estrutura: Redes
177	10 - Conteúdo

PARTE 3 – CONCLUSÕES: SITUAÇÃO ATUAL E PERSPECTIVAS 2003-2005

187	1 - Ambiente socioeconômico
189	2 - Usuários: Cidadãos
191	3 - Usuários: Empresas
192	4 - Usuários: Administração Pública
193	5 - Infra-estrutura: Terminais
194	6 - Infra-estrutura: Redes
195	7 - Conteúdo

PARTE 4 – ANEXOS

198	ANEXO I: O MÉTODO DELPHI
198	1 - Descrição
200	2 - Relação dos Formadores de Opinião
206	ANEXO II: BIBLIOGRAFIA E FONTES
222	ANEXO III: GLOSSÁRIO
236	ANEXO IV: ÍNDICE DE FIGURAS



APRESENTAÇÃO

O Grupo Telefônica no Brasil e a Telefônica PD (Pesquisa e Desenvolvimento) colocam à disposição este estudo sobre o atual estágio de desenvolvimento da Sociedade da Informação – conceito ainda pouco difundido, mas que em linhas gerais significa todo o suporte que a sociedade contemporânea dispõe para acessar, a qualquer momento e em qualquer parte do mundo, informações, conteúdos diversos e conhecimento.

São muitas as percepções dadas por estudiosos para se entender melhor a Sociedade da Informação. Um dos mais interessantes é a que situa o tema como o terceiro elo do estágio de evolução da sociedade moderna. O primeiro salto qualitativo foi o da revolução industrial, que permitiu a aquisição de bens de consumo. O segundo passo foi o pós-industrial, com a oferta de serviços. Finalmente, chegamos à fase da Sociedade da Informação, que por intermédio da tecnologia facilita e disponibiliza o acesso e a troca de informação e de conhecimento.

A Sociedade da Informação também pode ser definida como um estágio do desenvolvimento social caracterizado pela capacidade de cidadãos, empresas e administração pública – obter, difundir e compartilhar informação, de forma simultânea e imediata. Nosso objetivo, com este livro, foi o de diagnosticar a situação atual e mostrar algumas perspectivas, elaboradas por intermédio de uma pesquisa inédita com formadores de opinião de diversos segmentos da sociedade. Sob a visão e percepção desses líderes, foi possível estimar o crescimento da Sociedade da Informação no Brasil, até 2005.

Uma dessas previsões é de que o terminal de comunicação mais utilizado seja o computador, alcançando um terço das residências em 2005. A pesquisa também indicou que o estágio de desenvolvimento de infra-estrutura em telecomunicações é bem superior ao que se poderia esperar, pelo nível de renda do país. Entende-se que, se usada de maneira adequada, a infra-estrutura tem potencial para ser o fator decisivo na evolução sustentada da nossa sociedade.

A exemplo do que tem feito em outros países, o Grupo Telefônica, por intermédio do apoio técnico da empresa de Pesquisa e Desenvolvimento - Telefônica PD, cumpre seu papel ao participar do desenvolvimento da Sociedade da Informação e avaliar quais mudanças têm provocado no mundo atual. Este estudo faz parte do compromisso do Grupo Telefônica com o desenvolvimento econômico, social e cultural dos países nos quais está presente. Cabe agora à própria sociedade discutir os resultados deste estudo e apresentar soluções em benefício de todos.

Fernando Xavier Ferreira
Presidente do Grupo Telefônica no Brasil





1. **Prevalence** – the proportion of people in a population who have a disease or condition at a specific point in time. It is a snapshot of the disease burden in a population at a given time.

2. **Incidence** – the number of new cases of a disease or condition that occur in a population over a specific period of time. It measures the rate at which new cases are occurring.

3. **Mortality** – the number of deaths caused by a disease or condition over a specific period of time. It is a measure of the severity of the disease.

4. **Morbidity** – the state of being diseased or the extent of illness in a population. It refers to the presence of a disease or condition, regardless of whether it causes death.

5. **Healthcare costs** – the expenses incurred by individuals, families, or society for medical services, including hospital care, physician fees, and pharmaceuticals. High healthcare costs can be a significant burden on individuals and the economy.

6. **Quality of life** – the overall well-being and happiness of individuals, taking into account physical, mental, and social factors. Chronic diseases can significantly impact quality of life.

7. **Productivity** – the ability of individuals to perform their work or engage in productive activities. Chronic diseases can lead to absenteeism and reduced productivity.

8. **Healthcare system** – the organization and delivery of medical services, including hospitals, clinics, and healthcare professionals. Understanding the impact of chronic diseases helps in planning and improving the healthcare system.

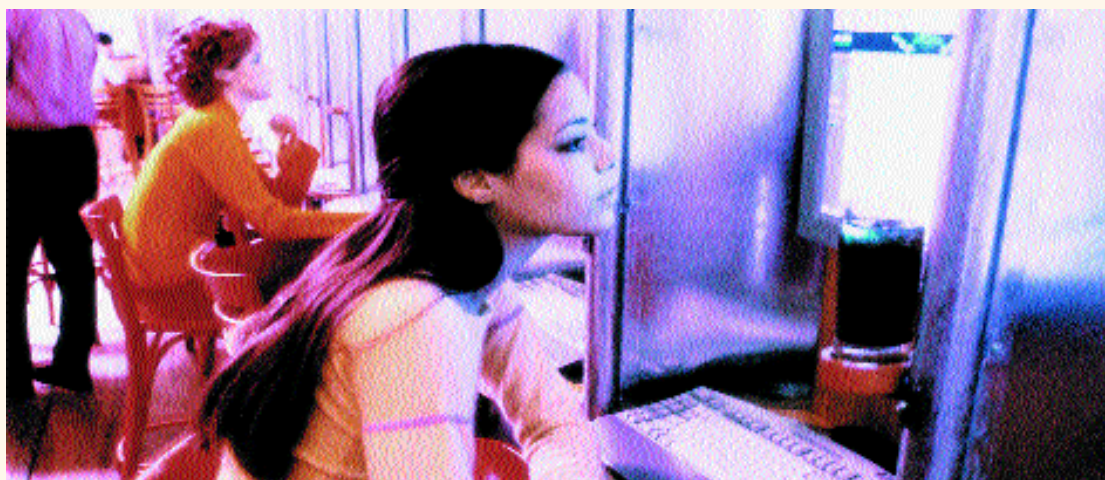
9. **Public health** – the study and practice of preventing disease and promoting health in communities. Identifying the impact of chronic diseases is crucial for public health interventions.

10. **Policy making** – the process of developing and implementing laws, regulations, and guidelines that affect the population. Understanding the impact of chronic diseases informs policy decisions.



INTRODUÇÃO

Introdução



■ 10 ■

1. OBJETIVO DO ESTUDO

Nos últimos anos, o conceito de Sociedade da Informação adquiriu importância em escala mundial, fundamentado na crença de que sua consolidação favorece a integração global nos diferentes âmbitos em que se desenvolve a vida humana: economia, conhecimento, cultura, etc.

Todavia, apesar dos esforços realizados e do entusiasmo demonstrado, não estão claras as implicações práticas que a Sociedade da Informação terá na vida das pessoas. Além disso, seu ritmo de desenvolvimento se reduziu nos últimos anos em consequência da crise econômica mundial.

Em que pese a globalidade implícita no conceito "Sociedade da Informação", deve-se levar em conta que cada país apresenta suas próprias particularidades em aspectos tão variados como o da economia, da sociedade, da geografia e da cultura. Por isso é imprescindível que o desenvolvimento da Sociedade da Informação se adapte às particularidades de cada um, respeitando-as e até mesmo potencializando-as.

Assim, devido aos diferentes cenários, devem ser adotados, a curto prazo, modelos distintos de desenvolvimento da Sociedade da Informação, atendendo às características concretas de cada país. Apesar disso, à medida que esse desenvolvimento avance, essas diferenças tenderão a se reduzir como consequência da globalização, ocasionando uma convergência entre todos os modelos a longo prazo.

O objetivo principal deste estudo é proporcionar uma visão global do estágio da Sociedade da Informação no Brasil a partir de diferentes pontos de vista. Pretendeu-se compilar em uma única publicação a análise de todos os aspectos relacionados com esse conceito, tratando de não se restringir ao estudo isolado de cada um deles. Para garantir a pluralidade e a objetividade, reuniram-se dados de distintas fontes e a opinião de um grupo amplo e diversificado de formadores de opinião. As informações se apresentam de maneira sistemática e ordenada, tratando de refletir a todo o momento as opiniões de vários agentes que intervêm no desenvolvimento da Sociedade da Informação.

Não houve a pretensão de fazer deste um livro meramente informativo, mas espera-se que estimule a reflexão e o debate sobre os assuntos tratados. De fato, a difusão pública deste estudo pode ser importante para ajudar a compreender as profundas mudanças sociais que poderão ocorrer.

Pretende-se que este estudo seja útil para o maior número de leitores possível, e não só para o público especializado. Por esta razão, optou-se por empregar uma linguagem clara e acessível. Ao mesmo tempo, procurou-se manter o rigor necessário para conseguir apresentar uma análise séria da realidade.

O estudo divide-se em duas grandes partes perfeitamente diferenciadas, pelo método seguido para sua elaboração:

A primeira parte, “Situação em 2002”, oferece uma análise da situação atual da Sociedade da Informação no Brasil. Para realizá-la, toda a informação disponível foi compilada de diversas fontes. O aporte principal nessa parte consistiu em reunir essa informação, contrastá-la e resumi-la de maneira ordenada.

A segunda parte, “Perspectivas 2003-2005”, proporciona uma panorâmica sobre a possível evolução da Sociedade da Informação no Brasil. O método de trabalho aplicado, neste caso, foi o recolhimento sistemático do parecer de um amplo grupo de formadores de opinião, o mais representativo possível dos diversos segmentos da sociedade brasileira. Dessa forma, o leitor terá acesso à opinião de especialistas, obtida por meio de aplicação da metodologia Delphi.

2. DESCRIÇÃO DO ESTUDO

Formalmente, é composto por sete capítulos e quatro anexos, descritos a seguir:

■ 12 ■

Situação em 2002

Conceito de Sociedade da Informação: explica o significado da expressão “Sociedade da Informação” e introduz o modelo que será utilizado ao longo de todo o estudo.

Entorno: considera uma série de fatores (econômicos, sociais, políticos, culturais, etc.) que, sem estar relacionados apenas à Sociedade da Informação, irão influir de maneira decisiva na orientação e no ritmo de seu desenvolvimento.

Usuários: descreve o comportamento dos usuários que têm acesso aos conteúdos por meio de infra-estrutura disponível. São analisados três setores distintos: cidadãos, empresas e administração pública.

Infra-estrutura: analisa a oferta em infra-estrutura (equipamentos de informática e telecomunicações) disponível.

Conteúdo: aborda a situação dos conteúdos on-line disponíveis e as tendências atualmente observáveis na oferta, com especial atenção ao comércio eletrônico.

Perspectivas 2003-2005

O parecer dos formadores de opinião sobre a Sociedade da Informação: a percepção de um grupo amplo e diverso de 170 formadores de opinião, divididos em quatro segmentos (fornecedores de infra-estrutura, usuários de infra-estrutura, especialistas em conhecimento e políticos). Por um processo inédito de pesquisa apresentam uma visão sobre como acontecerá a evolução em direção à Sociedade da Informação no Brasil nos próximos anos. O conteúdo é o resultado de um processo baseado na aplicação da metodologia Delphi, descrita no Anexo I, que inclui a relação dos formadores de opinião.

Conclusões sobre a Sociedade da Informação e a perspectiva para 2003-2005

Para finalizar, é apresentada uma série de conclusões sobre a situação atual e a visão dos formadores de opinião sobre o desenvolvimento da Sociedade da Informação.

Anexos

Anexo I - O método Delphi: inclui os detalhes da metodologia, o processo utilizado para gerar a Parte II e a lista de formadores de opinião.

Anexo II - Bibliografia e fontes: traz as fontes e referências utilizadas.

Anexo III - Glossário: apresenta uma relação dos termos empregados.

Anexo IV - Índice de figuras: relaciona gráficos e tabelas, facilitando a busca.

parte 1

SITUAÇÃO
EM 2002



Conceito de Sociedade da Informação



■ 16 ■

1. A expressão "Sociedade da Informação"

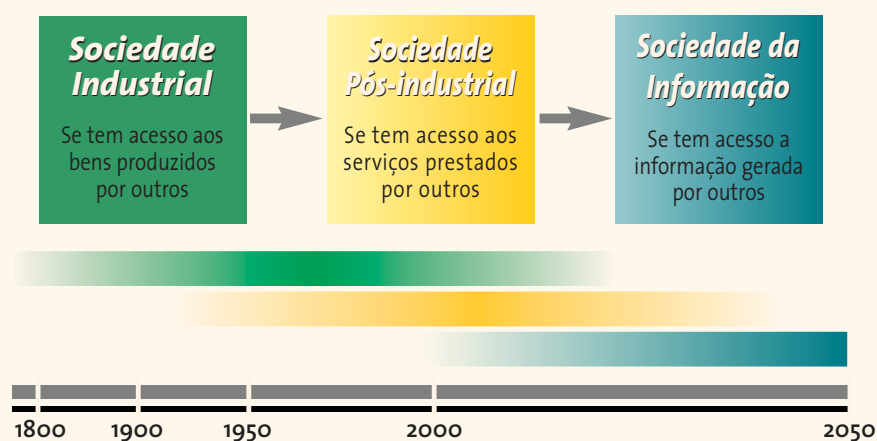
Nos últimos anos a expressão "Sociedade da Informação" tem sido muito utilizada. No entanto, sua origem remonta aos anos sessenta, quando se percebeu que a sociedade caminhava em direção a um novo modelo de organização, no qual o controle e a otimização dos processos industriais eram substituídos pelo processamento e manejo da informação como "chave" econômica.

Desde então, foram numerosos os significados atribuídos à "Sociedade da Informação", sem ter sido elaborada uma definição aceita em todo o mundo. É conveniente, então, demonstrar o sentido que se dá à expressão, no âmbito deste estudo.

Sociedade da Informação é um estágio de desenvolvimento social caracterizado pela capacidade de seus membros (cidadãos, empresas e administração pública) de obter e compartilhar qualquer informação, instantaneamente, de qualquer lugar e da maneira mais adequada.

Este novo estágio de desenvolvimento social é melhor compreendido quando se faz referência às etapas anteriores na evolução da sociedade moderna (Figura 1). A Sociedade da Informação se contempla com o efeito de uma mudança ou deslocamento de paradigma nas estruturas industriais e nas relações sociais, tal como a chamada "revolução industrial" modificou, no último quarto do século XIX, as sociedades de fundamento essencialmente agrário. A expressão "Sociedade da Informação" designa uma forma nova de organização da economia e da sociedade.

Figura 1: Evolução da sociedade moderna



O fator diferencial da Sociedade da Informação é que cada pessoa e organização não só dispõem de meios próprios para armazenar conhecimento, mas também têm uma capacidade quase ilimitada para acessar a informação gerada pelos demais e potencial para ser um gerador de informação para outros. Embora essa capacidade sempre tenha existido, de forma seletiva e mais ou menos rudimentar, o peculiar da Sociedade da Informação é o caráter geral e ilimitado de acesso à informação.

Essa mudança que permite facilidades no acesso à informação é o principal fator que desencadeia uma série de transformações sociais de grande alcance. A disponibilidade de novos meios tecnológicos provoca alterações nas formas de atuar nos processos. E quando várias formas de atuar sofrem modificações, resultam em mudanças inclusive na maneira de ser. Definitivamente, as novidades tecnológicas chegam a transformar os valores, as atitudes e o comportamento e, com isso, a cultura e a própria sociedade.

¹ Manuel Castells, *La era de la información*, Alianza Editorial, 1998.

► Situação em 2002

A forma final que a Sociedade da Informação adotará é algo imprevisível nos dias de hoje. Embora em fase inicial de criação de infra-estruturas, já é percebida, ao mesmo tempo, os primeiros efeitos de sua aplicação nos processos. O impacto final nos valores e atitudes, além de ser imprevisível, não será, em absoluto, o reflexo de um mecanismo que deva produzir de forma inevitável um resultado determinado. Muito pelo contrário, a disponibilidade de acesso geral e praticamente ilimitado à informação deve ser considerada como um elemento meramente facilitador, que amplia enormemente as possibilidades de transformação. Apesar de os meios tecnológicos atuais serem conhecidos, ainda é uma incógnita o tipo de sociedade que se quer atingir. Existe, também, uma tarefa fundamental, que é a de decidir o objetivo final, que se encontra fora do âmbito tecnológico e deve ser assumido pela sociedade como um todo.

2. Modelo da Sociedade da Informação

Para fazer a análise da Sociedade da Informação, é importante que se proponha um modelo no qual se destaquem os diferentes fatores fundamentais que fazem parte da sociedade, e é necessário identificar a relação entre eles.

Figura 2: Modelo da Sociedade da Informação



A Figura 2 apresenta o modelo de Sociedade da Informação que será utilizado neste estudo. Esse modelo não é exato nem contém todos os elementos que a compõem, com sua infinita riqueza de possibilidades. Trata-se apenas de um esquema simplificado da realidade que constituiu uma ferramenta de grande utilidade para compreender melhor o complexo mecanismo a que faz referência a expressão “Sociedade da Informação”.

O modelo se compõe de quatro fatores fundamentais diferenciados:

Usuários: pessoas ou organizações que têm acesso aos conteúdos por meio de infra-estrutura.

Infra-estrutura: meios técnicos que permitem aos usuários ter acesso de maneira remota aos conteúdos.

Conteúdo: informação, produtos ou serviços (no sentido do setor terciário) aos quais os usuários podem ter acesso sem a necessidade de se deslocar a um lugar determinado.

Entorno: fatores ou agentes diversos que podem influenciar em qualquer fenômeno que aconteça na sociedade e, portanto, podem afetar a orientação e o ritmo de desenvolvimento da Sociedade da Informação.

Os capítulos seguintes analisam mais detalhadamente cada um desses quatro elementos, aprofundando seu significado e principais características, além de avaliar a situação no presente e o avanço em direção à Sociedade da Informação.

Por meio deste estudo, e do parecer qualificado do grupo de formadores de opinião incluído na Parte II, o leitor poderá ter uma visão mais completa do conceito de Sociedade da Informação, da situação atual e do impacto futuro.

Entorno



■ 20 ■

O objetivo deste capítulo é analisar os aspectos sociais e econômicos considerados fundamentais na construção da Sociedade da Informação. O conceito de entorno e os seis fatores que são considerados principais – economia, emprego, formação, divulgação, legislação, cultura e comportamento – serão analisados neste estudo.

1. Conceito

Ao falar de entorno pretende-se deixar claro que os elementos básicos da Sociedade da Informação são desenvolvidos em meios econômicos e sociais que não são independentes. Podemos observar essa idéia no modelo proposto na Figura 1.

Figura 1: O entorno no modelo de Sociedade da Informação



■ 21 ■

O conceito de entorno inclui todos os fatores que têm uma influência decisiva no desenvolvimento da Sociedade da Informação, mas existem independentemente dela. De qualquer modo, não será feita uma avaliação profunda do entorno da Sociedade da Informação, mas considera-se útil, porém, analisar brevemente os aspectos mais relevantes para que se possa vislumbrar o panorama geral oferecido por este estudo. Com esse propósito, serão abordados aspectos sobre economia, emprego, formação, divulgação, legislação, cultura e comportamento, destacando-se o impacto que causam no desenvolvimento da Sociedade da Informação.

2. Economia

A situação econômica de um país condiciona o ingresso na Sociedade da Informação, porque a disponibilidade de capital permite maior oferta de infraestrutura e conteúdo. O parâmetro clássico para medir o bem-estar econômico de um país é o Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*.

► Situação em 2002

Entretanto, para medir o grau de ingresso na Sociedade da Informação deve-se considerar a seleção de vários parâmetros. Neste trabalho, foram escolhidos: número de linhas telefônicas fixas por cem habitantes (indicador de larga tradição do nível de desenvolvimento das telecomunicações), número de computadores pessoais por cem habitantes (indicador da disponibilidade de terminais multimídia interativos), além do número de usuários da internet por cem habitantes (indicador do grau de acesso a conteúdos on-line).

Para ter um indicador único sobre a evolução da Sociedade da Informação, atribuiu-se a pontuação cem ao país mais desenvolvido em relação a cada parâmetro (em alguns casos são os Estados Unidos e em outros a Suécia), sendo que a dos demais foi calculada segundo a proporção entre o valor de cada parâmetro em relação ao país mais desenvolvido. A pontuação total é a média dos três parâmetros.

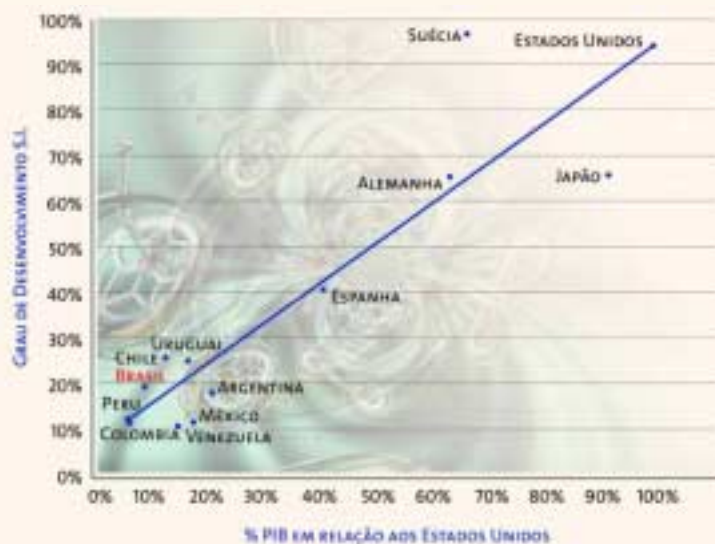
O resultado é mostrado na Figura 2. Observa-se claramente que existe uma forte correlação entre o PIB *per capita* e o estágio da Sociedade da Informação. Pode-se, então, afirmar que a situação econômica de um país é um fator que influi de maneira determinante nesse desenvolvimento.

■ 22 ■

Figura 2: Grau de desenvolvimento da Sociedade da Informação em relação ao PIB per capita

	PIB <i>per capita</i> (US\$)	Pontuação	Linhas telefônicas por 100 habitantes	Pontuação	Número de PCs por 100 habitantes	Pontuação	Usuários de Internet por 100 habitantes	Pontuação	Pontuação Total
Estados Unidos	35.470	100	66,45	89,91	62,25	100	58,50	90,45	93,45
Japão	32.330	91,15	59,69	80,76	34,87	56,02	39,16	60,54	65,77
Suécia	23.550	66,39	73,91	100	56,12	90,15	64,68	100	96,72
Alemanha	22.420	63,21	63,48	85,89	33,60	53,98	36,37	56,23	65,36
Espanha	14.390	40,57	43,11	58,33	16,82	27,02	23,48	36,30	40,55
Argentina	7.266	20,48	21,63	29,27	5,34	8,58	10,38	16,05	17,96
México	6.090	17,17	13,48	18,24	6,87	11,04	3,49	5,39	11,56
Uruguai	5.737	16,17	28,29	38,28	11,01	17,69	11,90	18,40	24,79
Venezuela	5.115	14,42	11,20	15,15	5,28	8,48	5,28	8,16	10,60
Chile	4.312	12,16	23,90	32,34	8,39	13,48	20,02	30,95	25,59
Brasil	2.986	8,42	28,20	38,15	6,26	10,06	7,27	11,24	19,81
Colômbia	2.021	5,70	17,05	23,07	4,21	6,76	2,70	4,17	11,33
Peru	1.923	5,42	7,75	10,49	4,79	7,69	11,50	17,78	11,99

Fontes: UIT, FMI, OCDE, Anatel e Nielsen-NetRatings (2001)

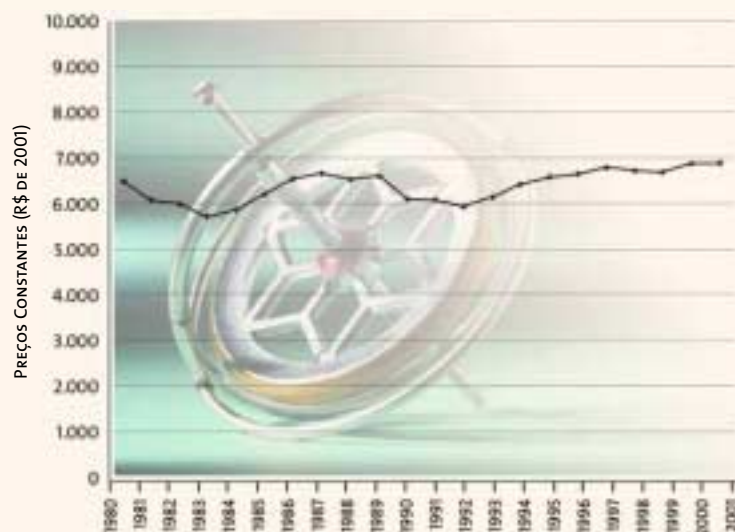


Fontes: UIT, FMI, OECD, Anatel e Nielsen-NetRatings (2001)

Conseqüentemente, é oportuno estudar as perspectivas de evolução econômica, uma vez que irão influir de maneira direta no progresso da Sociedade da Informação. A Figura 3 mostra como o PIB *per capita* do Brasil não variou significativamente nos últimos vinte anos. Cabe destacar, no entanto, que na última década tem havido um crescimento lento, mas contínuo.

► Situação em 2002

Figura 3: Evolução do PIB per capita



Fonte: IBGE (2001)

■ 24 ■

Esse fato permitiria constatar um cenário de crescimento econômico, imaginando-se que seria um apoio para o desenvolvimento da Sociedade da Informação. Apesar disso, as projeções de crescimento, atualizadas continuamente pelos bancos de investimento, foram revistas ao longo de 2002, mas possuem certo grau de incerteza.

Na verdade as taxas previstas não são particularmente elevadas, o que nos mostra que o ritmo de crescimento não será extremamente rápido. É conveniente destacar, no entanto, que o crescimento do PIB se explica em parte pelo aumento da população, que, durante a última década, evoluiu a uma taxa de 1,6% ao ano, em vez do 1,35% previsto.

Além de algumas taxas de crescimento econômico menos favoráveis, são várias as dificuldades adicionais que o Brasil terá de superar para conseguir o desenvolvimento pleno da Sociedade da Informação. Uma delas é determinada pelas desigualdades existentes entre as áreas geográficas, presentes também em outros países latino-americanos. Na Figura 4, observa-se como há grandes diferenças entre regiões e Unidades da Federação dentro do território brasileiro. Na região Sudeste, o PIB *per capita* triplica em relação ao do Nordeste, enquanto em locais como o Distrito Federal (Brasília) ou São Paulo equivale a sete vezes o do Maranhão.

Figura 4: PIB per capita por região



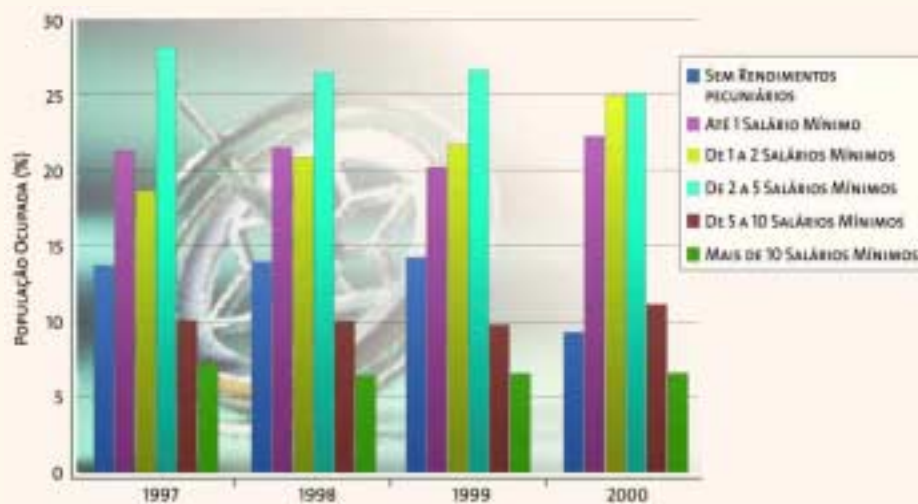
Fonte: IBGE (1999)

Por outro lado, também há o fator de desigualdade existente entre as classes sociais (Figura 5). Chegou-se a utilizar o termo “apartheid digital” para designar esse desequilíbrio social, destacando a existência de uma grande parte da população que, por não ter acesso às novas tecnologias, vive à margem da Sociedade da Informação.

Mais de 80% dos brasileiros dispõem de uma renda inferior a cinco salários mínimos e a metade nem sequer chega a dois. Se for considerado que, em abril de 2002, o salário mínimo estava em torno de R\$ 200 e um computador pessoal podia custar cerca de R\$ 2.000, chega-se à conclusão de que mais da metade da população teria sérias restrições para comprar um PC.

► Situação em 2002

Figura 5: Distribuição da renda da população economicamente ativa



Fonte: IBGE (2000)

A taxa de juros real média entre agosto de 2001 e julho de 2002 foi de 10,3% (Figura 6). É um valor realmente alto em comparação a outros países, o que significa uma barreira adicional para os usuários na hora de adquirir o equipamento necessário.

Figura 6: Taxas de juros

	Taxa de juros real (ago-2001 a jul-2002)	Taxa de juros nominal média (jan-jul 2002)
Brasil	10,30%	18,6%
Colômbia	3,70%	9,90%
Alemanha	2,50%	3,40%
Suécia	1,40%	4,10%
Chile	1,10%	4,40%
Japão	0,50%	0,00%
Estados Unidos	0,30%	1,80%
Espanha	0,20%	3,40%
Venezuela	-0,50%	30,70%
México	-1,30%	7%
Argentina	-4,30%	25,70%

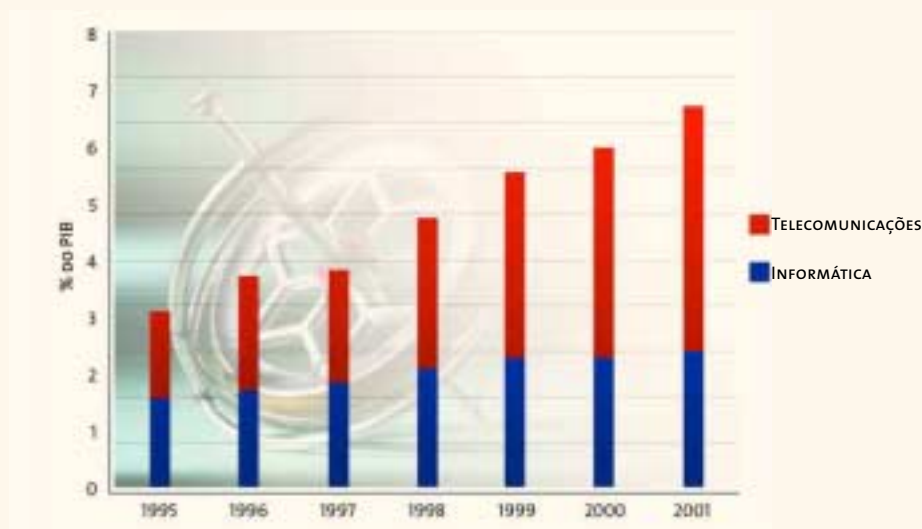
Fonte: Global Invest (2002)

3. Emprego

O desenvolvimento da Sociedade da Informação faz referência a todo um processo com repercussões na economia de um país e pode ser medido a partir da contribuição do setor de novas tecnologias. Na Figura 7, pode-se observar como o setor de Telecomunicações e Informática brasileiro está em fase de crescimento constante, o que chegou a representar em 2001 cerca de 7% do PIB total, o dobro de 1995.

► Situação em 2002

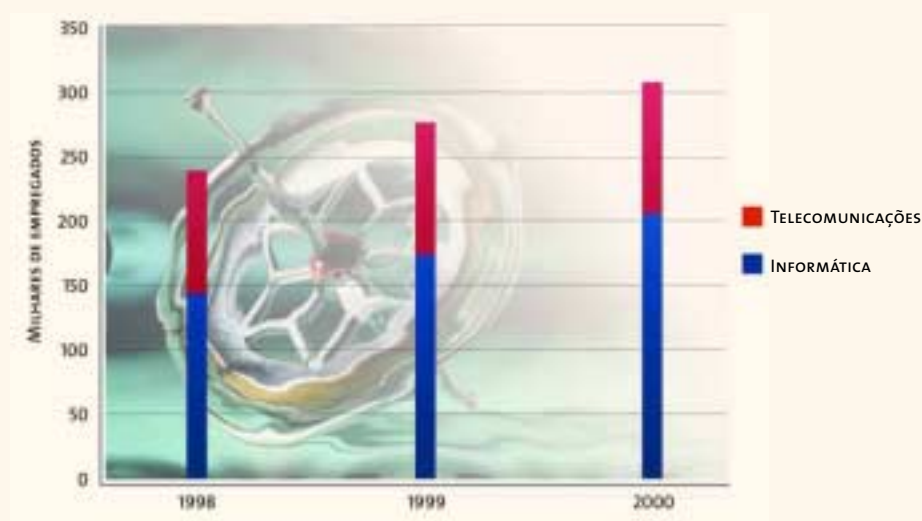
Figura 7: Participação dos setores de telecomunicações e informática na economia



Fonte: IBGE (2001)

Uma das conseqüências diretas do crescimento da atividade no setor evidencia um aumento da demanda de profissionais, como mostra a Figura 8. Essa demanda concentrou-se fundamentalmente no subsetor de tecnologias da informação, já que em comunicações os grandes investimentos foram canalizados, principalmente, em direção à criação de novas infra-estruturas de telecomunicações.

Figura 8: Postos de trabalho nos setores de telecomunicações e informática



Fonte: IBGE (Dados da pesquisa anual de serviços, 2000)

Não se pode esquecer, no entanto, que esses dois subsetores estão fortemente interligados. Assim, o subsetor das telecomunicações, caracterizado por grandes investimentos em infra-estrutura, estimula o desenvolvimento de tecnologias da informação, já que o desenvolvimento de tais tecnologias exige infra-estrutura cada vez melhor.

Na Figura 9 verifica-se que, de 1996 até 2000, a proporção de postos de trabalho relacionados com Tecnologias da Informação (TI) foi triplicada em relação à população economicamente ativa, chegando perto de 0,3% do total.

► Situação em 2002

Figura 9: Postos de trabalho em empresas de TI



Fontes: BNDES e IBGE (2000)

A Figura 10 mostra que, enquanto o número de empregados do setor público se manteve relativamente constante durante os últimos anos, a quantidade de trabalhadores do setor privado teve um crescimento considerável, especialmente como resultado do investimento privado nacional. Essa tendência também é reflexo da importância que a área das telecomunicações está adquirindo na economia brasileira.

Figura 10: Postos de trabalho em empresas de TI (Origem do capital social)



Fontes: BNDES e IBGE (2000)

Apesar de ter havido aumento na oferta de empregos, esse número ainda não é considerado suficiente para suprir as exigências do mercado, inclusive levando-se em conta a situação de crise que atravessa o setor globalmente. Segundo estimativas da consultoria IDG, o déficit de profissionais de novas tecnologias, somente em tarefas de administração e manutenção de redes, alcançará em 2004 a cifra de 250 mil. Em vista disso, todas as atividades dirigidas à formação de pessoal qualificado nessa área têm maior relevância.

Muitos dos perfis profissionais requisitados são para informática e telecomunicações, mas a Sociedade da Informação também necessitará cobrir postos considerados como novas profissões. Na Figura 11, vê-se uma série de atividades que começam a despontar e terão um forte crescimento nos próximos anos. Nela estão profissionais relacionados com as TIC – Tecnologias da Informação e Comunicações (tanto tradicionais como outras que surgiram pela internet), profissões ligadas ao comércio e aos conteúdos on-line, etc. Já é grande a demanda por assessoria em temas relacionados com a internet, e os poucos consultores com formação e experiência são cada vez mais procurados.

► Situação em 2002

Figura 11: Profissões para a Sociedade da Informação

Categoria	Profissões para a Sociedade da Informação
TIC tradicional	Desenhista de Software
	Desenhista de Hardware
	Desenhista de redes
	Administrador de base de dados
	Integrador de soluções comerciais
TIC internet	Técnico em hosting
	Técnico em segurança em sistemas
	Programador Web
Assessoria	Consultor de TIC para negócios
	Consultor de TIC para administrações públicas
Comercial	Operador de Serviço de Atendimento ao Cliente
	Teleoperador de vendas on-line
	Técnico em logística e distribuição para comércio eletrônico
	Técnico de vendas de TIC para setores industriais
	Analista de dados de negócio
	Especialista em segmentos de mercado
Conteúdo	Desenhista de multimídia
	Técnico em Recursos Humanos
	Professor on-line
	Desenhista de conteúdos de formação on-line
	Publicitário on-line
	Administrador de comércio on-line

Fonte: Career Space, Rehutelco, Telefónica I + D

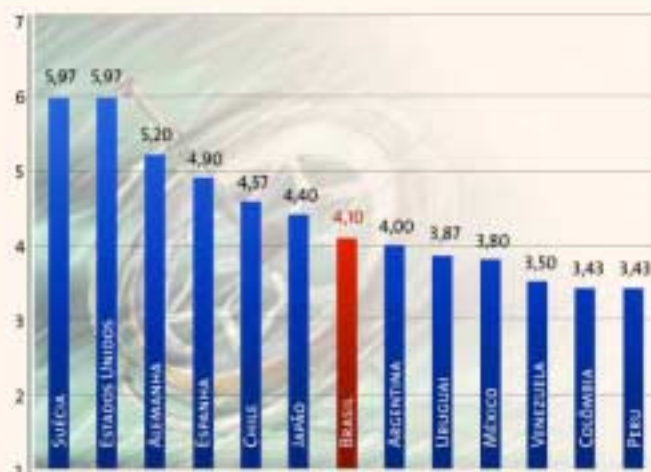
4. Formação

Como foi visto no item anterior, é cada vez maior a demanda por profissionais capacitados em Tecnologias da Informação e Comunicações (TIC). Por esse motivo e porque parte dessas profissões é relativamente nova, as iniciativas para a formação de pessoas nessas áreas têm grande importância.

A Figura 12 mostra o índice, elaborado pela Universidade de Harvard, de integração das TIC na formação dos profissionais. Chegou-se a esse índice considerando-se o investimento aplicado na formação da população ativa nas TIC, na qualidade dos programas de formação e no grau de ingresso da internet nas escolas.

Pode-se comprovar que o Brasil se encontra em uma posição bastante vantajosa em comparação aos outros países da América Latina. De fato, o índice de integração é equiparável, por exemplo, ao do Japão e encontra-se a pouca distância de nações européias, como a Espanha.

Figura 12: Índice de integração das TIC na formação profissional



Fonte: Universidade de Harvard (2001)

O levantamento de dados também revela alguns aspectos que deveriam ser melhorados, como, por exemplo, o número de escolas conectadas à internet. Essa quantidade é pequena e há grande disparidade entre o ensino privado e o público. Enquanto pouco mais de 60% dos centros privados dedicados ao ensino médio dispunham de conexão à internet em 2000, nos centros públicos, que constituem aproximadamente 90% do total das escolas, a proporção era de apenas 22%, nível insuficiente para possibilitar a evolução da Sociedade da Informação. Essas carências adquirem maior relevância em um país no qual 40% da população tem menos de 20 anos.

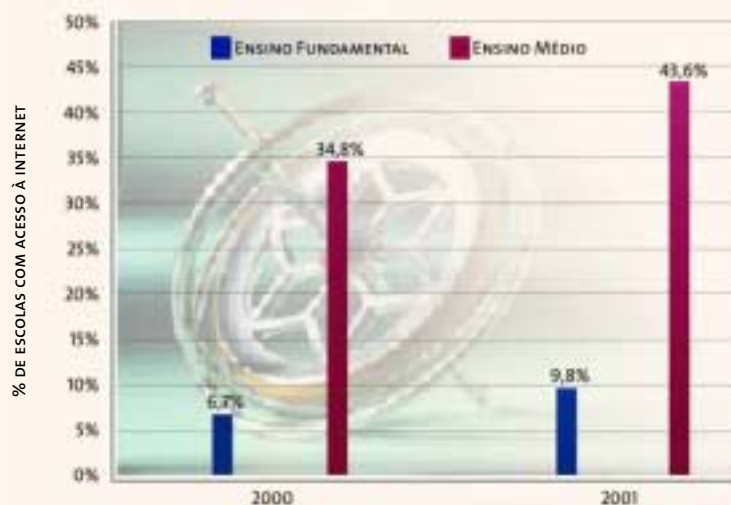
► Situação em 2002

Pode-se destacar também diferenças regionais. Enquanto na região Norte o número de escolas de ensino médio com acesso à internet era de apenas 12% em 2000, na região Sudeste o percentual era de mais de 50%. Essas diferenças regionais também se estendem às zonas rurais, onde pouco mais de 14% das escolas de ensino médio contava com acesso à internet, enquanto na zona urbana o número estava ao redor de 35%.

Apesar disso, deve-se destacar o esforço realizado para oferecer aulas de conectividade à internet. Por meio de diferentes programas federais, estaduais e municipais, as TIC foram introduzidas nas escolas públicas de ensino fundamental e médio.

Vale a pena salientar que, em 2001, mais de 43% das 8.800 escolas de ensino médio do Brasil já dispunham de acesso à internet. Isso pressupõe um crescimento notável em comparação a 2000, quando apenas 35% das escolas possuíam o acesso, como mostra a figura 13.

Figura 13: Escolas conectadas à internet



Fonte: MEC (2001)

No entanto, a falta de pessoal qualificado em novas tecnologias acabou fazendo com que muitas empresas criassem suas próprias escolas de formação. É o caso da Cisco do Brasil Ltda., que nos últimos anos viu o número de alunos matriculados em seu programa Networking Academy dobrar, até alcançar a cifra de 22 mil em toda América Latina, ultrapassando as previsões iniciais.

Há que se observar também ações que são realizadas com o objetivo de ampliar o acesso à internet na área de ensino. Dentre elas podem-se citar os Programas de Inclusão Digital desenvolvidos pelo Governo do Estado e pela Prefeitura Municipal de São Paulo, em parceria com a Telefônica e Fundação Telefônica. Isso significa a instalação de rede com acesso à internet de banda larga em 950 escolas (públicas estaduais e municipais), em 41 Infocentros, 20 Telecentros e 66 bibliotecas da cidade de São Paulo. Em dezembro de 1999, foi lançada a proposta de criação de um consórcio de âmbito nacional de instituições públicas de ensino superior, com a finalidade de criar uma rede de universidades virtuais, que se fundiram na Unirede (<http://www.unirede.br>). Por sua vez, a Biblioteca Nacional empenhou-se, a partir de 1997, em informatizar arquivos, permitindo o acesso a mais de 800 mil registros bibliográficos (<http://www.bn.br>).

5. Divulgação

O termo “exclusão digital” é utilizado para designar as desigualdades existentes entre as diferentes classes sociais no que se refere às possibilidades de acesso à Sociedade da Informação. Criou-se então o termo “inclusão digital”, que passou a identificar o processo de alfabetização tecnológica e acesso a recursos tecnológicos, no qual estão incluídas as iniciativas para a divulgação da Sociedade da Informação entre as classes menos favorecidas, impulsionadas tanto pelo governo como por iniciativas de caráter não governamental.

Entre os programas promovidos pelo governo destaca-se o da Sociedade da Informação (SocInfo), com a função de estimular a evolução da internet e suas aplicações. Isso tanto no que se refere ao treinamento de pessoal de pesquisa e desenvolvimento, quanto à garantia de serviços de comunicação e informação. O resultado desse programa culminou com a publicação do livro *Sociedade da Informação no Brasil – Livro Verde* (setembro, 2000).

► Situação em 2002

Também convém salientar as ações enquadradas na Política Nacional de Informática, financiada mediante a denominada “renúncia fiscal”. Com essa referência, tem-se a isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) incidente na comercialização de bens de TI (Tecnologia da Informação), que beneficia as empresas que investem 5% da receita bruta de operações em atividades de pesquisa e desenvolvimento. Pelo menos 2% deve ser realizado em associação com universidades e centros de pesquisa ou aplicado nos programas prioritários do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), inclusos na Figura 14.

Figura 14: Programas prioritários do MCT

SoftEx 2000	Programa Sociedade para Promoção da Excelência do Software Brasileiro
ProteM – CC	Programa Temático Multiinstitucional em Ciência da Computação
RNP	Rede Nacional de Pesquisa

Os organismos governamentais brasileiros estão apostando na adoção de novas tecnologias e no envolvimento com a Sociedade da Informação. A Rede Governo, por exemplo, é um portal pelo qual é possível acessar vários serviços das administrações públicas (<http://www.redegoverno.org.br>). Há ainda iniciativas como o Posto Fiscal Eletrônico (PFE) e o Sistema Integrado de Informações sobre Operações Interestaduais com Mercadorias (Sintegra). Portais como o da Receita Federal permitem ao contribuinte acessar dados fiscais e informação de seu interesse. Outras iniciativas podem ser destacadas, como o cartão de identificação do INSS (Instituto Nacional de Seguridade Social), que também possibilita o recebimento de aposentadorias e pensões em âmbito nacional. Além do Cartão Nacional de Saúde (CNS), que identifica cada usuário do sistema de saúde, o Projeto Interleis, que forma uma rede de comunicação e participação legislativa, e o ComprasNet, um sistema on-line que aumenta a transparência das compras e as oportunidades de negócio para as empresas. Há ainda um sistema de interligação de todas as agências do Correio em todo o país.

Um requisito imprescindível na hora de criar programas de promoção e fomento de novas tecnologias é a obtenção de recursos necessários para seu financiamento. Vários fundos foram constituídos com o objetivo de universalizar os serviços básicos de telecomunicações e estimular o desenvolvimento tecnológico para o setor, de forma a criar as bases necessárias para a Sociedade da Informação. Na figura 15, pode-se observar os exemplos.

► Situação em 2002

Figura 15: Fundos para financiamento de universalização e desenvolvimento tecnológico para as telecomunicações

		Propósito	Origem dos fundos
FISTEL (1996)	Fundo de Fiscalização das Telecomunicações	Financiar as atividades da Anatel (desde 1999)	Empresas de serviços de telecomunicações. Taxa variável em função da atividade e tamanho da empresa
FUST (2000)	Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações	Realizar investimentos para alcançar as metas de universalização das telecomunicações	1% da receita operacional bruta de empresas de serviços de telecomunicações
FUNTEL (2000)	Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações	Incrementar a competitividade da indústria brasileira de telecomunicações	0,5 % da receita bruta de empresas de serviços de telecomunicações

A existência de desigualdades sociais faz com que as Organizações Não-Governamentais (ONGs) tenham interesse em participar do processo de “inclusão digital” como meio de integração dos setores menos favorecidos da população, o que não ocorre nas sociedades mais avançadas, cujas diferenças sociais são menores. Assim, iniciativas das administrações públicas são complementadas por meio do investimento privado e das propostas de associações de caráter não governamental. Dentro desse parâmetro, vários programas podem ser enquadrados, como os mencionados na Figura 16, orientados em campos de ação específicos, tais como a juventude e as classes menos favorecidas.

Figura 16: Iniciativas de caráter não governamental

	Fundo	Propósito
Juventude	Kidlink	Desde 1990 oferece comunicação, projetos e atividades na internet para aproximadamente 100 mil jovens de até 18 anos de idade em 133 países
	EducaRede	Primeiro portal aberto e gratuito de educação do país. Destinado a 40 milhões de alunos e professores de 250 mil escolas
	Revista on-line Nova Escola	Apoio on-line didático a professores de ensino fundamental em todo Brasil
Classes menos favorecidas	VivaRio	Educação nas comunidades carentes no Rio de Janeiro, com a utilização da internet
	Comitê para Democratização da Informática (CDI)	Disseminação de informática e internet nas comunidades mais carentes
	Rede de Informações para Terceiro Setor (RITS)	Apoio às organizações do terceiro setor no uso dos recursos de informática e internet para apoiar e divulgar iniciativas

Os primeiros efeitos de todas essas tarefas de divulgação da Sociedade da Informação começam a ficar visíveis, tendo como consequência principal:

- Um aumento do investimento bruto estrangeiro (Figura 17), devido principalmente à privatização do setor das telecomunicações (Figura 20) e às expectativas de crescimento do Brasil nos últimos anos. A Figura 17 mostra o destaque para os Estados Unidos e a Espanha, como principais investidores.

► Situação em 2002

Figura 17: Evolução do investimento estrangeiro no Brasil



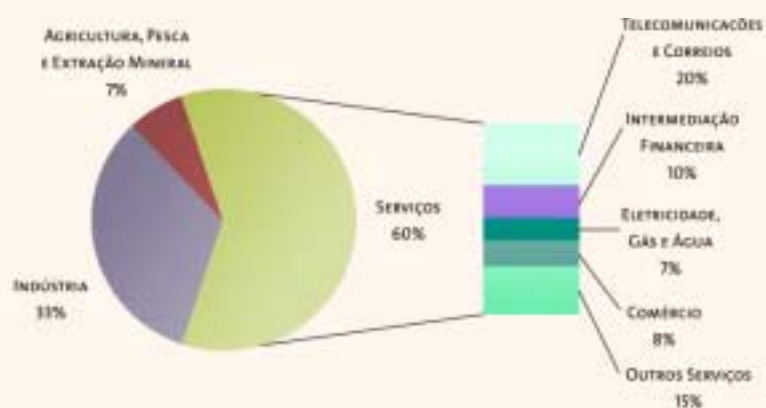
■ 40 ■

País	31/12/95 (milhões de US\$)		1996 – Fev / 2002 (milhões de US\$)	
	Stock	%	Fluxos Totais	%
Estados Unidos	10.852	25,5	29.597,20	23,3
Espanha	251	0,6	24.385,60	19,2
Holanda	1.535	3,6	12.228,70	9,6
França	2.032	4,8	9.909,60	7,8
Portugal	107	0,3	9.271,80	7,3
Alemanha	5.828	13,7	2.777,70	2,2
Reino Unido	1.793	4,2	2.544,90	2
Japão	2.659	6,3	2.334,10	1,8
Itália	1.259	3	1.986,30	1,6
Bélgica	558	1,3	1.763,70	1,4
Suécia	567	1,3	1.657,80	1,3
Canadá	1.819	4,3	1.580,30	1,2
Suíça	2.815	6,6	1.325,00	1
Argentina	394	0,9	-	-
Paraísos Fiscais	4.668	11	16.750,30	13,2
Outros Países	5.396	12,7	8.511,50	6,7
Total	42.530	100	127.048,20	100

Fontes: BCB, Sobeet, Eletros (2002)

É importante ressaltar que, apesar disso, desde 2000 há uma redução de investimentos em consequência da crise econômica mundial, que afetou tanto o setor das TIC como outros mais tradicionais. O setor de telecomunicações está, desde o final de 2001, em fase de consolidação, após a realização de fortes investimentos na área.

Figura 18: Distribuição do investimento estrangeiro no Brasil

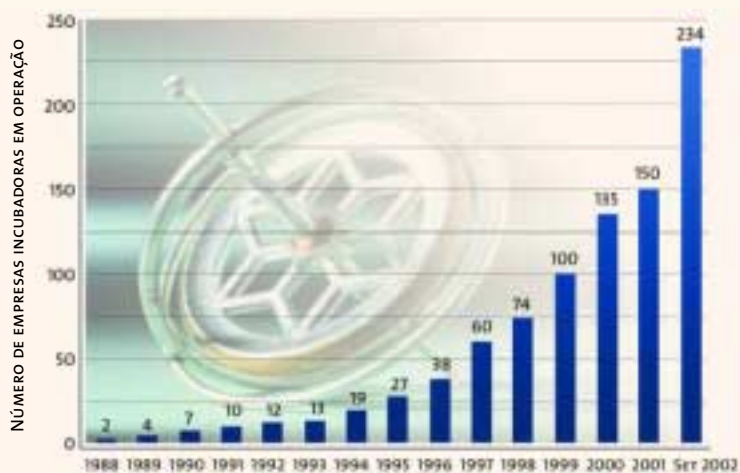


Fonte: BCB (2001)

■ 41 ■

- Vem crescendo o número de empresas cuja atividade principal gira em torno da tecnologia, devido à proliferação de empresas incubadoras, representadas na Figura 19, favorecidas pela Política Nacional de Informática.

Figura 19: Empresas incubadoras que operam no Brasil



Fonte: ANPROTEC (2002)

6. Legislação

Nos últimos anos, o governo tomou uma série de medidas destinadas a liberalizar o mercado de telecomunicações e implementar um modelo de competição para o setor. A primeira etapa desse processo foi a flexibilização, em 1995, do monopólio estatal do setor, antes explorado pelas empresas do Sistema Telebrás. Na Figura 20 estão detalhadas as etapas nas quais se dividiu o modelo de abertura do setor de telecomunicações.

Figura 20: Liberalização do setor de telecomunicações

PASSO 1	PASSO 2	PASSO 3	PASSO 4	PASSO 5
Emenda constitucional nº 8	Lei mínima nº 9295/1996	Lei Geral de Telecomunicações nº 9472/1997	Privatização	Mercado aberto
15 de agosto de 1995	19 de julho de 1996	16 de julho de 1997	Julho de 1998	1º de janeiro de 2002
Flexibilizou o monopólio estatal, prevendo a criação de um órgão regulador e a elaboração de uma lei que regulamentasse o novo modelo institucional para o setor	Abriu para o setor privado o mercado de telefonia celular, além de regulamentar os serviços limitados e os Serviços de Transporte de Sinais de Telecomunicações por Satélites	Criou a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), estabeleceu as competências do poder concedente e possibilitou a reorganização do Sistema Telebrás para a privatização	Privatização das empresas do Sistema Telebrás: três holdings de telefonia fixa local; oito empresas de telefonia celular (banda A); e empresa de longa distância. A competição foi possibilitada com a criação das chamadas empresas-espelho, que atuam na mesma área das empresas de telefonia fixa privatizada.	Liberalização completa do mercado das telecomunicações, sendo permitida a entrada de qualquer novo interessado. Para as concessionárias de telefonia fixa a abertura do mercado e a ampliação de sua área de atuação estão vinculadas à antecipação das metas de universalização.

Liberalização

Fonte: UIT

O setor de telecomunicações, antes do processo de privatização, era explorado pelo Sistema Telebrás, uma holding estatal composta por 27 empresas estaduais e pela Embratel, responsável pelas chamadas de longa distância nacionais e internacionais.

Além das empresas que compunham o Sistema Telebrás, o Brasil contava com quatro companhias independentes: Companhia Riograndense de Telecomunicações (CRT), Centrais Telefônicas de Ribeirão Preto (Ceterp), Companhia Telefônica do Brasil Central (CTBC) e Serviço de Comunicações Telefônicas de Londrina (Sercomtel).

Com a impossibilidade de manter os níveis de investimento necessários para a ampliação da infra-estrutura e a modernização tecnológica, capazes de satisfazer aos objetivos de crescimento que o governo havia traçado, foi decidida a quebra do monopólio estatal do setor. Assim, com a promulgação, pelo Congresso Nacional, da Emenda Constitucional nº 8, de 1995, foi dado o primeiro passo para a liberalização do mercado brasileiro de telecomunicações, possibilitando ao governo outorgar a empresas privadas o direito de exploração dos serviços, inclusive a partir da privatização do Sistema Telebrás.

Diante da complexidade que supunha a elaboração de uma lei geral para o setor, já em 1996, capaz de regulamentar assuntos complexos como a reorganização e privatização do Sistema Telebrás, o estabelecimento do modelo de competição e o funcionamento do órgão regulador, decidiu-se estabelecer um processo gradual de abertura do mercado. Esse processo foi iniciado com a aprovação da chamada Lei Mínima (Lei nº 9.295, de 1996), que abriu ao setor privado o mercado de telefonia celular, além de regular os serviços limitados, o serviço de transporte de telecomunicações por satélite e os serviços de valor adicionado.

Em 1997, foi aprovada a Lei Geral de Telecomunicações (Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997), cujo conteúdo tratava de garantir a universalização dos serviços básicos e a competitividade das empresas prestadoras, de delimitar o papel do Estado, que passava de provedor de serviços a regulador do setor e autoridade decisória, e formalizar a criação da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), ente regulador independente, com autonomia decisória e financeira e receita oriunda, principalmente, do pagamento de licenças para exploração dos serviços e para a utilização do espectro de frequências.

A Figura 21 mostra os principais dispositivos legais do setor de telecomunicações, de acordo com o serviço.

► Situação em 2002

Figura 21: Disposições gerais da legislação de telecomunicações no Brasil

Setor	Forma de exploração	Prazo	Regulação de tarifas	Entrada e saída	Participação do capital estrangeiro	Interconexão
Telefonia celular	Concessão	15 anos renováveis	Price-cap com prazo mínimo de 12 meses de reajuste	Critérios de entrada para exploração de 8 áreas. Prazo mínimo de 5 anos para transferência	Até 49% nos primeiros 3 anos após a publicação da Lei nº 9.295 (julho de 1996)	Contrato entre concessionárias de telefonia celular privada e empresas públicas
Telefonia fixa	Concessão	Máximo de 20 anos. Renovável uma vez	Contrato de Concessão estabelece nível de tarifas, critérios de revisão nos primeiros 5 anos, metas de universalização	Prazo mínimo de 5 anos para transferência	Sem restrições (Decreto nº 2.617, de 5 de junho de 1998)	Contrato entre concessionárias de telefonia local e de longa distância
Satélites	Concessão	15 anos renováveis a partir de 31/12/97	Contrato de Concessão	Prazo mínimo de 5 anos para transferência	Até 49% nos primeiros 3 anos após a publicação da Lei nº 9.295 (1996)	
Serviço limitado	Autorização	10 anos renováveis	Sem regulamentação	Proibida a transferência sem autorização. Prazo mínimo de 1 ano para transferência	Até 49% nos primeiros 3 anos após a publicação da Lei nº 9.295 (1996)	
TV a Cabo	Concessão	15 anos renováveis	Sem regulamentação	Critérios de entrada segundo população das áreas servidas	Até 49% (Lei nº 8.977, de janeiro de 1995)	Prevista
MMDS	Autorização	15 anos renováveis	Sem regulamentação	Critérios de entrada segundo população das áreas servidas	Sem restrições	

Fonte: BNDES

Uma das determinações da Lei Geral de Telecomunicações foi a diferenciação entre os serviços prestados em regime público e em regime privado. Essa diferenciação é fundamental, já que os serviços prestados em regime público estão vinculados às obrigações de universalização e, mesmo explorados por empresas privadas nacionais ou estrangeiras, têm sua prestação garantida pela União.

Depois da publicação da Lei Geral de Telecomunicações, a Anatel começou a adequar toda a regulamentação do setor à nova ordem jurídica, o que resultou em uma série de documentos, sendo que os principais estão destacados na Figura 22.

Figura 22: Regulamentação posterior à Lei Geral de Telecomunicações

Regulamentação	Resolução
Regulamento Geral de Interconexão	Resolução nº 40, de 23 de julho de 1998
Regulamento dos Serviços de Telecomunicações	Resolução nº 73, de 25 de novembro de 1998
Regulamento de Numeração	Resolução nº 83, de 30 de dezembro de 1998
Regulamento do Serviço Telefônico Fixo Comutado	Resolução nº 85, de 30 de dezembro de 1998
Regulamento de Numeração do Serviço Telefônico Fixo Comutado	Resoluções nº 86, de 30 de dezembro de 1998; nº 130, de 31 de maio de 1999; nº 156, de 20 de agosto de 1999; e nº 165, de 28 de setembro de 1999
Regulamento do uso de redes de TV por assinatura para a provisão de Serviços de Valor Agregado	Resolução nº 190, de 29 de novembro de 1999
Regulamento de Serviços de Comunicação Multimídia	Resolução nº 272 de 9 de agosto de 2001
Regulamento para compartilhar as infra-estruturas entre prestadores de Serviços de Telecomunicações	Resolução nº 274 de 5 de setembro de 2001
Regulamento de Numeração do Serviço Móvel Pessoal	Resolução nº 301 de 20 de junho de 2002

Fonte: Anatel

► Situação em 2002

Para o setor de ciência e tecnologia, constituiu-se, em 2002, o Comitê da Área de Tecnologia da Informação (CATI), com a intenção de administrar os recursos destinados ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). Para esse Fundo contribuem as empresas beneficiadas com a redução de impostos proposta na Lei de Informática, tendo os recursos aplicados em pesquisa e desenvolvimento na área das tecnologias da informação.

O Governo Federal vem afirmando que um dos objetivos principais, no que se refere à universalização, é a acessibilidade do público aos serviços de redes digitais de informação, incluindo internet, em bibliotecas, escolas e centros de saúde. Também está em debate uma proposta para baratear o preço dos PCs, com a redução dos impostos que encarecem a importação de componentes.

O rápido desenvolvimento da internet nos últimos tempos está condicionando algumas medidas adotadas. Foi instaurada, por exemplo, a Infra-estrutura de Chave Pública Brasileira (ICP-Brasil), um sistema de certificação digital baseado em criptografia. Também são consideradas medidas de caráter legislativo sobre comércio eletrônico, outorga de valor jurídico a documentos eletrônicos, assinatura digital e ações contra os chamados crimes de informática. Está em tramitação no Congresso Nacional um projeto de lei que pretende dotar de maior segurança as operações de compra e venda na rede, proibindo a divulgação de dados dos usuários e obrigando a guardar durante dois anos um registro com informações de todas as conexões. Essas medidas constituem o reflexo do interesse e das oportunidades vistas na internet como suporte da Sociedade da Informação.

Outra área na qual há um grande esforço por parte dos organismos brasileiros é na definição do padrão tecnológico para a transmissão da televisão digital, entre as tecnologias japonesa (ISDB), européia (DVB) e norte-americana (ATSC). Com a escolha do padrão será possível o acesso à informação por meio de televisores, com maior poder de penetração e mais acessíveis que o PC.

7. Cultura e comportamento

Apesar da intensidade do processo de globalização, no qual há uma diminuição das distâncias e agilidade nos acontecimentos, devido à velocidade em tempo real das tecnologias da informação e das comunicações, não existe uma homogeneização

cultural. Ao contrário, diferentes grupos com diferentes identidades e em diferentes locais resistem à introdução de uma cultura global.

É por isso que as peculiaridades de cada país têm uma grande influência no modo como se desenvolve e se cristaliza a Sociedade da Informação. Isso significa que sua consolidação não consiste em copiar o que os países líderes propõem.

No caso do Brasil, é importante ressaltar o caráter aberto e arrojado da população como questão cultural. Uma das características é a facilidade de comunicação e, por isso, não parece estranho quando a internet é identificada como uma das formas habituais de comunicação. Há ainda o avanço na utilização da internet para a Declaração do Imposto de Renda¹ e dos meios tecnológicos empregados para a realização das eleições totalmente informatizadas².

Não obstante, a internet também se estabelece no Brasil como importante fonte de informação. O exemplo mais pontual é que durante o mundial da Coreia/Japão 2002, 59% dos internautas usaram a internet como principal meio de informação (segundo pesquisa realizada pelo Ibope).

A língua em que são transmitidos os conteúdos na internet é o fator determinante não só das possibilidades de acesso a esses conteúdos e de sua difusão, mas também da transmissão da identidade de uma nação em termos de variedade cultural. A língua portuguesa, com as pequenas variações regionais, não se constitui em barreira para a compreensão da população em geral e não tem, sob esse aspecto, reivindicações de identidades particulares. Dessa forma, pode-se dizer que a identidade primária do Brasil vem representada pelo português, como a língua utilizada.

É essencial assinalar que o próprio programa SocInfo, anteriormente comentado, contempla, desde sua criação, o estabelecimento de um grupo de trabalho dedicado a estimular e preservar a identidade cultural brasileira. O objetivo é promover a geração de conteúdos e aplicações que enfatizem essa identidade, assim como acontecimentos de interesse local e regional. Para isso, trata de estimular esquemas de digitalização para a preservação artística, cultural, histórica e de informações de ciência e tecnologia, assim como apoiar projetos de pesquisa e desenvolvimento enfocados na geração de tecnologias com aplicação em projetos de relevância cultural.

¹ Ver o capítulo Infra-estrutura.

² Ver o capítulo Infra-estrutura.

Usuários

■ 48 ■

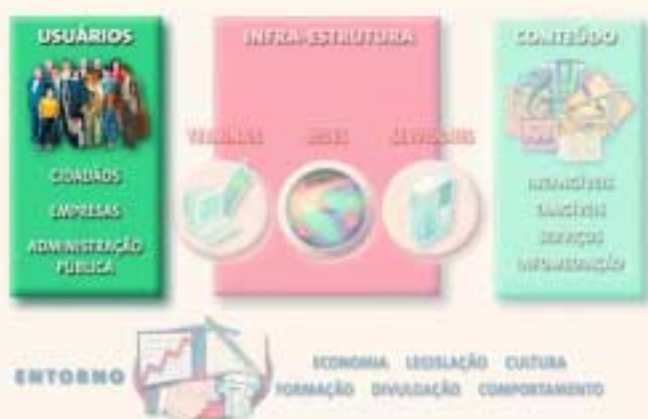


Este capítulo traz a análise dos usuários, considerados os componentes imprescindíveis da Sociedade da Informação. Em primeiro lugar, tem-se a definição e a classificação do conceito em diferentes grupos e, posteriormente, a análise de cada um.

1. Conceito

No modelo de Sociedade da Informação proposto (Figura 1), os usuários são indivíduos ou organizações que acessam os conteúdos ou os serviços oferecidos por meio de infra-estruturas de telecomunicações.

Figura 1: Usuários no modelo de Sociedade da Informação



Com relação aos usuários, estabeleceram-se os seguintes grupos:

Cidadãos: pessoas que fazem uso de infra-estruturas fora do trabalho.

Empresas: organizações lucrativas e entidades independentes sem fins lucrativos que utilizam procedimentos de administração empresarial.

Administração Pública: organizações cujo objetivo é o serviço ao cidadão e a administração de bens públicos.

2. Cidadãos

A maior parte dos internautas brasileiros enquadra-se no grupo cidadãos, ao qual se deve assegurar, imprescindivelmente, a incorporação às TIC para garantir o pleno desenvolvimento da Sociedade da Informação.

Número de usuários

Um dos parâmetros que melhor define o grau de desenvolvimento da Sociedade da Informação é o número de internautas, ou seja, a quantidade de pessoas que acessam a internet. Apesar disso, o conceito de internauta ainda não está

► Situação em 2002

totalmente claro, como, por exemplo, a frequência de acesso à rede, pois cada fonte o utiliza conforme critérios próprios.

Segundo estimativas da International Telecommunications Union (ITU) baseadas em dados obtidos pelos provedores de acesso à internet, o número de internautas no Brasil era de oito milhões em 2001.

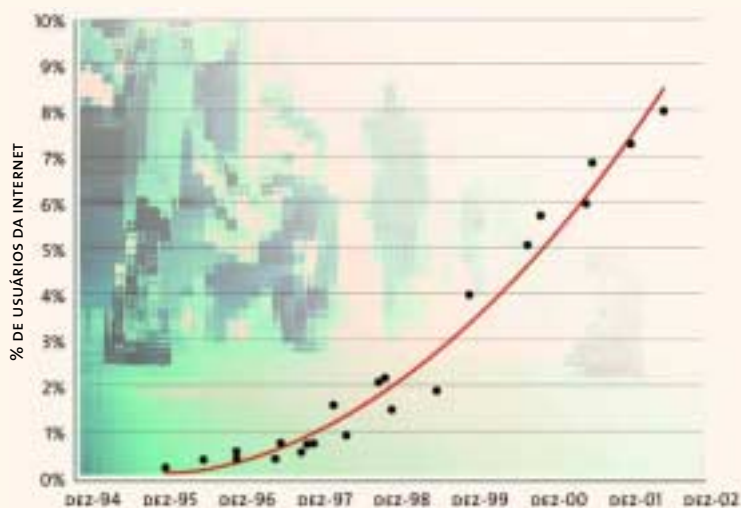
Para a consultoria Nielsen-NetRatings, a população brasileira com acesso à internet em fins de 2001 ultrapassava 12,5 milhões de pessoas.

Já a pesquisa da Folha iBrands, realizada de forma conjunta com o Datafolha, Folha Online e iBest Company, revela que 23 milhões de brasileiros têm acesso à rede, sendo que mais de 17 milhões se conectam à internet ao menos uma vez por semana.

Tal diferença de números demonstra que não existe uma definição clara sobre o usuário de internet, menos ainda um procedimento suficientemente objetivo e preciso para contabilizá-lo. Apesar disso, pode-se afirmar que, de acordo com as fontes citadas, a população brasileira com acesso à internet teve um crescimento considerável durante os últimos anos (Figura 2).

■ 50 ■

Figura 2: Porcentagem de usuários de internet por 100 habitantes



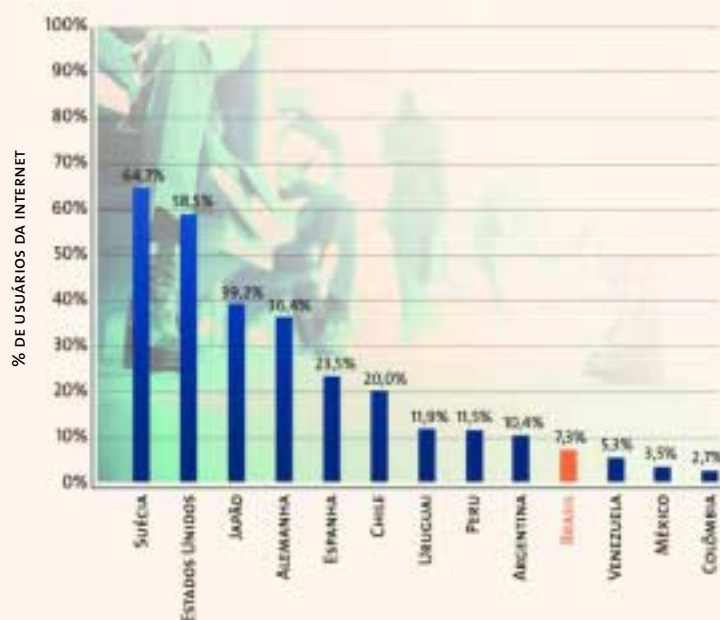
Fontes: NUA Internet Surveys* e Nielsen-NetRatings** (2002)

* Empresa que coleta informações de diversas fontes

** Dados a partir de 2002

Na Figura 3, pode-se observar a posição ocupada pelo Brasil em relação a outros países quanto ao número de usuários da internet. Segundo dados da Nielsen-NetRatings, existem mais de sete internautas por cem habitantes. Esse número coloca o Brasil em uma boa posição em relação aos países de seu entorno socioeconômico, ficando, no entanto, ainda muito abaixo dos números alcançados por países mais desenvolvidos.

Figura 3: Quadro comparativo de usuários de internet por 100 habitantes



Fontes: Nielsen-NetRatings (Brasil) e NUA Internet Surveys* (2001)
 *Empresa que coleta informações de diversas fontes

Perfil dos internautas

Em 1996, menos de 20% dos usuários brasileiros que utilizavam a internet eram mulheres. Entretanto, em fins de 2001, o sexo feminino estava representado por mais de 45% da população de internautas (Figura 4). Mesmo sem paridade entre os sexos na rede, a diferença foi consideravelmente reduzida.

► Situação em 2002

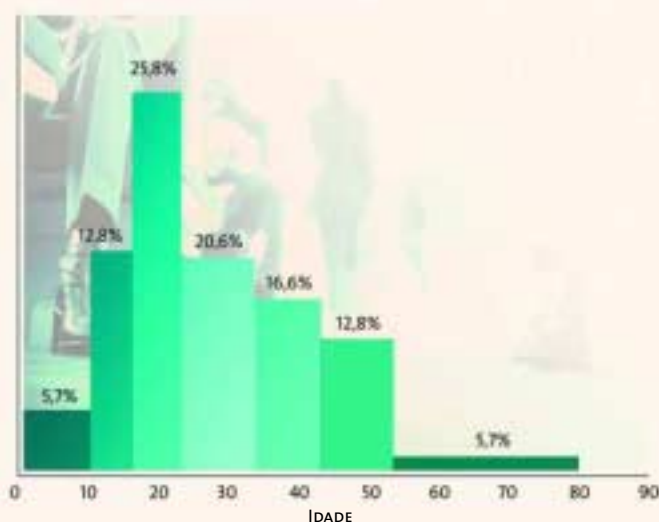
Figura 4: Distribuição dos internautas em função do sexo



Fonte: Ibope (2001)

Com relação à idade dos internautas, os usuários são um público majoritariamente jovem, como se pode comprovar na Figura 5. De fato, 25% tem entre 18 e 24 anos, e à medida que aumenta a idade diminui o número de internautas.

Figura 5: Distribuição dos internautas em função da idade

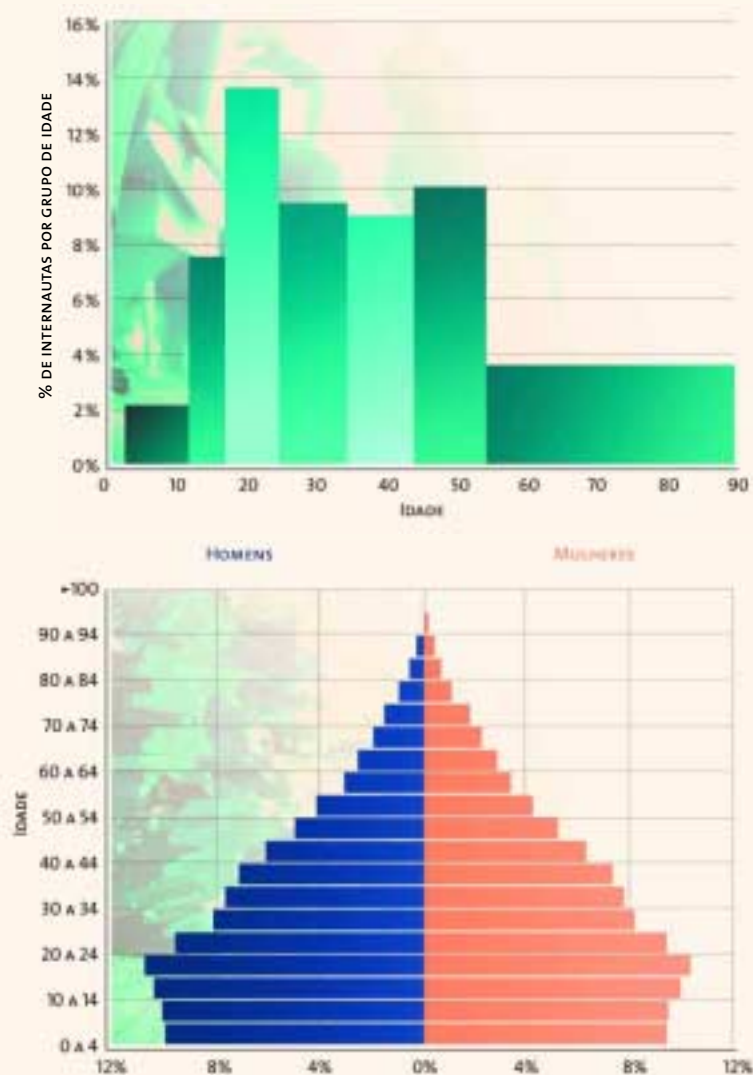


Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Media Metrix (2001)

Esse fato pode ser explicado de duas maneiras: predomínio da população jovem na composição da sociedade brasileira e maior utilização da internet pelos jovens, como mostra a pirâmide populacional e o gráfico que representa a penetração da internet por idade (Figura 6). Observa-se também que a utilização da internet é similar em uma ampla faixa da população, entre 25 e 55 anos. A conclusão é que a participação na internet atinge uma grande parte da população, sendo os jovens os mais ativos.

► Situação em 2002

Figura 6: Acesso à internet segundo a idade

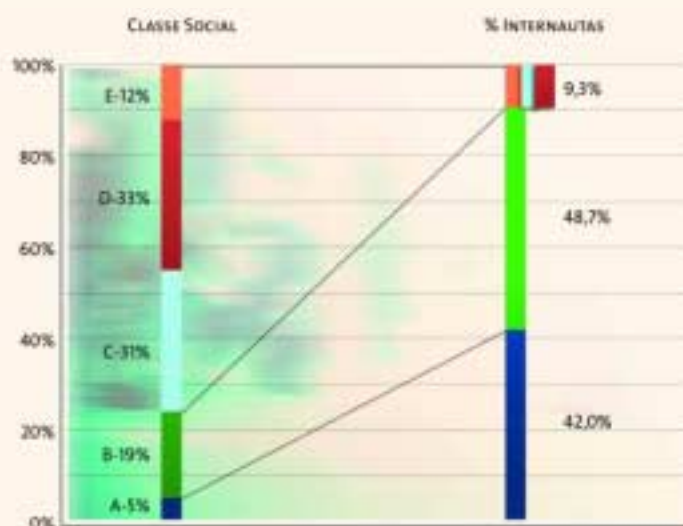


■ 54 ■

Fontes: Elaboração própria a partir de dados da Media Metrix (2001) e IBGE (Censo 2000)

O acesso às TIC mantém uma relação direta com o nível de renda da população. Na Figura 7, nota-se que 90% dos internautas brasileiros pertencem às classes socioeconômicas A e B, que respondem por 25% do total da população, enquanto os 75% restantes têm renda mais baixa e representam somente 10% da população com acesso à internet.

Figura 7: Classificação dos internautas pelo nível socioeconômico¹



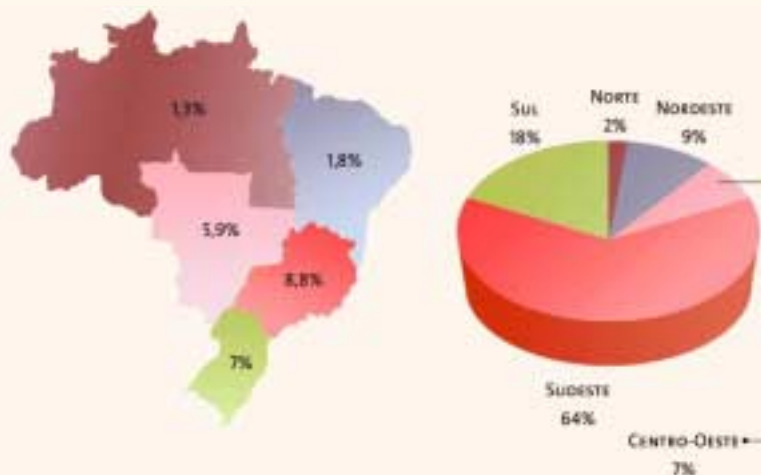
Fonte: Media Metrix (2001) com classificação da Anep (1998)

Com relação à distribuição regional (Figura 8), nota-se que há grandes diferenças entre as regiões mais desenvolvidas (Sudeste, Sul e Centro-Oeste) e as menos favorecidas (Norte e Nordeste). Assim, o acesso à internet na região Sudeste é quase cinco vezes superior ao da região Norte.

1 - A divisão em níveis socioeconômicos é da ANEP - Associação Nacional de Empresas de Pesquisa.

► Situação em 2002

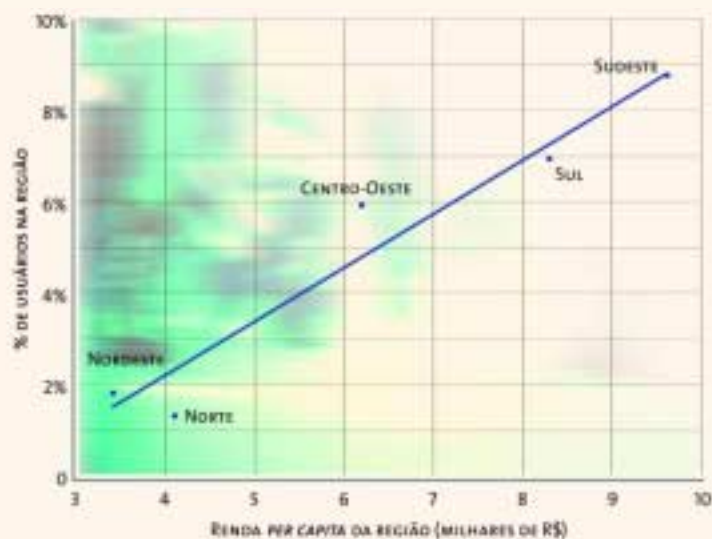
Figura 8: Acesso (esquerda) e distribuição (direita) de internautas por região



Fontes: Elaboração própria a partir de dados do Ibope e IBGE (2000)

Há uma importante correlação entre o nível socioeconômico e a distribuição regional dos internautas, como mostra a Figura 9. No entanto, é importante observar que na região Sudeste reside 42% da população, onde se encontram 64% dos internautas do país.

Figura 9: Relação entre o PIB per capita e o uso da internet

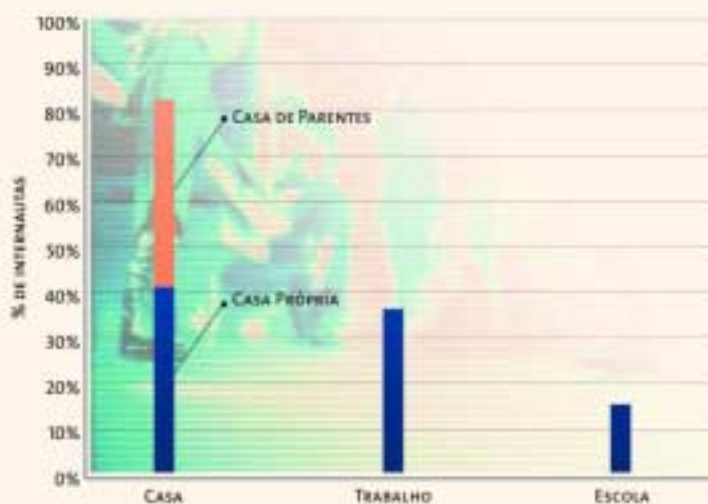


Fontes: Ibope e IBGE (2000)

Na Figura 10 estão os locais mais utilizados pelos usuários para acessar a internet. Sem dúvida nenhuma, a residência é o lugar preferido pela população. Mais de 80% dos usuários acessam por conexões domésticas. Em geral, essa opção está ao alcance das classes mais abastadas. Explica-se, dessa forma, o motivo pelo qual a maioria das conexões é feita de residências, já que 90% dos usuários pertencem a essas classes, embora o acesso do local de trabalho também seja comum.

► Situação em 2002

Figura 10: Local de acesso dos usuários à internet



Fonte: Folha iBrands (2001)

■ 58 ■

Com qual finalidade os usuários utilizam a internet?

Como se verá mais adiante, no capítulo Conteúdo, normalmente os internautas conectam-se à rede em busca de algum tipo de informação e para se comunicar pelo correio eletrônico, chat², etc.

Ainda que somente 30% dos usuários da internet usem o correio eletrônico com assiduidade, segundo dados da Nielsen-NetRatings (Figura 11), ao menos três quartos destes o utilizam para se comunicar. O Brasil tem uma boa posição em relação a países mais desenvolvidos, onde a porcentagem está entre 80% e 90%. Além disso, encontra-se à frente no uso de mensagens instantâneas, de chat e de conteúdo audiovisual, demonstrando, assim, que o internauta brasileiro está entre os mais ativos do mundo.

2 - Bate-papo.

Figura 11: Com qual finalidade os usuários utilizam a internet?

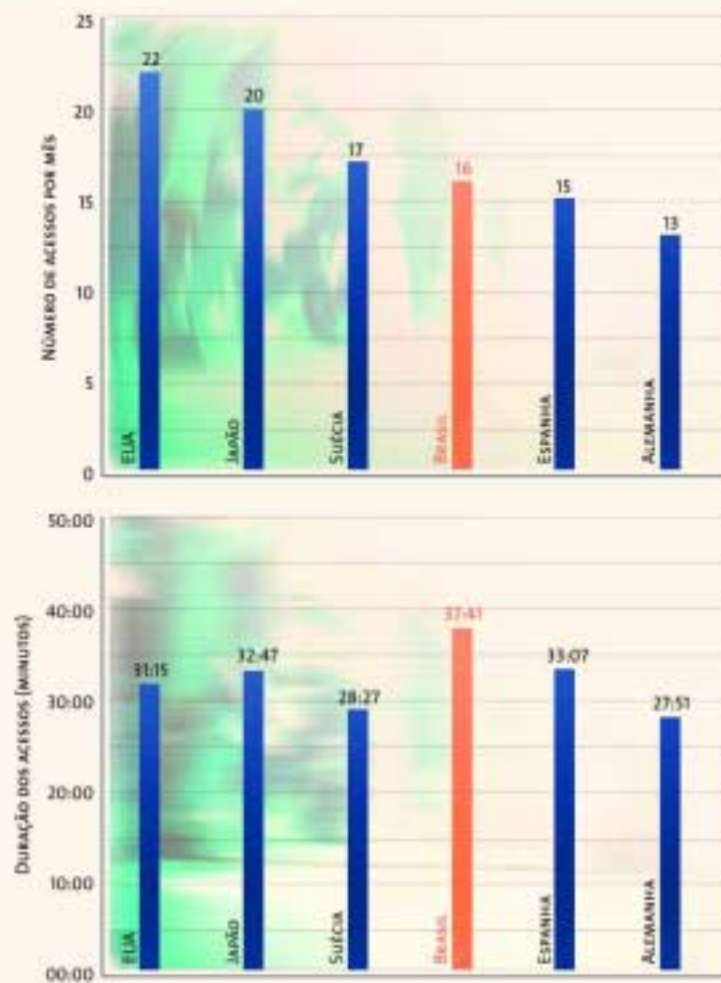
	<i>E-mail</i>	<i>Bate-papo</i>	<i>Mensagem Instantânea</i>	<i>Conteúdo Audiovisual</i>	<i>Rádio</i>
Austrália	90%	23%	30%	40%	20%
Reino Unido	90%	16%	35%	41%	21%
Holanda	90%	21%	29%	30%	17%
Dinamarca	89%	20%	13%	27%	23%
Suíça	89%	21%	24%	22%	13%
Suécia	88%	19%	32%	29%	25%
Hong Kong	84%	28%	26%	34%	38%
Alemanha	83%	25%	18%	24%	18%
Espanha	82%	38%	43%	32%	23%
França	80%	27%	26%	27%	20%
Itália	79%	20%	16%	25%	19%
Brasil	75%	41%	42%	35%	40%

Fonte: Nielsen-NetRatings (março 2002)

É importante ressaltar que os brasileiros se conectam à rede em tempo similar ao de usuários de países mais desenvolvidos, acessando, em média, uma vez a cada dois dias e o tempo de conexão é de mais de meia hora, como se observa na Figura 12, perfazendo, assim, mais de dez horas mensais.

► Situação em 2002

Figura 12: Características das conexões com a internet



Fonte: Nielsen-NetRatings (junho 2002)

Mudança dos usuários diante da internet

O êxito e o desenvolvimento da Sociedade da Informação depende em grande parte da aceitação e do comportamento dos usuários diante dos serviços e mecanismos que são oferecidos.

Não há dúvida de que a utilização da internet tem um impacto direto nos hábitos e costumes dos usuários. No Brasil, foi detectado que a atividade que mais sofreu alteração com a utilização da internet foi a de ver televisão. Em países como Chile, Argentina ou Venezuela, o trabalho foi a atividade mais atingida, como mostra a Figura 13.

Figura 13: Porcentagem de internautas que mudaram seus hábitos



Fonte: Latinobarômetro (2000)

Entre as críticas que os usuários fizeram às conexões com a internet, em 2001, destaca-se a velocidade para acessar os conteúdos de maneira rápida e sem esperas prolongadas. É importante assinalar que esse estudo foi realizado antes da popularização da tecnologia ADSL. É previsível que, nos dias de hoje, os

► Situação em 2002

usuários estejam mais satisfeitos com a velocidade que a banda larga lhes proporciona. O nível de satisfação também merece ser mencionado, seguido pela opção de um serviço mais barato e com maior quantidade e qualidade nos conteúdos oferecidos (Figura 14).

Figura 14: Fatores que podem melhorar o serviço da internet



Fonte: Folha iBrands (2001)

Um dos destaques da internet e, com isso, da Sociedade da Informação é a possibilidade de trocar informações pessoais, como as solicitadas para realizar transações e compras eletrônicas. Para que isso aconteça plenamente, é imprescindível que não só existam medidas adequadas de segurança, mas haja confiança nos serviços disponíveis.

Como se vê na Figura 15, apesar de haver uma preocupação da maioria dos internautas em relação aos dados pessoais, mais da metade realiza pela internet as atividades que deseja, colocando, inclusive, a privacidade em risco. Somente 4% dos usuários não mostram preocupação alguma em relação à segurança dos dados pessoais. Resta, ainda, uma importante parcela de usuários que não utilizam a internet em atividades que acreditam colocar em risco a privacidade.

Figura 15: Percepção de segurança na internet

Até que ponto a preocupação em relação à privacidade limita suas atividades na internet?

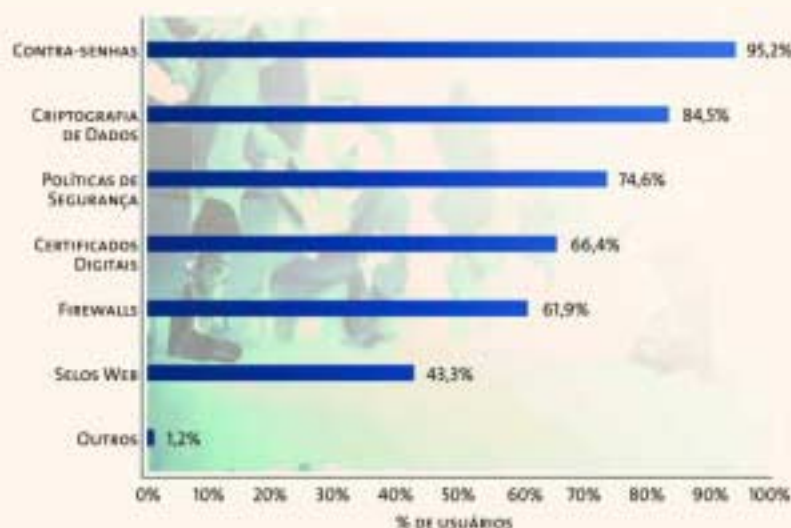


Fontes: e-bit e Price Waterhouse Coopers (2001)

A fim de corrigir a percepção sobre a segurança na internet, é necessário que sejam difundidas as medidas já existentes. Segundo e-bit e Price Waterhouse Coopers (Figura 16), apesar de uma imensa maioria de usuários conhecer o uso de senhas e criptografia de dados, somente dois terços utilizam os certificados digitais, uma importante medida de segurança. Outras alternativas, como o emprego de firewalls ou de selos web, ainda são pouco conhecidas.

► Situação em 2002

Figura 16: Medidas de segurança conhecidas pelos internautas



Fontes: e-bit e Price Waterhouse Coopers (2001)

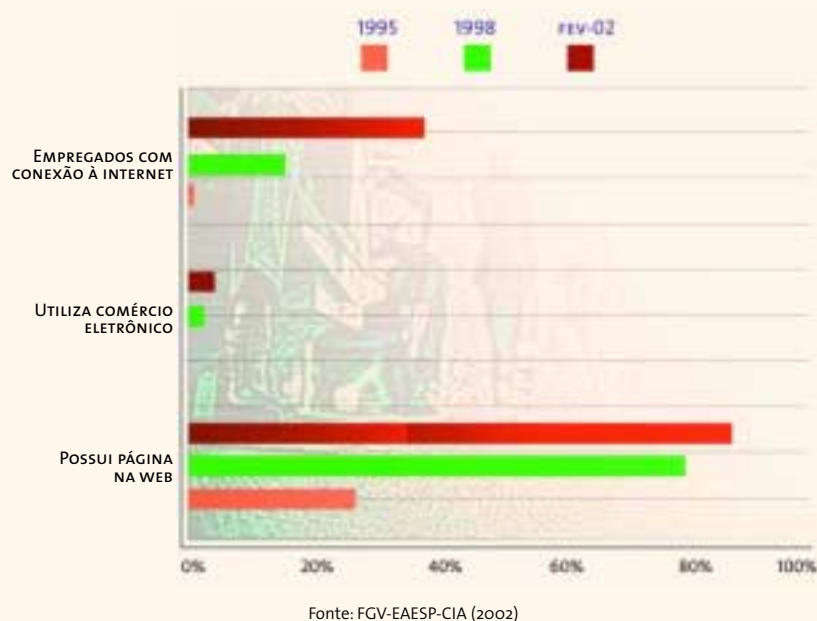
3. Empresas

Outro grupo de usuários beneficiado em grande parte pelo desenvolvimento da Sociedade da Informação é o constituído pelas empresas. Segundo um estudo realizado pelo Centro de Informática Aplicada da Escola de Administração de Empresas de São Paulo, da Fundação Getúlio Vargas (Figura 17), mais de 95% das médias e grandes empresas estão, atualmente, presentes na internet. Percebeu-se um crescimento considerável desde 1995, quando menos de 30% das empresas possuíam páginas na web.

Apesar disso, enquanto a grande maioria dispõe de página na internet, somente 5% das empresas realizam comércio eletrônico. Destaca-se também que pouco mais de 40% das médias e grandes empresas têm funcionários que trabalham com a

internet, quando em 1995 a porcentagem era de apenas 1%. Pode-se afirmar, portanto, que a maioria das empresas brasileiras não tem, todavia, um papel ativo na internet, embora quase todas já estejam representadas na rede.

Figura 17: Presença de médias e grandes empresas brasileiras na internet

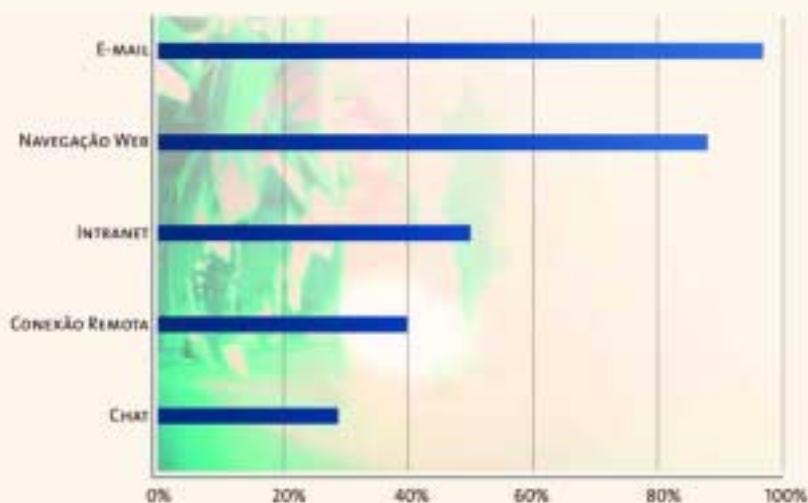


Entre os serviços utilizados pelas empresas com acesso à internet, o de maior relevância é o correio eletrônico, segundo revela o The CYBER Economist (Figura 18), o que indica que a comunicação é um dos aspectos básicos que interessa a qualquer empresa que decide se conectar à rede das redes.

Por outro lado, destaca-se o fato de que somente metade das empresas com acesso à internet têm serviços de intranet. Esse dado revela que o uso dos serviços da rede, para 50% das empresas, não está integrado a sua forma de funcionamento, mas serve unicamente como uma maneira a mais de obter dados sobre os clientes.

► Situação em 2002

Figura 18: Serviços de rede utilizados pelas empresas brasileiras



Fonte: The CYBER Economist (2001)

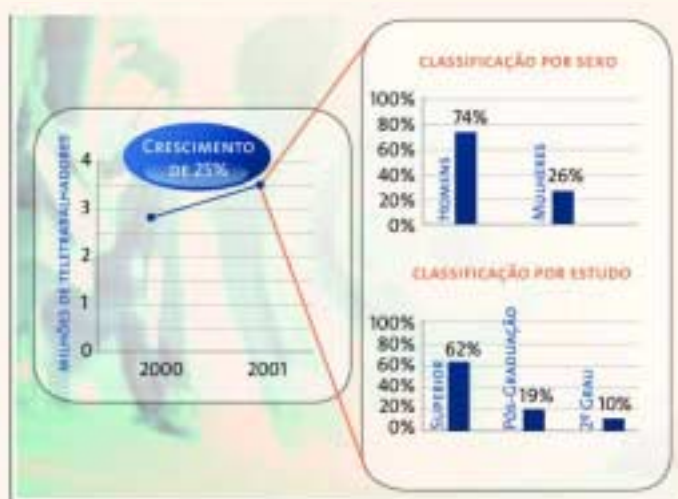
■ 66 ■

Também chama a atenção o fato de que 40% dessas empresas utilizam a conexão remota. Esse serviço é um catalisador fundamental do teletrabalho que, como se pode observar na Figura 19, está adquirindo muita importância no Brasil. Por teletrabalho entende-se a possibilidade de os empregados de uma companhia realizarem o trabalho de casa ou de qualquer outro lugar fora das dependências da empresa. Esse tipo de tarefa baseia-se na transmissão de informações de maneira eletrônica, fazendo uso das telecomunicações e da informática.

Segundo a Sociedade Brasileira do Teletrabalho e de Teleatividades (Sobratt), o teletrabalho sofreu um crescimento de 25% de 2000 a 2001. Pode-se observar, também, que quase dois terços dos teletrabalhadores têm estudo superior, o que revela que é necessária uma formação adequada para ter acesso ao teleemprego, e quase três quartos dos teletrabalhadores são homens.

Ao analisar essa informação, deve-se ter especial cuidado, visto que há várias definições de teletrabalho, podendo causar uma grande disparidade na hora de comparar dados com outros países. Há, por exemplo, dados apresentados que incluem modalidades pouco conhecidas de teletrabalho, como o realizado em centros compartilhados, onde várias empresas dividem uma área comum com determinado equipamento à disposição dos empregados, ou o teletrabalho nômade, em que os empregados não dispõem de um lugar físico para trabalhar.

Figura 19: O teletrabalho no Brasil

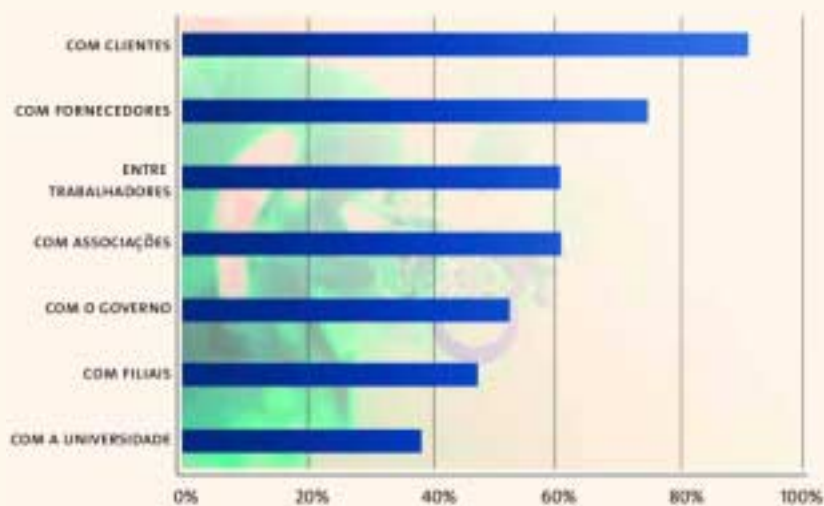


Fonte: Sobratt (2001)

► Situação em 2002

A comunicação, que é um dos motivos principais de uma empresa tradicional decidir pela presença na rede, acontece fundamentalmente com os clientes e os fornecedores da empresa, como se pode perceber na Figura 20. Apesar disso, há que se destacar que a comunicação com filiais, associações, administração e universidades também é bastante típica, o que revela que cerca de metade das empresas com conexão com a internet descobriu outra série de diferentes vantagens de simplesmente anunciar na rede.

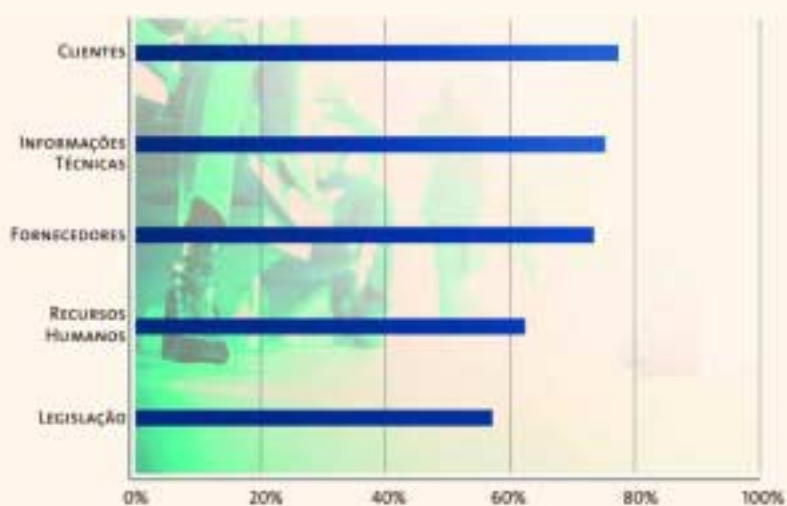
Figura 20: Uso da internet para comunicação



Fonte: The CYBER Economist (2001)

A Figura 21 revela que a internet é utilizada pelas empresas para obter informações relevantes para negócio, que podem ser dados sobre clientes, informações técnicas, dos fornecedores, sobre recursos humanos, etc.

Figura 21: Busca de informações na internet sobre:

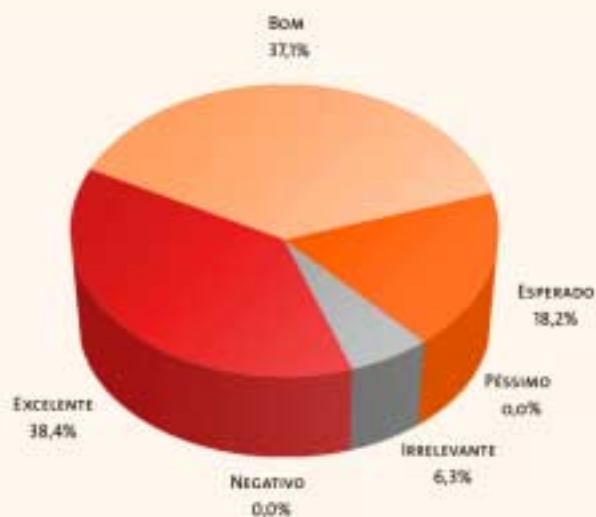


Fonte: The CYBER Economist (2001)

Definitivamente, o acesso à internet, além de ser uma forma de anunciar mais, parece ter mudado as relações de negócio de muitas das empresas que se conectaram à rede. A valorização do retorno conseguido pelo uso da internet parece ser boa (Figura 22), já que somente 6,3% das empresas consideraram a mudança irrelevante, enquanto mais de dois terços afirmaram ter sido favorável ou muito favorável.

► Situação em 2002

Figura 22: Grau de satisfação com o retorno conseguido pelo uso da internet



Fonte: The CYBER Economist (2001)

Como consequência, as empresas, sobretudo as de médio e grande porte, pouco a pouco estão utilizando a internet como algo habitual nos negócios. Porém, as micro e pequenas empresas devem procurar se conectar à rede, sendo este um dos campos em que é percebida a necessidade de ações promocionais e de apoio das organizações oficiais.

4. Administração Pública

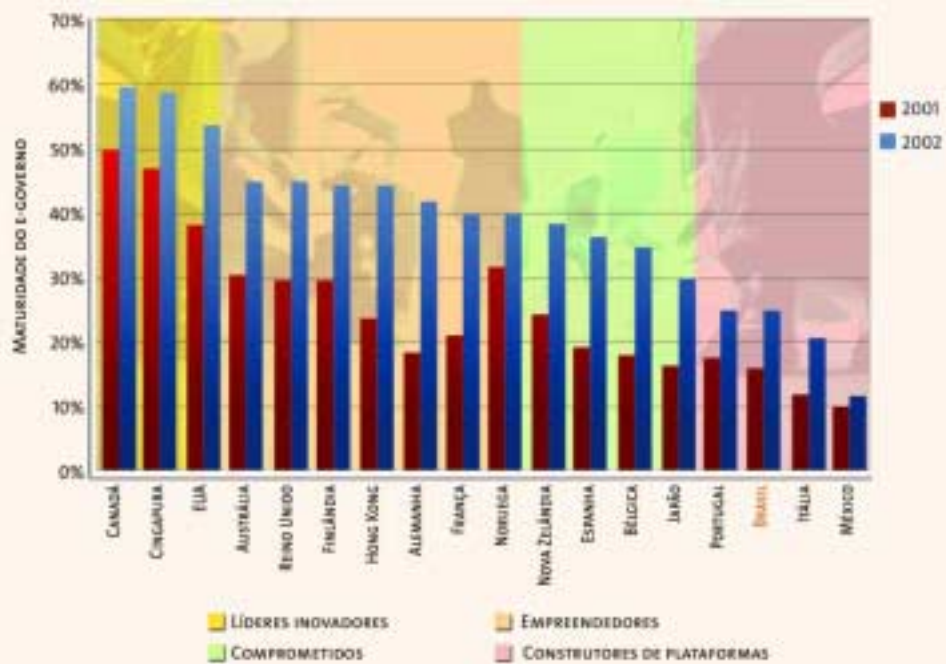
A Administração Pública tem um papel importante no desenvolvimento da Sociedade da Informação em várias vertentes:

- Como usuária das TIC no funcionamento interno, introduzindo uma massa adicional de usuários (os funcionários) para acessá-las.
- Como fornecedores de serviços aos cidadãos, por meio de iniciativas de “e-governo”.
- Como incentivadores, mediante o desenvolvimento de políticas e iniciativas que favoreçam o acesso a novas tecnologias na sociedade, colocadas à disposição de todos os grupos sociais.

A empresa Accenture elaborou um estudo que examina o grau de desenvolvimento dos serviços on-line oferecidos pelos governos em diversos países. Foram processados o número de serviços disponíveis, a facilidade de uso e o valor agregado que oferecem aos cidadãos, empresas e administrações. Obteve-se, então, uma comparação mundial do grau de maturidade do “e-governo”, como se pode observar na Figura 23.

► Situação em 2002

Figura 23: Índice de desenvolvimento do “e-governo”



Fonte: Accenture³ (2002)

Segundo essa classificação, o Brasil encontra-se entre os países “construtores de plataformas”, onde se incluem todos aqueles que aplicaram as infra-estruturas necessárias, mas podem melhorar o grau de maturidade dos serviços. O Brasil apresenta um índice relativamente baixo em comparação com países mais desenvolvidos, mas bastante alto se comparado com os países de seu entorno socioeconômico.

³ A Accenture classifica os países em quatro categorias, segundo o índice de desenvolvimento de e-governo obtido a partir da ponderação da quantidade e maturidade dos serviços disponíveis on-line. O nome dado a cada grupo não é reflexo de circunstâncias concretas de um país, mas simplesmente corresponde a uma classe de valores do índice.

Observa-se esse fato mais detalhadamente ao se analisar a Figura 24, que mostra a amplitude e a profundidade dos serviços eletrônicos utilizados pelos governos de diferentes países. Nesse caso, a amplitude reflete a porcentagem de serviços que estavam disponíveis de forma on-line em 2001, enquanto a profundidade, o grau de sofisticação.

Figura 24: Amplitude e profundidade dos serviços eletrônicos dos governos



Fonte: Accenture (2001)

► Situação em 2002

Nesse levantamento, a proporção de serviços eletrônicos no Brasil é alta, cerca de 80%. Houve, nos últimos anos, um esforço considerável para incrementar o acesso de empresas e cidadãos aos serviços oferecidos.

No final de 2000, o Governo Federal definiu no *Livro Verde da Sociedade da Informação* os pilares básicos para a criação do e-governo. Entre as necessidades identificadas estão as seguintes:

- Ampliação e capilarização de infra-estrutura de redes.
- Provisão de uma nova geração de serviços genéricos de redes, tais como: videoconferência, qualidade de serviço, etc.
- Criação de mais portais com informação e serviços por parte do governo.
- Integração de informações geradas pelo governo em um só sistema.
- Criação de padrões técnicos para aplicações governamentais.
- Fomento da capacidade estratégica das tecnologias de informação e comunicação.

A criação de um comitê executivo de governo eletrônico, em outubro de 2001, permitiu que essas necessidades estivessem apoiadas em uma série de linhas de ação e objetivos (Figura 25) que pretendem fazer do governo eletrônico brasileiro uma realidade, levando todos os serviços aos cidadãos pela internet, de uma forma segura, eficaz e transparente.

Figura 25: Objetivos principais do programa brasileiro de governo eletrônico para 2003

Provisão de serviços e informação pela internet	Todos os órgãos governamentais deverão oferecer serviços ao cidadão pelo portal “Rede Governo”.
Compras do governo pela internet	Realização de um sistema de leilões para o provisionamento do Governo Federal pelo portal Comprasnet.
Pontos Eletrônicos de Presença	Difundir Pontos Eletrônicos de Presença (PEP) para permitir o acesso gratuito aos serviços fornecidos pelo Governo Federal pela internet.
Network Br@sil.gov	Integração dos serviços de rede no Br@sil.gov.
Educação	Conexão de todas as escolas públicas secundárias à internet.
Ampliação do acesso à internet	Conjunto de medidas incentivadoras com a finalidade de difundir e democratizar o acesso, como por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Redução de impostos • Linhas de crédito para a aquisição de equipamento • Redução do custo das telecomunicações

Fonte: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (2001)

► Situação em 2002

Com relação às recentes novidades, cabe destacar o serviço ComprasNet, que habilita o registro eletrônico dos cidadãos e empresas que desejam participar em leilões eletrônicos para o provisionamento do Governo Federal. Pela primeira vez, utilizam-se terminais diferentes de PC e é possível receber informações desse serviço a partir de dispositivos móveis, como telefones e PDAs.

Esse portal é uma mostra de como a implantação das TIC na administração pública e o desenvolvimento do *government to business* (G2B) contribuem para a redução de custos em benefício do tesouro público. De fato, ComprasNet permitiu reduzir em 25% o preço das compras em licitações públicas.

Mas é importante destacar o grande êxito conseguido com a entrega da declaração do imposto de renda pela internet. Essa opção está disponível desde 1997 e a porcentagem de declarações apresentadas vem aumentando rapidamente, tendo alcançado 90%. Esse número deve-se ao fato de que, em muitos casos, são os contadores e não os declarantes que realmente processam o envio dos dados fiscais.

Um exemplo do desenvolvimento do governo eletrônico no país foi a realização das eleições informatizadas para presidente, governador, senador, deputado federal e deputado estadual, em outubro de 2002. Não há país no mundo que tenha ousado tanto quanto o Brasil, que, com o voto eletrônico, possibilitou o anúncio dos resultados algumas horas após o fim da votação.

Pela primeira vez no país, e no mundo, uma eleição foi totalmente eletrônica, envolvendo cerca de 115 milhões de pessoas, que utilizaram 406 mil urnas, distribuídas nos 26 Estados e Distrito Federal. Houve uma média de 500 eleitores por urna, que exerceram o direito de cidadão pressionando 25 teclas para votar nos seis candidatos. Para instalação e manutenção das urnas eletrônicas, foram treinados 10 mil técnicos.

O Tribunal Superior Eleitoral iniciou a informatização da eleição brasileira em 1996, quando as urnas eletrônicas foram usadas em 57 municípios.

Infra-estrutura



■ 78 ■

Este capítulo faz uma análise da infra-estrutura existente no Brasil, devido à importância que tem no desenvolvimento da Sociedade da Informação. Em primeiro lugar será apresentada uma definição, para, posteriormente, abordar disponibilidade e custo.

1. Conceito

No modelo proposto de Sociedade da Informação, a infra-estrutura é identificada como ponto de contato entre os usuários e o conteúdo, tal como se vê na Figura 1. Concretamente, o termo infra-estrutura é empregado como referência ao conjunto de meios técnicos que proporcionam aos usuários acesso à informação e aos serviços de telecomunicações.

Figura 1: A infra-estrutura no modelo de Sociedade da Informação



Ao falar de infra-estrutura, pode-se estabelecer uma divisão entre:

Terminais: trata-se dos equipamentos finais que permitem levar os conteúdos até os usuários.

Redes: são compostas por todo equipamento encarregado de assegurar a conexão entre os terminais e os servidores.

Servidores: são os equipamentos de informática onde estão a informação e os serviços que os usuários acessam.

Pode-se afirmar que a infra-estrutura tem um papel chave no desenvolvimento da Sociedade da Informação. A princípio parecia aconselhável ter a maior expansão de infra-estrutura possível. Entretanto, são necessários investimentos muito elevados para concretizar essa proposta, que deve ser executada com cuidado, para assegurar a rentabilidade das empresas e manter um equilíbrio entre a oferta e a demanda. Se a oferta de infra-estrutura aumenta mais depressa que a demanda, há o risco de comprometer a rentabilidade por excesso de investimento. Mas se isso acontece mais devagar que a demanda, pode provocar perda de oportunidades de negócio e de novos acessos, além de constituir um risco para o desenvolvimento da Sociedade da Informação.

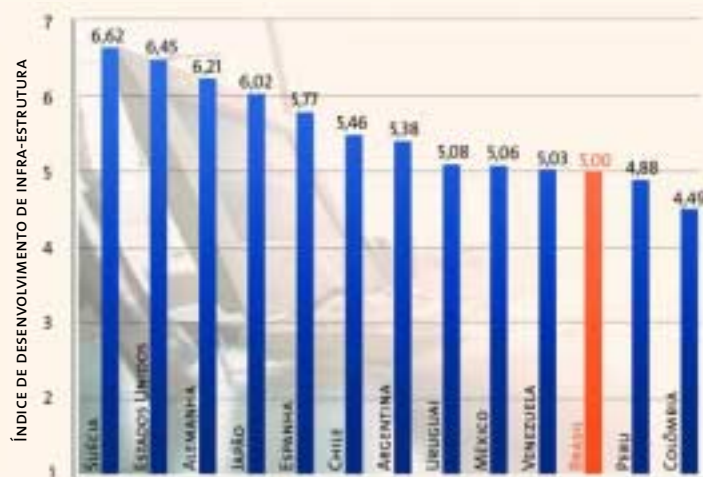
2. Disponibilidade

Segundo relatório elaborado pela Universidade de Harvard, o índice de desenvolvimento de infra-estrutura no Brasil pode ser quantificado em 5 pontos, em uma escala de 1 a 7, situando-se atrás dos Estados Unidos, Japão e Europa e no entorno dos países latino-americanos. Levou-se em conta na elaboração do relatório, entre outros dados, a densidade de linhas telefônicas instaladas, a lista de espera para a obtenção de linha telefônica, o número de empregados por mil linhas telefônicas, a qualidade e o preço das conexões à internet e a disponibilidade e custo da telefonia móvel. Deve-se essa pontuação aos importantes investimentos realizados no setor das telecomunicações, como foi comentado no capítulo Entorno.

Esse índice de desenvolvimento de infra-estrutura é especialmente significativo se comparado ao índice de infra-estrutura geral (que dimensiona o transporte, a distribuição e o consumo da energia elétrica, etc.), no qual o Brasil ocupa posição inferior na mesma classificação.

■ 80 ■

Figura 2: Índice de desenvolvimento de infra-estrutura de telecomunicações



Fonte: Universidade de Harvard (2001)

Terminais

Os terminais constituem a parte da infra-estrutura na qual os usuários acessam o conteúdo, ou seja, as aplicações e os serviços. No novo cenário de telecomunicações e da Sociedade da Informação, os usuários vão exigir dos terminais uma série de funcionalidades:

- Devem dispor de capacidades multimídia que permitam manejar a informação em diferentes formatos, de maneira que os usuários estejam capacitados para acessar aplicações avançadas que surjam, como consequência do processo de convergência de voz e dados.
- Devem garantir a interatividade entre os usuários e a rede para permitir o acesso às informações e alguns serviços personalizados, ajustados às necessidades e às preferências individuais.
- Devem incorporar funções associadas à mobilidade que permitam acessar serviços, independentemente da localização.

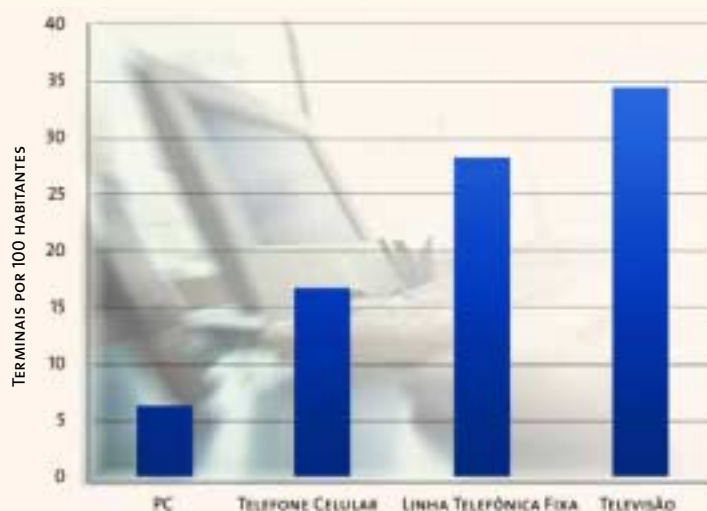
Atendendo a essas características, os terminais que atualmente desfrutam de maior projeção como meios de acesso à Sociedade da Informação por parte dos usuários são os seguintes:

- Computadores pessoais (PCs): são os terminais mais empregados na atualidade para acessar a internet, dada a capacidade multimídia avançada e o alto grau de interatividade que oferece aos usuários. Entre os inconvenientes estão as sérias restrições impostas no que se refere à mobilidade.
- Telefones móveis: a mobilidade é a maior vantagem. Ainda que sejam utilizados para comunicação de voz, também estão capacitados para comunicação de dados, o que os transformam em uma alternativa para acessar a internet.
- Televisores: atualmente, existem as primeiras soluções interativas que permitem utilizar esse tipo de terminal para acessar serviços de informação ou correio. As vantagens são o elevado índice de penetração entre os usuários e a facilidade de manejo.

A Figura 3 mostra os índices de aceitação dos três terminais entre os cidadãos brasileiros. Inclui, também, como referência, o número de linhas telefônicas fixas, que são usadas tradicionalmente para acessar os serviços básicos de telecomunicações. O televisor é o terminal com maior penetração entre todos, superando os 34 terminais por 100 habitantes. Cabe notar a aceitação dos telefones celulares, que em poucos anos foram capazes de superar os PCs e farão o mesmo com as linhas telefônicas fixas.

► Situação em 2002

Figura 3: Número de terminais por 100 habitantes



Fontes: UIT e Anatel (2001)

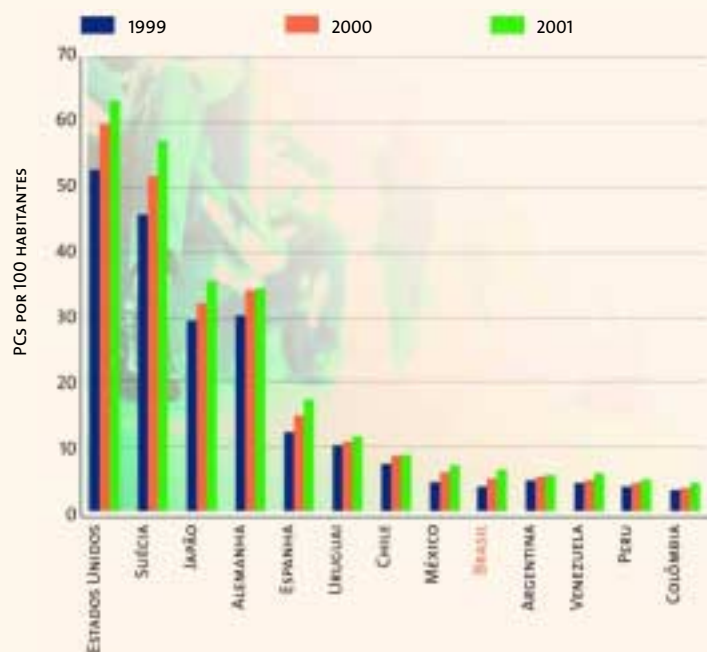
■ 82 ■

Computadores pessoais (PCs)

Os computadores pessoais são os terminais mais empregados na atualidade para acessar a internet, devido à capacidade multimídia e à interatividade que oferecem aos usuários, pela adaptação aos conteúdos disponíveis por meio da rede.

Na Figura 4, observa-se a densidade de PCs em diferentes países. O Brasil dispõe de 6,26 PCs por 100 habitantes, ocupando posição inferior em relação a outros países latino-americanos, e mostra uma grande distância dos Estados Unidos, cujo índice é de 62,25%. O baixo número de PCs é um sério entrave para o desenvolvimento da Sociedade da Informação. No entanto, o valor não é muito diferente do cobrado em países vizinhos.

Figura 4: Número de PCs por 100 habitantes



Fonte: UIT (2001)

A principal razão do reduzido número de aquisições de PCs é que este ainda apresenta preço alto para a maioria da população. Na Figura 5, pode-se deduzir que para mais de 80% das pessoas, cuja renda mensal é inferior a cinco salários mínimos, é difícil adquirir um computador. Conseqüentemente, são os desequilíbrios sociais e econômicos que restringem a aquisição de PCs.

► Situação em 2002

Figura 5: Comparação do preço de um PC com a renda da população



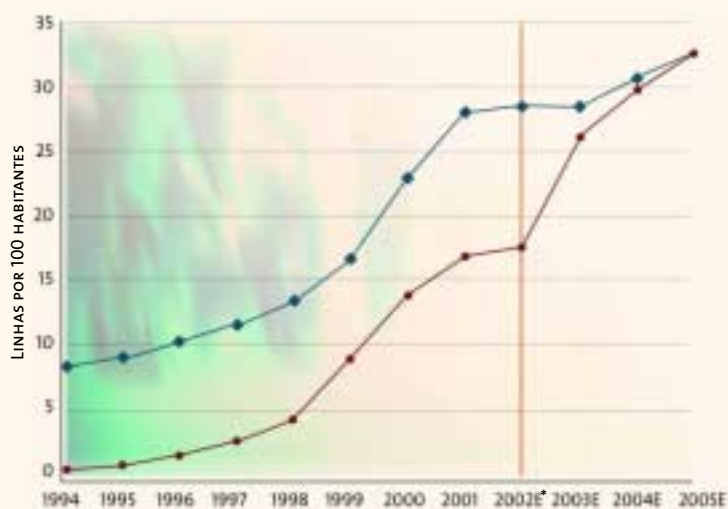
Segundo a Universidade de Harvard, a proporção de PCs conectados à rede supera os 10%, nível próximo ao de países mais desenvolvidos, como Suécia e Japão. Esse fato mostra a existência de uma elite no Brasil, que dispõe de PC e segue um padrão de comportamento similar ao desses países.

Telefones celulares

Os telefones celulares vieram para potencializar a telefonia tradicional graças à mobilidade oferecida por esse tipo de terminal, cada vez mais importante para os usuários da sociedade atual e requisito imprescindível para a Sociedade da Informação.

Além disso, a capacidade para o tráfego de dados colocou os celulares como meio de acesso a redes desse tipo. De fato, os últimos modelos de telefone incorporam funcionalidades avançadas que permitem conexão à internet.

Figura 6: Evolução de assinantes na telefonia fixa e móvel



Fonte: Anatel (maio 2002)
* A partir de 2002 trata-se de estimativa

Desde o surgimento da telefonia celular no mercado brasileiro, o número de assinantes e o de terminais móveis aumentou de maneira contínua. Esse crescimento foi percentualmente superior ao da telefonia fixa, que, de acordo com o previsto, deverá ser superada em 2005. Esse fato está refletido nos dados incluídos na Figura 6.

A progressão dos telefones móveis permitiu ultrapassar em número os PCs e, em pouco tempo, acontecerá o mesmo com as linhas telefônicas fixas, como comentado anteriormente.

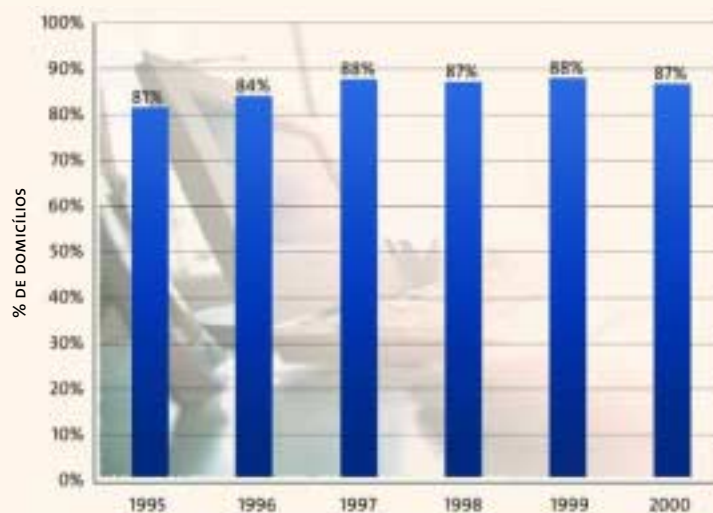
Cabe destacar que o crescimento se baseou na aceitação de terminais digitais. Foi considerado o aumento de 0,4% dos telefones móveis totais em 1997 para 87,2% em 2000. Esse fato é relevante, uma vez que são os terminais digitais os que dispõem de capacidade para transmitir dados.

► Situação em 2002

Televisores

O televisor é um terminal que pode tornar-se potencialmente atrativo para ampliar a Sociedade da Informação, dada a simplicidade de utilização e presença maciça nos domicílios brasileiros (Figura 7). De fato, trata-se do terminal que desfruta de maior aceitação em todo o país. Entre os inconvenientes, entretanto, está a incapacidade para armazenar informação.

Figura 7: Porcentagem de domicílios que dispõem de televisor



Fonte: Anatel (2000)

Atualmente, existem diversas tecnologias que possibilitam a transmissão de conteúdos digitais por meio de redes de TV, sejam por terra, por satélite ou por cabo. Ainda assim, será necessário algum tempo até que haja uma grande oferta comercial de televisores digitais. A partir dos terminais atuais será possível acessar esse tipo de conteúdo, desde que passem a incluir o set-top box, que deverá decodificar os sinais e se adaptar aos terminais analógicos.

No Brasil já são oferecidos serviços de internet por meio de receptores convencionais de televisão, como, por exemplo, o correio eletrônico ou os serviços de informação. Dessa maneira, os usuários podem acessar serviços sem necessidade de adquirir um PC, com considerável economia. Para isso, é necessário acoplar ao televisor um decodificador de sinal e alguns aparelhos periféricos.

Há, no entanto, certas razões para duvidar do êxito do televisor como terminal que permita, no futuro, ampliar a Sociedade da Informação a todos. De fato, características como a interatividade ou o suporte de informação em vários formatos (hipermídia), imprescindíveis para o seu desenvolvimento, não estão entre os atributos mais importantes da televisão digital na opinião dos usuários (Figura 8).

Figura 8: Importância dos atributos da TV digital, segundo pesquisa de opinião



Fonte: Anatel (2000)

Redes

As redes fazem parte da infra-estrutura de telecomunicações assegurando a conexão entre os servidores, onde estão tanto os conteúdos como as aplicações e os terminais, utilizados pelos usuários para acessá-los. A ampliação, porém, é muito custosa e requer a realização de importantes investimentos por parte dos operadores.

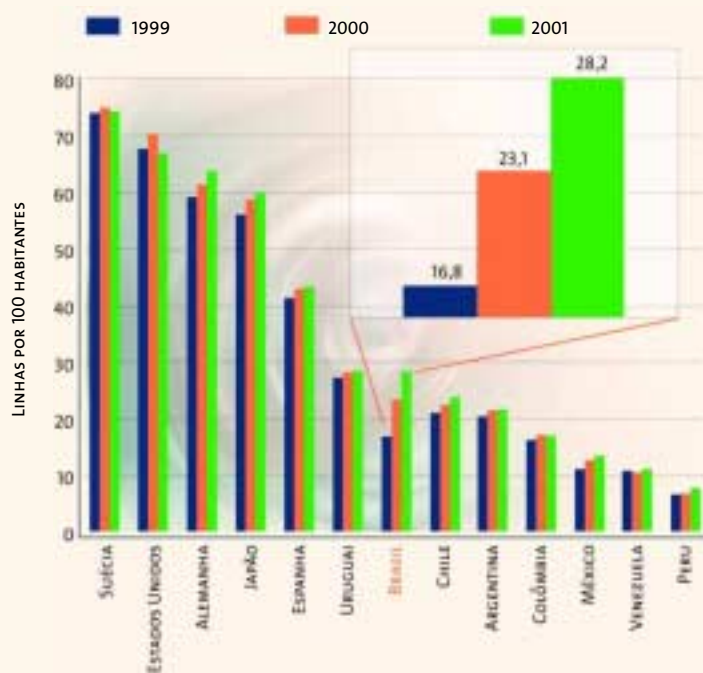
► Situação em 2002

Redes telefônicas

A rede telefônica básica tem como suporte tecnologias de comutação de circuitos e permite o acesso a serviços de telecomunicação por meio de terminais fixos. Desenhada para suportar serviços de telefonia, também pode ser utilizada para acessar a internet, o que pode ser considerado um dos meios básicos para o desenvolvimento da Sociedade da Informação.

A densidade da telefonia fixa é de cerca de trinta linhas por 100 habitantes (Figura 9). Essa quantidade, mesmo ainda longe das potências mundiais, é bastante elevada se comparada aos países vizinhos. É conveniente destacar o grande esforço realizado no Brasil nos últimos anos no que se refere a ampliações da rede de telefonia fixa.

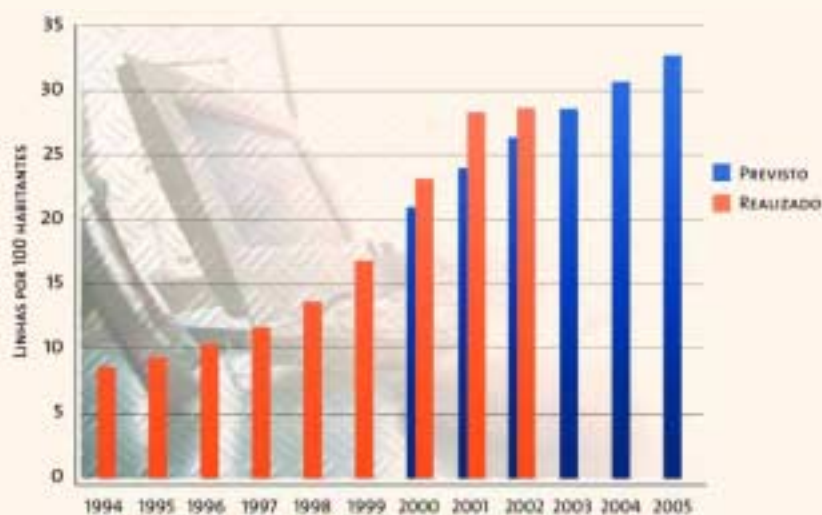
Figura 9: Número de assinantes de telefonia fixa por 100 habitantes



Fontes: UIT e Anatel (2001)

Como se vê na Figura 10, o crescimento da rede de telefonia fixa tem sido acentuado, chegando a triplicar o número de acessos de 1994 a 2002, sendo particularmente mais elevado nos dois últimos anos, ultrapassando as expectativas.

Figura 10: Evolução da ampliação da rede de telefonia fixa

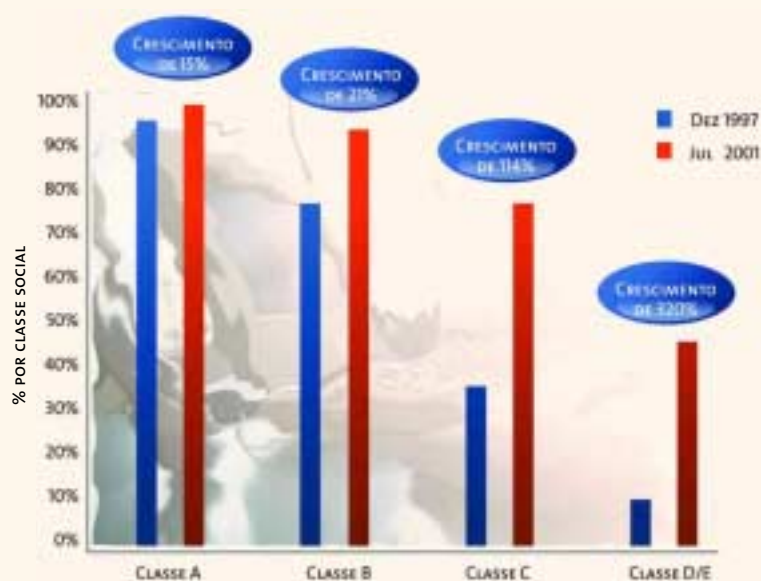


Fonte: Anatel (maio 2002)

A universalização dos serviços beneficiou de maneira especial as classes menos favorecidas. A Figura 11 reflete a evolução da penetração de telefones nas residências de São Paulo. Para as classes mais favorecidas, houve um aumento de apenas cinco pontos percentuais de 1997 a 2001, enquanto para as classes menos favorecidas o crescimento ultrapassou 300%.

► Situação em 2002

Figura 11: Residências com telefone no Estado de São Paulo



Fonte: Datafolha (2001)

■ 90 ■

Apesar desse crescimento, a distribuição da rede não foi homogênea, visto que há uma divisão desigual entre as diferentes regiões (Figura 12). Enquanto as regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste, especialmente esta última, mantêm níveis elevados de linhas telefônicas sobre a média brasileira, é nas regiões Norte e Nordeste que há um número bastante inferior em relação às outras regiões.

No entanto, foi a evolução do mercado que permitiu que as diferenças entre as regiões diminuíssem, uma vez que o crescimento nas áreas menos atendidas foi importante.

Figura 12: Distribuição das linhas telefônicas por região



Fonte: Anatel (maio 2002)
 * Trata-se de estimativa

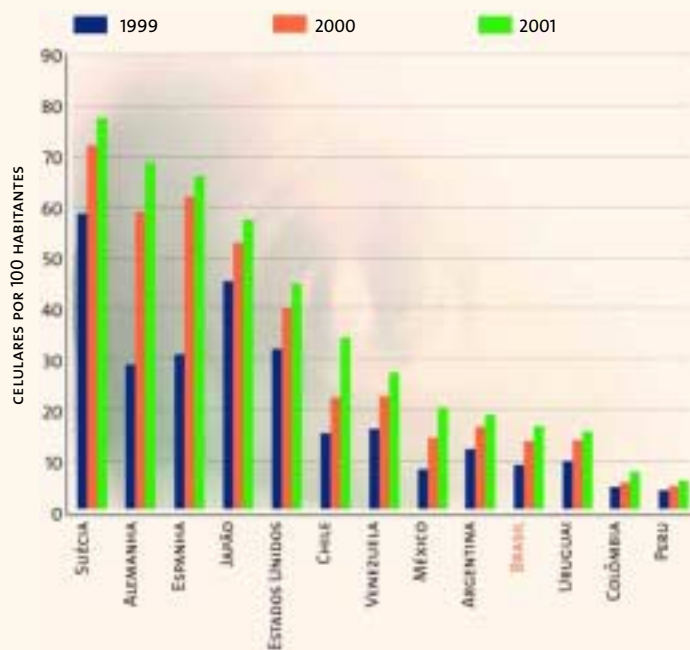
A maioria dos internautas, cerca de 93%, segundo dados da Anatel, utiliza a rede de telefonia fixa para acessar a internet, por isso a incorporação da Sociedade da Informação depende em grande parte da cobertura oferecida pela rede telefônica.

A importância da rede fixa no acesso à internet é também determinada pela capacidade de suportar tecnologias de acesso de banda larga. A tecnologia ADSL, com grande aceitação, como será mostrado mais adiante, permite a utilização do anel telefônico tradicional para o estabelecimento de comunicação de dados de banda larga.

Com relação à telefonia móvel, a quantidade é pouco superior a quinze linhas por 100 habitantes (Figura 13). E como acontece com a telefonia fixa, esse número está longe das grandes potências mundiais, mas bastante elevado em relação aos países vizinhos.

► Situação em 2002

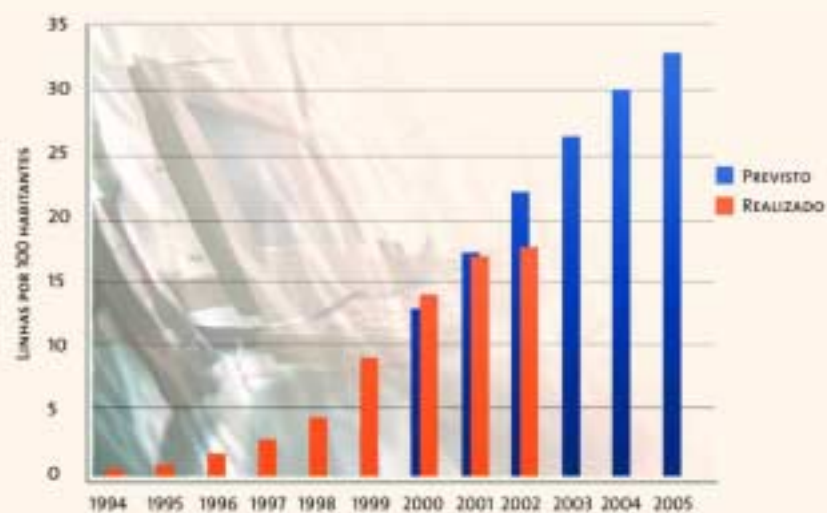
Figura 13: Número de assinantes da telefonia celular por 100 habitantes



Fonte: UIT (2001)

A expansão da rede de telefonia celular foi considerável, como mostra a Figura 14, ajustando-se com grande precisão às previsões feitas para os últimos anos.

Figura 14: Evolução da ampliação da rede de telefonia celular



Fonte: Anatel (maio 2002)

Como foi visto no caso da telefonia fixa, a celular expandiu, seguindo um padrão não homogêneo, o que provocou presença desigual nas diferentes regiões. A região Sudeste é a que apresenta maior número de celulares, seguida pela Centro-Oeste e Sul. Abaixo dessas três estão a Norte e a Nordeste.

Está previsto que essas diferenças não aumentem em termos relativos, uma vez que é esperado crescimento equivalente, em todas as regiões, da ordem de 100% entre 2003 e 2005.

► Situação em 2002

Figura 15: Distribuição dos telefones celulares por região



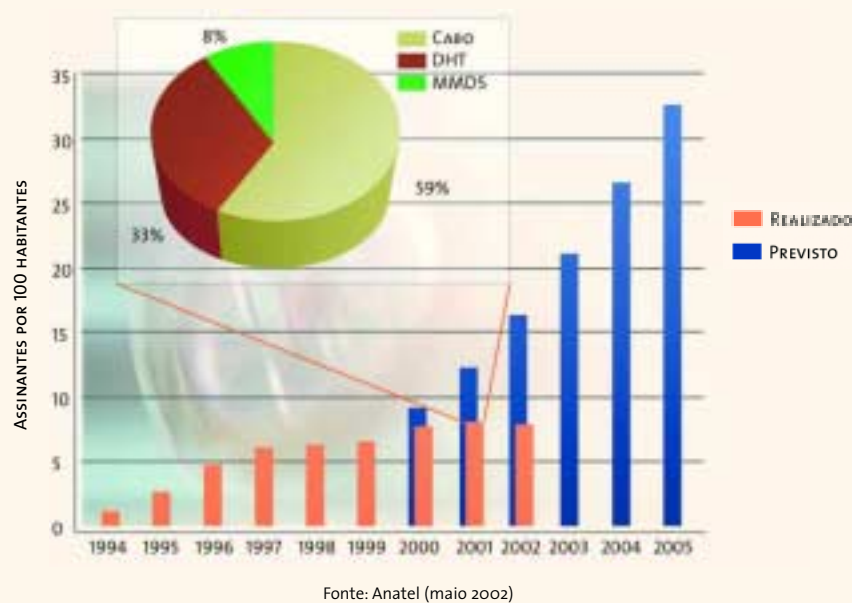
Apesar da telefonia celular permitir acesso à comunicação de dados, só será possível falar de telefonia móvel com tecnologia de acesso à banda larga com a chegada da terceira geração de celulares.

Redes de televisão

A disponibilidade de televisores digitais em massa não é factível a curto prazo. Há possibilidade de empregar a rede de televisão por assinatura para oferecer acesso a serviços típicos da Sociedade da Informação, como a internet. Esse fato se potencializa pelo elevado aumento de televisores.

Como se observa na Figura 16, o número de assinantes dos serviços de TV paga cresceu ligeiramente nos últimos anos, até se aproximar de oito assinantes por 100 habitantes em 2001. Em vista disso, há perspectivas de crescimento mais significativo em um futuro próximo, estimativas que inclusive prevêem ultrapassar 30% em 2005. De qualquer forma, será observado se realmente essas previsões serão cumpridas.

Figura 16: Assinantes de TV por assinatura por 100 habitantes



Com relação à tecnologia, a maioria dos usuários, 59%, tem assinaturas de TV a cabo, seguida de TV por satélite (DTH), com 33%, e de MMDS, com 8%.

O número de assinantes de TV paga apresenta as mesmas diferenças entre as regiões, como foi ressaltado no caso das redes telefônicas fixa e móvel. Segundo mostra a Figura 17, a região Sudeste se sobressai sobre as regiões Sul e Centro-Oeste. As regiões Norte e Nordeste, pelo contrário, estão bem abaixo da média brasileira.

► Situação em 2002

Figura 17: Distribuição de assinantes de TV por assinatura por região

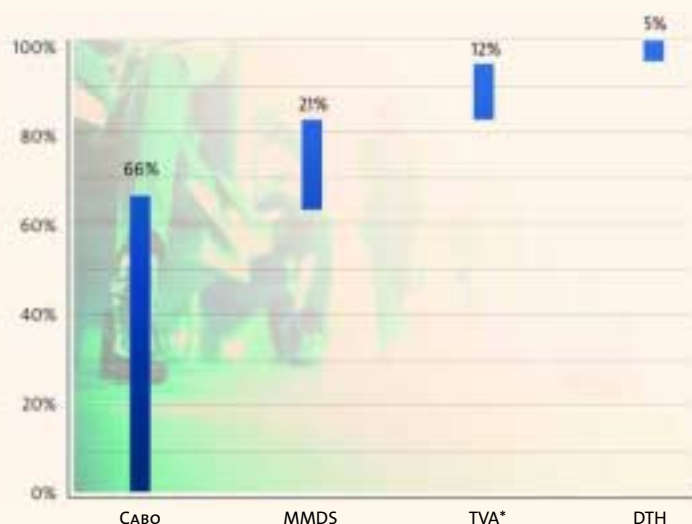


Fonte: Anatel (maio 2002)
* Trata-se de estimativa

Atualmente, os assinantes podem acessar a internet por meio da rede de TV. Para isso, têm duas alternativas: utilizar a rede de televisão a cabo por modems (dispositivos que permitem a conexão de um PC à rede de distribuição de TV a cabo) ou acessar por meio de tecnologias MMDS. Ambas as soluções oferecem aos usuários conexões de banda larga.

Além disso, são essas tecnologias que estão centralizando o interesse da maioria das operadoras, ao ponto de 83% ter preferência por uma delas, como se vê na Figura 18.

Figura 18: Distribuição das operadoras de TV a cabo em função da tecnologia



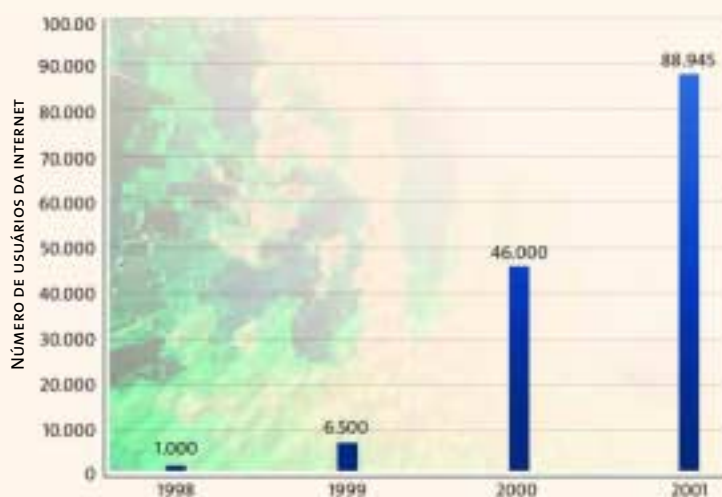
Fonte: Anatel (2001)
*TVA - Televisão Analógica por Assinatura

Cabe destacar que houve um grande crescimento no número de operadoras em consequência dos processos de privatização e liberalização do setor que aconteceram nos últimos anos. De fato, o número de licenças concedidas passou de pouco mais de 100 em 1997 para mais de 400 em 2001.

Também é significativa a quantidade de usuários de TV por assinatura que acessam a internet por meio dessas tecnologias, cuja evolução pode ser vista na Figura 19. Em 2001 eram quase 89 mil. Embora não seja um número particularmente alto, na realidade 0,5%, acredita-se em um aumento considerável em comparação a anos anteriores. Em 2001 esse crescimento já foi de cerca de 100%.

► Situação em 2002

Figura 19: Usuários de internet de alta velocidade pela TV por assinatura



Fonte: ABTA (2001)

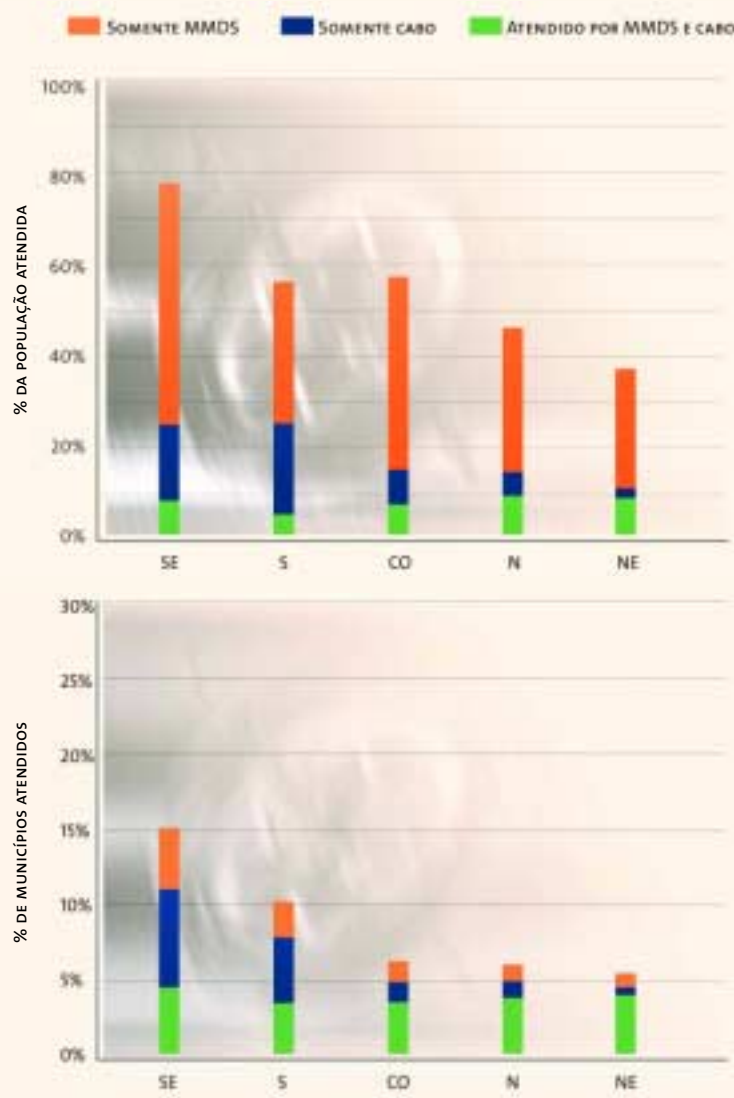
■ 98 ■

Um dado significativo da potencialidade desse tipo de rede é a cobertura, que está crescendo nos últimos anos e chega a alcançar 53% da população, segundo dados da Anatel. Isso quer dizer que mais da metade dos brasileiros estão potencialmente capacitados para dispor de acesso à internet de banda larga por meio da rede de televisão.

Ao examinar os dados regionalmente observa-se as mesmas diferenças quanto à cobertura das redes telefônicas. Como se pode ver na Figura 20, a região Sudeste é a melhor atendida, uma vez que 15% dos municípios dispõem de acesso às redes de televisão por assinatura. As regiões menos atendidas são Nordeste, Norte e Centro-Oeste, com uma cobertura inferior a 6% dos municípios.

É conveniente destacar que, enquanto a cobertura das redes é similar para ambas as tecnologias nas regiões Sudeste e Sul, nas demais é notavelmente maior o acesso das redes baseadas na tecnologia MMDS.

Figura 20: Distribuição regional dos municípios e da população com cobertura de TV a cabo e por MMDs



Fontes: Anatel e IBGE (2001)

► Situação em 2002

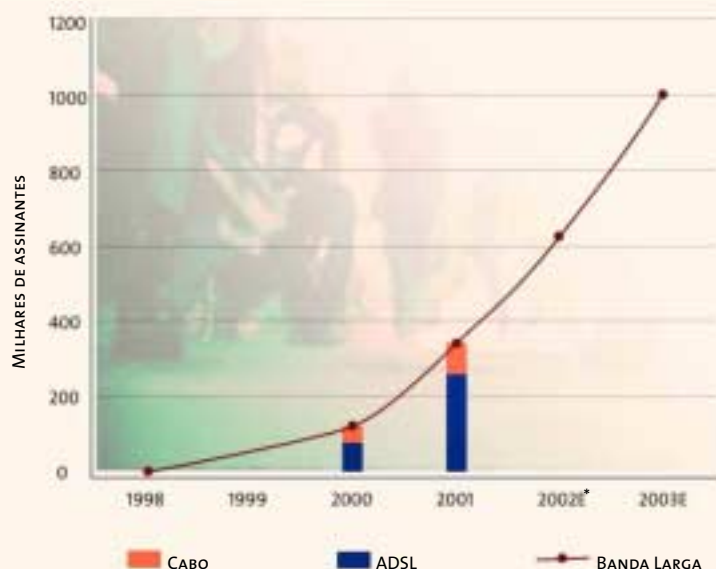
Observando a população, a figura mostra como a cobertura é maior, com valores próximos de 80% na região mais atendida (Sudeste) e 40% na menos atendida (Nordeste).

Essas diferenças quanto à cobertura de municípios e da população refletem o fato de que as operadoras concentram esforços em oferecer serviços aos municípios mais povoados. Com base nesse fato é possível verificar como a maioria da população tem acesso à TV por meio de redes de cabo e MMDS, algo que não se pode dizer quanto aos municípios, uma vez que grande parte só é atendida por uma das duas tecnologias.

Redes de banda larga

Atualmente, é utilizada preferencialmente rede de telefonia fixa e de televisão para oferecer aos usuários acessos de banda larga. Para isso emprega-se a tecnologia ADSL, no primeiro caso, e as redes a cabo e MMDS, no segundo.

Figura 21: Usuários com acesso à banda larga



Fontes: Elaboração própria a partir de dados do IDC, Anatel e The Yankee Group (2001)
*Trata-se de estimativa

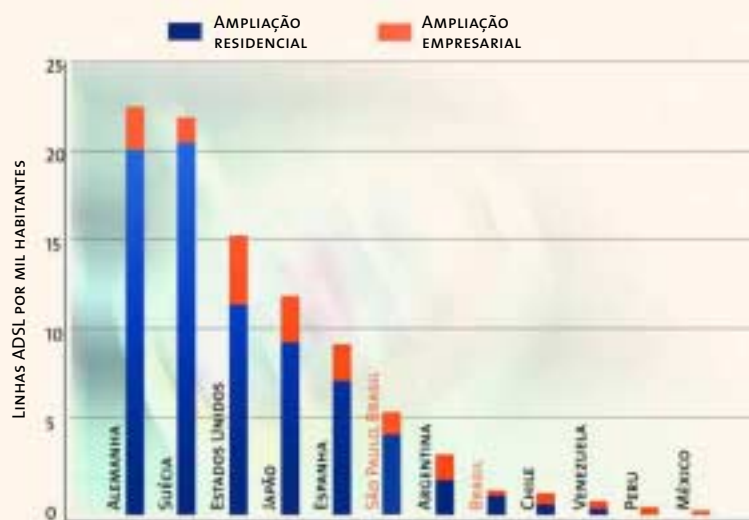
Nos últimos anos, o número de assinantes de serviços de banda larga obteve crescimento considerável, como se observa na Figura 21. Em maio de 2002 havia mais de 470 mil usuários de banda larga, dos quais 70% tinham acesso por ADSL e 28% por cabo.

A ADSL é considerada a tecnologia que está impulsionando o mercado de banda larga, liderando esse crescimento. O número de linhas ADSL instaladas passou de 75 mil no final de 2000 para mais de 330 mil em meados de 2002, e deverá alcançar 850 mil em 2003.

Esse crescimento revelou que o Brasil é um dos países latino-americanos nos quais essa tecnologia obteve maior aceitação. Se for analisado somente o Estado de São Paulo, a praça onde existe a maior rede de ADSL instalada, o crescimento foi o maior da América Latina (Figura 22). No entanto, está longe do nível alcançado em países mais desenvolvidos, como Estados Unidos, Japão ou os da Europa Ocidental.

► Situação em 2002

Figura 22: Ampliação da ADSL



Fontes: UIT e Point Topic (2001)

■ 102 ■

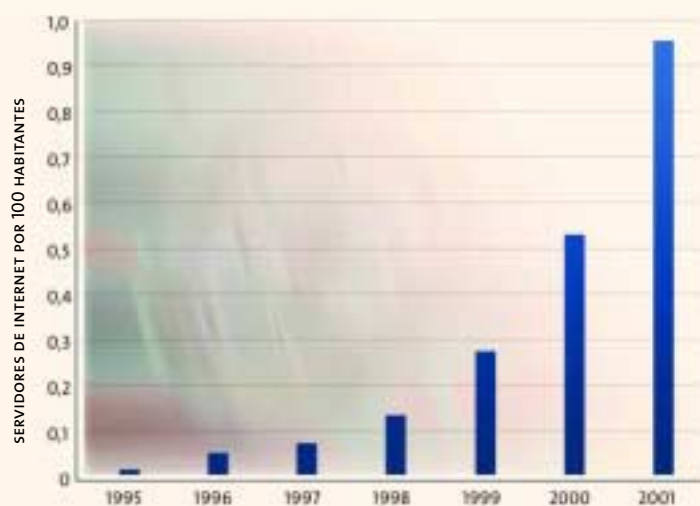
A evolução da ADSL nos diferentes mercados internacionais coloca-a como uma das tecnologias mais apropriadas para oferecer acesso à internet de banda larga a curto prazo.

Servidores

Os servidores são os equipamentos de informática que armazenam os conteúdos, equipamentos físicos onde residem os serviços e as aplicações a serem acessadas pelos usuários finais.

O termo host refere-se a toda máquina com um endereço IP acessível por um nome de domínio DNS. Os hosts são, dessa maneira, potenciais servidores de conteúdos, já que o número representa uma boa medida do grau de desenvolvimento da Sociedade da Informação.

Figura 23: Densidade de hosts no Brasil



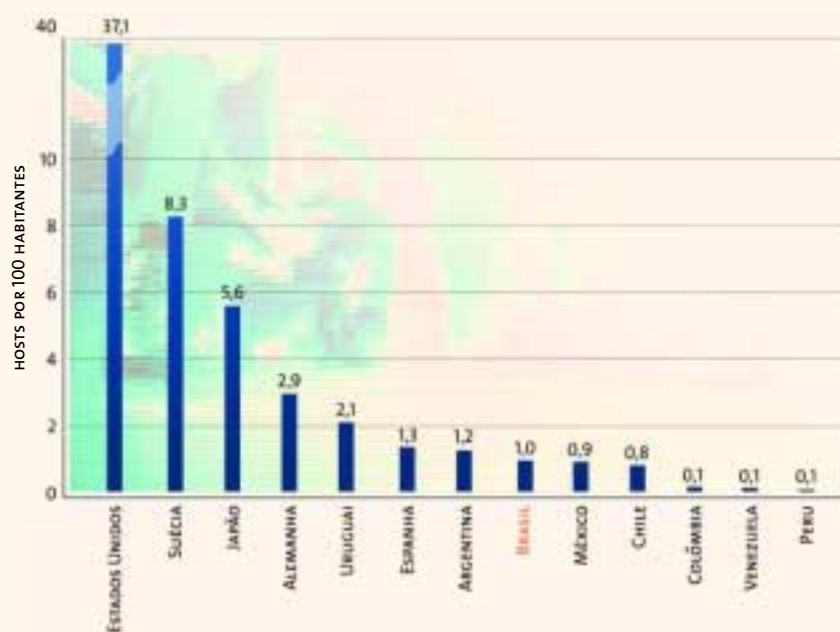
Fonte: Anatel (2001)

Nos últimos anos houve um acréscimo considerável no número de hosts (Figura 23). A densidade de hosts, medida por 100 habitantes, teve um grande aumento nos últimos anos.

Na Figura 24 compara-se a densidade de hosts em diversos países em 2001. Os números do Brasil, com uma densidade de mais de 0,9 host por 100 habitantes, estão entre os mais altos da América Latina.

► Situação em 2002

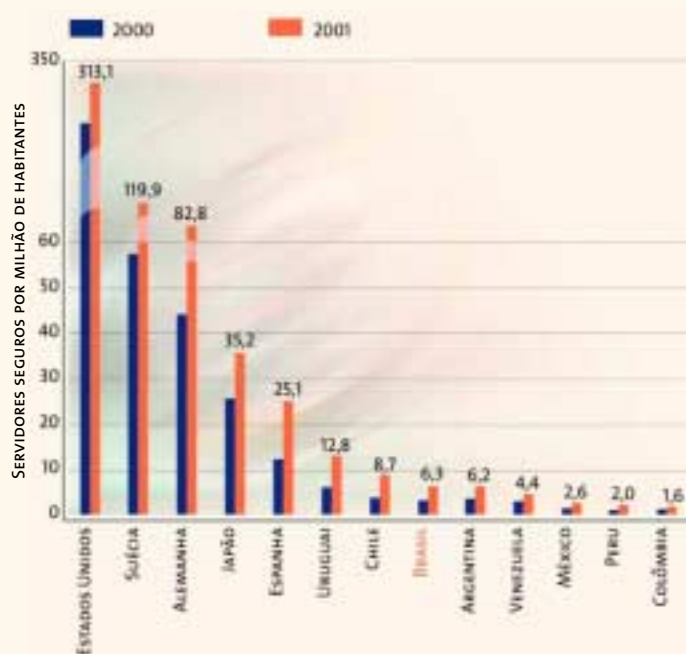
Figura 24: Densidade de hosts



Fontes: Anatel e UIT (2001)

Um dos maiores expoentes da Sociedade da Informação é o comércio eletrônico, que requer a adoção de infra-estrutura que inclua servidores com funcionalidades específicas relativas à segurança, isto é, servidores seguros. A presença desses servidores no Brasil é realmente reduzida, uma vez que, segundo dados do Banco Mundial, em 2000 só havia 923. Na Figura 25 observa-se que a densidade desse tipo de servidor está em 6,3 por um milhão de habitantes, a grande distância de países mais desenvolvidos.

Figura 25: Número de servidores seguros por milhão de habitantes



Fonte: UIT (2002)

3. Custo de utilização

Como vimos no início deste capítulo, as infra-estruturas são o conjunto de meios técnicos que proporcionam aos usuários acesso aos serviços de telecomunicações. Dessa maneira, pode-se deduzir que o preço dos serviços corresponde ao custo pago pelos usuários para utilizar a infra-estrutura.

► Situação em 2002

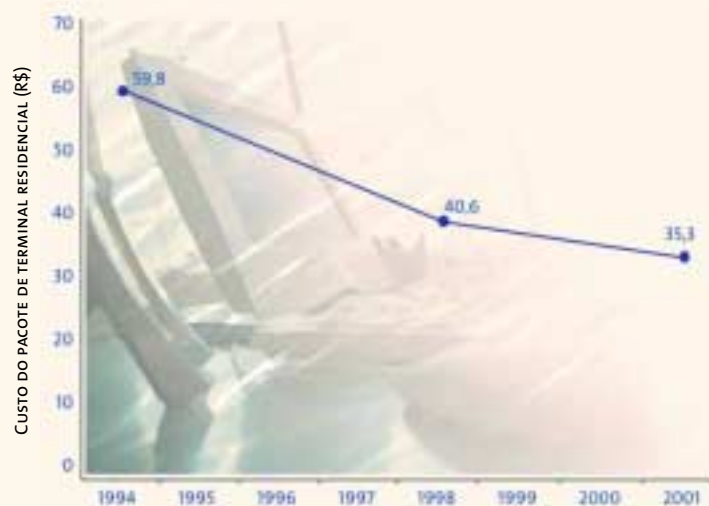
Preço do serviço de acesso à internet

O acesso à internet é um serviço imprescindível para o desenvolvimento da Sociedade da Informação. A alternativa mais simples de acessar a rede consiste no estabelecimento de chamadas locais pela rede telefônica comutada. De fato, a maioria dos assinantes, especialmente o público residencial, contrata o acesso à internet por meio de linhas telefônicas convencionais. É interessante analisar o preço que as pessoas têm pago para dispor de uma linha desse tipo e qual a evolução nos últimos anos.

É importante ressaltar que houve uma baixa nos preços de telefonia fixa nos últimos anos, o que colaborou para a ampliação dos serviços de telecomunicações à população.

A redução nos preços contribuiu para a queda dos custos na obtenção de uma linha fixa, que, segundo dados da Anatel, diminuiu de R\$ 4.434 (valor corrente) em 1990 para R\$ 77 em 2001. A Anatel elaborou um pacote de serviços telefônicos residenciais que leva em conta todos os componentes que intervêm na hora de fixar o custo, cujo declínio é visto na Figura 26.

Figura 26: Custo do pacote de serviços residenciais de telefonia



Fonte: Anatel (2001)

Os usuários também têm a opção de contratar serviços de acesso à internet (ISP) que não são tarifados por minuto de conexão, mas baseados no pagamento de uma tarifa única, uma cota mensal fixa, independentemente da duração das conexões. Os preços praticados no Brasil são extremamente competitivos em comparação a outros países. Além disso, o mercado brasileiro também oferece provedores de internet de acesso gratuito.

No Brasil é possível contratar serviços ADSL com preços médios entre R\$ 69 e R\$ 134 para conexões com ligações de 256 e 512 kbps, similares aos europeus e ao alcance de usuários com níveis socioeconômicos mais altos. A esse preço está acrescida a tarifa mensal do Provedor de Serviço de Internet (ISP), que no Brasil é contratado de forma separada.

Conteúdo



■ 108 ■

Este capítulo aborda a análise do conteúdo, o último componente que constitui a Sociedade da Informação. Em primeiro lugar há uma definição do conceito, e em seguida uma análise da oferta de conteúdos da rede e das preferências dos usuários em relação a eles. Há também um item específico sobre comércio eletrônico, devido à crescente importância que está adquirindo sob o ponto de vista econômico.

1. Conceito

Dentro do modelo de Sociedade da Informação proposto, representado na Figura 1, os conteúdos são identificados como todos os bens e serviços disponíveis aos usuários por meio de infra-estrutura.

O conteúdo é fundamental para o desenvolvimento da internet e o motivo pelo qual a rede é utilizada. Essa facilidade é, portanto, o fator mais importante para o desenvolvimento da Sociedade da Informação.

Figura 1: O conteúdo no modelo de Sociedade da Informação



O conteúdo pode ser de natureza diversa, por isso é útil agrupá-lo em diferentes categorias em função das características. Pode ser de quatro tipos:

Conteúdos tangíveis: são bens físicos que o usuário encontra e compra pela rede. Necessitam, contudo, de um equipamento de logística que entregue fisicamente o produto ao usuário.

Conteúdos intangíveis: são os que podem ser convertidos em bits, o que permite que a transação se complete de maneira íntegra pela rede: o usuário acessa uma página web, adquire o produto, que é entregue de maneira direta. Por exemplo, música ou informação de qualquer tipo.

Conteúdos de serviços: nesse caso o usuário acessa um servidor para pedir a execução de um processo cujo resultado é enviado, normalmente, como informação.

Infomediação: esse nome foi adotado para os conteúdos que facilitam a busca de outros conteúdos (portais, sites de busca, comunidades de interesse, etc.). São de grande utilidade, dada a enorme quantidade de informação existente na internet com pouca organização.

► Situação em 2002

2. Oferta

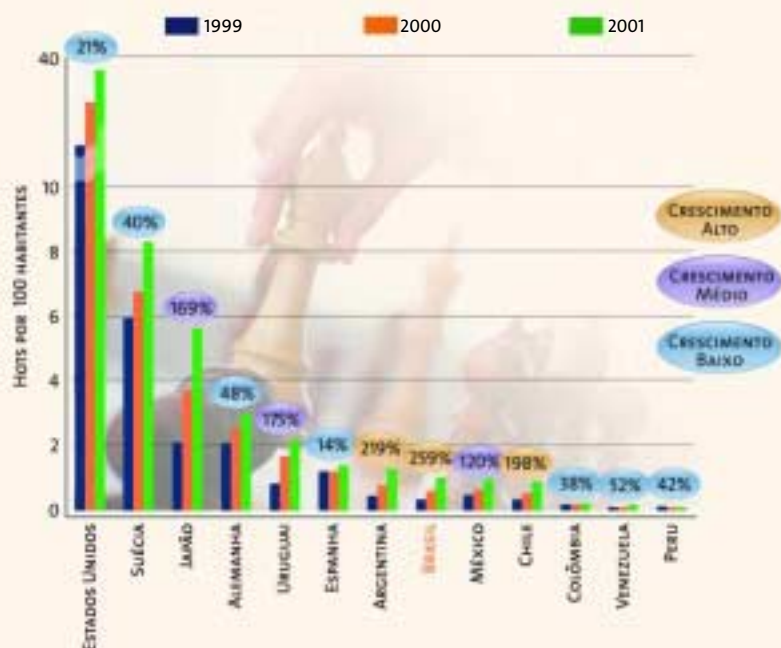
Quantificação da oferta

O êxito e a rápida difusão da internet foram baseados na utilização de um modelo descentralizado, sem necessidade de controle. Mediante um host pode-se acessar o conteúdo na rede.

As formas tradicionais de medir o conteúdo na internet são pouco confiáveis. Apesar disso, para ter uma primeira idéia do volume de informação contida na rede, pode-se analisar o número de hosts que estão em operação. No capítulo Infra-estrutura mostrou-se como a densidade de hosts no Brasil – com mais de 95 hosts por 100 habitantes no fim de 2001 – situava o país nos primeiros lugares no entorno socioeconômico. Mais significativo é o crescimento ocorrido nos últimos anos, como mostra a Figura 2, superando até mesmo países com maior grau de desenvolvimento.

Figura 2: Comparação entre número de hosts e crescimento

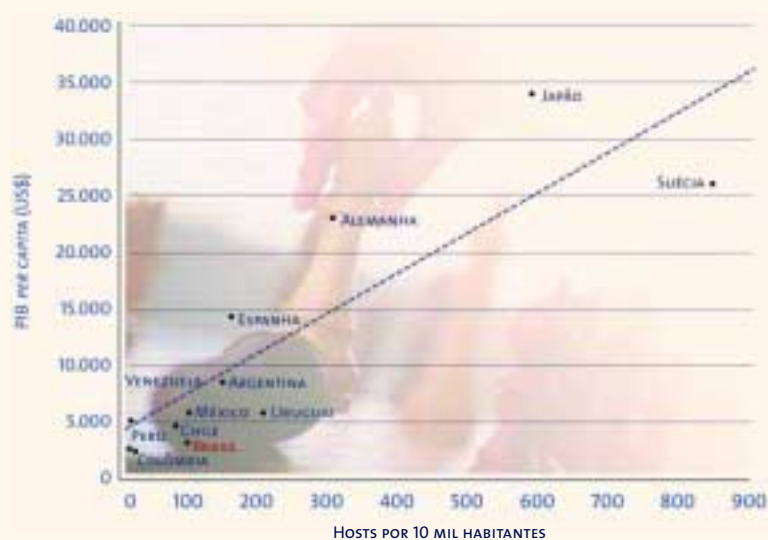
■ 110 ■



Fonte: NUA Internet Surveys* (2001)
* Empresa que coleta informações de diversas fontes

Na Figura 3 estão relacionados a densidade de hosts e o PIB *per capita* de diferentes países, mostrando como o número de hosts está relacionado com o desenvolvimento econômico. No caso concreto do Brasil, nota-se que a densidade de servidores é alta para o PIB *per capita*.

Figura 3: Desenvolvimento econômico x conteúdos web



Fontes: NUA Internet Surveys* e FMI (2001)
 * Empresa que coleta informações de diversas fontes

O número de domínios registrados no Brasil (Figura 4) atingiu, no final de 2001, praticamente 450 mil. Apesar disso, o ritmo de incorporação de novos domínios está diminuindo, depois de um período de grande crescimento.

► Situação em 2002

Figura 4: Número de domínios registrados no Brasil

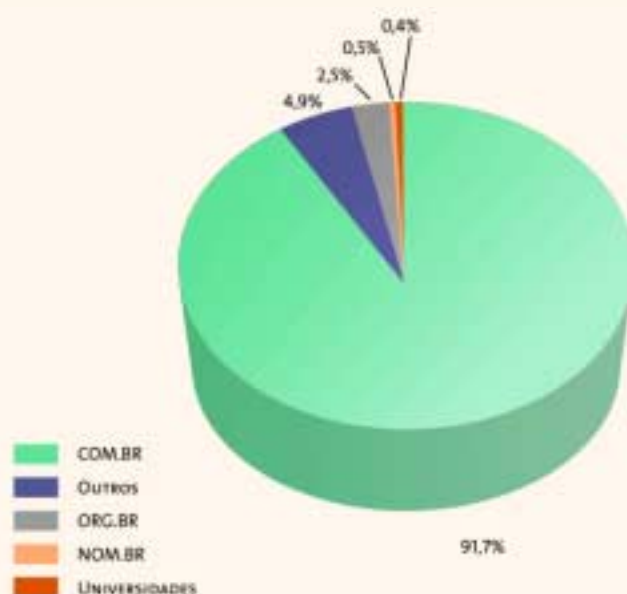


Fonte: NIC Brasil (2002)

Convém destacar que o número de domínios registrados não reflete de maneira fiel o grau de desenvolvimento de conteúdo no Brasil. Um dos motivos é que grande parte das páginas está instalada em servidores estrangeiros, americanos, já que os serviços de hosting são econômicos e até gratuitos.

A maior parte dos domínios registrados (Figura 5) está associada a empresas. De fato, 91,7% está sob o subdomínio “.com.br”. Há uma grande distância dos subdomínios “.org.br” (organizações) e “.nom.br” (pessoas físicas), com porcentagens de 2,5% e 0,5%, respectivamente.

Figura 5: Distribuição dos domínios registrados no Brasil



Fonte: NIC Brasil (2002)

Preferências dos usuários quanto a conteúdos

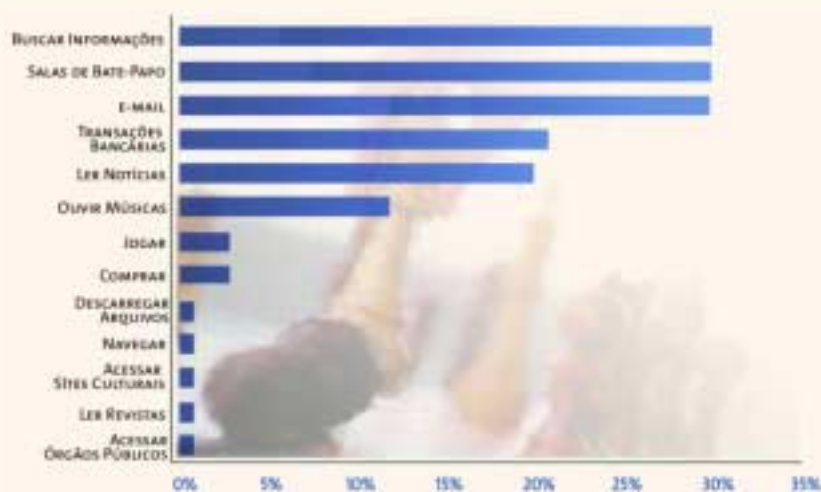
A análise dos conteúdos que fazem mais sucesso entre os usuários e as atividades mais executadas são de grande utilidade para identificar os modelos que caracterizam maior interesse. Esse conhecimento pode ser uma vantagem competitiva importante no mercado da internet.

Segundo a pesquisa Folha iBrands (Figura 6), a busca de informação, o chat e o correio eletrônico são as atividades que os internautas brasileiros acessam com mais frequência. Também merece destaque o fato de que um entre cada cinco internautas faz transações bancárias pela rede, indicando o uso do meio eletrônico.

Pode-se concluir também que uma boa parte dos usuários busca o entretenimento na internet, lendo notícias, ouvindo música ou jogando.

► Situação em 2002

Figura 6: Atividades realizadas normalmente pelos internautas

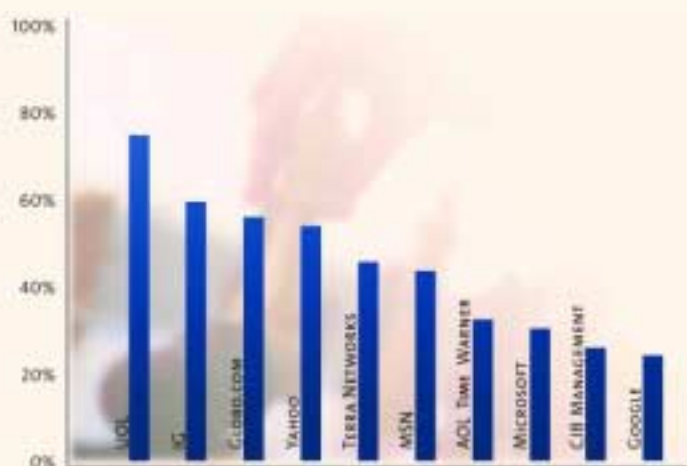


Fonte: Folha iBrands (2001)

■ 114 ■

Na Figura 7 estão as páginas mais visitadas pelos brasileiros. A maior parte corresponde a portais diversos. Convém assinalar que as três mais visitadas, UOL, IG e Globo.com, são brasileiras.

Figura 7: Páginas mais visitadas



Fonte: Nielsen-NetRatings (2002)

Também deve-se ressaltar o fato de que a maioria das páginas mais visitadas pertence a empresas de caráter internacional, que desfrutam de aceitação em outros países, como mostra a Figura 8. O êxito das páginas dessas empresas se deve à capacidade de proporcionar conteúdos locais, adaptados aos usuários.

Figura 8: Páginas mais visitadas em vários países do mundo

	Brasil	Suécia	Japão	Alemanha	Espanha	EUA
1	UOL	MSN	Yahoo!	T-Online	MSN	AOL Time Warner
2	IG	Microsoft	Nifty	Google	Terra	Microsoft
3	Globo.com	Eniro	MSN	eBay	Google	Yahoo!
4	Yahoo!	Telia	Rakuten	AOL Time Warner	Yahoo!	Google
5	MSN	Bonnieförlagem	NEC	Microsoft	Microsoft	Lycos
6	Terra	Förenings Sparbanken	Microsoft	Lycos	eresMas	About Primedia
7	AOL Time Warner	Aftonbladet Hierta	Sony	Yahoo!	Lycos	Amazon
8	Microsoft	Lycos	NTT	Web.de	T-Online	eBay
9	CJB Management	Lunarworks	Lycos	MSN	Vivendi Universal	USA Network
10	Google	Counties of Sweden	KDDI	United Internet	Prisacom	Viacom International

Fonte: Nielsen-NetRatings (2002)

Esses sites de maior êxito têm em comum um desenho especialmente elaborado, considerando aspectos relacionados com a facilidade de uso e a ergonomia.

Assim, com o objetivo de melhorar o aspecto da informação, surgiu ao redor do desenho da web um conjunto de novas profissões, mencionadas no capítulo Entorno, dedicadas a tornar atrativos o acesso e a visita às páginas.

► Situação em 2002

A curto prazo, esses desenhos deverão incorporar os requisitos necessários para possibilitar a "multiacessibilidade", que são as facilidades que fazem com que os conteúdos possam ser lidos e visualizados de forma automática em diferentes terminais de acesso, tais como PCs, PDAs ou telefones móveis.

Quanto aos aspectos relacionados com o idioma, mais de 40% dos usuários da internet no mundo têm como língua mãe o inglês (Figura 9). Isto se reflete no fato de que a maioria dos conteúdos da rede foram elaborados em inglês (Figura 11), justificando também o sucesso de empresas multinacionais.

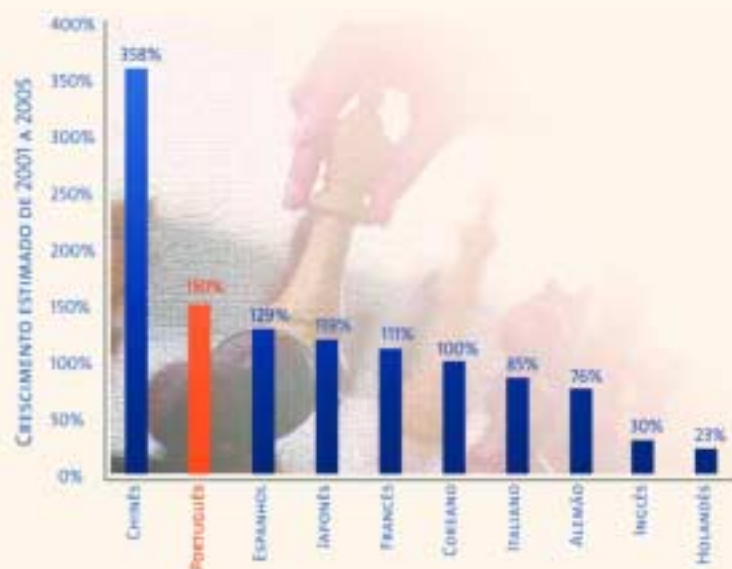
Figura 9: Idioma dos usuários da internet no mundo



Fonte: Global Reach (2002)

Apesar de o português ocupar o nono lugar, espera-se que o crescimento (Figura 10) seja dos mais rápidos a curto prazo, à medida que os brasileiros, que representam maior número de pessoas que falam o idioma, participem da Sociedade da Informação.

Figura 10: Evolução do idioma dos usuários da internet

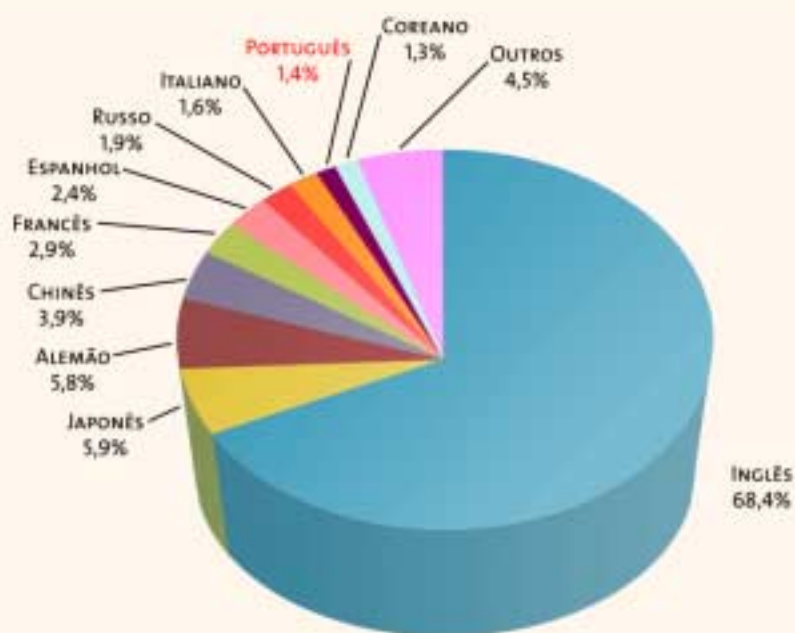


Fonte: Global Reach (2002)

Ainda assim, o português não aparece suficientemente representado na rede. Na Figura 11 observa-se que as páginas nesse idioma representam 1,4% em relação ao total mundial. Essa cifra é bastante inferior à proporção de usuários de língua portuguesa vista anteriormente.

► Situação em 2002

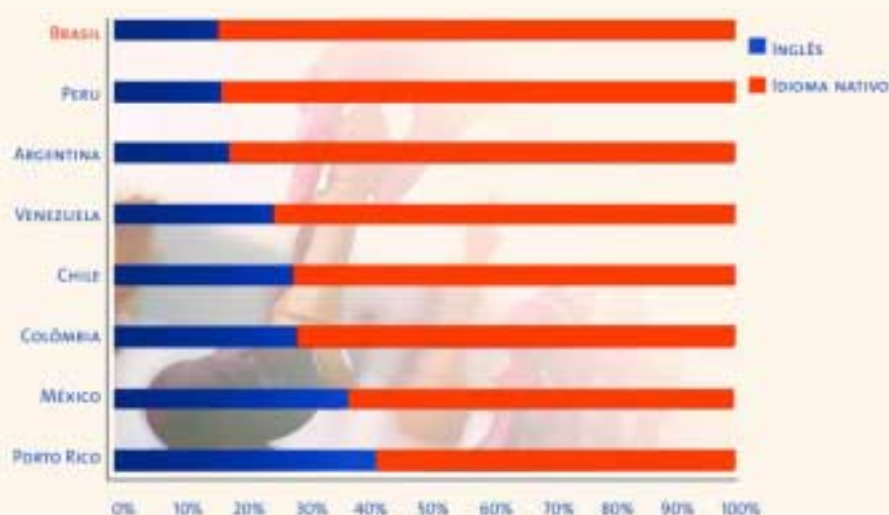
Figura 11: Idioma dos conteúdos da internet



Fonte: e-Marketer (2001)

Merece destaque o fato de que apenas uma pequena porcentagem dos internautas brasileiros prefere conteúdos de páginas em inglês (Figura 12). No resto dos países latino-americanos também ocorre algo similar. A influência do inglês é maior em países como Porto Rico e México, pela proximidade geográfica com os Estados Unidos. Apesar disso, a maioria dos internautas latino-americanos prefere as páginas que incluem conteúdos no próprio idioma.

Figura 12: Idiomas preferidos na web



Fonte: e-Marketer (2000)

3. Comércio eletrônico

O comércio eletrônico é um dos serviços que lideram o desenvolvimento da Sociedade da Informação. Há grande interesse em empregar as infra-estruturas de telecomunicações para realizar transações comerciais entre empresas e indivíduos.

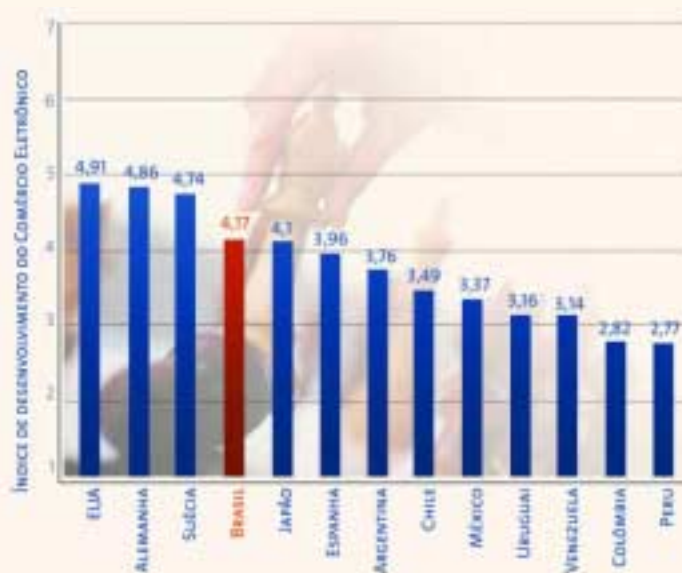
Brasil e América Latina perante o comércio eletrônico

O grau de desenvolvimento do comércio eletrônico no Brasil é bastante alto, como mostra um relatório elaborado pela Universidade de Harvard. Observa-se na Figura 13 que o Brasil ocupa um lugar privilegiado, 18º, na classificação desse estudo, a partir da análise de 75 países. No momento de elaborar essa classificação foram avaliados aspectos como o número de transações B2B e B2C, o grau de sofisticação da intranet de negócios e do mercado on-line, a quantidade de páginas web comerciais, os investimentos no comércio eletrônico, a concorrência no mercado “.com”, a sobrevivência das start-ups da internet e o uso de sistemas de pagamento baseados na rede mundial de computadores.

O Brasil supera a América Latina e países mais desenvolvidos como o Japão e a Espanha.

► Situação em 2002

Figura 13: Índice de desenvolvimento do comércio eletrônico



■ 120 ■

Fonte: Universidade de Harvard (2001)

O comércio eletrônico no Brasil faturou ao redor de US\$ 2.100 milhões em 2001. Para uma análise mais profunda, é conveniente diferenciar comércio Business to Business (B2B), que agrupa as transações entre empresas (normalmente uma empresa com fornecedores), e o Business to Consumer (B2C), no qual os usuários atuam diretamente como clientes finais.

Cerca de três quartos das transações foram B2B, enquanto o comércio B2C alcançou a cifra de US\$ 500 milhões. Estima-se que o comércio eletrônico brasileiro terá mais relevância, avaliando que em 2003 o volume de negócios dobre o de 2001.

O comércio eletrônico entre empresas (B2B)

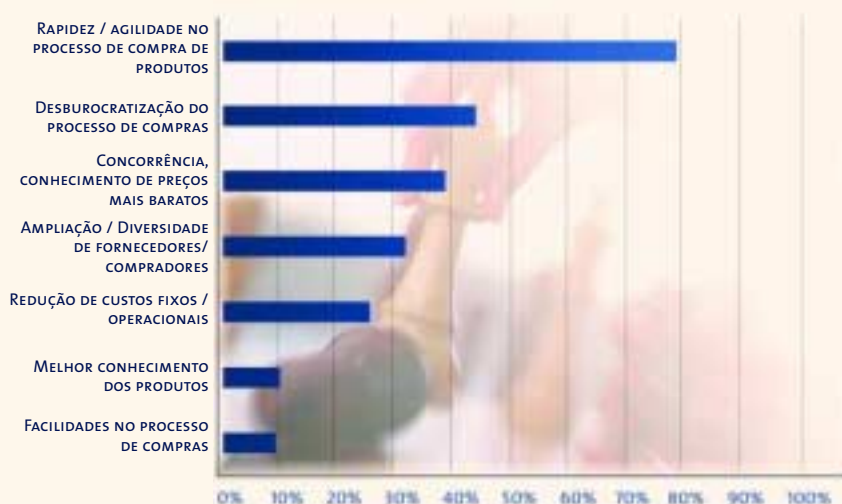
Uma das principais referências para o comércio eletrônico B2B são os e-marketplaces, ou websites de compra e venda de mercadorias dirigidos ao mundo empresarial.

Basicamente, existem dois tipos de marketplaces: os independentes, que põem em contato o cliente e o fornecedor, e os adotados pela própria empresa fornecedora.

O primeiro não alcançou o êxito esperado, embora em alguns setores, como o da construção, ou de leilão de excesso de estoque, tivesse certa repercussão. Efetivamente, no fim de 2001, existiam até cinco e-marketplaces dedicados à construção no Brasil: Construbid, Rede da Construção, Construservice, Construtivo e Estrutura.net.

Por sua vez, os criados pelo fornecedor foram mais eficazes, já que têm utilizado canais plenamente integrados à estrutura da empresa, sem interferir nos canais habituais de venda, redundando na agilidade do processo de compras. Isso pode ser observado na Figura 14, na qual estão as principais vantagens que o comércio eletrônico representa para as empresas.

Figura 14: Vantagens do B2B para as empresas



Fonte: Datafolha (2001)

O comércio B2B permite aos compradores adquirir produtos a preços mais reduzidos em comparação aos que conseguiriam pelos canais tradicionais. A principal razão que justifica a redução de custos é o aumento de transparência nos preços, que incrementa o nível de concorrência entre fornecedores. São várias as empresas latino-americanas que conseguiram grandes benefícios com esse tipo de transação.

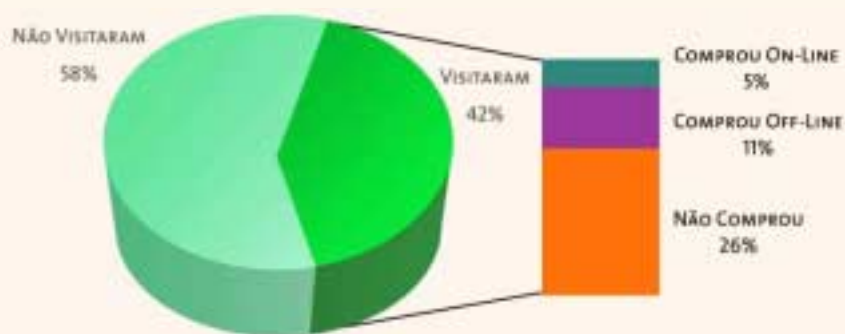
► Situação em 2002

O público em relação ao comércio eletrônico (B2C)

Segundo a empresa Market Analysis Brasil, só 5% dos internautas realizaram compras pela internet. Em contrapartida, são muitos os internautas, mais de 40%, que tiveram curiosidade e visitaram lojas on-line.

Alguns estudos assinalam que, além dos conteúdos que são objeto de compra direta, a informação veiculada pela internet se torna determinante para a realização de certas compras, mas não acontecem on-line. Este poderia ser o caso de certos artigos como, por exemplo, os relacionados com a moda, já que muitos usuários conferem na rede as revistas especializadas para depois efetuarem compras nas lojas. Nesse sentido, a Figura 15 mostra que 11% dos internautas efetuaram compras pelos canais tradicionais motivados pela visita a lojas on-line.

Figura 15: Distância entre a curiosidade on-line e a ação de compra



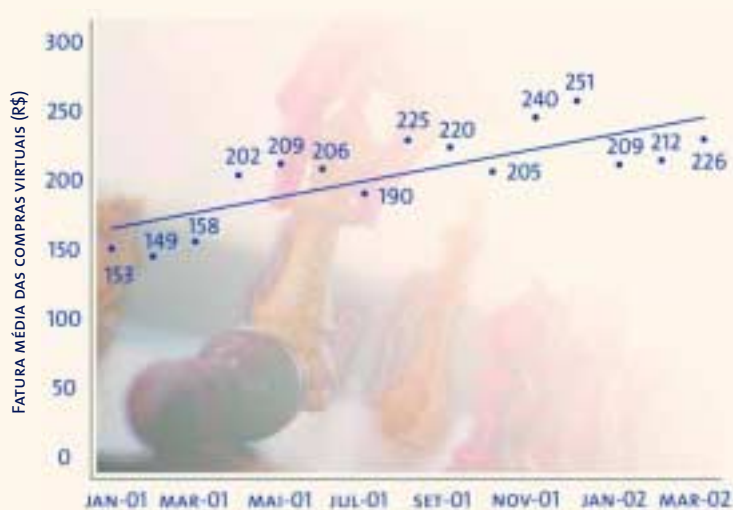
Fonte: Market Analysis Brasil (2002)

Segundo o relatório "WebShoppers", de julho de 2002, publicado pelo e-bit, o e-consumidor brasileiro pertence a um dos setores mais dinâmicos da população. São jovens, bem informados, com alto grau de escolaridade e rendimentos elevados:

- 75% tem entre 25 e 49 anos.
- 54% tem nível superior completo.
- 83% dispõe de renda mensal entre R\$ 1.000,00 e R\$ 8.000,00 (de 5 a 40 salários mínimos).
- 57% realiza mais de uma compra pela internet.

Também se deve notar que 65% reside na região Sudeste. Além disso, 87% dispõe de um computador pessoal na residência, o que permite que 80% dos e-consumidores acessem a rede de casa. O acesso do escritório também é comum: 62% faz conexão do local de trabalho, onde habitualmente dispõe de acesso de maior velocidade.

Figura 16: Evolução do gasto médio em compras pela internet



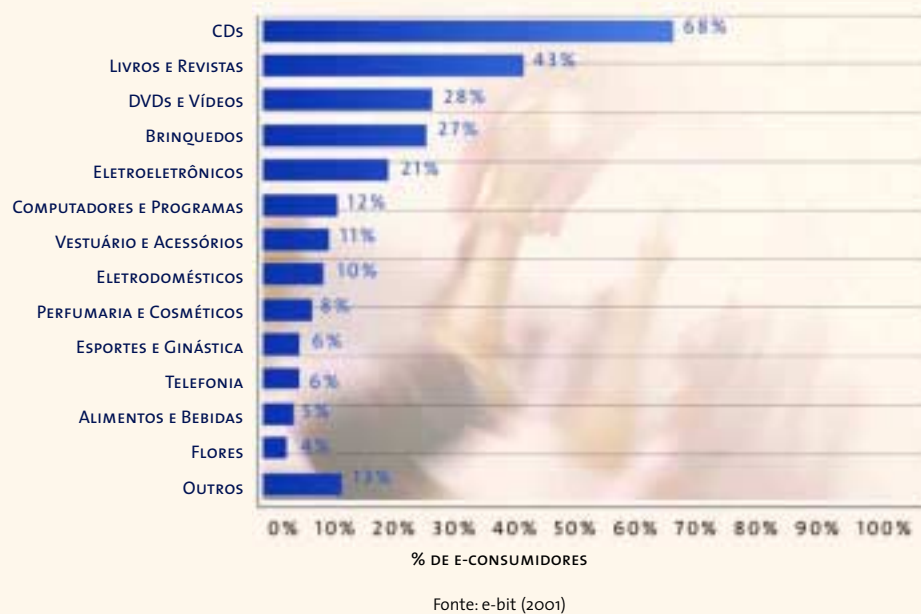
Fonte: e-bit (abril, 2002)

Como mostra a Figura 16, o e-consumidor gasta cada vez mais. A fatura média mensal das compras virtuais superava R\$ 250,00 em dezembro de 2001, principalmente por causa das compras de Natal. Entretanto, deverá acontecer uma ligeira redução nessa evolução, devido ao aumento do número de internautas realizando pequenas compras virtuais. A tendência é a diminuição do valor da fatura média.

Para completar o perfil dos e-consumidores é interessante analisar também quais são os artigos que adquirem pela internet. Os produtos de maior interesse estão relacionados ao entretenimento, como se pode comprovar na relação da Figura 17, que destaca CDs, livros e revistas.

► Situação em 2002

Figura 17: Artigos mais comprados pela internet

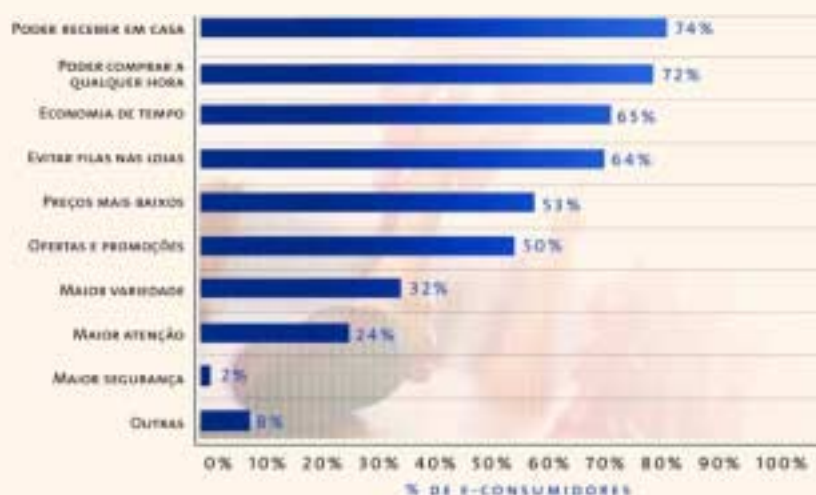


■ 124 ■

Entre os fatores que motivam a compra virtual, representados na Figura 18, destaca-se a comodidade de poder comprar a distância e a qualquer hora, receber o objeto desejado em casa, evitando espera e filas desnecessárias. Mas segundo o e-bit, o que chama a atenção é o fato de que os e-consumidores costumam realizar as compras virtuais durante o horário comercial, das 10 às 16 horas. Esse período é escolhido principalmente pela velocidade da conexão da internet, horário em que estão no trabalho e dispõem de acessos mais rápidos, que facilitam o processo de compra. Também se destaca o volume de transações realizadas a partir das 23 horas, quando o preço do acesso à internet é mais econômico e não há congestionamento nas linhas telefônicas, o que facilita a navegação.

Outro fator motivador das compras virtuais que merece ser mencionado é o fato de que na rede é possível encontrar preços e ofertas mais interessantes.

Figura 18: Fatores que motivam os e-consumidores a comprar pela internet

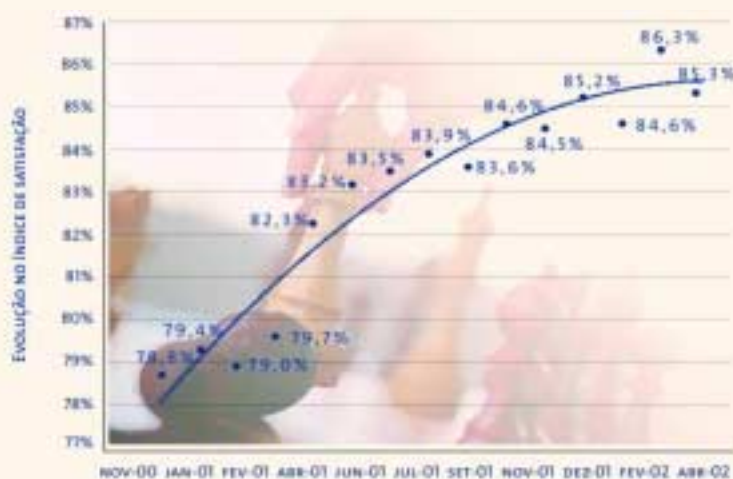


Fonte: e-bit (2001)

Na Figura 19 está a evolução do índice e-bit-PWC de satisfação geral do comércio eletrônico, que mostra valores muito elevados. Entre os aspectos mais apreciados pelos consumidores ressalta-se a qualidade dos produtos e a facilidade de compra. O preço é o fator com a pior avaliação, mesmo com níveis de satisfação aceitáveis.

■ 125 ■

Figura 19: Evolução da satisfação do e-consumidor



Fonte: e-bit (2001)





parte 2

PERSPECTIVAS
2003-2005

O parecer dos formadores de opinião sobre a Sociedade da Informação

■ 128 ■



1. Introdução metodológica

Ao tentar apresentar uma visão de como ocorrerá o desenvolvimento e a construção da Sociedade da Informação no Brasil, escolheu-se um caminho que, espera-se, seja verdadeiramente útil. Não se tentou fazer uma previsão de como as coisas vão acontecer, mas sim conhecer a opinião predominante entre especialistas no assunto, compilando uma série de depoimentos que representem bem as idéias entre alguns especialistas do país. O resultado é uma síntese de como este importante grupo de formadores de opinião brasileiros esperam que se impulsione o desenvolvimento da Sociedade da Informação no período 2003-2005. O tempo dirá até que ponto essa previsão será acertada, entretanto é dessa forma que a Sociedade da Informação é vista agora.

Para a realização da análise da evolução da Sociedade da Informação no Brasil nos próximos anos empregou-se a metodologia Delphi. Esse método consiste na aplicação de um questionário a um conjunto de formadores de opinião. Uma vez respondido, as respostas são analisadas e as conclusões incorporadas a um novo questionário, que, então, é reencaminhado às mesmas pessoas. Na segunda etapa, o formador de opinião recebe subsídios para que possa comparar suas respostas anteriores com as dos demais participantes. Ele pode manter sua opinião ou modificá-la. Também nessa etapa, o pesquisado pode expressar o que pensa livremente e, caso se afaste da média de opiniões, deverá explicar o porquê de suas respostas.

Considerou-se que nessa pesquisa deveriam estar representados os diferentes pontos de vista observados na Sociedade da Informação, por serem complementares entre si. Para isso, procurou-se a participação de 170 formadores de opinião com diversos perfis, reunidos em quatro grupos, que correspondem às perspectivas básicas:

1. **Fornecedores de infra-estrutura:** sua missão é contribuir para que se disponha dos meios de comunicação e informática nos quais se baseia a Sociedade da Informação.
2. **Usuários de infra-estrutura:** são os cidadãos ou organizações que acessam os conteúdos ou os serviços oferecidos pela infra-estrutura de comunicações.
3. **Especialistas em conhecimento:** são especialistas em suas áreas de atuação com uma visão global e mais distanciada da Sociedade da Informação.
4. **Políticos:** é o grupo com maior responsabilidade para determinar as metas a alcançar e promover os meios para atingir esse objetivo.

Pode-se dizer que os agentes ativos, os executores, são os grupos de fornecedores e usuários de infra-estrutura e de usuários. Os administradores públicos indicam os objetivos e determinam as regras do jogo. O grupo de especialistas observa, critica, aconselha e adverte. Acredita-se poder assegurar que, ao somar os pontos de vista desses quatro grupos, o resultado que se obtém representa a visão do Brasil sobre a Sociedade da Informação em um futuro imediato.

Na Figura 1 aparecem os tipos de formadores de opinião que fazem parte de cada um dos quatro grupos nos quais estão divididos os participantes desse estudo Delphi.

Figura 1: Classificação dos formadores de opinião

Grupo	Sub grupo
Fornecedores de infra-estrutura	Fabricantes de equipamentos
	Operadores de telecomunicações
	Provedores de software
	Serviços de informática
Usuários de infra-estrutura	Empresas tradicionais
	Empresas de tecnologia
	Profissionais
	Criadores de conteúdo
	Internautas
Especialistas em conhecimento	Universidades
	Consultores
	Centros Tecnológicos
	Meios de Comunicação
Políticos	Administrações públicas
	Partidos políticos
	Sindicatos

2. A expressão “Sociedade da Informação”

Antes de abordar qualquer estudo, e como se trata de uma expressão cada vez mais utilizada, convém comprovar até que ponto a população a conhece e está familiarizada com seu significado. O consenso da opinião mostrou que:

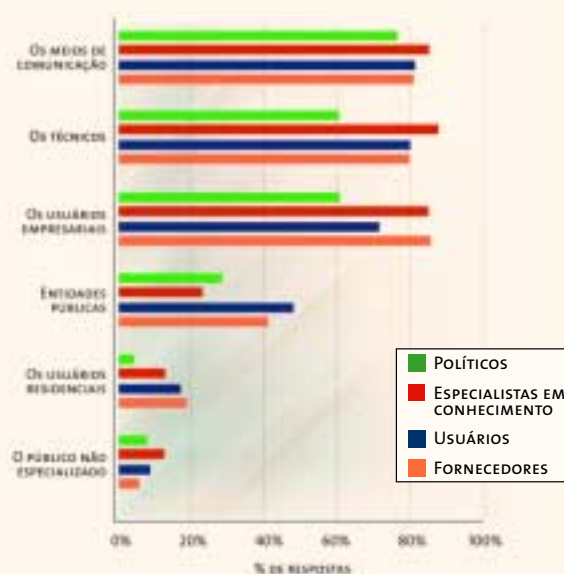
A expressão “Sociedade da Informação” é muito pouco conhecida para a população não especializada. É necessário explicar o significado para que a entenda além da mera conexão à internet.

O conceito “Sociedade da Informação” tem um significado bastante claro para os que trabalham nos meios de comunicação, pessoal técnico e usuários empresariais. Para a imensa maioria das pessoas não especializadas e para grande parte dos políticos, contudo, não tem um sentido tão evidente. Uma das possíveis razões que explicariam este fato é a utilização de uma expressão similar, “inclusão digital”, que, como se viu no capítulo Entorno, é empregada para fazer referência ao processo de divulgação da SI entre as classes menos favorecidas. De toda forma, será necessário um esforço adicional que contribua para a difusão da expressão “Sociedade da Informação” para toda a população.

Sem dúvida, o desenvolvimento da SI faz parte do discurso político no Brasil, como reflete a Política Nacional de Informática ou a publicação do *Livro Verde sobre a Sociedade da Informação* (SocInfo – MCT, setembro de 2000). Apesar disso, a avaliação dos formadores de opinião em relação à compreensão sobre o que “Sociedade da Informação” significa para a classe política é bastante superficial. A impressão é de que os esforços não foram suficientes e existe certa falta de confiança no grupo que deve guiar a sociedade. Contudo, destaca-se a opinião dos usuários sobre o conhecimento da expressão entre as entidades públicas, muito mais favorável, inclusive, que a opinião dos próprios políticos.

É curioso também comprovar como, na opinião dos políticos, são os meios de comunicação que estão mais familiarizados com a Sociedade da Informação, superando, inclusive, pessoal com maior especialização.

Figura 2: A expressão “Sociedade da Informação” tem um sentido claro para...



Em resumo, convém insistir na divulgação do conceito ao qual nos referimos com a expressão “Sociedade da Informação” para que toda a sociedade compreenda o desafio que enfrenta e a magnitude do que está em jogo.

3. Linhas gerais de evolução

Este grupo de questões se dedica à análise do desenvolvimento futuro da Sociedade da Informação no Brasil, de uma perspectiva global, tentando determinar as características mais gerais desse processo.

Que mudanças traz a Sociedade da Informação?

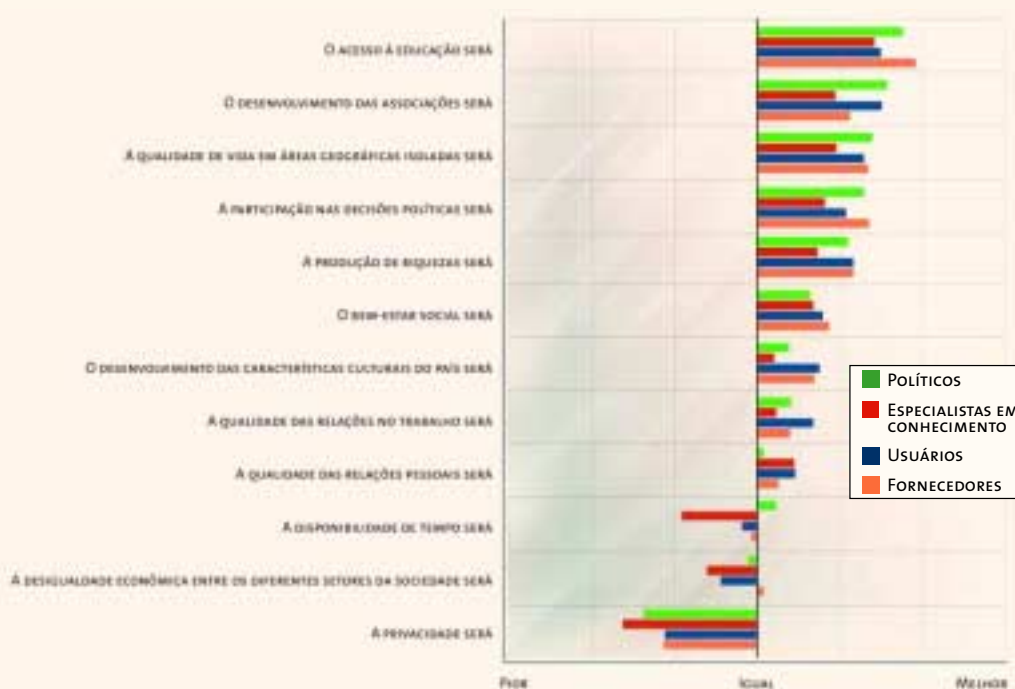
O pleno desenvolvimento da SI não será alcançado rapidamente, isto é, será um processo lento, no qual muitas das mudanças sociais só serão perceptíveis a longo prazo. São vários os aspectos nos quais se espera melhoras nos próximos três anos, mesmo sem chegar a transformações expressivas.

**O desenvolvimento da Sociedade da Informação
será um processo lento e muitas das
mudanças só acontecerão a longo prazo.**

Segundo os formadores de opinião, o efeito global do desenvolvimento da SI de 2003 a 2005 será positivo e traduzir-se-á em progresso, porque são muitos os aspectos que devem melhorar. Entretanto, as mudanças não serão extraordinárias, porque a transformação da sociedade vai acontecer de maneira paulatina e, ainda assim, uma série de áreas será mais favorecida que outras.

As melhorias mais perceptíveis produzir-se-ão no acesso à educação, na divulgação de associações, na qualidade de vida das áreas geograficamente isoladas, na participação das decisões políticas e na produção de riquezas. Em consequência, existe a crença de que o desenvolvimento da Sociedade da Informação vai favorecer o desenvolvimento do nível de vida dos brasileiros, facilitando o acesso à informação necessária para sua formação e participação na política do país.

Figura 3: Mudanças na Sociedade da Informação no período 2003–2005



Entre os aspectos negativos do desenvolvimento da SI destaca-se a perda de privacidade. Apesar de tecnicamente não ser justificada, é real a prevenção que existe na sociedade sobre o controle, por parte das autoridades, ou pela espionagem por estranhos, da vida privada dos indivíduos. A tecnologia pode ser utilizada para se conseguir uma maior vigilância das pessoas, mas também é verdade que a mesma tecnologia pode ser usada para detectar e evitar esse controle. Nesse sentido, o governo deve ajudar, desenvolvendo uma legislação apropriada que permita detectar e corrigir os possíveis abusos.

Também existe a crença de que o desenvolvimento da Sociedade da Informação vai levar à redução da disponibilidade de tempo por parte das pessoas e poderá acentuar as desigualdades econômicas entre os diferentes setores da sociedade. Essa opinião é especialmente compartilhada pelos especialistas em conhecimento, que se destacam como o segmento mais pessimista no conjunto de formadores de opinião consultados.

Quais são os fatores que condicionam o desenvolvimento da SI?

São vários os aspectos importantes, nos quais será necessário concentrar esforços para assegurar o avanço da Sociedade da Informação. Os formadores de opinião inclinam-se por considerar que não será um, mas a soma de todos os fatores, que permitirá o completo desenvolvimento. Esta é, então, uma tarefa na qual se tem que conciliar muitos aspectos diferentes para alcançar êxito.

É necessária a atuação simultânea em muitas frentes e o envolvimento de toda a sociedade no desenvolvimento da Sociedade da Informação.

■ 135 ■

Cabe destacar a preocupação existente entre a população com respeito a temas relacionados aos custos. Os fatores mais importantes para favorecer o desenvolvimento da SI, na opinião dos entrevistados, são o baixo custo da conexão e a facilidade de acesso aos terminais do ponto de vista econômico.

Figura 4: Importância dos fatores para o desenvolvimento da Sociedade da Informação (2003-2005)



Contudo, levando-se em conta que a disponibilidade de terminais de nova geração é o fator considerado menos relevante, e a expansão das redes de banda larga tampouco lhes parece especialmente decisiva, deduz-se que os brasileiros não estão tão preocupados com o fato de que a infra-estrutura disponível tenha capacidade tecnológica avançada. Seu maior interesse é que a utilização seja economicamente acessível.

Entre os fatores menos valorizados, embora sempre de maneira positiva, figuram aspectos relacionados com a legislação e os mecanismos reguladores, e, mesmo sendo importante, não se considera de máxima prioridade a intervenção dos organismos públicos nesse âmbito.

Qual deve ser o agente impulsionador da Sociedade da Informação?

Diante da questão de quem deve liderar a introdução das tecnologias avançadas nas quais se baseia a Sociedade da Informação, os formadores de opinião inclinam-se claramente pelas empresas privadas. Essa é a opinião de dois terços dos entrevistados.

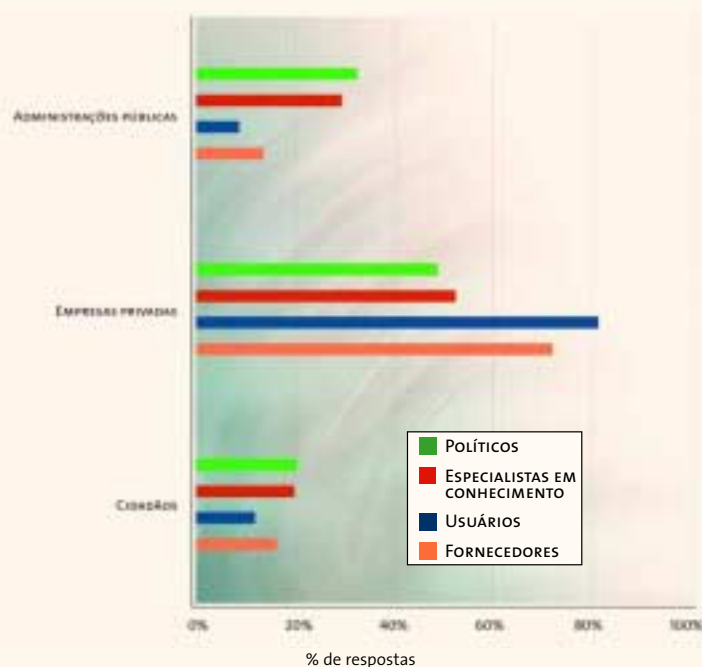
As empresas privadas devem continuar sendo as principais impulsionadoras do uso das TIC.

Os usuários e os fornecedores são os que mais confiam nas empresas privadas como principais impulsionadores da divulgação das TIC, relegando tanto os cidadãos como as administrações públicas a um papel completamente secundário.

Na opinião dos políticos e dos especialistas em conhecimento, os cidadãos e, sobretudo, as administrações públicas terão um papel de maior importância como impulsionadores do uso e da aplicação das TIC, mesmo sem chegar a deslocar as empresas privadas do primeiro lugar.

Figura 5: Principais impulsionadores do uso e da aplicação efetiva das TIC (2003-2005)

■ 137 ■



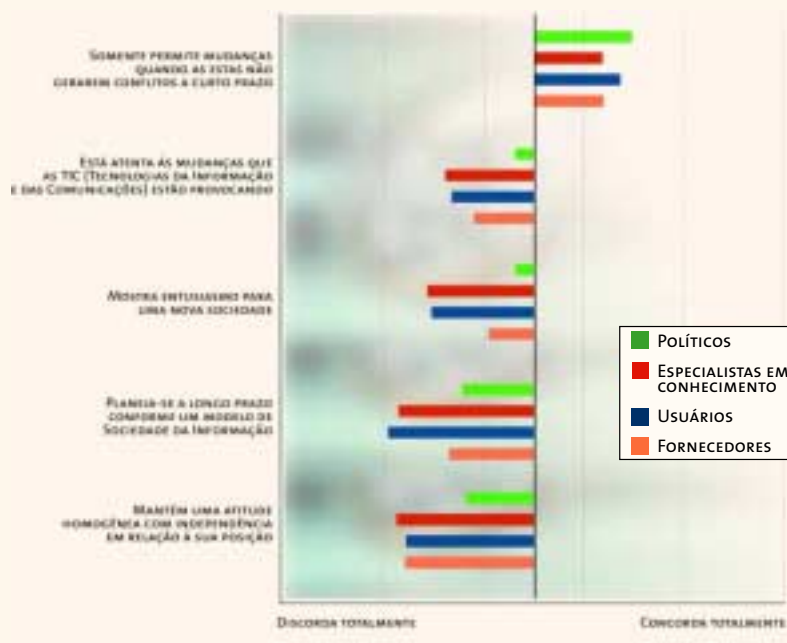
Qual é a atitude da classe política?

Na realidade, praticamente nenhuma das propostas apresentadas aos formadores de opinião como definidoras da atitude da classe política para a Sociedade da Informação gerou um acordo muito grande. Portanto, as conclusões são mais indicativas de tendências do que opiniões sólidas.

Apesar da falta de unanimidade entre todos os grupos consultados, parece que a característica que melhor define o governo é a de pretender manter sob estrito controle o desenvolvimento da Sociedade da Informação e permitir as mudanças somente quando não gerarem conflitos a curto prazo. Os formadores de opinião não apreciam um planejamento a longo prazo, conforme um modelo de Sociedade da Informação, e consideram que a classe política não mostra grande entusiasmo para construir uma nova sociedade.

Não obstante, é alentador observar como as respostas dos políticos são, em termos gerais, mais positivas entre os formadores de opinião. Isso, provavelmente, deve-se ao fato de que essa opinião está baseada em expectativas futuras, enquanto a resposta dos demais está fortemente condicionada ao passado recente.

Figura 6: Atitude da classe política diante da Sociedade da Informação



4. Ambiente Socioeconômico

No grupo de perguntas seguinte explora-se como evoluirá o ambiente socioeconômico em que acontecerá a construção da Sociedade da Informação a partir de três ângulos complementares: fatores econômicos, legislação e impacto social.

Como evoluirá a situação econômica?

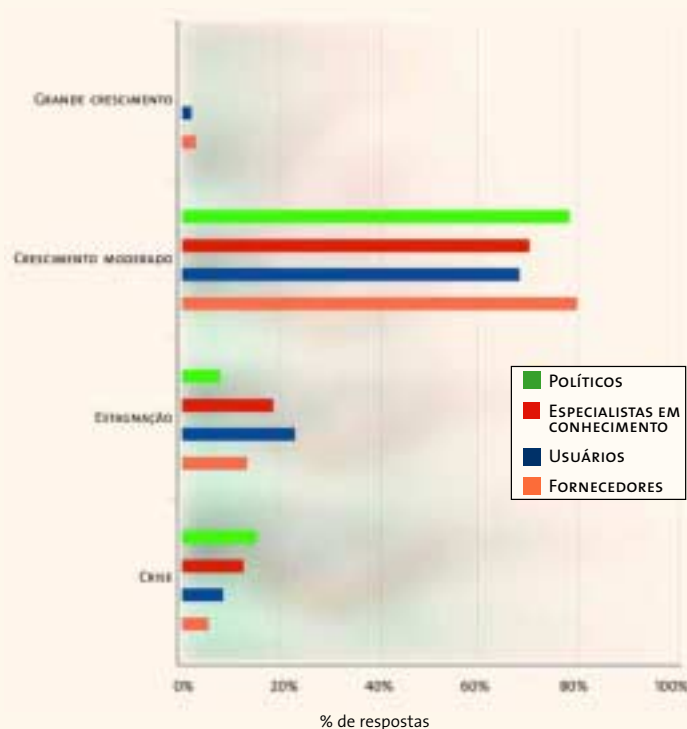
A evolução da economia é um fator decisivo para o desenvolvimento da SI. Não é possível enfrentar os grandes investimentos necessários se não existir uma situação econômica favorável que os sustente.

As perspectivas de crescimento econômico moderado vão impor um ritmo lento ao desenvolvimento da Sociedade da Informação.

A maioria dos formadores de opinião consultados confia que, durante o período 2003 a 2005, a economia terá um crescimento moderado. São poucos os que pensam em um período de estagnação e menos ainda os que opinam que a economia vai se afundar em uma situação de crise, o que contribuiria para semear dúvidas sobre o futuro econômico do país. Destaca-se o fato de que quase nenhum dos formadores de opinião arrisca um prognóstico de crises mundiais e de um grande crescimento da economia brasileira durante o período indicado.

Nestas condições, não se pode esperar uma grande revolução na sociedade, por isso o desenvolvimento da Sociedade da Informação vai acontecer num ritmo lento.

Figura 7: Expectativas a respeito da evolução da economia



■ 140 ■

Como evoluirá a legislação?

O progresso da Sociedade da Informação ajuda a introduzir uma série de mudanças realmente importantes e rápidas. Nesse contexto, a ação reguladora do governo é a chave para garantir que o processo aconteça de maneira equilibrada, sem discriminar nenhum dos agentes que nele intervêm.

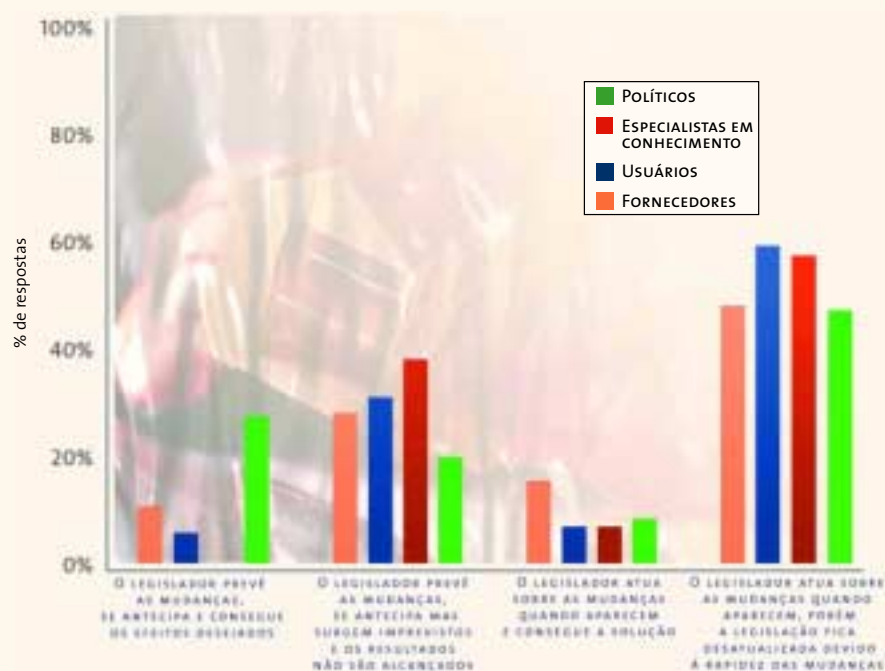
A grande quantidade de mudanças e, sobretudo, a velocidade em que acontecem, constroem os diferentes organismos reguladores, já que lhes exige uma rapidez de resposta diante dos acontecimentos e na tomada de decisões de acordo com o processo, para não falar em um empecilho que retarde o desenvolvimento da Sociedade da Informação.

**A legislação não é rápida nem eficaz
na hora de se adaptar às mudanças no setor.**

Esta última é, de fato, uma das características que, segundo os pesquisados, define a atuação dos organismos brasileiros. Dos formadores de opinião consultados, 62% acredita que os legisladores atuam posteriormente às mudanças, ou seja, a atitude que tomam é reativa em vez de ativa. Esta lentidão na reação influi de maneira direta no pouco êxito que tem as medidas reguladoras. As leis apresentam-se tardiamente e em seguida ficam defasadas, por causa da grande velocidade com que o setor de telecomunicações tem evoluído.

Entre as opiniões dos pesquisados, destaca-se a dos políticos, que não são muito críticos no momento de avaliar as medidas adotadas pelos organismos reguladores, já que um quarto deles acredita que antecipam as mudanças com sucesso.

Figura 8: Atitude dos reguladores



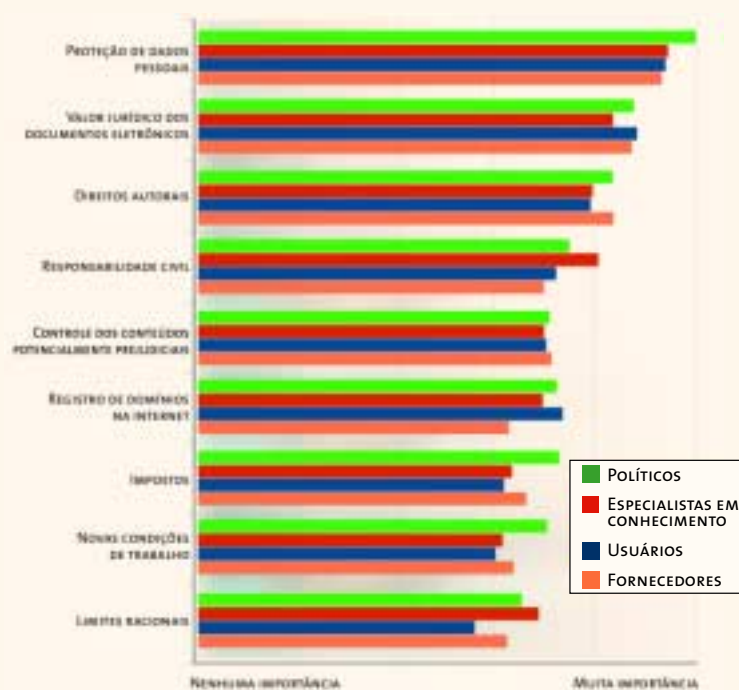
São muitas as complicações que surgem durante o desenvolvimento da SI e cuja ordenação legislativa se dá grande importância. O primeiro lugar para a proteção de dados pessoais não é surpreendente, porque se trata de um tema no qual a sociedade se mostra extremamente sensível, por causa de sua desconfiança nos mecanismos de segurança incorporados à internet.

Considera-se de grande importância dispor de uma legislação adequada em temas como a proteção dos dados pessoais e o valor jurídico dos documentos eletrônicos.

Ao contrário, chama a atenção o segundo lugar: o valor jurídico dos documentos eletrônicos. Trata-se, de fato, de um fator essencial para a decolagem das transações on-line que envolvam compromissos entre as partes, essenciais para o progresso do comércio eletrônico.

Também se considera de grande importância a regulação relacionada com os conteúdos acessíveis pela internet. É necessário legislar sobre temas como os direitos autorais ou o controle de conteúdos potencialmente prejudiciais.

Figura 9: Importância da regulação em fatores como...



A Sociedade da Informação servirá para reduzir diferenças sociais?

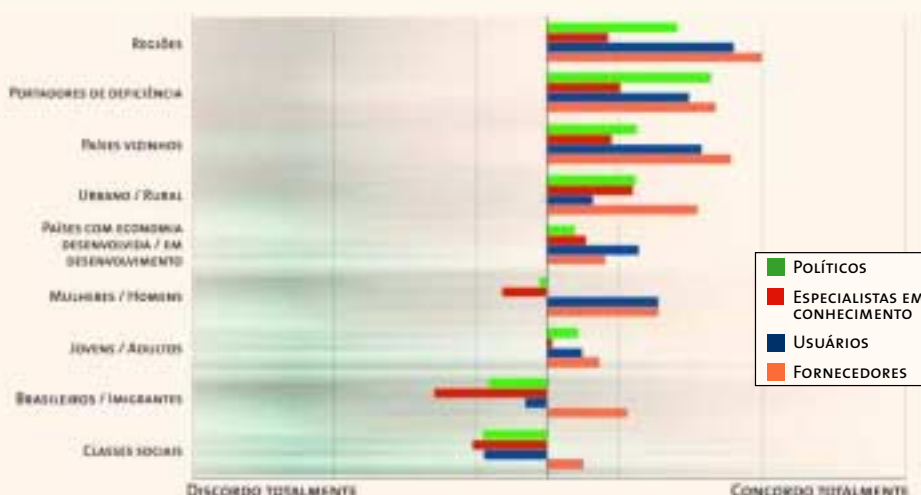
Uma das chaves do progresso de qualquer sociedade consiste na paulatina redução e inclusive na eliminação de todas as diferenças e discriminações de caráter social que possam existir.

Em termos gerais, espera-se que a Sociedade da Informação contribua para reduzir as diferenças sociais atualmente existentes.

► Perspectivas 2003-2005

De acordo com as respostas fornecidas pelos formadores de opinião consultados, pode-se considerar que o desenvolvimento da SI vai apresentar um balanço favorável, apesar de não permitir que sejam reduzidas na mesma medida todas as diferenças sociais existentes. Será possível diminuir desigualdades de caráter estrutural (entre regiões, entre países vizinhos, entre áreas rurais e urbanas e entre países desenvolvidos e em desenvolvimento), além da discriminação à população com algum tipo de deficiência. Contudo, o efeito de redução das diferenças será menor entre jovens e adultos e entre mulheres e homens. Por último, não se conseguirá diminuir as desigualdades entre classes sociais e entre brasileiros e imigrantes.

Figura 10: Confiança na capacidade das TIC para reduzir diferenças e discriminações no período 2003-2005



Os especialistas em conhecimento passam a ser o grupo mais cético na hora de avaliar a contribuição do desenvolvimento da Sociedade da Informação como catalisador para a redução das diferenças sociais. A opinião é contrária à dos fornecedores, que são muito mais otimistas. Deve-se destacar que, para este último grupo, todas as diferenças deverão diminuir.

5. *Usuários: Cidadãos*

Nesse item são tratadas questões relacionadas com a introdução e o impacto da SI no âmbito dos cidadãos comuns, analisando-se temas como as barreiras que impedem o acesso, as atitudes perante o comércio eletrônico ou o impacto sobre a vida das pessoas.

Quais são as barreiras que dificultam a difusão da internet entre os cidadãos?

Em 2005, todas as barreiras que dificultam a difusão da internet entre os cidadãos serão menores que hoje em dia. Há uma grande coincidência entre todos os obstáculos – sem exceção – que atualmente desanimam os cidadãos em usar a internet: eles desaparecerão nos próximos anos.

■ 145 ■

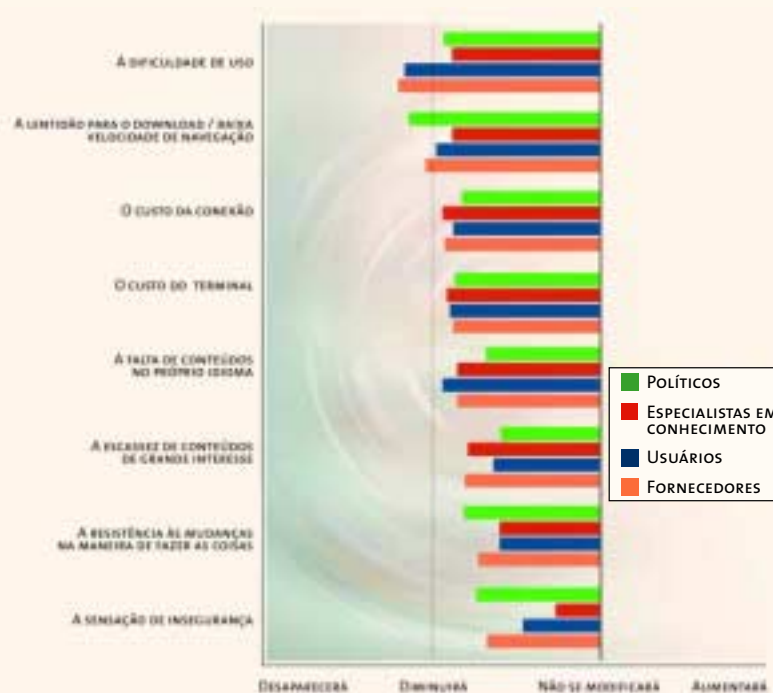
Em 2005 as barreiras que dificultam o uso da internet estarão reduzidas significativamente.

A dificuldade de manejo e a lentidão das conexões para navegar e baixar conteúdos são as barreiras com possibilidades de desaparecer, sobretudo a partir do momento em que se generalize a utilização de tecnologias de acesso de banda larga, principalmente ADSL, que estão começando a se popularizar, como mostrou o capítulo Infra-estrutura.

Também é importante destacar a confiança que apresentam os formadores de opinião na redução de preços, tanto das conexões como dos terminais para o acesso à internet. Em relação aos terminais, considera-se de grande importância essa redução já que, como se viu anteriormente, o elevado preço desses equipamentos os disponibiliza apenas para a parcela da população com maior poder aquisitivo.

A barreira que menos diminuirá é a sensação de insegurança dos usuários na hora de acessar a internet, já mencionada várias vezes ao longo do presente estudo, já que a natureza psicológica a converte em um obstáculo contra o qual é mais difícil lutar.

Figura 11: Evolução das barreiras para o uso habitual da internet (2003-2005)



Pelo que os internautas estão dispostos a pagar?

Um tema de muito interesse para o desenvolvimento da Sociedade da Informação é determinar quais serão os fatores que mais pesarão para que os cidadãos abandonem uma possível resistência para pagar pelo acesso à internet.

Para que os usuários estejam dispostos a pagar para utilizar internet deve-se oferecer acessos de banda larga, garantias de segurança nas comunicações e conteúdos interessantes.

Para que os internautas se mostrem dispostos a pagar para acessar a rede, os provedores deverão oferecer conexões rápidas e eficazes. Os acessos de banda larga estão pouco generalizados atualmente e a maioria dos usuários acessa a internet por meio da rede telefônica. Todavia, a reduzida velocidade desse tipo de acesso representa uma irritante lentidão para baixar conteúdos, o que pode destruir qualquer experiência satisfatória com internet. Diante dessa situação, os usuários mostram-se muito sensíveis à velocidade de navegação. Apesar disso, espera-se que esse fator perca importância quando se popularizarem os acessos de banda larga.

Por sua vez, os provedores devem garantir a segurança das comunicações. Além disso, não bastará desenvolver sistemas de comunicação invioláveis, mas sim convencer os usuários de que realmente o são.

Por último, para atrair os usuários é necessário oferecer conteúdos que sejam realmente atrativos, já que estarão dispostos a pagar por esse tipo de informação.

Figura 12: Influência de diversos fatores na disposição dos cidadãos para pagar pelo uso da internet (2003-2005)



Quais conteúdos interessam mais os usuários e por quais estão dispostos a pagar?

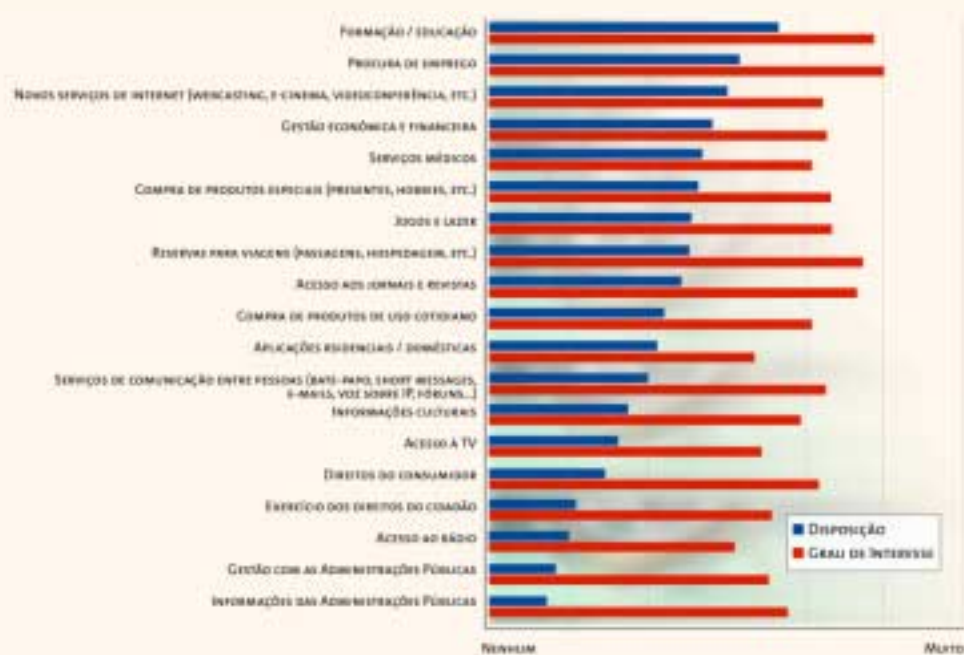
É significativo analisar as diferenças que existem entre o interesse que despertam os serviços disponíveis na internet e a disposição dos usuários em pagar por eles. Os formadores de opinião consideram que, em todos os casos, a disposição em pagar é sempre menor que o interesse despertado. Essa situação é bastante lógica e se duvidaria dos resultados se não fosse assim.

Os usuários estão acostumados aos conteúdos gratuitos e será difícil persuadi-los a pagar pelos serviços da internet.

O interesse é moderadamente alto em quase todos os serviços e, todavia, a disposição para pagar é, em geral, pouca e só em raras exceções alcança-se o ponto médio da escala. Isso é um indicativo claro de que os conteúdos criados até agora não atraíram o interesse dos internautas e contribuíram para gerar modelos de negócio sólidos e duráveis. A grande marca da gratuidade, na qual se acostumaram os usuários, pesa muito e só quem apostar na qualidade ou nas propostas personalizadas triunfarão.

Atualmente, começam a aparecer sintomas de que essa situação poderia mudar. Estudos recentes indicam que o volume de clientes que pagam para acessar conteúdos alcança um crescimento moderado, mas sustentado. Mesmo assim, está difícil encontrar fórmulas de sucesso no desenvolvimento dos conteúdos.

Figura 13: Interesse e disposição dos cidadãos em pagar por serviços on-line de... até 2005



Analisando os resultados com maior atenção, pode-se chegar a outras conclusões significativas. A formação profissional é a atividade que mais interesse desperta, o que, sem dúvida, constitui uma boa oportunidade para a internet em um país como o Brasil, que tem uma alta porcentagem de internautas estudantes.

O usuário, em geral, não estará disposto a pagar por serviços que antes não pagava. Entre esses estão incluídos tanto os serviços de que já desfruta no mundo físico (televisão, informação cultural, rádio ou gestões com a administração), como aqueles que se acostumaram a utilizar gratuitamente a internet (acesso à imprensa, comunicações interpessoais). Ao contrário, o usuário aceitará pagar se obtiver algum tipo de compensação de caráter pessoal pelo uso do serviço, como economia de tempo, preços mais baixos ou pelo acesso a produtos especiais de difícil obtenção.

A segurança nas transações

Uma das maiores barreiras ao desenvolvimento de negócios por meio da internet é a desconfiança com que muitas pessoas vêem as transações on-line, por causa das dúvidas sobre o grau de segurança com que as operações são realizadas. Por isso, os formadores de opinião consideram que, até 2005, o medo que contribui para criar essa sensação diminuirá.

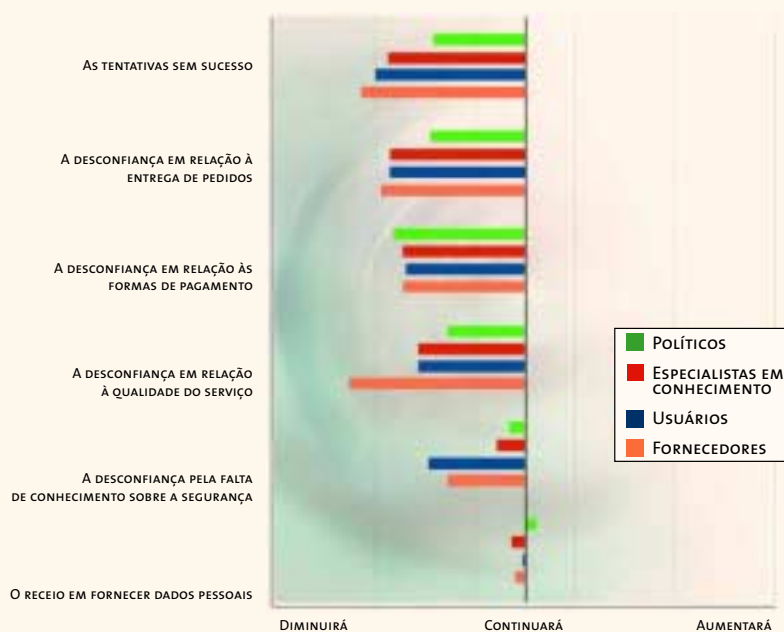
Os usuários sentirão mais segurança nas transações on-line, salvo na hora de oferecer dados pessoais.

■ 150 ■

Apesar disso, essa diminuição da desconfiança não terá a mesma magnitude em todos os níveis. Os usuários sentirão mais segurança diante de tentativas fracassadas e quanto à entrega de pedidos e à qualidade do serviço recebido, conforme forem comprovando que os problemas são as exceções.

No entanto, as pessoas continuarão com sérias dúvidas na hora de fornecer dados pessoais pela rede, por causa da falta de confiança provocada pelo desconhecimento dos mecanismos de segurança incorporados aos sites. A generalização de sistemas de autenticação e certificação é o método mais adequado para fazer desaparecer essa barreira, apesar de que será imprescindível um trabalho de informação para a opinião pública, porque o desconhecimento gera insegurança.

Figura 14: Evolução da percepção de segurança nas transações on-line (2003-2005)



Que aspectos da vida diária serão modificados pela utilização da internet?

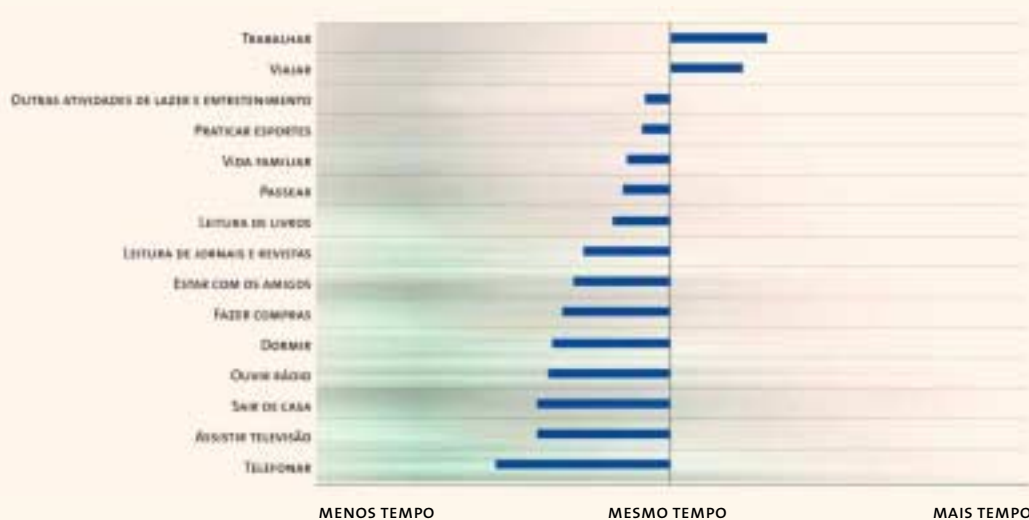
Conforme descrito na primeira parte do estudo, a utilização da internet tem algum efeito na sociedade quando passa a alterar os hábitos dos cidadãos.

Deve-se levar em conta que os brasileiros, de uma maneira geral, estão começando a usar a internet. A escassa experiência acumulada até o momento dificulta a tarefa de prognosticar o verdadeiro impacto que terá na vida das pessoas. Contudo, à medida que se expandir na sociedade, poderá comprovar-se quais serão as repercussões para os usuários. A análise que segue é uma mostra disso.

É clara, e assim dizem os formadores de opinião, a influência que a internet terá na vida da população. Um bom número de atividades será afetado de uma maneira ou de outra. As compras, por exemplo, poderão ser realizadas de modo diferente. Outros aspectos, como o lazer, serão reduzidos para dar tempo às novas possibilidades de entretenimento possíveis devido à internet.

O desenvolvimento da Sociedade da Informação
permitirá uma melhora geral das condições de vida.

Figura 15: Impacto da internet na vida diária



Conforme se deduz de estudos realizados em outros países, os formadores de opinião brasileiros dizem que os cidadãos dedicarão mais tempo para trabalhar e viajar. O tempo dedicado ao trabalho aumentará provavelmente pelas possibilidades que existem com teletrabalho, poderão ser completadas em casa atividades não finalizadas no escritório. Dessa maneira, prevê-se que o horário de trabalho se estenda a períodos antes reservados ao lazer ou ao descanso. Por sua vez, vai ser possível viajar mais graças à internet, que potencializará a relação entre pessoas de diferentes procedências, o nível cultural dos envolvidos expandir-se-á e será mais fácil conhecer outros lugares.

As atividades que irão perder mais tempo serão telefonar, assistir televisão e sair de casa. Isso é um sintoma claro de que as atividades relacionadas com o lazer são as que mais serão afetadas, em parte pelo fato de que a internet deverá ser uma opção adicional para o entretenimento dos usuários.

Finalmente, deve-se destacar a crença de que se dedicará menos tempo para dormir, porque grande parte dos usuários espera para conectar-se à noite, momento em que a navegação é mais rápida e as tarifas mais econômicas. Prevê-se que esse fato tenha um efeito transitório e sua importância diminua conforme a Sociedade da Informação se desenvolva com a utilização das tecnologias de banda larga e se estabeleça tarifa fixa como política habitual de taxaço.

Os usuários e as comunicações móveis

Com o surgimento das tecnologias de acesso à internet para telefones móveis (como os protocolos WAP), o terminal móvel torna-se uma plataforma adequada para aplicações interativas. Apesar disso, as limitações tecnológicas da rede e, em particular, as baixas velocidades de transmissão demonstram que ainda existe um longo caminho para se percorrer no mundo dos serviços móveis. As aplicações disponíveis hoje em dia são escassas, mas se espera que em pouco tempo esse número se multiplique.

Pode-se comprovar que existe uma grande correlação entre as aplicações mais desenvolvidas e as mais aceitas, o que contribui para considerar que o mercado deve evoluir seguindo as diretrizes definidas pelos usuários. A sintonia entre os usuários e os fornecedores de aplicações será significativa.

As respostas dos formadores de opinião evidenciam que, nos próximos anos, o terminal móvel irá manter caráter básico de sistema de comunicação interpessoal, mais do que se converter em suporte de outras aplicações de natureza diferente. Os tradicionais serviços de transmissão de voz e mensagens curtas continuarão a ser empregados, mas aparecerão outras novas aplicações, como a mensagem de multimídia, que já começa a ser utilizada em alguns países. Outra das últimas propostas é o J2ME (Java 2 Micro Edition), que amplia a capacidade das plataformas Java nos terminais móveis, com todo o potencial que isso implica ao fornecimento de serviços, como se demonstrou com os PCs e a internet. O J2ME teve grande êxito no Japão e já foi incorporado à oferta de vários computadores europeus.

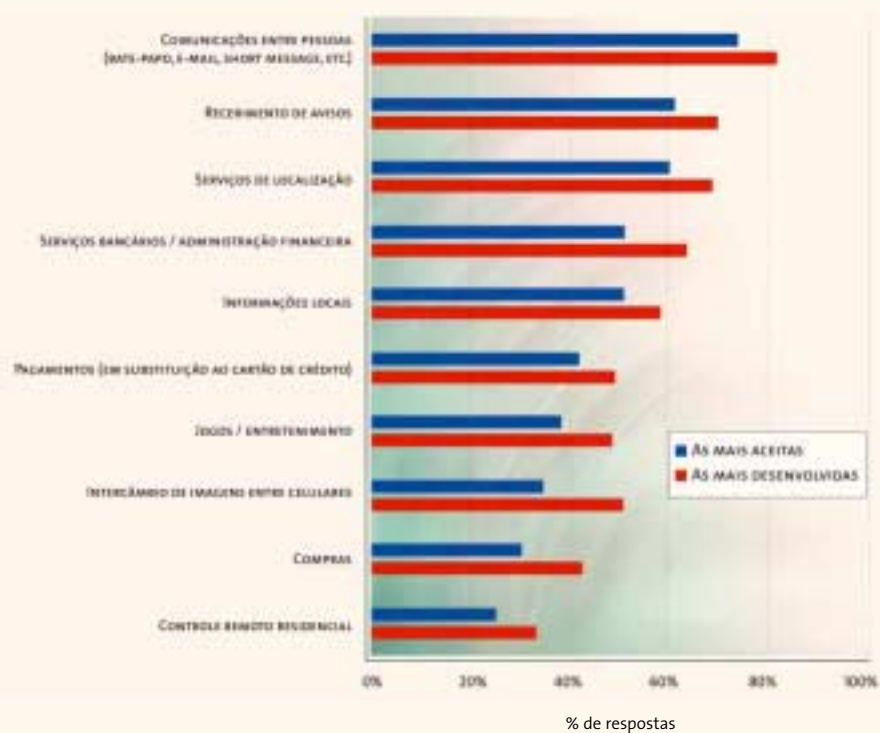
O telefone móvel continuará sendo um instrumento de comunicação interpessoal. Além disso, serão desenvolvidas novas aplicações que aproveitam a mobilidade dos terminais (localização, recepção de avisos, etc.).

Entre as aplicações com melhores perspectivas figuram também a recepção de alertas e os serviços de localização. Trata-se de serviços que se adaptam especialmente bem às características dos terminais móveis, entre os quais se pode incluir os computadores de mão (handhelds), que se aliam para oferecer maior valor aos usuários.

Entre os serviços para os quais se prevê uma evolução menos rápida destacam-se as aplicações de controle remoto residencial. Apesar de existirem alguns novos prospectos, não se sabe ainda como se concretizarão esses serviços.

Vale destacar que os jogos e as aplicações relacionadas com o entretenimento não se encontram entre as mais interessantes a curto prazo, ao contrário do que se considera em outros mercados, nos quais desfrutam de um atrativo especial.

Figura 16: Evolução das aplicações interativas para terminais móveis (2003-2005)



6. Usuários: Empresas

O próximo grupo de itens analisa as possibilidades de evolução das empresas e como essas vão se adaptar à Sociedade da Informação. As empresas comprovaram durante a última década que o uso adequado das novas tecnologias permite obter aumento da produtividade. Com isso, foram as primeiras a incluir o uso das TIC. E, como se verificou anteriormente, os formadores de opinião consideram que serão as empresas privadas que atuarão como líderes no processo de transição da sociedade.

Adoção das novas tecnologias nas empresas

Os pesquisados opinam que em 2005 a grande maioria das empresas deverá dispor de acesso à internet e website próprio. Além disso, cerca da metade empregará ferramentas de comércio eletrônico, que serão utilizadas tanto para operar canais adicionais de vendas, quanto para facilitar os processos de compras e abastecimento das mesmas.

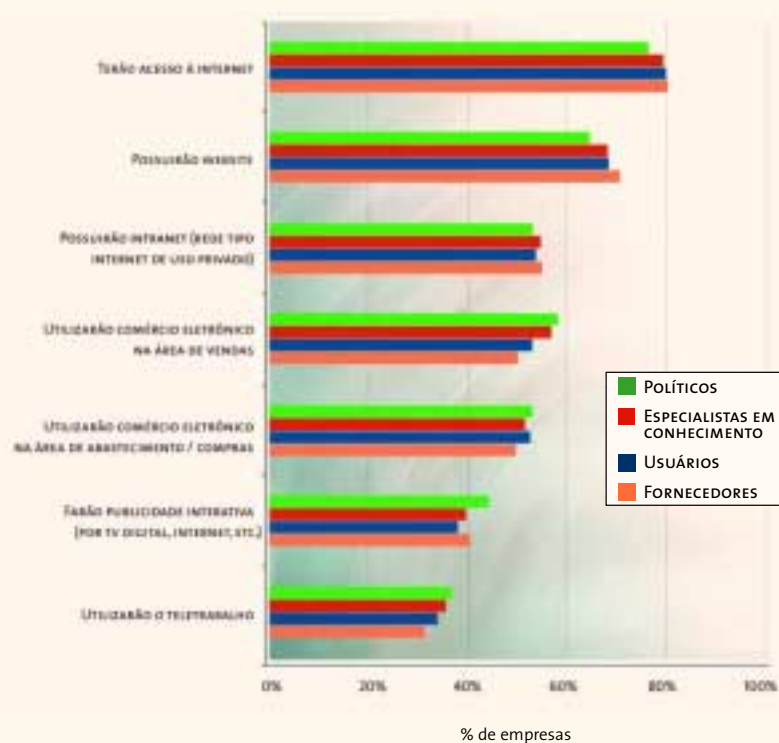
Será semelhante, também, a proporção de empresas que irão dispor de intranets corporativas em 2005, quer dizer, que aplicarão a tecnologia da internet para melhorar os processos de negócio. Essas companhias estão, no entanto, em um processo de informação sobre as possibilidades que as tecnologias têm para os negócios, avaliando até que ponto são aplicáveis, atendendo fundamentalmente a critérios de rentabilidade. No período 2003 a 2005 esse processo de informação deixará as empresas prontas para começar a implantar intranets.

As empresas brasileiras incorporarão progressivamente as TIC nos processos.

■ 156 ■

O teletrabalho será a aplicação menos adotada pelas empresas até 2005. Apesar disso, o grau de participação previsto pelos formadores de opinião indica um crescimento considerável em relação aos números atuais.

Figura 17: Evolução do uso das aplicações interativas para o setor empresarial (2003-2005)



Quais são as conseqüências da utilização da internet nas empresas?

Segundo a avaliação dos formadores de opinião, a introdução das TIC nas empresas terá impacto em todos os aspectos propostos. Contudo, tal impacto não será excessivamente grande, ao menos até 2005.

Em 2005, a introdução das TIC ainda não
terá um grande impacto nas empresas.

Convém mencionar que as diferenças previstas são mínimas em todos os aspectos considerados. Apesar disso, talvez onde mais se note a adoção da internet pelas empresas seja nos processos diretamente relacionados ao próprio negócio, referentes às formas de compra e de venda, funções críticas e colocadas nos extremos da cadeia de valor. Por outro lado, considera-se que os aspectos menos afetados serão os relacionados com a estrutura física das empresas, a quantidade e o tipo de trabalho.

Figura 18: Impacto do uso das TIC nas empresas no período 2003-2005



Qual será o impacto no emprego?

Tentar conseguir acordos em temas relacionados com o emprego é sempre uma tarefa complexa, porque não é fácil fazer com que os interesses do empregador e do empregado sejam compatíveis.

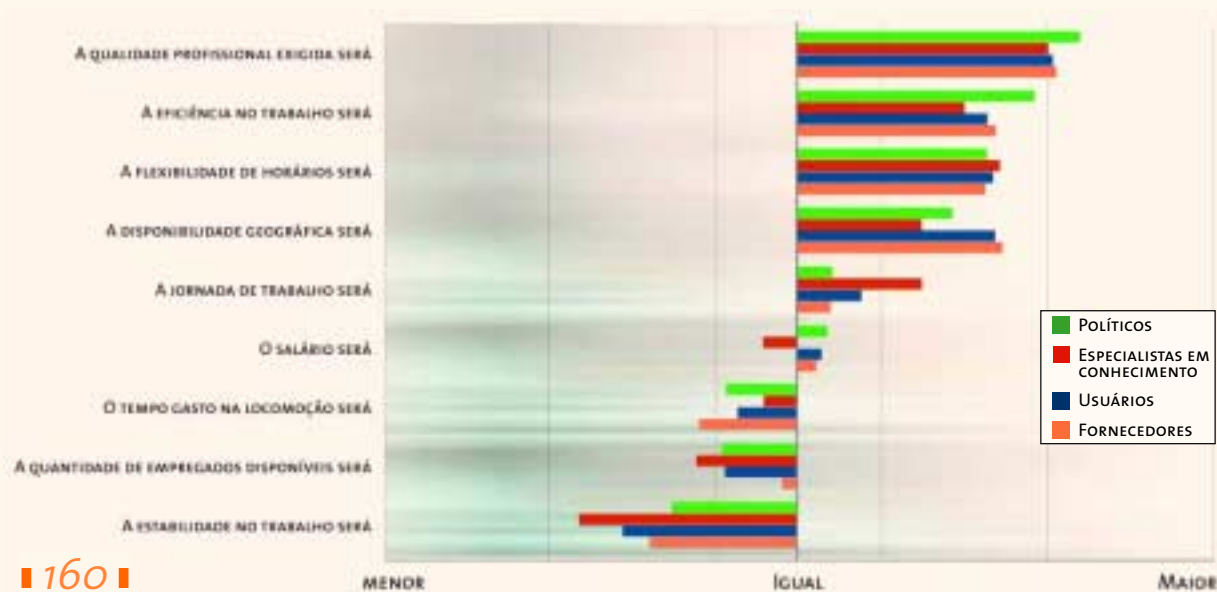
As empresas conseguirão aumentar a produtividade e os empregados perceberão modificadas as condições de trabalho.

Do ponto de vista da empresa, vai ser exigida a seleção de pessoal com uma melhor qualificação do que a requerida atualmente, o que permitirá alcançar maior eficiência nos processos e mais produtividade do empregado. Tudo isso favorecerá uma gestão mais eficaz do negócio, que reverterá de maneira positiva nos resultados económicos da empresa.

Para o empregado, a adoção das TIC trará aspectos positivos e negativos. De positivo, poderá desfrutar de maior flexibilidade de horários e levará menos tempo em deslocamentos. Os formadores de opinião consideram que essas melhoras se produzirão como consequência do acréscimo de pessoas que poderão participar em uma ou outra forma de teletrabalho. De negativo, o empregado verá a jornada de trabalho aumentar, possivelmente também como consequência do teletrabalho, sendo que a quantidade e a estabilidade dos empregos serão menores.

► Perspectivas 2003-2005

Figura 19: Impacto do uso das TIC nas empresas e no emprego até 2005



■ 160 ■

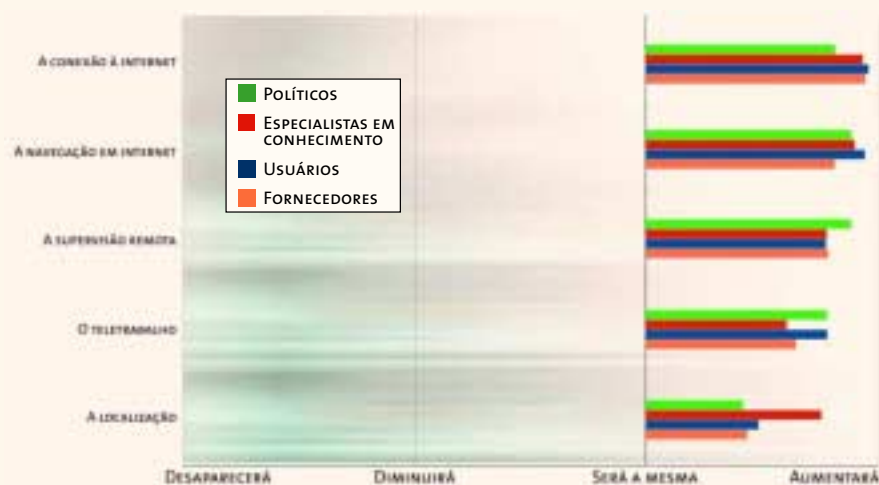
Qual será o uso das aplicações móveis nas empresas?

A visão dos formadores de opinião é muito otimista a respeito do uso de aplicações móveis na área empresarial.

Nas empresas as aplicações móveis
serão cada vez mais utilizadas.

Existe unanimidade de que todas as aplicações propostas serão cada vez mais utilizadas. Entre elas, destacam-se a conexão e a navegação na internet. O emprego de aplicações relacionadas com a supervisão remota, o teletrabalho ou a localização também terão maior implantação nos terminais móveis, dentro de um ambiente corporativo.

Figura 20: Evolução do uso da internet móvel na administração da empresa até 2005



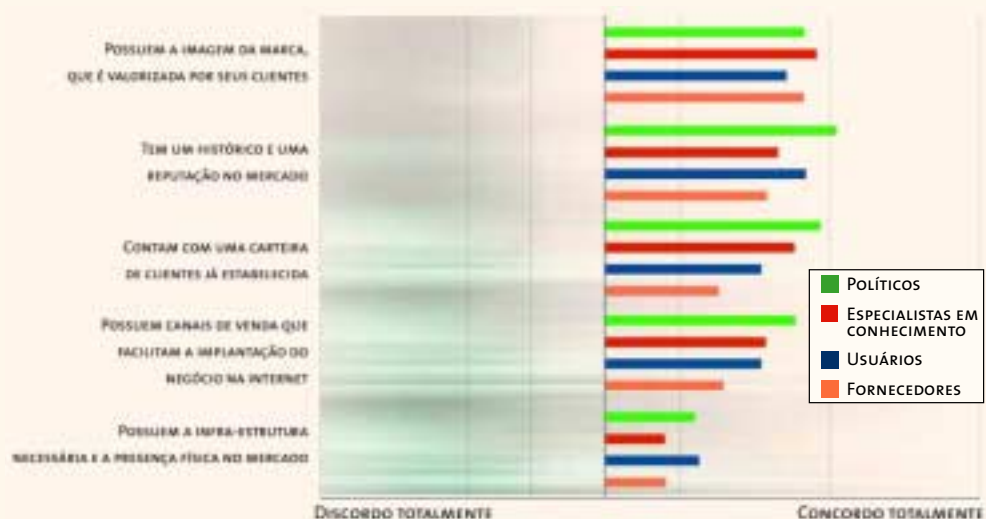
As empresas tradicionais diante das “.com”

Atualmente, considera-se que a época de euforia e excessivo otimismo sobre o êxito de iniciativas empresariais baseadas unicamente na internet chegou ao fim. De fato, em muitos aspectos pensa-se que as empresas tradicionais oferecem mais garantias na hora de enfrentar o novo cenário criado a partir das TIC e da Sociedade da Informação. De alguma maneira, reafirma-se que os métodos tradicionais de gestão têm, todavia, uma validade plena e, pelo contrário, cada vez existem mais dúvidas sobre o que se vinha chamando nos últimos anos de a “nova economia”.

As empresas “.com” deverão ser geridas de acordo com os critérios tradicionais de administração.

No que se refere às empresas tradicionais, os formadores de opinião acreditam que várias características permitem aumentar as probabilidades de sucesso. Destacam, especialmente, os aspectos relacionados aos clientes. Efetivamente, a imagem de marca, o passado e a reputação dentro do mercado são aspectos que lhes permitem dispor de uma carteira de clientes consolidada.

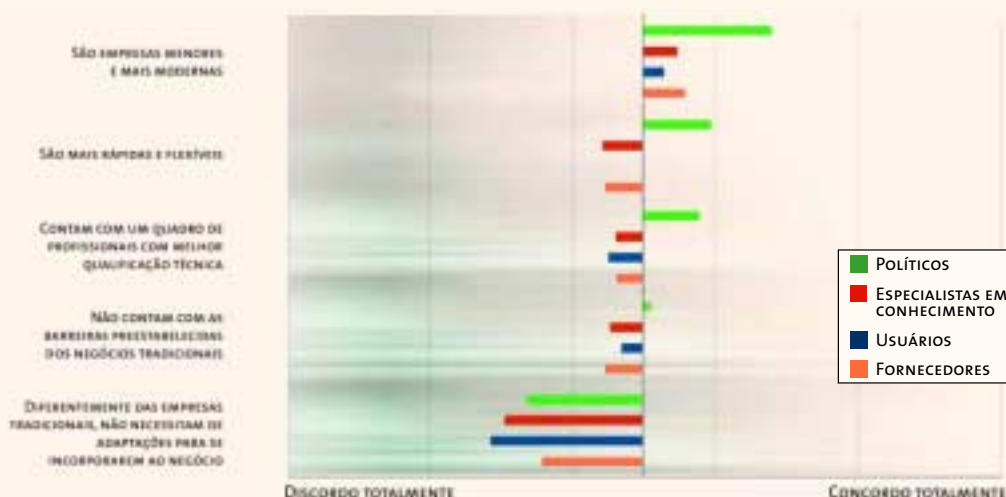
Figura 21: Fatores que oferecem maior probabilidade de sucesso na criação de empresas na internet para as empresas tradicionais



A única vantagem que os formadores de opinião destacam nas empresas “.com” consiste em seu tamanho mais reduzido e maior modernidade. Ao contrário, consideram que nenhum dos demais fatores propostos contribuirá de uma maneira particular para aumentar probabilidades de êxito.

Em todo caso, as avaliações dos formadores de opinião não são excessivamente marcantes, o que não permite tirar conclusões relevantes. Esta neutralidade nas respostas pode ser em função da novidade dessas empresas, que impede dispor de bases consolidadas para julgar o funcionamento das mesmas.

Figura 22: Fatores que oferecem maior probabilidade de sucesso na criação de empresas na internet para as empresas “.com” puras

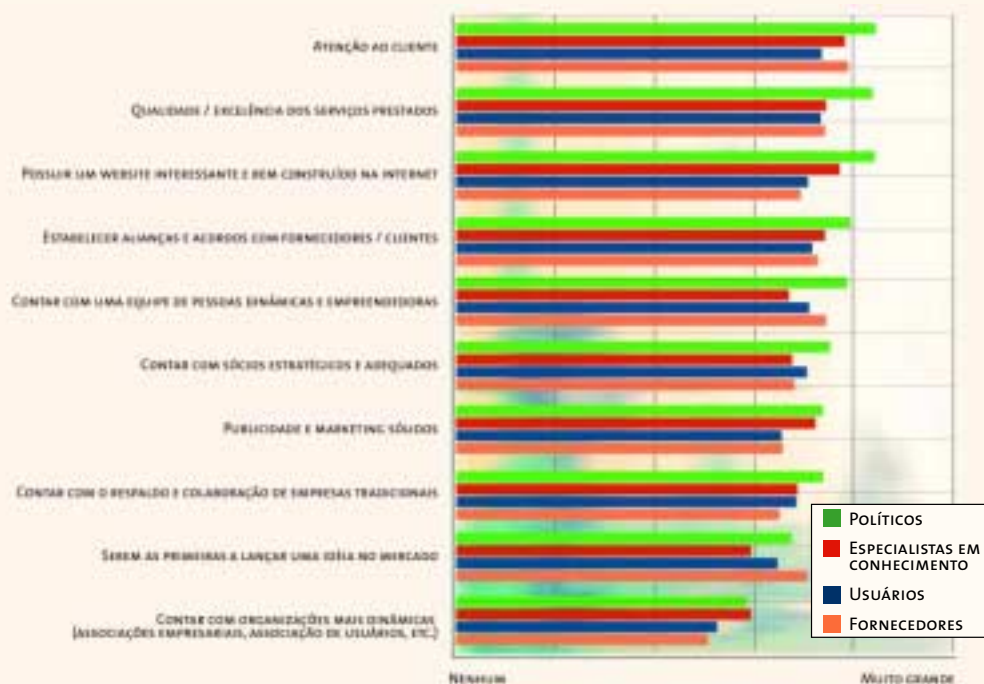


Os formadores de opinião também valorizaram as diferentes estratégias que poderiam permitir às empresas “.com” alcançarem êxito. Apesar de não existirem grandes diferenças entre elas, avaliam especialmente bem as ações encaminhadas para aumentar a satisfação dos clientes, potencializando a atenção e a consolidação da qualidade dos serviços prestados.

Todas essas são qualidades que se consideraram tradicionais na hora de avaliar as empresas. Isso denota que os formadores de opinião vêem poucas diferenças entre a forma de administrar uma companhia tradicional ou uma empresa “.com”.

Figura 23: Fatores de êxito das empresas “.com”

■ 164 ■



7. *Usuários: Administração Pública*

Este tópico analisará o papel, no futuro imediato, das Administrações Públicas na Sociedade da Informação.

De que maneira incidem as novas tecnologias na Administração Pública?

No período 2003 a 2005 o prognóstico é de avanço moderado em diversos aspectos da administração eletrônica.

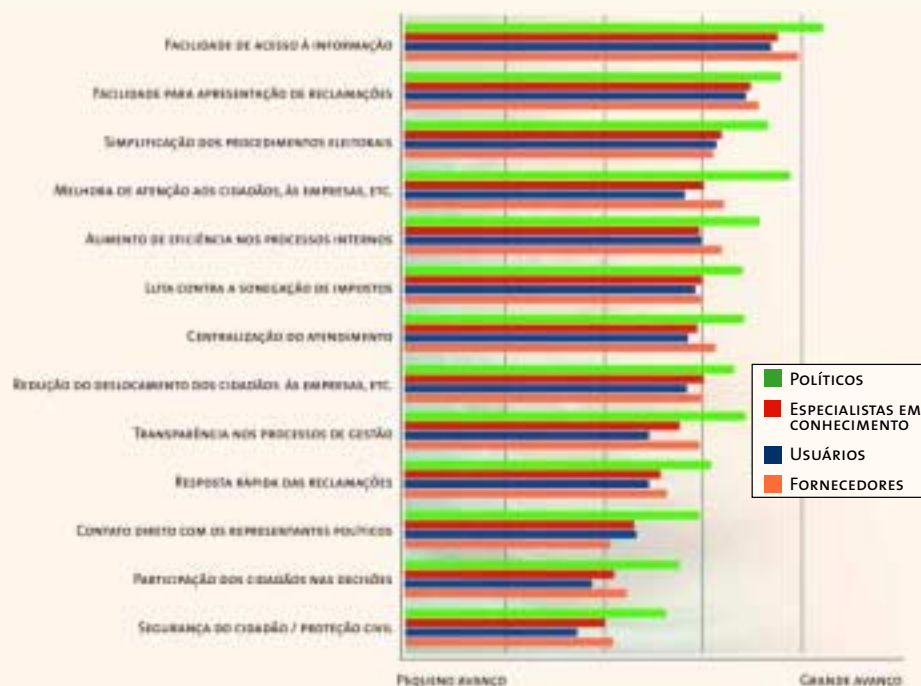
É curioso observar como se espera maior progresso nos aspectos relacionados com a “e-administração” (como o acesso à informação, a facilidade para formular reclamações ou a melhora na atenção) do que na potencialização dos relativos ao “e-democracia” (participação dos cidadãos nas decisões políticas, contatos com representantes políticos).

Espera-se que o aspecto que tenha maior progresso na Administração Pública seja a facilidade de acesso à informação e a formulação de queixas.

Quanto aos aspectos relacionados com o exercício de direitos políticos, não são esperados avanços relevantes.

Os políticos compõem o grupo mais otimista, enquanto os usuários são mais cautelosos nas respostas.

Figura 24: Grau de avanço da Administração Pública em diversos aspectos (2003-2005)



Por último, é interessante observar como, enquanto todos os formadores de opinião acreditam que será mais fácil apresentar reclamações perante as Administrações Públicas, os usuários mostram-se muito mais céticos quanto à recepção de uma resposta rápida a determinadas queixas.

8. *Infra-estrutura: Terminais*

A seguir são mostradas uma série de questões relacionadas com a evolução tecnológica dos terminais multimídia e sua utilização.

Qual será o terminal mais utilizado para acessar a Sociedade da Informação?

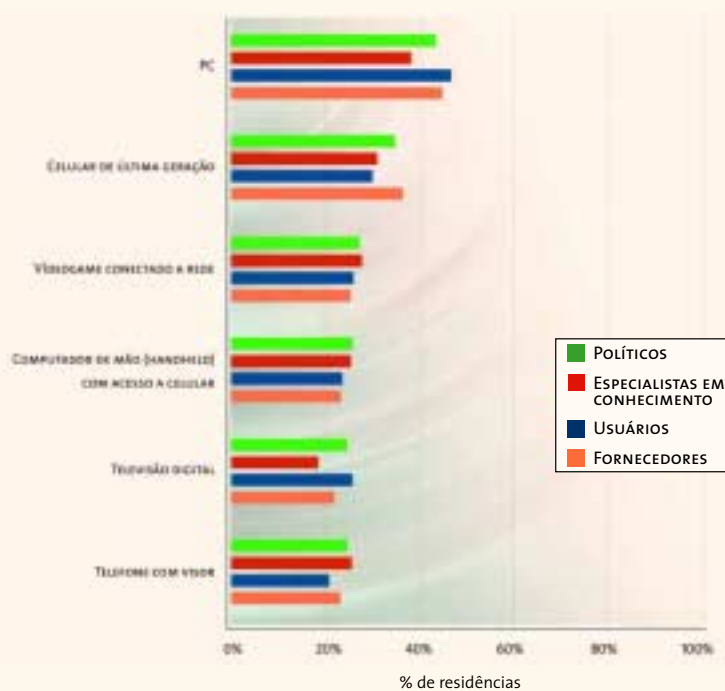
Calcula-se que em 2005 o terminal de comunicação mais utilizado nos domicílios seja o PC, alcançando um terço das residências. Continuará sendo, com isso, o terminal interativo dominante para o acesso à internet.

O PC será o terminal dominante nas residências para acessar a Sociedade da Informação.

Os telefones celulares também alcançarão grande aceitação entre a população e terão uma penetração superior a 30%.

Com menor expansão estarão os videogames conectados à rede, os computadores de mão (handheld) com acesso à internet e os telefones com visor. A televisão digital não terá uma grande aceitação, como prometia o atrativo da tecnologia, talvez por causa do elevado preço dos aparelhos, o que dificultará a aquisição pela maioria das famílias.

Figura 25: Presença de terminais de comunicação nas residências até 2005



Como evoluirá o preço dos terminais?

Uma das causas de crescimento no uso dos terminais é a redução de preços esperada para os próximos anos. De fato, existe uma clara correlação entre os terminais, que estarão mais baratos e mais presentes nos domicílios.

Haverá redução significativa de preço em computadores e terminais sem fios com acesso à internet.

Essa redução de valores afetará principalmente os PCs, tanto os convencionais quanto os portáteis, que poderão chegar a ser quase 50% mais baratos, o que sem dúvida contribuirá para consolidar sua posição de liderança como terminal com maior densidade nas residências.

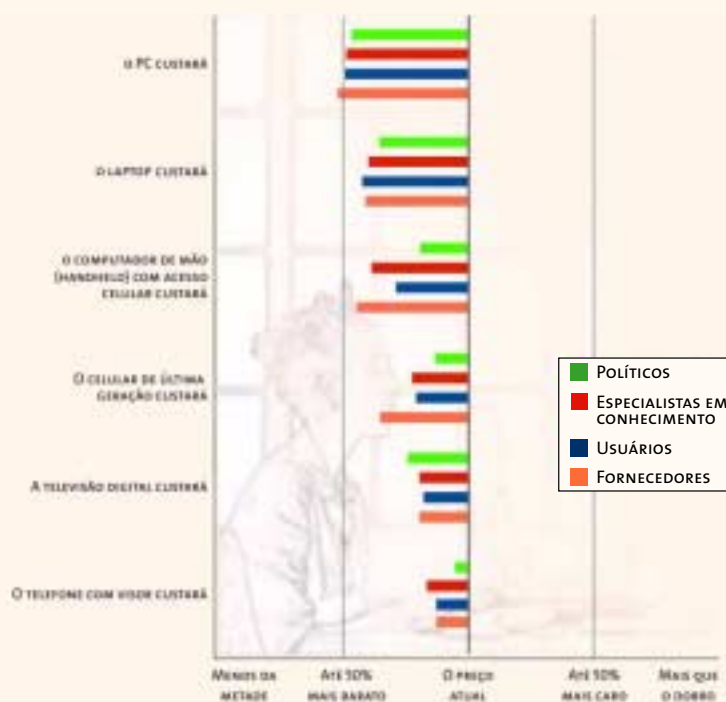
A avaliação dos formadores de opinião relativa à redução do preço dos PCs é surpreendente. Trata-se de uma afirmação que se repete em estudos semelhantes, mas que até agora não obteve reflexo no mercado. É verdade que o preço dos computadores foi reduzido, embora seja mais uma mudança entre marcas e modelos do que redução global.

Os aparelhos mais baratos são sistematicamente retirados de venda e substituídos por outros mais modernos, que são vendidos a preços parecidos. O efeito final é o valor ao redor de mil dólares.

Apesar disso, há motivos para pensar que agora os preços poderiam ser reduzidos. Cada vez é maior a convicção de que os equipamentos que atualmente estão à venda têm um excesso de capacidade de processamento, o que faz com que não seja necessário renová-los no ritmo em que vinha sendo feito até agora. Isso pode ocasionar mudança nas vendas de equipamentos com prestações mais baixas e na resposta dos fabricantes em oferecer produtos mais acessíveis nesse segmento de mercado.

Os fornecedores compõem o grupo de formadores de opinião que considera que as reduções de preços nos terminais serão maiores, enquanto os políticos se mostram um pouco mais cautelosos a respeito.

Figura 26: Evolução dos preços dos terminais (2003-2005)



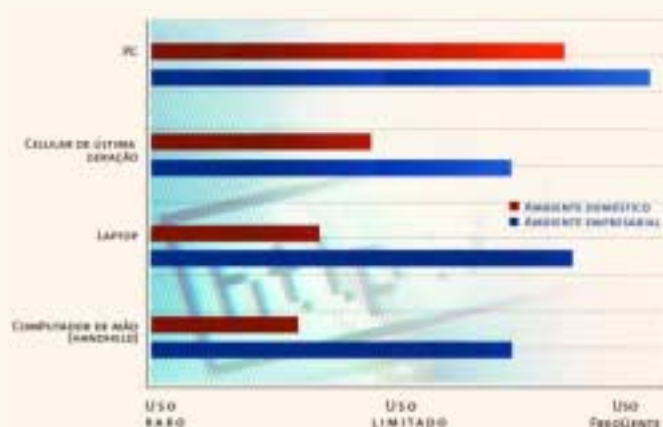
Haverá diferenças entre os terminais utilizados nas residências e nas empresas?

Os formadores de opinião concordam em apontar que o PC será o terminal mais utilizado para acessar aplicações interativas, tanto na residência quanto nas empresas. Além disso, todos os terminais serão mais usados nos escritórios do que nas residências. Esse dado não é surpreendente, uma vez que grande parte da utilidade está ligada ao uso como instrumento de trabalho.

Em ambientes empresariais, além do PC, também haverá a utilização de outros terminais, como telefones celulares, computadores portáteis e computadores de mão.

Destaca-se a importância que se dá aos computadores portáteis e aos de mão nos contextos empresariais, em detrimento do telefone móvel, que ocupa o segundo lugar em ambientes domésticos. Isso porque, atualmente, o uso desses aparelhos é mais profissional.

Figura 27: Vias de acesso às aplicações interativas nos contextos doméstico e empresarial



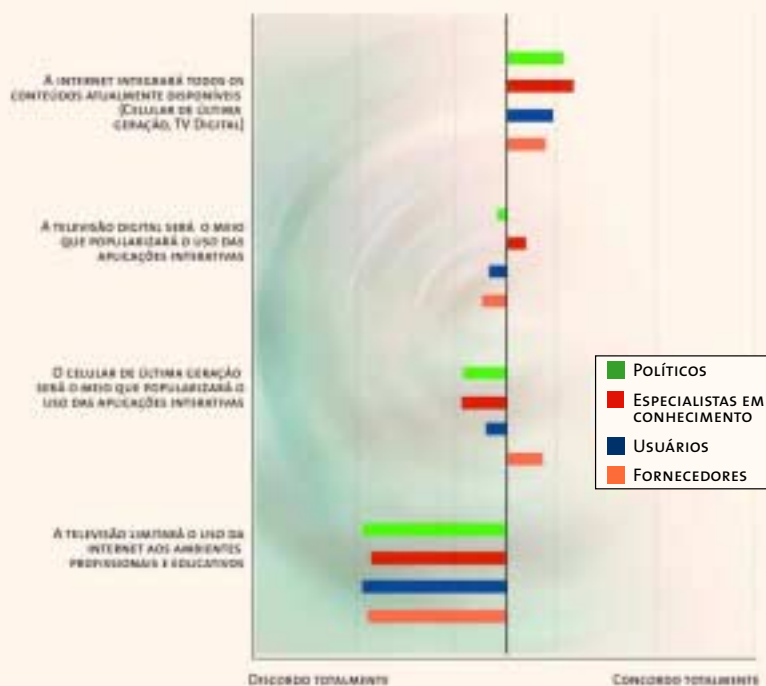
Como evoluirão as vias de acesso às aplicações interativas?

Pediu-se aos formadores de opinião que emitissem uma avaliação mais detalhada sobre a disposição de um ou outro terminal para popularizar definitivamente o acesso à internet. No geral, as respostas não foram muito contundentes. Mesmo assim, é possível verificar algumas tendências do que pode acontecer até 2005.

Em primeiro lugar, os formadores de opinião concordam em apontar que a internet permitirá integrar todos os conteúdos atualmente disponíveis (celular de última geração, TV digital). Porém, a função principal de alguns deles não é a de oferecer acesso à internet, razão pela qual não são considerados catalisadores do desenvolvimento. Em particular, nem os celulares de última geração nem a TV digital servirão para popularizar a utilização de aplicações interativas.

Figura 28: Avaliação das diferentes vias de acesso às aplicações interativas (2003-2005)

■ 172 ■



9. Infra-estrutura: Redes

Dentro do capítulo Infra-estrutura, as redes têm um papel especial, porque precisam de grandes investimentos para iniciar o funcionamento. Ao contrário do que ocorre com os terminais, onde as preferências do usuário nas facilidades de manejo podem determinar a resposta final, aqui as decisões costumam estar em mãos de técnicos que atendem a critérios muito mais específicos.

Que tecnologias serão predominantes no acesso por banda larga?

A generalização do acesso por banda larga será possível graças à ampliação de redes de diferentes tecnologias, sem que exista nenhuma que predomine de maneira destacada, em comparação às demais.

Na avaliação dos formadores de opinião consultados, todas as tecnologias consideradas superarão a fase experimental e serão o centro de iniciativas empresariais mais ou menos amplas. Somente os acessos de banda larga pela rede elétrica terão uma ampliação mais restrita.

Em 2005 as ampliações de banda larga estarão baseadas em diversas tecnologias, mas não chegarão a todo o território nacional.

■ 173 ■

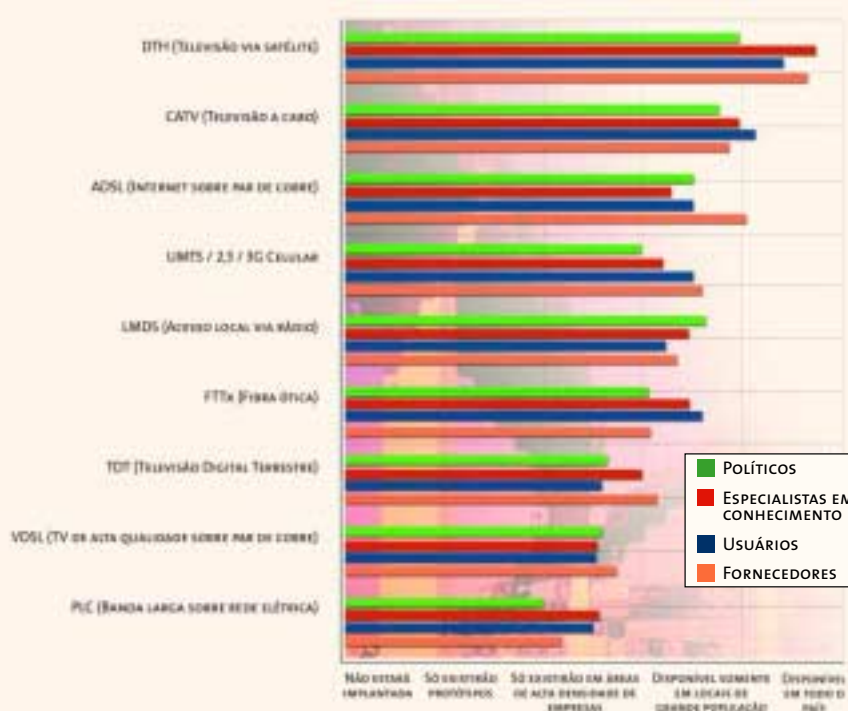
Talvez o fato de maior destaque seja o de não existirem ampliações de banda larga em escala nacional, já que a maioria das redes estará concentrada nas regiões com maior densidade populacional.

Na avaliação de todo o grupo de formadores de opinião, a tecnologia mais abrangente será a da televisão por satélite, que estará presente na maior parte do território brasileiro. Outras tecnologias, como a televisão a cabo, a ADSL, as tecnologias de telefonia móvel, o acesso local via rádio e a fibra ótica, também serão ampliadas, mas segundo sua importância, mesmo em um âmbito mais restrito, em torno das grandes cidades.

► Perspectivas 2003-2005

Por sua vez, a televisão digital terrestre e a tecnologia VDSL, que permite oferecer imagem de alta qualidade sobre o par de cobre, só estarão implantadas em 2005, nas áreas de alta rentabilidade, com uma elevada concentração de empresas.

Figura 29: Ampliação das tecnologias de banda larga



As conclusões apontam para a disponibilidade de uma ampla gama de tecnologias de banda larga a médio prazo, apesar de se considerar que sua ampliação na totalidade do território nacional necessitará de prazos mais longos.

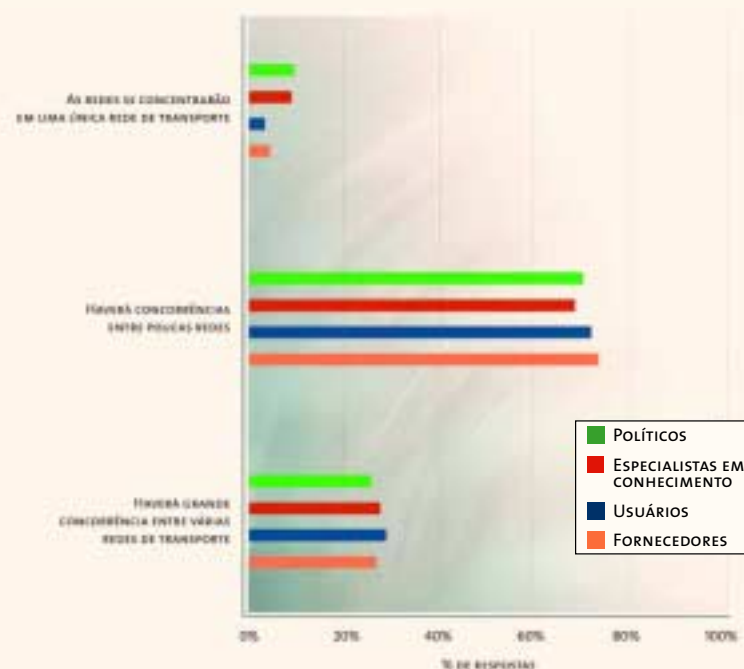
Haverá concorrência nas redes de transporte?

Espera-se que, ao menos até 2005, o negócio das redes de transporte esteja estruturado em torno de um número reduzido de operadores. Não se acredita que o negócio se concentrará em uma única rede atuando em regime de monopólio. Entretanto, o número de redes que coexistem no mercado tampouco será demasiado grande. Essa avaliação é apoiada, sem grandes diferenças, por todo o grupo de formadores de opinião consultado.

No período 2003-2005 existirá competição entre um número reduzido de redes de transporte.

Tudo isso está de acordo com a situação que se vive atualmente em escala mundial. A crise que afeta o setor das telecomunicações está provocando movimentos de concentração em torno de grandes empresas. Acredita-se que, no futuro, os mercados tenderão a apresentar uma concorrência reduzida entre as grandes empresas.

Figura 30: Evolução das redes de transporte (2003-2005)



Como será realizado o faturamento?

A respeito dos critérios de faturamento do acesso à internet, há um consenso de que a taxaço tradicional, baseada em parâmetros como o tempo e a distância, não terão espaço no novo modelo.

A cobrança em função da distância considera-se impensável. Apesar disso, é maior a proporção de formadores de opinião que dá certa importância ao faturamento por tempo e, em particular, os usuários, talvez pelo fato de que, atualmente, a maioria dos acessos à internet está ligada às redes telefônicas tradicionais, por meio de conexões dial-up.

O modelo tradicional de taxaço deixa de ter sentido. A ampliação de redes de banda larga introduz novos parâmetros de faturamento.

■ 176 ■

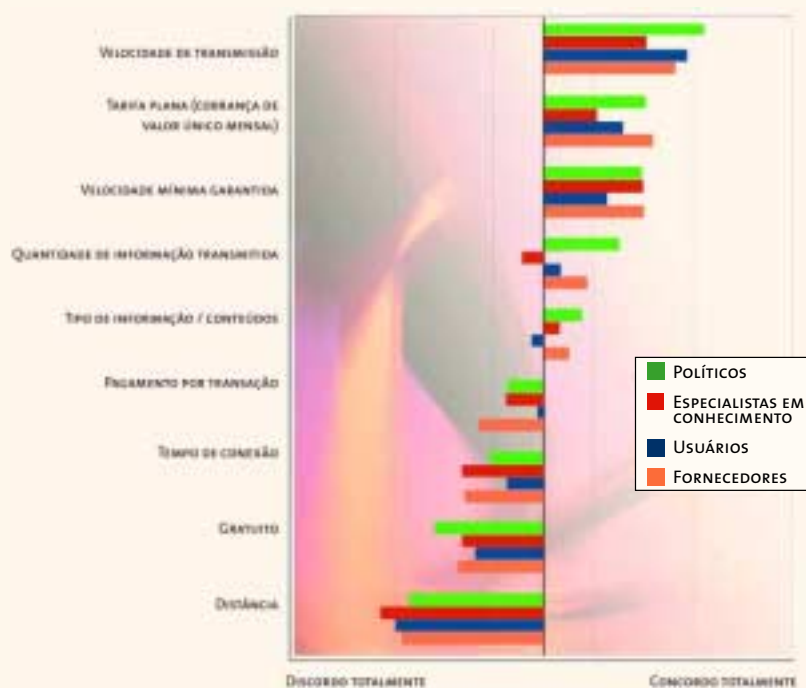
A extensão de redes de banda larga irá trazer grandes mudanças nos critérios básicos de taxaço. Os usuários pagarão em função da velocidade de transmissão disponível (garantida ou não) ou, de outra maneira, pela quantidade ou o tipo de informação que transmitam ou recebam.

Os formadores de opinião mostram concordância ao afirmar que se generalizará a implantação da tarifa fixa, mediante a qual os usuários enfrentam um desembolso mensal fixo, independentemente do tempo que acessam a internet e a quantidade de informação que trocam pela rede.

Tampouco se oferece demasiada importância ao pagamento por transações, o qual, pelo contrário, poderia ter maior êxito no momento em que se desenvolva um pouco mais o mercado do comércio eletrônico.

É conveniente também destacar que a gratuidade dos serviços, mecanismo pelo qual se optou no início da internet, deixou de ser sustentável no modelo atual da rede, uma vez que compromete a rentabilidade e o negócio das empresas que atuam no mercado.

Figura 31: Critérios de faturamento do acesso à internet



10. Conteúdo

Um dos problemas mais importantes que o progresso da Sociedade da Informação enfrenta, especialmente no que se refere a conteúdo, é que seu desenvolvimento foi iniciado em um marco subvencionado pelo governo americano. Naquela época, os conteúdos eram oferecidos pela rede de forma gratuita e a conexão era financiada pelas universidades ou empresas. Isso provocou a sensação de que a internet era oferecida sem custos, tanto a conexão como a informação propriamente dita.

Evidentemente, esse tipo de modelo não poderia se manter indefinidamente. Contudo, a busca de alternativas não é nada simples. O financiamento por publicidade foi insuficiente e a expansão da compra pela internet, o comércio eletrônico, tem dificuldades tanto pela falta de costume de compra on-line quanto pela sensação de insegurança.

Neste item analisa-se a forma em que os formadores de opinião acreditam que deveriam abordar esses problemas.

Quais devem ser as fontes de receita dos provedores de conteúdo?

Da mesma forma como se percebe nas respostas dos formadores de opinião, as fontes de receita dos provedores de conteúdos serão diferentes em função da tecnologia empregada.

Na atualidade, todavia, não estão claros os modelos de negócio na internet.

■ 178 ■

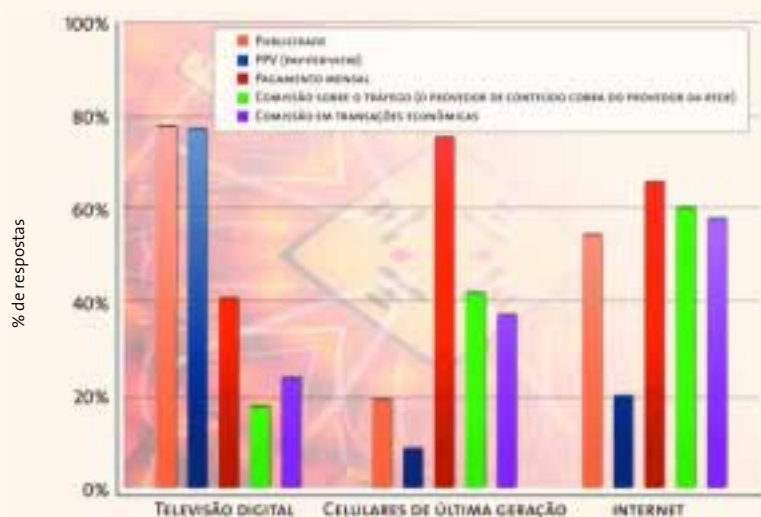
No caso da televisão digital, as receitas dos provedores virão principalmente da publicidade (como para a televisão tradicional) e do pay-per-view (específico da televisão digital). Este é, de fato, o modelo que é empregado pela maioria dos operadores nesse momento.

O modelo de negócio dos provedores, por meio de telefones celulares, será muito diferente, uma vez que estará baseado, principalmente, na cota mensal e, em menor medida, nas comissões sobre o tráfego induzido e sobre as transações. Esse tipo de negócio já está sendo utilizado por algumas empresas e alcançou um grande êxito com serviços específicos. Ao contrário, os formadores de opinião dizem que a publicidade e o pay-per-view terão pouca importância.

No caso das empresas que oferecem conteúdos pela internet, não existe um critério que se destaque sobre os demais, apesar de ressaltar, sim, o pay-per-view. Isso porque não existe um modelo de negócio extraordinariamente claro na internet, com o agravante do fracasso de grande parte das empresas que entraram no mercado nos últimos anos.

Atendendo agora à natureza das fontes de receita, cabe destacar que o pay-per-view só é considerado importante no caso da televisão digital. Por sua vez, as receitas por comissões sobre transações têm grande relevância no caso da internet, que é o meio utilizado na atualidade como suporte do comércio eletrônico e começa a ter na telefonia celular, que desempenhará um papel crucial em um futuro próximo.

Figura 32: Fontes de receita dos provedores de conteúdo (2003-2005)



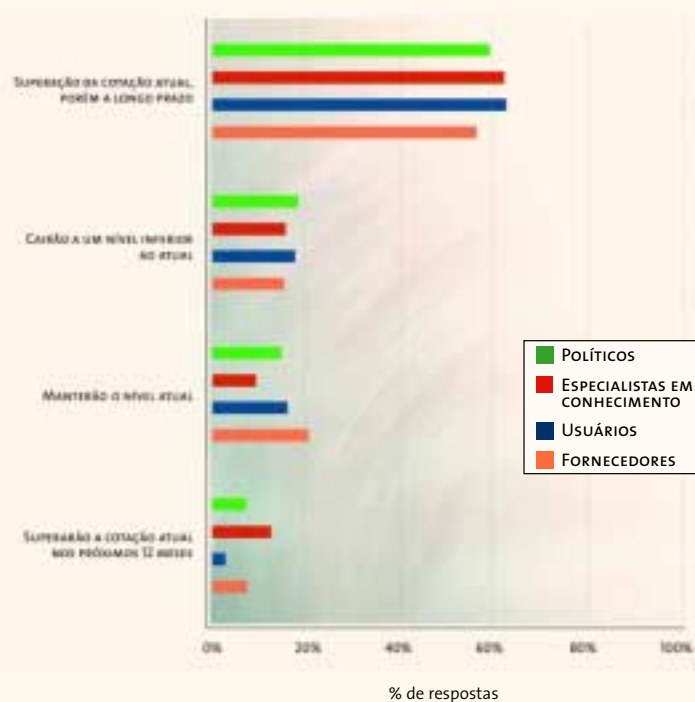
Qual será a evolução na bolsa de valores das empresas “.com”?

As companhias “.com” foram o expoente máximo do desenvolvimento da internet. O forte ritmo de crescimento do setor animou o surgimento de novas iniciativas e a entrada de novas empresas diante das boas perspectivas que oferecia para se conseguir alta rentabilidade a curto prazo. Entretanto, a recessão que se produziu posteriormente fez fracassar muitas dessas iniciativas, que não contavam com um modelo de negócio suficientemente consolidado.

Todavia, confia-se no futuro das empresas “.com”.

A evolução na bolsa de valores desse tipo de empresa mostra possibilidades de sobrevivência e perspectivas de futuro. A maioria dos formadores de opinião consultados a respeito considera que superarão a cotação atual, ainda que a longo prazo. São poucos os que pensam que serão capazes de fazê-lo nos próximos doze meses e alguns acreditam que se manterão na situação atual, ou inclusive que irão baixar a um nível inferior.

Figura 33: Evolução na bolsa de valores das empresas “.com” (2003-2005)



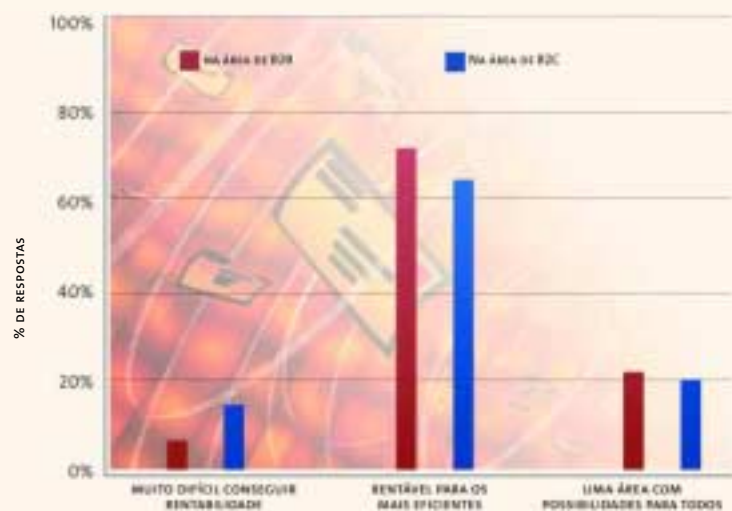
Quais são as perspectivas do comércio eletrônico?

Diante do otimismo quanto às possibilidades de negócio do comércio eletrônico, de apenas três anos, e de negativas previsões de alguns especialistas na atualidade, os formadores de opinião adotaram uma postura realista e mostram-se muito mais prudentes na hora de avaliarem as perspectivas das diferentes iniciativas no período 2003 a 2005.

Para eles, o comércio eletrônico oferece possibilidades reais de negócio, apesar de que somente os mais eficientes e os que têm níveis de qualidade elevado serão capazes de alcançar a rentabilidade. Essa opinião é compartilhada para as duas modalidades existentes: B2B (Business to Business) e B2C (Business to Consumer).

Em outras palavras, não se acredita que o comércio eletrônico seja uma área em que o negócio seja tão simples que qualquer tipo de iniciativa tenha o êxito assegurado, nem tão complicado que não exista condições de se conseguir rentabilidade. Só os melhores obterão resultados.

Figura 34: Perspectivas para as iniciativas de comércio eletrônico (2003-2005)



Como se deve orientar uma empresa de conteúdo?

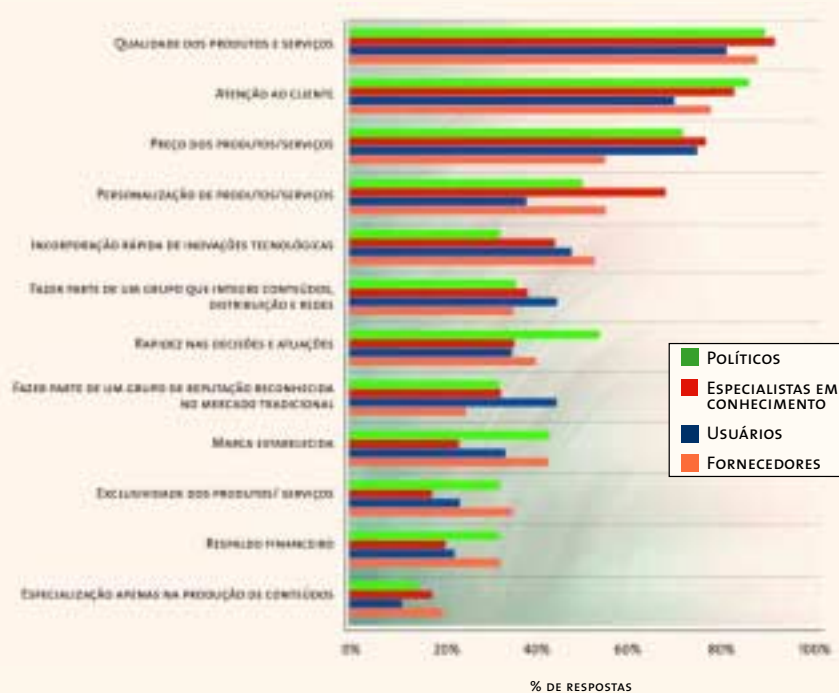
A avaliação dos formadores de opinião é reveladora com relação à mudança ocorrida nos últimos tempos, na forma de enfocar os negócios na internet. Um dos valores altamente apreciados há três anos ocupa um lugar secundário. Trata-se da rapidez de ação, o famoso “tempo internet”. Durante um período de tempo, deu-se prioridade à obtenção de uma grande base de clientes e esqueceram temporariamente os benefícios que poderiam obter. A teoria mostra que os crescimentos seriam tão grandes que atingiriam grandes economias por volume, garantindo a rentabilidade. Agora, ao contrário, pensa-se em aspectos como a qualidade do produto, a atenção ao cliente e o preço.

O conceito de “nova economia” desapareceu. Volta-se a valorizar as empresas por seus critérios tradicionais: qualidade dos produtos, atenção ao cliente, preço, etc.

Os usuários são sensíveis ao preço, mas esse fator só ocupa o terceiro posto em importância. É preferível, também na internet, competir oferecendo produtos de qualidade e utilidade para o cliente, em vez de fazê-lo baseando-se exclusivamente no preço.

O quarto aspecto em importância é a personalização de produtos. A internet é um meio muito adequado para oferecer a cada cliente exatamente o produto que ele necessita, ajustado a desejos particulares.

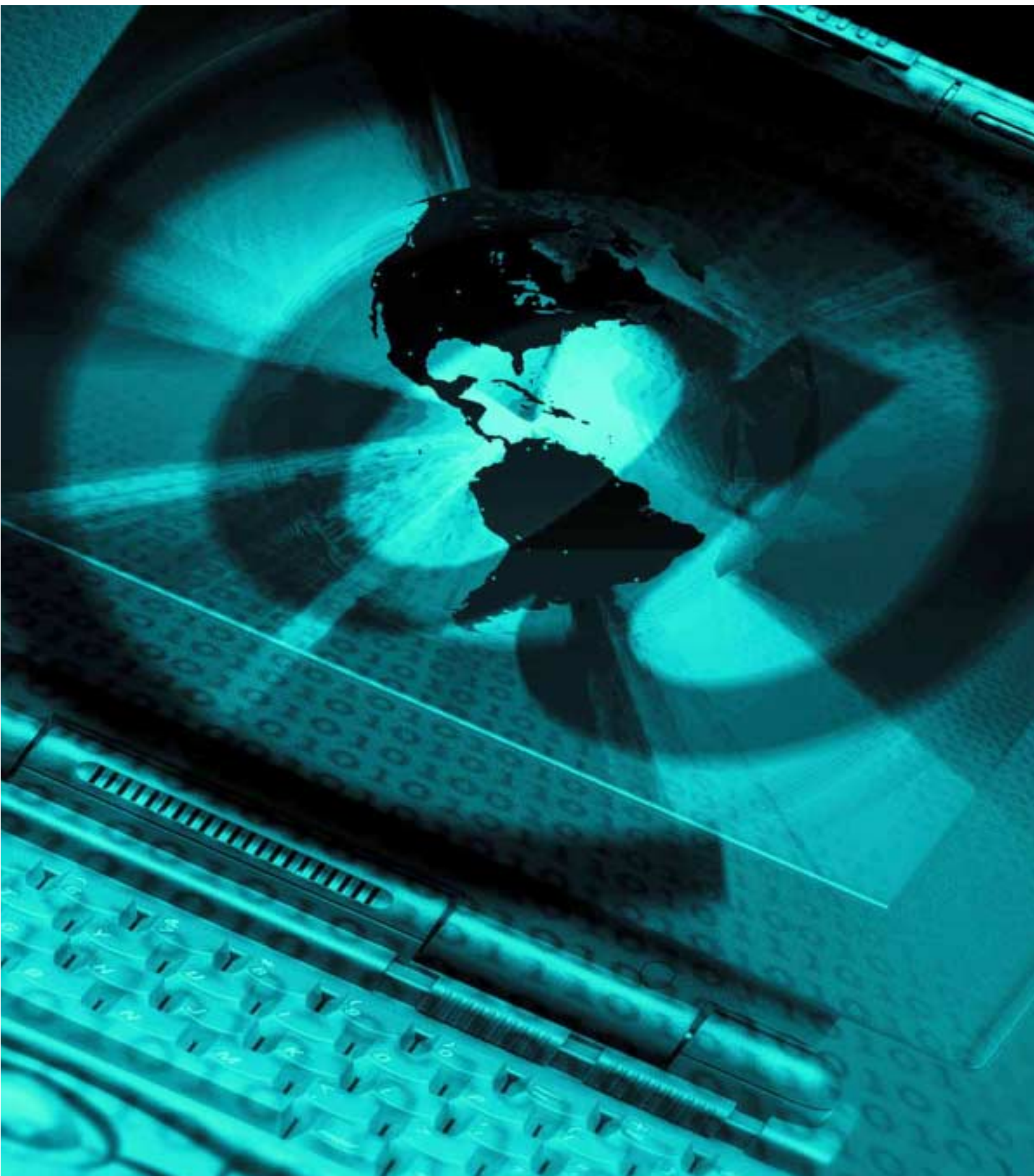
Figura 35: Principais características para o sucesso das empresas de conteúdo (2003-2005)



parte 3

CONCLUSÕES
SITUAÇÃO ATUAL
E PERSPECTIVAS
2003-2005





Conclusões



■ 186 ■

A seguir serão apresentadas as principais conclusões obtidas no estudo sobre a Sociedade da Informação no Brasil. A interpretação da situação atual é derivada da análise de pesquisas de dados disponíveis no mercado. Ao mesmo tempo foram utilizadas as considerações feitas por um importante grupo de 170 formadores de opinião entrevistados, de acordo com a metodologia Delphi, que fizeram projeções sobre a possível evolução da Sociedade da Informação até 2005.

Com isso se pretende oferecer argumentos capazes de gerar debates sobre as iniciativas necessárias para impulsionar o desenvolvimento da Sociedade da Informação, que se agrega a outras iniciativas já existentes. O maior valor deste estudo é o resumo estruturado de informação, o que constitui um ponto de partida ideal para uma avaliação global da situação.

1. Ambiente Socioeconômico

Como se viu nos capítulos anteriores, um dos fatores que mais têm influenciado o desenvolvimento da SI é a situação econômica do país. O crescimento econômico do Brasil, mesmo que contínuo, é lento em termos de renda *per capita*. Nesse sentido, os formadores de opinião prevêm que haverá uma evolução moderada no país. Por isso, seria necessário identificar uma série de medidas complementares que permitam acelerar o desenvolvimento da Sociedade da Informação.

O baixo PIB *per capita*, aliado às desigualdades sociais e regionais existentes, explica o fato dos internautas brasileiros pertencerem, na grande maioria, às faixas socioeconômicas mais altas.

Além disso, observa-se uma forte correlação entre o acesso à internet e a renda *per capita* por regiões. A maior parte do PIB e das infra-estruturas de telecomunicações está concentrada na região Sudeste do país.

O desenvolvimento sustentado da SI exige a ampliação das TIC às classes menos favorecidas, que representam a maior parte da população. Os formadores de opinião, consultados no estudo Delphi, consideram o baixo custo dos terminais e das tarifas de acesso, os principais fatores que propiciarão esse desenvolvimento.

► *Conclusões: situação atual e perspectivas 2003-2005*

Atualmente, e enquanto tecnologias como a 3G de telefones móveis não alcançam pleno grau de maturidade, falar de terminais de acesso é praticamente equivalente a falar de PCs. O problema da aquisição deste tipo de terminal é que supõe um grande investimento inicial, necessário para acessar a internet de casa. Por sua vez, as tarifas de acesso supõem um gasto menor, mas são alteradas periodicamente.

O alto preço dos PCs os faz acessíveis apenas às pessoas de níveis socioeconômicos mais altos, justificando a baixa penetração. Apesar de existirem iniciativas para potencializar o uso de PCs baratos, não parece possível pensar a curto prazo em um modelo no qual cada cidadão disponha, em sua residência, de um ponto de acesso à rede. Assim, parece preferível buscar soluções como a disponibilidade de acessos compartilhados à internet nas escolas, bibliotecas, universidades, centros públicos, etc.

A criação de pontos de acesso compartilhado ou indireto é tarefa de muitos grupos. Por um lado está o setor educativo, um bom candidato para acolher esse tipo de instalação. Tanto escolas como universidades ou bibliotecas são os lugares mais indicados, sobretudo se for considerado que a juventude é o grupo mais representativo da internet. A sociedade tem uma boa parcela da população representada por jovens, que, coincidentemente, têm grande interesse na rede mundial.

Por outro lado, existe o desafio de criar pontos de acesso comunitário à internet que sejam rentáveis, mas constituam uma alternativa econômica para os menos favorecidos. Nesse sentido, as iniciativas de PCs a preços mais baixos, anteriormente comentadas, constituirão uma infra-estrutura barata que possibilitará a formação maciça desses centros de acesso compartilhado.

Uma alternativa para popularizar o desenvolvimento da SI seria potencializar o uso indireto, entendido como o acesso a serviços eletrônicos que não é feito pelo interessado, mas delegado a um especialista. A curto prazo, pressupõe-se que seja vantajoso, já que é possível se beneficiar das vantagens da internet, e, simultaneamente, criar um incentivo para converter, no futuro, o indivíduo em usuário da Sociedade da Informação.

Atualmente existem alguns exemplos, como no caso das declarações de imposto de renda, em que é habitual que o contador prepare, por meio da internet, documentos de vários clientes. A ampliação dos serviços eletrônicos a centros como os quiosques e casas lotéricas, onde são efetuados pagamentos das contas de luz, água e outros serviços básicos, é uma importante iniciativa de acesso indireto.

Essas ações irão requerer não só infra-estrutura de telecomunicações, mas também necessitarão promover a formação nas TIC. No caso das escolas, vale mencionar a existência de programas nas áreas federal, estadual e municipal, responsáveis pela infra-estrutura e pela formação dos professores no uso da internet. Tudo isso para conseguir reduzir as desigualdades existentes nos diferentes âmbitos das escolas (pública e privada, rural e urbana, regiões Norte e Sudeste).

Não se pode, também, esquecer a formação dos adultos, que terão de realizar um certo esforço, como em toda aprendizagem.

2. *Usuários: Cidadãos*

O número de internautas brasileiros cresceu significativamente nos últimos anos. Apesar disso, sua densidade ainda é baixa em comparação com os países mais avançados, mesmo sendo similar à dos países vizinhos.

Como se viu anteriormente, o internauta pertence aos níveis socioeconômicos mais altos, por isso seus hábitos são perfeitamente comparáveis às atitudes típicas de pessoas de países mais desenvolvidos. Isso explica alguns comportamentos:

- O lugar preferido para acessar a rede é a residência. Isso é possível porque esses usuários dispõem de condições econômicas suficientes para adquirir um terminal próprio. Também é muito comum o acesso no local de trabalho.
- O internauta está mais preocupado com a qualidade e a velocidade da conexão do que com o preço. Por esse motivo, as conexões de banda larga, e em particular as de ADSL, tiveram uma boa acolhida.
- Os usuários são bastante ativos e ficam conectados na internet por um tempo similar ao de países mais desenvolvidos.

► *Conclusões: situação atual e perspectivas 2003-2005*

Quanto à evolução no período 2003 a 2005, destacam-se a seguir algumas das considerações dos formadores de opinião:

- Espera-se uma redução das barreiras existentes para que os cidadãos acessem a internet, o que permitirá que um maior número de pessoas se incorpore à Sociedade da Informação. Apesar disso, cabe destacar que, entre as barreiras mais persistentes, está a sensação de insegurança dos usuários ao navegar pela rede mundial de computadores.
- No que se refere aos serviços que estarão disponíveis on-line, as pessoas se mostrarão interessadas em sua utilização, apesar de não haver vontade em pagar por esses serviços. Os cidadãos se acostumaram à gratuidade do conteúdo da internet, o que dificulta o desenvolvimento de novos serviços de valor agregado por parte do setor privado. Em geral, os usuários estarão mais dispostos a pagar por serviços que melhorem sua qualidade de vida, como os relacionados à área de educação, busca de emprego ou os relativos a serviços médicos. Em compensação, estarão menos dispostos a pagar por aqueles serviços relacionados ao lazer, em muitos casos porque são atividades gratuitas.
- Quanto à mudança de costumes que pode provocar nos cidadãos, a internet fará com que se trabalhe mais e se dedique menos tempo ao lazer. Do ponto de vista dos formadores de opinião, a internet é considerada uma nova atividade que buscará um espaço na vida diária dos brasileiros.
- Os cidadãos se sentirão progressivamente mais seguros nas transações on-line, salvo na hora de informar dados pessoais. Para essa sensação de segurança pode contribuir o fato das Administrações Públicas darem o exemplo, utilizando esse tipo de transação.

Como se viu, a segurança é uma preocupação que aparece de forma constante no estudo. Nesse sentido, os formadores de opinião consultados consideram de grande importância dispor de legislação que trate de aspectos como a proteção de dados pessoais e o valor jurídico dos documentos eletrônicos.

3. *Usuários: Empresas*

A área das TIC experimentou um forte crescimento durante os últimos anos e um considerável aporte de emprego no país. Esse crescimento foi, em parte, consequência do investimento estrangeiro dirigido ao setor de telecomunicações, depois da privatização. Apesar disso, a partir de 2001 esse investimento se reduziu, coincidindo com a crise que o setor começou a sofrer em todo o mundo.

A crise incidiu fortemente não só nas chamadas empresas da nova economia, mas nas tradicionais que estavam entrando na internet, refletindo-se claramente como freio ao crescimento do número de domínios registrados. Mesmo assim, atualmente, a imensa maioria das empresas já dispõe de página na internet. Apesar da maioria utilizar a internet para obter informações relevantes para os negócios e poucas usarem o comércio eletrônico. A introdução das TIC nas micro e pequenas empresas ainda é um importante desafio.

A despeito do comércio eletrônico não estar crescendo tão rapidamente como se previa, é importante salientar que as empresas que o fazem estão satisfeitas, pois perceberam que é um canal mais ágil e rápido para realizar as compras e facilitar o comércio tradicional, já que o cliente pode obter informações sobre um determinado produto na rede antes de decidir adquiri-lo de forma off-line.

Segundo os formadores de opinião consultados, com relação ao período 2003-2005, as empresas conseguirão aumentar a produtividade devido à eficiência do uso de recursos obtidos por meio das TIC. Isso é devido à melhoria e facilidade em gerir processos como a administração de inventários.

Além disso, o uso das TIC nas empresas influirá nas condições de trabalho dos empregados. Será necessário contar com um pessoal mais qualificado e com maior capacidade de aprendizagem e adaptação. Isso obrigará as empresas a realizar um esforço para conseguir treinamento técnico necessário para atualizar os conhecimentos de seus empregados, além da criação e realização de cursos universitários para formar novos especialistas.

► *Conclusões: situação atual e perspectivas 2003-2005*

Finalmente, convém lembrar que, segundo os participantes no estudo Delphi, o principal impulsionador do desenvolvimento da Sociedade da Informação no Brasil será o setor privado, ultrapassando as administrações públicas e os cidadãos.

4. Usuários: Administração Pública

Hoje o Brasil se encontra entre os países latino-americanos mais avançados no desenvolvimento do Governo Eletrônico, ainda que atrás de países mais desenvolvidos em escala mundial. Existe um grande número de serviços disponíveis de forma eletrônica, e alguns já são amplamente utilizados pelos cidadãos. O passo seguinte será torná-los mais eficazes.

Os formadores de opinião consideram que, de 2003 a 2005, os serviços que mais se desenvolverão serão aqueles relacionados à realização de trâmites administrativos (acesso à informação, reclamações, atenção ao cidadão, etc.). Não se confia tanto no crescimento dos serviços relacionados com o exercício do direito, como a participação dos cidadãos nas decisões ou o contato direto com os representantes políticos.

A realização, em outubro de 2002, das eleições para presidente, governador, dois senadores, deputado federal e deputado estadual revelou um importante exemplo do grau de desenvolvimento do governo eletrônico, colocando o Brasil como o primeiro país a realizar eleições completamente informatizadas.

5. *Infra-estrutura: Terminais*

Hoje, falar de terminais é praticamente equivalente a falar de PCs. O alto preço faz com que sejam acessíveis unicamente às pessoas de níveis socioeconômicos mais altos, o que torna a expansão mais demorada.

O televisor é o aparelho com maior penetração, apesar de não ser percebido pela sociedade brasileira como um meio de acesso à Sociedade da Informação. Para isso seria necessária a instalação de um decodificador (set-top-box) ou a substituição por um terminal digital, ainda pouco acessível para as classes menos favorecidas.

O telefone móvel é o segundo equipamento mais utilizado. Apesar disso, a capacidade de transmissão ainda é limitada e os conteúdos disponíveis são pouco sofisticados. Por esses motivos, não parece provável que a curto prazo o telefone móvel substitua o PC como terminal preferido de acesso à Sociedade da Informação.

Quanto ao que se sucederá de 2003 a 2005, os formadores de opinião ainda consideram que o PC será o terminal preferido para acessar a SI. Contudo, somente pouco mais de um terço das residências terão um terminal, por isso o acesso indireto será indispensável para a ampliação do uso da internet.

► *Conclusões: situação atual e perspectivas 2003-2005*

Os formadores de opinião também manifestaram dúvidas sobre o futuro do telefone móvel e da TV como terminais de acesso à SI. Será necessário esperar a evolução da tecnologia para realizar uma previsão adequada sobre as possibilidades reais de ambos.

6. Infra-estrutura: Redes

O modelo de liberalização e privatização do setor das telecomunicações, adotado no Brasil, foi reconhecido internacionalmente como muito positivo. Os fortes investimentos realizados neste setor, como consequência do referido modelo, aliados aos programas de divulgação das telecomunicações desenvolvidos pelo governo, conseguiram importantes resultados nos aspectos de universalização dos serviços (as metas fixadas pela Anatel estão sendo cumpridas tanto na telefonia fixa como na móvel). Os mais beneficiados foram pessoas de níveis socioeconômicos mais baixos, já que estavam em situação menos favorável.

A distribuição da população, a concentração de riqueza e as diferenças geográficas obrigaram a ampliação da infra-estrutura de telecomunicações de forma desigual nas regiões. Entretanto, é notável observar que essas diferenças estão diminuindo como consequência dos programas de divulgação da Sociedade da Informação.

Além disso, houve uma diminuição no custo de acesso a essas infra-estruturas. Entretanto, apesar do preço ser competitivo em comparação com outros países, ainda é uma barreira para as classes menos favorecidas.

7. Conteúdo

A situação atual dos conteúdos mostra que aspectos como o comércio eletrônico e a administração estão bastante evoluídos, alcançando níveis próximos aos de países mais desenvolvidos.

Mesmo assim, a proporção de conteúdos no idioma português é inferior ao que se poderia esperar em virtude do número de internautas. O esforço principal deve se concentrar na geração de novos conteúdos, especialmente os que incluem informações do tipo regional e aqueles com interesse educativo.

No parecer dos formadores de opinião, as empresas de conteúdo deverão se guiar de acordo com os critérios tradicionais de administração: oferecer produtos e serviços de qualidade a um preço competitivo, cuidando especialmente da atenção ao cliente. Também se valoriza a possibilidade de personalização dos produtos e serviços. Esse aspecto merece especial atenção por causa das facilidades que a internet proporciona para sua implantação.

Os formadores de opinião consideram também que somente as empresas mais eficientes conseguirão fazer seus investimentos rentáveis. Já se superou o exagerado otimismo inicial provocado com a chegada da internet, que previa que qualquer negócio feito por meio eletrônico fosse considerado automaticamente um bom investimento.





parte 4

ANEXOS

Anexo I – Método Delphi



■ 198 ■

1. Descrição

Para analisar as perspectivas de evolução da Sociedade da Informação, foi empregada a metodologia Delphi. Esse procedimento consiste em uma pesquisa, mediante um questionário aplicado a um conjunto de formadores de opinião, para obter considerações e muitas vezes integrar percepções do futuro sobre tendências tecnológicas ou matérias relacionadas com a tecnologia, como é o caso deste estudo.

Os formadores de opinião não trabalham juntos, porém cada um deles opina por escrito, de forma livre, sem que nenhum dos outros participantes conheça suas opiniões. Depois da primeira análise os participantes recebem as informações do conjunto de respostas, em um ambiente de anonimato, o que facilita sua liberdade de expressão. Além disso, devido à forma como se realiza, qualquer participante poderá, nesse momento, mudar de opinião, em razão dos dados que receberam, sem que essa mudança fique individualmente refletida no resultado.

A forma de realizar a análise Delphi está demonstrada na figura abaixo:



Como se pode verificar, o método Delphi consiste no envio de um questionário a um grupo de formadores de opinião. O número de etapas do questionário é variável, dependendo da matéria que se vai tratar. Neste caso, considerou-se adequado realizar duas etapas. Na segunda, cada formador de opinião estava em situação de comparar suas considerações anteriores com as dos demais. Junto com o questionário recebeu as informações estatísticas sobre o que responderam todos os participantes, assim como um lembrete de seu parecer. Como resultado, é possível manter a opinião ou modificá-la. Também nessa etapa, poderia se expressar de forma livre e, no caso de uma opinião fora dos parâmetros já levantados, deve esclarecer o porquê do seu parecer.

A escolha de participantes no Delphi é um fator de especial importância. Indicar pessoas que sejam formadores de opinião no tema objeto de estudo deve ser uma das condições principais. O conhecimento sobre a matéria lhes confere a autoridade necessária para que as opiniões sejam consideradas.

Outro fator importante é determinar o número de formadores de opinião que deve ser significativo para que as opiniões sejam representativas. Neste caso, contou-se com a colaboração de 170 pessoas, o que constitui um número suficientemente alto para este tipo de estudo.

2. Relação dos formadores de opinião participantes da pesquisa “Perspectivas 2003-2005”

Abraham Benzaquen Sicsu Fundação Joaquim Nabuco

Alencar Burti Associação Comercial de São Paulo (ACSP)

Alexandre Gambirazio Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP)

Alexandre Gomes da Silva AT &T do Brasil Ltda.

Alfredo Assumpção Financial Executive Search Associates (FESA)

Alfredo Jorge Batista Leite BankBoston

Álvaro C. Souza American Chamber of Commerce for São Paulo (AMCHAM)

Ana Maria Lopes Rheingrantz Landmark Education Business Development (LEBD)

Ana Maria Menezes C & C Consultores Cooperados

André Echeverria Sun Microsystems do Brasil Indústria e Comércio Ltda.

André M. C. Oliveira Rio Bravo/Embrión

Antonio Carlos Dalpino Parmalat Brasil Indústria de Alimentos S.A.

Antonio César da Costa Banco Alfa de Investimento S.A.

Antonio Lisboa Carvalho de Miranda Universidade de Brasília (UnB)

Antonio Sampaio AT &T Global Network Services do Brasil Ltda.

Antony Dowle Turner International do Brasil Ltda.

Argemiro Oliveira Leite Johnson & Johnson Produtos Profissionais Ltda.

Armando Ferrentini Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM)

Artur Barrionuevo Filho Fundação Getulio Vargas (FGV-SP)

Betania Tanure de Barros Fundação Dom Cabral

Carla Andréa Leoncy Bezerra Usuária residencial

Carlos Alexandre Garcia TAM Linhas Aéreas S.A.

Carlos Liboni Smar Equipamentos Indústria Ltda.

Carlos de Paiva Lopes Ericsson Telecomunicações S.A.

Carlos Valner Tome Associação Brasileira de Criadores de Blonde D´Aquitaine (ABCBA)

CISA Tradding S.A.

Christina Carvalho Pinto Full Jazz Comunicação e Propaganda Ltda.

Cláudio Gaiarsa Cia. de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP)

Cláudio Neszlinger Microsoft Informática Ltda.

Cristiane Correa Revista Exame

Daniel Barbará DPZ - Duailibi, Petit e Zaragosa Propaganda Ltda.

Dário Akao Agilent Technologies Brasil Ltda.

Dario Noronha Agilent Technologies Brasil Ltda.

David Wutai Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

Décio Martins Medeiros Agilent Technologies Brasil Ltda.

Demóstenes Barbosa AeS – Automação e Sistemas Ltda.

Dirceu Torres Avaya Brasil Ltda.

Domingos Sávio Azevedo Splice do Brasil Telecomunicações e Eletrônica S.A.

Douglas Fernandes W/Brasil Publicidade Ltda.

Edith Wagner Fundação Getulio Vargas (FGV-SP)

Edmilton Sampaio Bezerra Jr. Sindicato dos Metalúrgicos do ABC

Eduardo Eugênio Gouveia Vieira Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN)

Eduardo Murad Siemens Ltda.

Elio Boccia União de Bancos Brasileiros S.A. (UNIBANCO)

Emerson Piovezan Lloyds TSB Bank Plc.

Emílio Umeoka Microsoft Informática Ltda.

Enio Jorge Salu Hospital Sírio-Libanês

Ernesto Haberkorn Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação Software e Internet (ASSESPRO)

Ethevaldo Siqueira Telequest Telecomunicações Ltda.

Eulógio Gimenez Rodriguez Motorola do Brasil Ltda.

Fábio Coletti Barbosa Banco ABN/AMRO Real S.A.

Fabio Orlovas Atos Origin Brasil Ltda.

Fernando Limongi Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (CEBRAP)

Fernando Mattos Movimento Brasil Competitivo

Fernando Queiroz dos Santos Kneese Programa Sociedade da Informação – Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT

Franck Pruvost Hotelaria Accor Brasil

Galdenoro Botura Jr. Universidade Estadual Paulista (UNESP)

Gentil Lucena Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT

Geraldo Spinelli Ticket Serviços

Gerson Beraldo Cargill Agrícola S.A.
Gerson Lupatini Data Mídia Database Marketing Ltda.
Gláucia dos Santos Marcondes Usuário residencial
Guglielmo Raul Falzoni Colégio Dante Alighieri
Guilherme Kujawski Revista Carta Capital
Heitor Herberto Sales Furnas Centrais Elétricas S.A.
Helio Magalhães American Express Tempo e Companhia do Brasil
Helio Marcos Machado Graciosa Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD)
Hélio Mattar Fundação Abrinq
Hermes Mendes Fundação de Pesquisas Científicas de Ribeirão Preto
Horacio Lafer Piva Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP)
Humberto Menezes 3Com do Brasil Serviços Ltda.
Jacqueline M. M. Dankfort Facility Consulting
Jéferson Nascimento Arthur D. Little
José Carlos Stangarlini Associação Brasileira da Ciência do Seguro
João Antonio Dantas Bezerra Leite Banco Itaú S.A.
João Batista Comelli Neto Furukawa Industrial S.A.
João Branco Deloitte Touche Tohmatsu Auditores Independentes
João Carlos Correa Instituto Mauá de Tecnologia
João Carlos Giampietro Natura Cosméticos S.A.
João D'Amato Neto Alcatel Telecomunicações S.A.
João Luiz H. Selasco Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI) - Ministério da Ciência e Tecnologia
João Regis da Cruz Neto Banco BBA Creditanstalt S.A.
Joaquim de Castro Neto União de Bancos Brasileiros S.A. (UNIBANCO)
José Afonso Assumpção Líder Táxi Aéreo S.A.
José Tadeu Saguin Nextel Telecomunicações Ltda.
Júlio C. S. Marques Baker Hughes do Brasil Ltda.
Júlio Semeghini Deputado Federal - Comissão de Ciência, Tecnologia, Comunicação e Informática da Câmara Federal.
Laura Mello/Douglas Bock Banco Cacique S.A.
Leila Loria TVA Sistemas de Televisão S.A.

Leonardo Humberto Bucher Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação Software e Internet (ASSESPRO)

Liane Margarida Rockenbach Tarouco Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Lilia Moreira Booz, Allen & Hamilton do Brasil Consultores Ltda.

Luís Puntel Comdomínio Ltda.

Luiz Fernando Ribeiro HSBC Bank Brasil S.A.

Luiz Henrique Fonseca Zago Usuário residencial

Luiz Minoru Yankee do Brasil Ltda.

Marcelo Amorim Orbium Ltda.

Marcelo Araújo Noronha Banco Bilbao Vizcaya Brasil S.A. (BBV)

Marcelo Hamsi Filosof Alldora Tecnologia Ltda.

Marcelo Moraes Usuário residencial

Marcio de Faria Trigo Delphi Automotive Systems do Brasil Ltda.

Marcio Galvão AT Kearney Ltda.

Márcio Takabataki GE Capital Global Consumer Finance

Marco Aurélio de Almeida Rodrigues Qualcomm do Brasil Ltda.

Marcos A. Ferreira Zoni Banco ABN/AMRO Real S.A.

Marcos Guimarães Phoenix Brasil

Marcos Tavares de Miranda Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT)

Maria Carolina Zani O Boticário

Maria Elenita Menezes Nascimento Universidade de Brasília (UnB)

Maria Lúcia Lucci Salles D'arcy Publicidade Ltda.

Mario César Schosser Barboza Instituto Pesquisa Econômica Aplicada/RJ (IPEA)

Mario da Cunha Haag Caixa Econômica Federal (CEF)

Mário Fleck Accenture do Brasil Ltda.

Mario Mugnaini Jr. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP)

Mauricio Ghetler Banco Santos S.A.

Mauricio Icaza American Express Tempo e Companhia do Brasil

Mauro D'Angelo IBM Brasil

Mauro de Salles Aguiar/Sérgio Américo Boggio Colégio Bandeirantes Ltda.

Michael Vahrenkaamp Globalstar do Brasil

Miguel Marioni RBS Auditoria e Consultoria S/C Ltda.

Milton Luiz Million Associação Brasileira dos Analistas do Mercado de Capitais (ABAMEC)

Nelson de Lucca Pretto Faced/Universidade da Bahia-Faculdade de Educação (FUBA)

Newton Paulo Freire Filho Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo (PRODESP)

Nicolau Jorge Neto Telesp Celular S.A.

Nilton Scartezini Northern Telecom do Brasil Indústria e Comércio Ltda.

Oded Grajew Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social

Oswaldo de Munoro Jr. The Trend School

Otavio de Mattos Silveiras Instituto Mauá de Tecnologia

Paulo Frossard Mastercard International

Paulo Roberto Cabestre Trópico Sistemas de Telecomunicação S.A.

Pedro Cordeiro Ecelera do Brasil Ltda.

Pedro Ribeiro Unisys Brasil Ltda.

Pedro Roza Organizações Globo

Peter Harazim Hicon Consultoria Ltda.

Plínio Vieira Soares Fleury Centro de Medicina Diagnóstica

Prof. Dr. Douglas Eduardo Zampieri Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Queila Araújo Companhia Vale do Rio Doce (CVDR)

Raphael Galiano JD Edwards do Brasil Ltda.

Raul Pavão EverSystems Informática Ltda.

Renato Furtado Lucent Technologies Network Systems do Brasil Ltda.

Ricardo Couto AT &T do Brasil Ltda.

Ricardo Santoro BCP S.A.

Roberto Franco Intersix Technologies

Roberto Wieselberg Samsung Eletronic Brasil

Rodrigo Lara Mesquita Agência Estado Ltda.

Rogério Furtado Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE)

Ronaldo Aloise Datasul S.A.

Roni Silveira Sybase Brasil Software Ltda.

Rooney Silva CSU CardSystem

Roque Abdo Associação Brasileira dos Provedores de Acesso, Serviços e Informações da Rede Internet (ABRANET)

Sandro da Silva Fernandes Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA)

Sérgio da Silveira Governo Eletrônico - Prefeitura Municipal de São Paulo

Sergio T. Yamazaki Usuário residencial

Silvio Guerra Localiza Rent a Car S.A.

Silvio Vial Viação Aérea Rio-Grandense S.A.

Souvenir Zalla Edge Inteligência & Tecnologia S/C Ltda.

Thomas Hanser SAP Brasil Ltda.

Tung Chu EDS Eletronic Data Systems do Brasil Ltda.

Ursula Wetzel COPPEAD Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Vanda Regina Teixeira Scartezini Superintendência de Estatística, Pesquisa e Informação (SEPIN) - Ministério da Ciência e Tecnologia

Vanderlei Rigathieri Avaya do Brasil

Vicenzo Dragone Computer Associations do Brasil Ltda.

Wagner Lapa Pinheiro Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. (EMBRAER)

Waldeck Pinto de Araújo Jr. Brasil Telecom S.A.

Walter Longo Young & Rubican Comunicações Ltda.

Walter Rinaldo Banco do Estado de São Paulo S.A. (BANESPA)

Wandair José Garcia WEG Indústrias S.A.

Wilson Lazzarini Sociedade dos Usuários de Informática e Telecomunicações (SUCEU)

Wolney Martins Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO)

Wrana Panizzi Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Anexo II – Bibliografia e fontes

■ 206 ■

- ABECORTEL – Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Engenharia de Telecomunicações
<http://www.abecortel.org.br>
- ABEPREST – Associação Brasileira das Empresas Prestadoras de Serviços em Telecomunicações
<http://www.abeprest.org.br>
- ABERIMEST – Associação Brasileira de Empresas e Profissionais das Telecomunicações
<http://www.aberimest.org.br>
- ABINEE – Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica
<http://www.abinee.org.br>
- ABIPTI – Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica
<http://www.abipti.org.br>
- ABRAFIX – Associação Brasileira de Prestadoras de Serviço Telefônico Fixo Comutado
<http://www.abrafix.org.br>
- ABRAFORTE – Associação Brasileira para Fomento de Negócios em Rede de Telecomunicação
<http://www.abraforte.org.br>
- ABRANET – Associação Brasileira dos Provedores de Acesso, Serviços e Informações da Rede Internet – São Paulo
<http://www.abranet.org.br>

- **ABTA – Associação Brasileira de Telecomunicações por Assinatura**
<http://www.abta.com.br>
- **Accenture**
<http://www.accenture.com>
 - Barriers to e-commerce, 2001
 - eGovernment Leadership - Realizing the vision 2002 (abril 2002, relatório)
- **AHCIET – Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones**
<http://www.ahciet.net>
 - La Sociedad de la Información en Iberoamérica (2001, relatório)
- **ALADI – Asociación Latinoamericana de Integración**
<http://www.aladi.org>
- **AMI – Associação de Mídia Interativa**
<http://www.ami.org.br>
- **ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações**
<http://www.anatel.gov.br>
 - Televisão Digital no Brasil - Pesquisa de mercado, 1999
 - A Regulamentação da Televisão por Assinatura e a Internet, 2000 (16/junho/2000, palestra)
 - Perspectivas para Ampliação e Modernização do Setor de Telecomunicações - PASTE 2000 (abril 2000, Programa)
 - Relatório anual ANATEL 2000 (dezembro 2000)
 - Relatório Integrador dos Aspectos Técnicos e Mercadológicos da Televisão Digital, 2001 (28/março/2001)
 - Multimedia in the 21st Century, 2001 (4/junho/2001, palestra)
 - Relatório Anual ANATEL 2001 (dezembro, 2001)

- Dados Estatísticos dos Serviços de TV por Assinatura, 2002 (1º março/2002, relatório)
- Planejamento de Canalização da TV Digital, 2002 (documento)
- Revista ANATEL (Ano III, nº 3, novembro/2000 e Ano IV, nº 4, dezembro/2001)
- ANEP – Associação Nacional de Empresas de Pesquisa
- ANPI – Associação Nacional dos Provedores de Internet
<http://www.anpi.org.br>
- ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas
- Asociación para el Progreso de las Comunicaciones
<http://www.apc.org>
- ASSESPRO – Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, Software e Internet
<http://www.assespro.org.br>
- A.T. Kearney
<http://www.atkearney.com>
 - 2002 Globalization Index (relatório)
- BCB – Banco Central do Brasil
<http://www.bcb.gov.br>
- BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento
<http://www.iadb.org>
 - Progreso económico y social en Latinoamérica (2001, relatório)
- BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
<http://www.bndes.gov.br>
 - As Telecomunicações no Brasil, 2000 (junho 2000, caderno de infra-estrutura, nº 15)
 - As Telecomunicações no Mundo, 2000 (junho 2000, caderno de infra-estrutura, nº 14)

- E-Business - O Uso Corporativo da Internet, 2000 (junho 2000, documento)
- Desenvolvimento Regional no Brasil - Tendências e Novas Perspectivas, 2001 (Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 8, n. 16, pp. 79-118, dezembro/2001)
- e-Governo no Brasil - Experiências e Perspectivas, 2001 (Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 8, n. 15, pp. 21-64, junho/2001)
- Impactos Econômicos e Sociais da Política Setorial Brasileira para Tecnologias da Informação, 2001 (Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 8, n. 15, pp. 125-146, junho/2001)
- Concessionárias de Telefonia Fixa, 2001 (maio 2001, caderno de infra-estrutura, nº 18)
- Criação de Infra-Estruturas Tecnológicas - A Experiência Brasileira de Incubadoras de Empresas, 2001 (Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 8, n. 15, pp. 125-146, junho/2001)
- Operadoras de Telefonia Móvel no Brasil, 2001 (julho 2001, caderno de infra-estrutura, nº 19)
- Realidade Social Brasileira - Principais Indicadores, 2002 (Informe Setorial nº 1, janeiro/2002)

■ 209 ■

- **Booz Allen & Hamilton do Brasil Consultores Ltda.**
<http://www.boozallen.com>
- **BRISA – Sociedade para o Desenvolvimento da Tecnologia da Informação**
<http://www.brisa.org.br>
- **Cap Gemini & Ernst & Young**
<http://www.cgey.com>
 - E-Government 2001 (relatório)
 - Business Redefined: Connecting Content, Applications and Customers, 2001 (março 2001, relatório)
- **Career Space**
<http://www.career-space.com>

- Cisco Systems & University of Texas
 - Measuring the Internet Economy (janeiro/2001, relatório)
<http://www.internetindicators.com>
- CITEI – Comisión Interamericana de Telecomunicaciones
<http://www.citel.oas.org>
 - Libro de Tele-educación en las Américas, 2002
 - O Serviço Universal nas Américas 2000 (fevereiro, 2000)
- CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
<http://www.cnpq.br>
 - Programa de Pesquisa em Sociedade da Informação (página web)
- Comitê Gestor da Internet no Brasil
<http://www.cg.org.br>
- Computer Industry Almanac
<http://www.c-i-a.com>
- CyberAtlas
<http://cyberatlas.internet.com>
 - 429 Million Online Worldwide (junho/2001, notícia web)
 - Computer, Internet Use Increases at Small Businesses (outubro/2001, artigo)
 - E-Government Makes Strides in Past Year (setembro/2001, artigo)
 - Spending Carefully or All Tched Out (outubro/2001, artigo)
 - Citizens Taking Government Business Online (janeiro/2002, artigo)
 - Small Business Embraces Net, Shuns E-Commerce (agosto/2001, artigo)
- Datafolha – Ver iBest
- DATAMONITOR
<http://www.datamonitor.com>

- Delphi method/techniques/studies in the World Wide Web
http://members.tripod.com/SSM_Delphi/delphi2.htm
- e-bit
<http://www.webshoppers.com.br>
 - Informes trimestrales Webshoppers ediciones 1ª a 6ª
- Eletros – Associação dos Fabricantes de Produtos Eletroeletrônicos
<http://www.eletros.org.br>
- e-marketer
<http://www.emarketer.com>
 - The e-Latin America Report, 2000 (maio/2000, relatório)
 - The Web in Latin America. A status report, 2001 (23/maio/2001, palestra)
 - Global Governments Go Online (25/outubro/2001, artigo)
 - Interactive TV: Reality & Opportunity (1/março/2002, relatório)
- ePaynews.com
<http://www.epaynews.com/statistics>
 - eCommerce Statistics (relatório)
- Estadão.com.br
<http://www.estadao.com.br>
- FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
<http://www.fapesp.br>
- FGV - EAESP.CIA. – Fundação Getulio Vargas
<http://www.fgv.br>

- FMI / IMF – Fundo Monetário Internacional / International Monetary Fund
<http://www.imf.org>
 - World Economic Outlook 2001 (relatório)
 - World Economic Outlook 2002 (relatório)
- Folha iBrands – Ver iBest
- Forrester Research
<http://www.forrester.com>
- Global Invest
<http://www.globalinvest.com.br>
- Global Reach
<http://global-reach.biz/globstats>
 - Global Internet Statistics (relatório)
- Governo Eletrônico
<http://www.governoeletronico.gov.br>
- Harris Poll
<http://www.harrisinteractive.com>
- Harvard University – Center for International Development
<http://www.cid.harvard.edu>
 - The Global Information Technology Report 2001-2002: Readiness for the Networked World (fevereiro 2002, relatório)
- IBASE – Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas
<http://www.ibase.org.br>
- iBest, Folha Online, Datafolha e Folha iBrands
<http://www1.uol.com.br/folha/informatica/2001-ibrands-pesquisa.shtml>
 - Pesquisa Folha iBrands 2001

- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<http://www.ibge.gov.br>
- IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
<http://www.ibict.br>
- IBLNEWS
<http://iblnews.com>
- IBOPE – Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística
<http://www.ibope.com.br>
- IDC – International Data Corporation
<http://www.idc.com>
- IMF – Ver FMI
- INEP
<http://www.inep.gov.br>
 - Sinopse Estatística da Educação Superior, 2000 (relatório)
 - Perfil da Educação Brasileira, 2001 (página web)
- INFO Online
<http://www2.uol.com.br/info>
- Infra-Estrutura Brasil
<http://www.infraestruturabrasil.gov.br>
- International Technology & Trade Associates, Inc.
<http://www.itta.com>
 - State of Internet 2001 Edition (relatório)
- ISC – Internet Software Consistorium
<http://www.isc.org/ds>
 - Internet Domain Survey

- ISOC – The Internet Society
<http://www.isoc.org>
- ITU – Ver UIT
- Jupiter Media Metrix
 - Online Commerce – Building Consumer Confidence, 2000 (relatório)
- Kidlink Brasil
<http://www.kidlink.org/brasil>
- Latinbarómetro
<http://www.latinobarometro.org>
- LatinTrade.com
<http://www.latintrade.com/newsite/index.cfm>
 - CASTELLS, Manuel. *La era de la Información*. Alianza Editorial, 1998
- Market Analysis Brasil
<http://www.marketanalysis.com.br>
- Massachusetts Institute of Technology
 - An Analysis of International Internet Diffusion (junho 1999, teses de Gonzalo Figuera)
- MC – Ministério das Comunicações
<http://www.mc.gov.br>
- McKinsey & Company
<http://www.mckinsey.com>
- MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia
<http://www.mct.gov.br>
 - Internet Comercial, 2001 (abril 2001, relatório)
 - Indicadores de Ciência e Tecnologia (página web)

- **MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior**
<http://www.mdic.gov.br>
- **MEC – Ministério da Educação**
<http://www.educacao.gov.br/>
- **Media Metrix**
- **Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão**
<http://www.planejamento.gov.br>
- **Morgan Stanley Dean Witter**
<http://www.morganstanley.com>
 - The Latin America Internet Report, 2000 (fevereiro/2000, relatório)
 - Internet: New Media & eCommerce & PC Software, 2001 (janeiro/2001, relatório)
 - Technology, Media & Telecommunications (TMT) Database<http://www.morganstanley.com/institutional/techresearch>
- **Nazca Saatchi & Saatchi**
<http://www.nazcasaatchi.com>
 - Latin America Internet Study, 1999 (relatório)
- **Netcraft**
<http://www.netcraft.com>
- **Netvalue**
<http://www.netvalue.com>
- **NIC-BR – Brazilian Network Information Center**
<http://www.nic.br>
- **Nielsen-NetRatings**
<http://www.nielsen-netratings.com>
 - Global Internet Usage (página web)

- Notícias Online
<http://www.noticias.com>
- Noticiasdot.com
<http://www.noticiasdot.com/>
- Nua Internet Surveys
http://www.nua.ie/surveys/how_many_online
 - How many Online (página web)
- OECD – Organization for Economic Co-operation and Development
<http://www.oecd.org>
 - Cellular Mobile Pricing Structures and Trends (maio 2000, relatório)
 - Consumers in the Online Marketplace (workshop, 13-14/março/2001, Berlim)
 - Local Access Pricing and eCommerce (2000, relatório)
 - Measuring the ICT Sector (2000, relatório)
 - OECD Communications Outlook - Information Society (2001, relatório)
 - The Development of Broadband Access in OECD Countries (outubro 2001, relatório)
 - Science & Technology Scoreboard 2001 (relatório)
- Ovum
<http://www.ovum.com>
 - Forecast Trends, 2001 (relatório)
- Point-Topic
<http://www.point-topic.com>
- Portal da Cidadania
<http://www.radiobras.gov.br>
- Presidência da República Federativa do Brasil
<http://www.planalto.gov.br>

- **Price Waterhouse Coopers**
<http://www.pwcglobal.com>
- **Pyramid Research**
<http://www.pyramidresearch.com>
 - Oportunidades en los Mercados de Telecomunicaciones Fijo Y Móvil de América Latina, 2001 (14-16/novembro/2001, palestra)
 - Mobile surpasses fixed in Latin America, 2002 (janeiro/2002, artigo)
 - 2.5G Still a Wildcard for Brazilian Mobile Operators, 2002 (janeiro/2002, artigo)
- **Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología**
<http://www.ricyt.edu.ar>
- **Rede Governo**
<http://www.redegoverno.gov.br>
- **Registro .br**
<http://registro.br>
- **REHUTELCO – Recursos Humanos en Telecomunicación**
<http://www.rehutelco.com>
- **República Federativa do Brasil - Portal Oficial do Governo Brasileiro**
<http://www.brasil.gov.br>
- **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación (CTS+I)**
<http://www.campus-oei.org/revistactsi>
- **Revista Link**
<http://www.revistalink.inf.br>

- SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
<http://www.sebrae.com.br>
- Security Space
http://www.securityspace.com/s_survey/data/index.html
 - Internet Research Reports (página web)
- SETA – Sindicato Nacional das Empresas Operadoras de Televisão por Assinatura
<http://www.seta.org.br>
- SOBEET – Sociedade Brasileira de Estudos de Empresas Transnacionais e da Globalização Econômica
<http://www.sobeet.com.br>
- SOBRATT – Sociedade Brasileira do Teletrabalho e de Teleatividades
<http://www.sobratt.com>
- SocInfo – Programa Sociedade da Informação no Brasil
<http://www.socinfo.org.br>
 - Sociedade da Informação no Brasil - Livro Verde, 2000 (relatório)
- Sucesu-SP – Sociedade de Usuários de Informática e Telecomunicações
<http://www.sucesusp.com.br>
- 3WC – World Wide Web Consortium
<http://www.w3.org>
- Taylor Nelson Sofres
<http://www.tnsofres.com>
 - Global e-commerce report, 2001 (relatório)
 - Global e-commerce report, 2002 (relatório)

- **TELEBRASIL – Associação Brasileira de Telecomunicações**
<http://www.telebrasil.org.br>
- **Telefônica I+D – Telefónica Investigación y Desarrollo**
<http://www.tid.es>
 - Las telecomunicaciones de nueva generación, 2002 (relatório)
- **Tendencias: Latin American Market Report by Infoamericas**
<http://tendencias.infoamericas.com/>
 - Growth of Broadband in Latin America, 2000 (novembro/2000, artigo)
 - Internet Broadband Emerges in Latin America, 2000 (outubro/2000, artigo)
 - It's a wireless world after all, 2000 (novembro/2000, artigo)
 - B2B - The industries that should work, in theory, 2001 (janeiro/2001, artigo)
 - Brazil, 2001 (junho/2001, artigo)
 - Brazil Telecom, 2001 (março/2001, artigo)
 - By 2003, more than 40% of households that can afford to will be on-line, 2001 (janeiro/2001, artigo)
 - Clash of the Titans - Brazil vs México, 2001 (novembro/2001, artigo)
 - Mining for Revenue in the Latin America Telecommunications Boom, 2001 (novembro/2001, artigo)
 - How many markets are there in Latin America, 2002 (fevereiro/2002, artigo)
 - In Latin America, Online B2B is the Place to Be, 2002 (janeiro/2002, artigo)
 - Latin America Forecast – 2002 (janeiro/2002, artigo)
 - Neoliberalism on Trial - Latin America's Move to the Left, 2002 (janeiro/2002, artigo)
 - Why Latin America Matters - It's a Question of Demographics, 2002 (março/2002, artigo)
 - Slow Times for Broadband Internet in Latin America, 2002 (fevereiro/2002, artigo)

- The Boston Consulting Group
<http://www.bcg.com>
 - The Multichannel Consumer (julho/2001, relatório)
- The CYBER Economist
<http://www.cybereconomist.ecn.br>
 - Pesquisa Brasil (página web)
- The Network Startup Resource Center (NSRC)
<http://www.nsrc.org>
- The World Bank Group
<http://www.worldbank.org>
- The Yankee Group
<http://www.yankeegroup.com>
 - TV International Sourcebook 2001: Informa Media Management Report (janeiro/2001, relatório)
- UCLA – University of California
<http://www.ucla.edu>
 - The UCLA Internet Report 2001, Surveying the Digital Future Year Two (novembro/2001, relatório)
- UIT – União Internacional de Telecomunicações
<http://www.itu.int>
 - Indicadores de Telecomunicaciones de las Americas 2000 (abril, relatório)
 - Indicadores de Telecomunicaciones en el Mundo 2000-2001 (março/ 2001, relatório)
 - Una reglamentación eficaz - Brasil 2001 (relatório)
 - ITU Internet Report 2002 (setembro, relatório)

- **UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization**
<http://www.unesco.org/webworld/observatory>
 - Observatory of the Information Society (página web)
- **United Nations Development Programme**
<http://www.undp.org>
 - Relatório sobre Comércio Eletrônico e Desenvolvimento (novembro/2001)
 - Relatório sobre Desenvolvimento Humano, 2001
 - Population, Environment and Development, 2001 (relatório)
- **Universidade Federal de Pernambuco**
<http://www.di.ufpe.br/~wstool/pesquisa/res/intro.html>
 - Pesquisa Usuários Internet Brasil, 1998 (trabalho)
- **University of Texas**
<http://www.lanic.utexas.edu>
 - Latin American Network Information Center (LANIC) (página web)
- **WITSA – The World Information Technology and Services Alliance**
<http://www.witsa.org>
 - International Survey of E-Commerce 2000 (relatório)
 - Risk E-Business - Seizing the Opportunity of Global E-Readiness, 2000 (agosto/2000, relatório)
 - Ready, Net. Go! - Seizing the Opportunity of Global E-Readiness, 2001 (maio/2001, relatório)
- **World Markets Research Center and Brown University**
http://www.worldmarketsanalysis.com/e_gov_report.html
 - Global E-Government Survey, 2001 (setembro/2001, relatório)

Anexo III – Glossário

A

ABTA: Associação Brasileira de Telecomunicações por Assinatura.

Administração Pública: Conjunto de organismos da administração do Estado, seja a nível central, autônomo ou local.

ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line / Linha Digital Assimétrica de Assinante*): Tecnologia de transmissão assimétrica de banda larga que possibilita que fios de cobre convencionais de telefonia sejam utilizados para comunicação de dados (até 2 Mbit/s) - no Brasil esta tecnologia é comercializada com diferentes nomes; exemplo: Speedy (pela Telefônica no Estado de São Paulo).

ANATEL: Agência Nacional de Telecomunicações.

ANEP: Associação Nacional de Empresas de Pesquisa.

ANPROTEC: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas.

Aplicação Interativa: Programa que atinge diretamente o usuário, permitindo que este tome decisões que influam no funcionamento do mesmo, quando necessário.

B

B2B (*Business to Business*): Comércio eletrônico de empresa para empresa.

B2C (*Business to Consumer*): Comércio eletrônico entre empresa e consumidor final.

B2G / G2B (*Business to Government*): Tipo especializado de B2B que tem órgãos do governo como clientes.

Backbone: Rede de longa distância e grande capacidade à qual se conectam redes subsidiárias menores.

Banda Larga: Canais de comunicação cuja velocidade de transmissão é muito superior a de um canal de banda vocal. Apesar do limite não estar claramente determinado, é normalmente aplicada para velocidades superiores a 250 kbit/s.

Banda vocal: Classe de frequência de canal de transmissão que corresponde a canal telefônico, cuja velocidade de transmissão se costuma limitar, mediante filtros, à classe 300-3400 Hz, suficiente para assegurar a clareza numa conversação.

Bate-papo: Comunicação simultânea entre duas ou mais pessoas por meio da internet, baseada principalmente no intercâmbio de mensagens de texto.

BCB: Banco Central do Brasil.

Bem intangível: Informação representada em bits, com valor econômico. Exemplo: textos, imagens, vídeo, música, coleções de dados, etc.

Bem tangível: Objeto físico, com valor econômico, não representado em bits.

Bit (Binary unit): Unidade mínima de informação digital, que define duas posições: afirmativo ou negativo, 1 ou 0, sim ou não.

Bit/s (Bits por segundo): Unidade de medida da capacidade de transmissão de uma linha de telecomunicação.

Bluetooth: Especificação para conexões de comunicação de rádio de pequeno alcance, baixo custo e pequeno formato entre PCs portáteis, telefones móveis ou qualquer outro tipo de dispositivo portátil.

BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.

Buscador: Ver *Site de Busca*.

C

Cabo coaxial: Linha de comunicação constituída por um condutor separado por um dielétrico, rodeado por um escudo de cobertura, formado por outro condutor que permite minimizar as interferências eletromagnéticas.

CATI: Comitê da Área de Tecnologia da Informação.

CATV: TV a cabo.

CD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory): Suporte físico de grande capacidade de armazenamento de informações (650 Mbytes), evolução do CD, que permite o armazenamento de informação digital no modo leitura.

CDI: Comitê para a Democratização da Informática.

Certificação eletrônica: “Carnê de identidade eletrônica” que estabelece as credenciais de pessoa ou organização quando realiza transações na internet. Emitida por entidades chamadas “autoridades de certificação”, contém nome, número de identificação, data de vencimento, cópia da chave pública do possuidor (usada para cifrar e decifrar mensagens) e assinatura digital da autoridade que emitiu o certificado, como maneira de verificar a autenticidade.

Cifrado / Encriptação: Tratamento de um conjunto de dados a fim de impedir que alguém, exceto o destinatário, possa lê-los. Existem muitos tipos de cifrado de dados que constituem a base da segurança da rede.

Cliente: Computador que acessa uma aplicação residente em outro (normalmente de maior tamanho) por uma rede de comunicações.

CNS: Cartão Nacional de Saúde.

Comércio eletrônico: Intercâmbio comercial de bens e serviços realizado por meio das Tecnologias da Informação e das Comunicações, habitualmente com o suporte de plataformas e protocolos standards.

Computador pessoal (Personal Computer, PC): Máquina de computação de mesa.

Comunidade de interesse: Segmento da população objeto de atenção de algum esforço de qualquer tipo (informativo, comercial, etc.).

Correio eletrônico (Electronic mail ou e-mail): Serviço de mensagens baseado na internet pelo qual vários computadores (ou grupos de usuários) podem trocar mensagens. O correio eletrônico é um dos serviços mais populares da internet em escala mundial.

D

Domínio: Conjunto de caracteres que identifica um site da rede, acessível pelo usuário.

Domótica: Aplicação da informática, mecânica e eletrônica à automatização das tarefas domésticas.

DTH (Direct to Home/ Direto para casa): Transmissão de sinais de rádio de um satélite diretamente à casa do usuário, por meio de uma antena parabólica de pequeno porte. O serviço DTH mais popular é a televisão por satélite, atualmente analógica, mas já existem testes com televisão digital.

DVD (Digital Versatile Disc / Disco Versátil Digital): Suporte físico, evolução do Compact Disc (CD), que multiplicou a capacidade, permitindo o armazenamento de filmes em formato digital com alta qualidade e múltiplos canais de som.

E

e-administração (Administração eletrônica): Aplicação das tecnologias avançadas de informação e telecomunicações à prestação de serviços públicos do governo tanto aos cidadãos quanto às empresas.

e-business (electronic business / negócio eletrônico): Aplicação das tecnologias avançadas de informação e telecomunicações para a execução dos processos de negócios de uma empresa (relações com clientes, fornecedores, processos internos, etc.). Parte fundamental do e-business é o desenvolvimento de intranets e a redefinição dos processos, para explorar plenamente as potencialidades desse tipo de rede.

e-commerce: Ver *Comércio eletrônico*.

e-democracia: Aplicação das tecnologias avançadas de informação e telecomunicações para a participação do cidadão na vida política.

e-learning (Educação eletrônica ou Educação baseada em tecnologia):

Modalidade de formação à distância sem a presença física do interessado, que utiliza metodologia específica, baseada nas novas tecnologias da informação e comunicação.

e-government (Governo eletrônico): Definição sem consenso. Normalmente é empregado para falar sobre e-administração ou e-democracia.

e-mail: Ver *Correio eletrônico*.

Eletros: Associação dos Fabricantes de Produtos Eletroeletrônicos.

Empresa tecnológica: Empresa cujo objetivo principal é a exploração de oportunidades de negócio, baseadas na criação ou aplicação de novas tecnologias.

Encriptação: Ver *Cifrado*.

Endereço de Internet: Identifica de forma unívoca um ponto de conexão numa rede tipo internet. Ver também *Endereço IP*.

Endereço IP: Endereço de 32 bits definido pelo Protocolo Internet em STD 5, RFC 791. Normalmente é representado na forma decimal separado por ponto. Exemplo: 202.158.212.93.

Exclusão digital: Referência às desigualdades existentes entre as diferentes classes sociais e regiões do Brasil quanto às possibilidades de acesso à Sociedade da Informação.

F

FGV-EAESP-CIA: Centro de Informática Aplicada da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas.

Fibra ótica: Linha de comunicação que permite a transmissão da informação mediante técnicas opto-elétricas. É caracterizada por elevada largura de banda (alta capacidade ou velocidade de transmissão) e escassa perda de sinal.

FISTEL: Fundo de Fiscalização das Telecomunicações.

FMI / IMF: Fundo Monetário Internacional / International Monetary Fund.

FNDCT: Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Fóruns de discussão: Espaço ou conjunto de páginas na internet, grupos de notícias e listas de correio, pelos quais grupos com interesse em comum realizam consultas, respondem a dúvidas ou participam de debates e palestras.

FTTx (Fiber To The X): Definição geral que se refere a tecnologias de banda larga baseadas em fibra ótica.

FUNTEL: Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações.

FUST: Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações.

H

Handheld (PDA, Personal Digital Assistant / Assistente Pessoal Digital):

Terminal concebido como agenda pessoal que incorpora funcionalidades avançadas que o assemelham ao computador portátil de reduzido tamanho.

Hardware (Equipamento físico): Componentes físicos do computador ou rede, em composição com programas ou elementos lógicos que os fazem funcionar. Ver também software.

HDTV (High Definition TeleVision / Televisão de Alta Definição): Tecnologia que define norma para emissão e recepção de sinal de televisão com maior definição (o dobro) que a atual, oferecendo melhor qualidade e nitidez das imagens.

Host: Na internet se aplica a qualquer computador que tem acesso aos demais computadores na rede. Inicialmente, cada host correspondia a um endereço IP que o identificava. Desde a aparição dos hosts virtuais, houve alteração.

HTML (Hyper Text Mark-up Language): Linguagem de programação utilizada para criar páginas da web.

I

I-mode: Serviço de transmissão por pacotes que permite uma conexão contínua com a internet por meio dos telefones móveis para acessar conteúdos baseados na linguagem CHTML. Os serviços mais utilizados pelos usuários são mail “i-mode”, banca móvel e acesso a informação de transporte em geral. As tarifas se baseiam no volume de informação enviada e recebida.

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IBOPE: Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística.

ICP: Infra-estrutura de Chave Pública.

IMF: Ver FMI.

Inclusão digital: Termo utilizado para identificar o processo de alfabetização tecnológica no qual se enquadram todas as iniciativas para a promoção da Sociedade da Informação entre as classes menos favorecidas.

Interatividade: Relação de estímulo-resposta entre um ser humano num extremo e uma máquina no outro.

Internauta: Pessoa que utiliza a Internet ou que “navega” pela Internet.

Internet: Rede digital de troca de pacotes, baseada nos protocolos TCP/IP. Interconecta entre si redes de menor tamanho (daí seu nome), permitindo a transmissão de dados entre qualquer par de computadores conectados a estas redes subsidiárias.

Intranet: Rede de tipo Internet de uso privado.

ISP (Internet Service Provider / Provedor de Serviços de Internet): Organização, habitualmente com a finalidade de obter lucro, que além de dar acesso à Internet a pessoas físicas ou jurídicas, lhes oferece uma série de dados entre qualquer par de computadores conectados a estas redes subsidiárias.

ITU/UIT: International Telecommunications Union / União Internacional das Telecomunicações.

ITV, iTV: Ver *Televisão interativa*.

J

J2ME (Java 2 Micro Edition): Tecnologia que permite a criação de aplicações para receber e enviar dados por meio de redes sem fios. Está direcionada a dispositivos com menos potência e menor capacidade gráfica que os PCs de escritório.

Java: Linguagem de programação de alto nível especialmente adequada para desenvolver aplicações em WWW.

L

Largura de Banda: Diferença em hertz (Hz) entre frequência mais alta e mais baixa de um canal de transmissão. Utilizada para fazer referência a velocidade de transmissão.

LMDS (Local Multipoint Distribution System / Sistema Local de Distribuição Multiponto): Tecnologia de rádio desenvolvida para o acesso local de serviços de voz, dados, internet e vídeo, sem fios e de banda larga. Utiliza banda de rádio a partir de 25 GHz.

M

m-commerce (mobile-commerce): “Uso de dispositivos portáteis sem fios para comunicação, interatividade e realização de transações pela internet”, segundo o Forrester Research.

Marketplace: Na internet, são os websites orientados para o comércio eletrônico que funcionam como ponto de encontro entre oferta e demanda, fazendo o contato entre compradores e vendedores - Mercado Virtual.

MC: Ministério das Comunicações.

MCT: Ministério da Ciência e Tecnologia.

MEC: Ministério da Educação.

Mensagens curtas: Serviço que permite aos usuários o envio e a recepção de mensagens alfanuméricas pelos telefones móveis.

MMDS (Multipoint Multichannel Distribution System / Sistema de Distribuição Multicanal): Tecnologia de rádio desenvolvida para o acesso local de serviços de voz, dados, internet e vídeo sem fios e de banda larga. Utiliza banda de rádio em torno de 5 GHz. Tem maior alcance que a LMDS e maior implantação, apesar da menor capacidade.

MODEM, Modulador, Demodulador: Aparelho que converte sinais digitais em analógicos e vice-versa. Permite a comunicação entre dois computadores pela linha telefônica normal ou a cabo (modem para cabo ou cabo modem).

Multimídia: Natureza da informação digitalizada combinando textos, gráficos, imagem fixa ou em movimento, som, etc.

N

Navegação (Surf): Busca e consulta de informação na web, baseada no hipertexto, realizada de forma não estruturada, ou seja, o objetivo da navegação pode mudar, segundo o desejo do internauta.

Navegador (Browser): Aplicação utilizada para visualizar documentos na web e navegar pelo espaço da internet. Permite interagir com o computador sem dificuldade ou necessidade de conhecimentos de informática.

News, Grupos de Notícias: Forma habitual de denominar o sistema de listas de correio mantidas pela USENET.

O

OCDE: Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico.

On-line (em linha / conectado): Condição de estar conectado a uma rede.

Operador de telecomunicações: Empresa ou entidade que oferece serviços de telecomunicações.

P

Página Web: Documento que os usuários visualizam pelos navegadores, acessando conteúdos oferecidos pela internet.

Par de cobre: Linha de comunicação formada por dois fios condutores de cobre.

Pay-per-view (Pagar para ver): Pagamento pelo acesso a um determinado conteúdo. Inicialmente aplicado à televisão a cabo, que oferece alguns conteúdos só acessados mediante pagamento.

PC (Personal Computer): Ver *Computador pessoal*.

PD: Pesquisa e Desenvolvimento.

P+D+I: Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.

PEP: Ponto Eletrônico de Presença.

PFE: Posto Fiscal Eletrônico.

PIB: Produto Interno Bruto.

Ponto de encontro: Espaço ou conjunto de páginas na internet onde um grupo com interesse comum pode realizar consultas, responder a dúvidas, participar de debates e palestras, mostrar a oferta comercial da empresa, etc., empregando notícias de imprensa, artigos e anúncios, para mantê-lo atualizado.

Portal: Endereço na web que oferece ao usuário, de forma ordenada e integrada, acesso a grande variedade de recursos e serviços, entre os quais sites de busca, fóruns, compra eletrônica, etc.

Produtos personalizados: Produtos que o comprador pode escolher a partir de determinadas características que melhor se adaptem às suas necessidades. A personalização permite inclusive detalhes pessoais. Exemplos: fotografia em cartão de crédito, bordado do nome do comprador num produto têxtil, etc. Diferentemente do produto standard, em que todas as unidades produzidas são iguais.

ProInfo: Programa Nacional de Informática na Educação.

Proteção de dados de caráter pessoal: Garantia e proteção, no que concerne ao tratamento e transmissão de dados pessoais e dos direitos fundamentais das pessoas físicas, e especialmente de sua honra e intimidade pessoal e familiar.

ProTeM-CC: Programa Temático Multiinstitucional em Ciência da Computação.

Protocolo: Conjunto de regras conhecidas e respeitadas que nos terminais das conexões de telecomunicações regulam as transmissões em todos os sentidos.

PWC: Pricewaterhouse Coopers – Empresa de consultoria.

R

Radioenlace: Conexão baseada em tecnologias de rádio que permite estabelecer comunicações entre dois pontos fixos.

RDSI (Rede Digital de Serviços Integrados): Rede que combina serviços de voz e dados por um único meio. Permite oferecer aos clientes serviços digitais de dados e conexões de voz por um só “cabo”, mediante a utilização de dois canais de 64 Kbit/s.

Rede de acesso: Terminais das redes de telecomunicações que permitem conectar os usuários finais de seu endereço eletrônico habitual (residência, escritório, etc.) com o núcleo das redes de transporte, dando acesso aos sistemas de comutação e transmissão a longa distância.

Rede de área local: Rede de dados que presta serviço a uma área geográfica de cerca de algumas centenas de metros quadrados, o que permite otimizar os protocolos de sinal da rede para atingir velocidade de transmissão muito alta.

Rede de comunicações: Conjunto de conexões e interconexões (realizadas mediante pares de cobre, cabos coaxiais, fibras óticas, ondas de rádio, infravermelhos ou qualquer outro meio) entre diversos dispositivos eletrônicos (incluindo os computadores) que possibilita o intercâmbio de sinais tanto analógicos como digitais.

Rede de longa distância: Ver *Rede de transporte*.

Rede de transporte: Parte das redes de telecomunicações que interconecta redes de acesso situadas em lugares geograficamente distantes (cidades, regiões, países e continentes). Também se denomina rede de longa distância.

Rede digital: Rede de comunicações que permite o intercâmbio de informação em formato digital.

Rede fixa: Rede de comunicações situada em local determinado.

Rede Governo: Portal para acessar serviços eletrônicos da Administração Pública.

Renúncia fiscal: Isenção do imposto sobre produtos industrializados que incide na comercialização dos bens de Tecnologia da Informação, beneficiando empresas que investem 5% da receita bruta em atividades de pesquisa e desenvolvimento.

RITS: Rede de Informação do Terceiro Setor.

RNP: Rede Nacional de Pesquisa.

RTB: Rede Telefônica Básica – Rede de cobertura nacional desenvolvida especialmente para o fornecimento do serviço telefônico, transmissão de voz.

RTC: Rede Telefônica Comutada – Conceito equivalente a RTB, baseado na tecnologia de comutação de circuitos.

S

Servidor: Computador que proporciona recursos (servidores de arquivos, de nomes, etc.). Na internet o termo é utilizado para designar sistemas onde se encontram aplicações que os usuários acessam, chamados neste caso “clientes”. Ver também *Cliente*.

Set-top-box: Dispositivo conectado a um receptor de televisão com formato de caixa, que funciona como terminal para a conexão com a internet pela linha telefônica.

Sinal analógico: Sinal contínuo – as margens de variação podem ou não ter limites superior e inferior, mas o sinal pode ter qualquer valor dentro desses limites. A maior parte dos sinais do mundo real são analógicos: som, luz.

Sinal digital: Sinal reservado – as margens de variação têm limites tanto superior como inferior e o sinal não pode ter qualquer variação entre esses limites, somente alguns definidos, exemplo: sinal convertido a zeros e uns.

SI: Sociedade da Informação.

SINTEGRA: Sistema Integrado de Informações sobre Operações Interestaduais com Mercadorias e Serviços.

Sistema operacional (OS / Operating System): Software que constitui o núcleo do computador e se encarrega de administrar programas e aplicações.

Site de Busca (Search engine): Indexador de informação, motor de busca, sistema de busca, buscador - Serviço da rede que permite ao usuário pesquisar informações relativas a um determinado tema, entre os conteúdos de qualquer servidor de informação da internet.

Site Web: Ver *Website*.

SOBEET: Sociedade Brasileira de Estudos de Empresas Transnacionais.

SOBRATT: Sociedade Brasileira do Teletrabalho e de Teleatividades.

Sociedade da Informação: Estágio de desenvolvimento social caracterizado pela capacidade de seus membros (cidadãos, empresas e Administração Pública) de obter e compartilhar qualquer informação, instantaneamente, de qualquer lugar e da maneira mais adequada.

SocInfo: Sociedade da Informação no Brasil – Ministério da Ciência e Tecnologia - Seu objetivo é integrar, coordenar e promover ações para a utilização das TIC, de forma que a economia do país possa competir no mercado global, contribuindo ao mesmo tempo para a inclusão social de todos os brasileiros.

SoftEx: Sociedade para Promoção da Excelência do Software Brasileiro.

Software: Componentes lógicos, programas ou elementos lógicos que são executados pelo computador ou rede, em contraposição aos componentes físicos do computador ou da rede. Ver também *Hardware*.

T

3G: Telefonia móvel de terceira geração.

Tarifa fixa: Sistema de tarifação em que o usuário paga de maneira periódica uma cota fixa, independente de utilização.

TC: Tecnologia da Comunicação.

TCP/IP (Transmission Control Protocol, Internet Protocol / Protocolo de Controle de Transmissão, Protocolo de Internet): Família de protocolos em que é baseada a internet.

TDT: Ver TVDT.

Telefone móvel: Telefone portátil sem fio conectado a uma rede celular, que permite ao usuário a utilização em qualquer lugar coberto pela rede, normalmente implantada por todo o território onde a empresa opera. A rede celular e os telefones a ela conectados podem ser digitais ou analógicos.

Telefone sem fio: Telefone no qual o fio é substituído por uma conexão de rádio que comunica o fone com uma estação base conectada à linha telefônica convencional. Permite ao usuário caminhar enquanto fala, desde que a uma distância razoável da estação base.

Teletrabalho: Trabalho realizado pelos empregados em casa ou de qualquer outro lugar fora das dependências físicas da empresa, empregando infra-estrutura de telecomunicações.

Televisão digital: Plataforma de comunicações com tecnologia digital que, comparada à atual televisão analógica, oferece melhor resolução de imagens e novos serviços interativos.

Televisão interativa (iTV): Plataforma de comunicações que permite ao usuário intervir de certo modo nos programas de televisão a que assiste. Pode funcionar como suporte de publicidade interativa e de novos serviços dirigidos aos usuários.

Terminal Internet: Dispositivo que permite ao usuário acessar a internet.

TI: Tecnologia da Informação.

TIC: Tecnologia da Informação e da Comunicação.

TVC: Televisão a Cabo.

TVDT (Televisão Digital Terrestre): Plataforma de televisão digital cuja transmissão acontece por sistemas de radiodifusão terrestres, ou seja, mediante antenas situadas sobre a superfície da Terra.

TV por assinatura: Televisão na qual é necessário o pagamento de cota para ter acesso ao conteúdo.

U

UIT/ITU: International Telecommunications Union / União Internacional de Telecomunicações.

UMTS (Universal Mobile Telecommunication System / Sistema Universal de Telecomunicações Móveis): Padrão de telefonia móvel celular de terceira geração que permite velocidades de transmissão de dados maiores que as de gerações anteriores.

UniRede: Universidade Virtual Pública do Brasil.

URL (Uniform Resource Locator / Localizador Uniforme de Recursos): Sistema unificado de identificação de recursos na rede. As direções se compõem de protocolo, FQDN e direção WWW, Gopher, FTP, News, etc. Exemplos: <http://www.anatel.gov.br> e <ftp://ftp.unicamp.br>.

V

VAS: Value Added Services / Valor de Serviço Agregado.

VDSL (Very high rate Digital Subscriber Line / Linha de Assinante Digital de Alta Velocidade): Tecnologia de transmissão digital, evolução do ADSL, que utiliza fibra ótica, exceto no trecho final da conexão com o assinante, onde emprega fios de cobre convencionais. Permite alcançar velocidades de até 52 Mbit/s.

Velocidade de transmissão: Dados enviados num período de tempo determinado, por circuito de comunicação. Também é utilizado o termo “largura de banda”. Sua unidade básica é o bit/s.

Video On Demand (VoD / vídeo sob demanda): Serviço que permite aos telespectadores pedir e assistir a um programa no momento em que desejarem. O espectador pode parar a reprodução a qualquer hora, retroceder o programa, usar câmera lenta, etc.

VoIP (Voice Over IP - Voz sobre IP): Tecnologia que permite transmitir conversação de voz por rede de pacotes.

W

WAP (Wireless Application Protocol / Protocolo de aplicação de comunicações sem fio): Protocolo que permite acessar a internet por meio de telefones móveis.

Web: Designa o universo criado em torno da internet.

Website (Site na Web): Coleção de páginas web as quais se tem acesso por meio de um endereço URL único.

WWW (World Wide Web, literalmente “malha que cobre o mundo”): Serviço de informação distribuído, baseado em hipertexto, criado no início dos anos 90 por Tim Berners Lee, investigador no CERN, Suíça. A informação pode ser em qualquer formato (texto, gráfico, áudio, imagem fixa ou em movimento) e é facilmente acessível por navegadores.

X

xDSL (Digital Subscriber Line / Linha de Assinatura Digital): Nome genérico da família de tecnologias que oferecem velocidade de transmissão pelo par de cobre convencional. ADSL é a variável operativa atualmente. Ver também *ADSL*.

XML (eXtensible Markup Language / Linguagem de Margem Ampla): Linguagem desenvolvida a partir de HTML, que aumenta a capacidade de serviço web frente a transferência de dados.

Anexo IV – Índice de Figuras

Parte 1 – Situação em 2002

Conceito de Sociedade da Informação

Figura 1: Evolução da sociedade moderna 17

Figura 2: Modelo da Sociedade da Informação 18

Entorno

Figura 1: O entorno no modelo de Sociedade da Informação 21

Figura 2: Grau de desenvolvimento da Sociedade da Informação em relação
ao PIB *per capita* 22/23

Figura 3: Evolução do PIB *per capita* 24

Figura 4: PIB *per capita* por região 25

Figura 5: Distribuição da renda da população economicamente ativa 26

Figura 6: Taxas de juros 27

Figura 7: Participação dos setores de telecomunicações e informática na economia 28

Figura 8: Postos de trabalho nos setores de telecomunicações e informática 29

Figura 9: Postos de trabalho em empresas de TI 30

Figura 10: Postos de trabalho em empresas de TI (origem do capital social) 31

Figura 11: Profissões para a Sociedade da Informação 32

Figura 12: Índice de integração das TIC na formação profissional 33

Figura 13: Escolas conectadas à internet 34

Figura 14: Programas prioritários do MCT 36

Figura 15: Fundos para financiamento de universalização e desenvolvimento tecnológico
para as telecomunicações 38

Figura 16: Iniciativas de carácter não governamental 39

Figura 17: Evolução do investimento estrangeiro no Brasil	40
Figura 18: Distribuição do investimento estrangeiro no Brasil	41
Figura 19: Empresas incubadoras que operam no Brasil	41
Figura 20: Liberalização do setor de telecomunicações	42
Figura 21: Disposições gerais da legislação de telecomunicações no Brasil	44
Figura 22: Regulamentação posterior à Lei Geral de Telecomunicações	45

Usuários

Figura 1: Usuários no modelo de Sociedade da Informação	49
Figura 2: Porcentagem de usuários de internet por 100 habitantes	50
Figura 3: Quadro comparativo de usuários de internet por 100 habitantes	51
Figura 4: Distribuição dos internautas em função do sexo	52
Figura 5: Distribuição dos internautas em função da idade	53
Figura 6: Acesso à internet segundo a idade	54
Figura 7: Classificação dos internautas pelo nível socioeconômico	55
Figura 8: Acesso e distribuição de internautas por região	56
Figura 9: Relação entre o PIB <i>per capita</i> e o uso da internet	57
Figura 10: Local de acesso dos usuários à internet	58
Figura 11: Com qual finalidade os usuários usam a internet?	59
Figura 12: Características das conexões com a internet	60
Figura 13: Porcentagem de internautas que mudaram seus hábitos	61
Figura 14: Fatores que podem melhorar o serviço da internet	62
Figura 15: Percepção de segurança na internet	63
Figura 16: Medidas de segurança conhecidas pelos internautas	64
Figura 17: Presença de médias e grandes empresas brasileiras na internet	65
Figura 18: Serviços de rede utilizados pelas empresas brasileiras	66
Figura 19: O teletrabalho no Brasil	67
Figura 20: Uso da internet para comunicação	68

Figura 21: Busca de informações na internet	69
Figura 22: Grau de satisfação com o retorno conseguido pelo uso da internet	70
Figura 23: Índice de desenvolvimento de "e-governo"	72
Figura 24: Amplitude e profundidade dos serviços eletrônicos dos governos	73
Figura 25: Objetivos principais do programa brasileiro de governo eletrônico para 2003	75

Infra-estrutura

Figura 1: A infra-estrutura no modelo de Sociedade da Informação	79
Figura 2: Índice de desenvolvimento de infra-estrutura de telecomunicações	80
Figura 3: Número de terminais por 100 habitantes	82
Figura 4: Número de PCs por 100 habitantes	83
Figura 5: Comparação do preço de um PC com a renda da população	84
Figura 6: Evolução de assinantes na telefonia fixa e móvel	85
Figura 7: Porcentagem de domicílios que dispõem de televisor	86
Figura 8: Importância dos atributos da TV digital segundo pesquisa de opinião	87
Figura 9: Número de assinantes de telefonia fixa por 100 habitantes	88
Figura 10: Evolução da ampliação da rede de telefônica fixa	89
Figura 11: Residências com telefone no Estado de São Paulo	90
Figura 12: Distribuição das linhas telefônicas por região	91
Figura 13: Número de assinantes da telefonia celular por 100 habitantes	92
Figura 14: Evolução da ampliação da rede de telefonia celular	93
Figura 15: Distribuição dos telefones celulares por região	94
Figura 16: Assinantes de TV por assinatura por 100 habitantes	95
Figura 17: Distribuição de assinantes de TV por assinatura por região	96
Figura 18: Distribuição das operadoras de TV a cabo em função da tecnologia	97
Figura 19: Usuários de internet de alta velocidade pela TV por assinatura	98
Figura 20: Distribuição regional dos municípios e da população com cobertura de TV a cabo e por MMDS	99
Figura 21: Usuários com acesso à banda larga	101

Figura 22: Ampliação da ADSL	102
Figura 23: Densidade de hosts no Brasil	103
Figura 24: Densidade de hosts	104
Figura 25: Número de servidores seguros por milhão de habitantes	105
Figura 26: Custo do pacote de serviços residenciais de telefonia	107

Conteúdo

Figura 1: O conteúdo no modelo de Sociedade da Informação	109
Figura 2: Comparação entre número de hosts e crescimento	110
Figura 3: Desenvolvimento econômico x conteúdos web	111
Figura 4: Número de domínios registrados no Brasil	112
Figura 5: Distribuição dos domínios registrados no Brasil	113
Figura 6: Atividades realizadas normalmente pelos internautas	114
Figura 7: Páginas mais visitadas	114
Figura 8: Páginas mais visitadas em vários países do mundo	115
Figura 9: Idioma dos usuários de internet no mundo	116
Figura 10: Evolução do idioma dos usuários de internet	117
Figura 11: Idioma dos conteúdos da internet	118
Figura 12: Idiomas preferidos na web	119
Figura 13: Índice de desenvolvimento do comércio eletrônico	120
Figura 14: Vantagens do B2B para as empresas	121
Figura 15: Distância entre a curiosidade on-line e a ação de compra	122
Figura 16: Evolução do gasto médio em compras pela internet	123
Figura 17: Artigos mais comprados pela internet	124
Figura 18: Fatores que motivam os e-consumidores a comprar pela internet	125
Figura 19: Evolução da satisfação do e-consumidor	125

Parte 2 – Perspectivas 2003 -2005

O parecer dos formadores de opinião sobre a Sociedade da Informação

Figura 1: Classificação dos formadores de opinião	130
Figura 2: A expressão “Sociedade da Informação” tem um sentido claro para	132
Figura 3: Mudanças na Sociedade da Informação no período 2003-2005	134
Figura 4: Importância dos fatores para o desenvolvimento da Sociedade da Informação (2003-2005)	136
Figura 5: Principais impulsionadores do uso e da aplicação efetiva das TIC (2003-2005)	137
Figura 6: Atitude da classe política diante da Sociedade da Informação	138
Figura 7: Expectativas a respeito da evolução da economia	140
Figura 8: Atitude dos reguladores	141
Figura 9: Importância da regulação em fatores como	143
Figura 10: Confiança na capacidade das TIC para reduzir diferenças e discriminações no período 2003-2005	144
Figura 11: Evolução das barreiras para o uso habitual da internet (2003-2005)	146
Figura 12: Influência de diversos fatores na disposição dos cidadãos para pagar pelo uso da internet (2003-2005)	147
Figura 13: Interesse e disposição dos cidadãos em pagar por serviços on-line de... até 2005 ..	149
Figura 14: Evolução da percepção de segurança nas transações on-line (2003-2005)	151
Figura 15: Impacto da internet na vida diária	152
Figura 16: Evolução das aplicações interativas para terminais móveis (2003-2005)	155
Figura 17: Evolução do uso das aplicações interativas para o setor empresarial (2003-2005)	157
Figura 18: Impacto do uso das TIC nas empresas no período 2003-2005	158
Figura 19: Impacto do uso das TIC nas empresas e no emprego até 2005	160
Figura 20: Evolução do uso da internet móvel na administração da empresa até 2005	161

Figura 21: Fatores que oferecem maior probabilidade de sucesso na criação de empresas na internet para as empresas tradicionais	162
Figura 22: Fatores que oferecem maior probabilidade de sucesso na criação de empresas na internet para as empresas ".com" puras	163
Figura 23: Fatores de êxito das empresas ".com"	164
Figura 24: Grau de avanço da Administração Pública em diversos aspectos (2003-2005) ..	166
Figura 25: Presença de terminais de comunicação nas residências até 2005	168
Figura 26: Evolução dos preços dos terminais (2003-2005)	170
Figura 27: Vias de acesso às aplicações interativas nos contextos doméstico e empresarial	171
Figura 28: Avaliação das diferentes vias de acesso às aplicações interativas (2003-2005)	172
Figura 29: Ampliação das tecnologias de banda larga	174
Figura 30: Evolução das redes de transporte (2003-2005)	175
Figura 31: Critérios de faturamento do acesso à internet	177
Figura 32: Fontes de receita dos provedores de conteúdo (2003-2005)	179
Figura 33: Evolução na bolsa de valores das empresas ".com" (2003-2005)	180
Figura 34: Perspectivas para as iniciativas de comércio eletrônico (2003-2005)	181
Figura 35: Principais características para o sucesso das empresas de conteúdo (2003-2005)	183

Telefonica