

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UNICEUB
FAJS - Faculdade de Ciências Jurídicas e de Ciências Sociais
Departamento de Relações Internacionais

**A Sociedade da Informação e a Exclusão Digital no Brasil e na
América Latina: Oportunidades e Riscos para o Desenvolvimento
Regional.**

Daniele Menezes Nascimento

**Monografia apresentada como Requisito
parcial para a conclusão do curso de
bacharelado em Relações Internacionais
do Centro Universitário de Brasília –
UniCEUB**

Professor Orientador:

Dr. Marcelo Gonçalves do Valle

Brasília – DF
Junho de 2004

Monografia apresentada como Requisito parcial para a conclusão do curso de bacharelado em Relações Internacionais do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB

A Sociedade da Informação e a Exclusão Digital no Brasil e na América Latina: Oportunidades e Riscos para o Desenvolvimento Regional.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Marcelo Gonçalves do Valle
(Orientador)

Prof. Alaor Silvio Cardoso
(Membro)

Prof. Meire Luci
(Membro)

Brasília - DF
2004

Para meus maravilhosos pais,
Armando e Elenita, que me deram
tudo.

Agradecimentos

Ao Professor Dr. Marcelo Gonçalves do Valle pela orientação e compreensão

A meus amados pais pelo apoio incondicional, amor, carinho, paciência e orientação

Ao meu lindo irmão Marcos pelo apoio moral, paciência e suporte técnico.

Aos amigos Daniele Nunes, Júlia Arantes, Diego Viegas Daniel Madsen, Bruno Bernardes e Máximo Migliare pelo alto astral e incentivo nas horas de desespero

A Maria Pulchéria (CEPAL) pela contribuição de materiais fundamentais para a elaboração desta monografia

Aos profissionais da CEPAL e UNESCO por terem me recebido e colaborado de forma fundamental para o trabalho.

Aos meus professores do UNICEUB e da UnB, por uma contribuição muito valiosa – conhecimento

Finalmente, a todos que contribuíram, de alguma forma, para a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| Lista de Siglas..... | 6 |
| Lista de Figuras | 8 |
| Lista de Gráficos..... | 8 |
| Lista de Tabelas | 8 |
| Resumo | 9 |
| Abstract..... | 10 |
| | |
| Capítulo 1 - Introdução..... | 11 |
| 1.1 O Problema | 12 |
| 1.2 Objetivos..... | 13 |
| 1.3 A metodologia | 13 |
| | |
| Capítulo 2 - Uma Visão Geral da Sociedade da Informação..... | 14 |
| 2.1 Avanço Tecnológico e desenvolvimento..... | 14 |
| 2.2 Informação e Conhecimento..... | 15 |
| 2.3 Tecnologias da informação e comunicação (TICs) | 18 |
| 2.4 A Convergência da Base Tecnológica..... | 20 |
| 2.5 A Sociedade da Informação..... | 22 |
| 2.6 Globalização e tecnologia..... | 24 |
| 2.7 Exclusão Digital | 26 |
| 2.8 Inclusão Digital (ID)..... | 27 |
| | |
| Capítulo 3 - A Sociedade da Informação no Brasil | 31 |
| 3.1 A História da Internet | 31 |
| 3.2 A Evolução da Internet no Brasil. | 33 |
| 3.3 A sociedade da Informação no Brasil..... | 35 |
| 3.3.1 O Programa Sociedade da Informação no Brasil..... | 36 |
| 3.3.2 O Livro Verde da Sociedade da Informação. | 39 |
| 3.4 A exclusão digital no Brasil e os desafios da implantação da S.I | 40 |
| | |
| Capítulo 4 - A Sociedade da Informação na América Latina..... | 44 |
| 4.1 A sociedade da Informação e a exclusão digital..... | 44 |
| 4.2 A América latina e o abismo econômico..... | 47 |
| 4.3 A exclusão digital nos países da América Latina | 48 |
| 4.4 A classificação da América Latina de acordo com o Índice para a S.I | 51 |
| 4.5 Cooperação na A.L. em direção a uma sociedade da informação na região | 53 |
| | |
| Capítulo 5 – Conclusão | 56 |
| | |
| Referências Bibliográficas..... | 58 |
| | |
| Apêndice A..... | 63 |
| Glossário..... | 63 |

Lista de Siglas

| | |
|-----------------|--|
| ABNT | - Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| Anatel | - Agência Nacional de Telecomunicações |
| ARPNET | - Rede de computadores ARPA – <i>Advanced Reasearch Projects Agency</i> B2B |
| BID | - Banco Interamericano de Desenvolvimento |
| Bitnet | - <i>Because It's Time Network</i> |
| bps | - Bits por segundo |
| C&T | - Ciência e Tecnologia |
| CD | - <i>Compact Disk</i> |
| CDI | - Comitê para a Democratização da Informação |
| CNPq | - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico |
| Embratel | - Empresa Brasileira de Telecomunicações |
| Fidonet | - Rede de computadores para troca de correio eletrônico e arquivos via Gbps |
| GHz | - Gigahertz |
| HTML | - <i>Hypertext Markup Language</i> |
| HTTP | - <i>Hypertext Transfer Protocol</i> |
| Hz | - Hertz |
| IBCC | - <i>International Bureau of Chambers of Commerce</i> |
| IBGE | - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| IBICT | - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia |
| IBM | - <i>International Business Machines</i> |
| ICC | - <i>International Chamber of Commerce</i> |
| IDC | - Órgão do IDG. O IDC é uma firma encarregada de fazer consultorias internacionais em tecnologias da informação e telecomunicações |
| IDG | - <i>International Data Group</i> |
| IP | - <i>Internet Protocol</i> |
| ISI | - Índice de Desenvolvimento da Sociedade da Informação |
| ISO | - <i>International Standards Association</i> |
| ISOC | - <i>The Internet Society</i> |
| IST | - <i>Information Society Technologies</i> |

| | |
|----------------|---|
| KHz | - Kiloherzt |
| Mbps | - Megabits por segundo |
| MCT | - Ministério da Ciência e Tecnologia |
| MDIC | - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior |
| MEC | - Ministério da Educação |
| Mhz | - Megahertz |
| NUA | - Nua Ltd. (empresa de consultoria) |
| OCDE | - <i>Organisation de Coopération et Développement Économique</i> |
| ONG | - Organização Não Governamental |
| PC | - Computador Pessoal (<i>Personal Computer</i>) |
| PHP | - <i>Hypertext Preprocessor</i> |
| PIB | - Produto Interno Bruto |
| PNUD | - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento |
| PPA | - Plano Purianual |
| Proinfo | - Programa Nacional de Informática na Educação |
| RNP | - Rede Nacional de Pesquisa |
| SBC | - Sociedade Brasileira de Computação |
| SciELO | - <i>Scientific Eletronic Library Online</i> |
| SocInfo | - Sociedade da Informação |
| TCP | - <i>Transmission Control Protocol</i> |
| TI | - Tecnologia de Informação |
| TIC | - Tecnologia de Informação e Comunicação |
| UN | - <i>United Nations</i> |
| UnB | - Universidade Federal de Brasília |
| Unesco | - <i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i> |
| URL | - <i>Uniform Resource Locator</i> |
| USP | - Universidade de São Paulo |
| Web | - Sinônimo de WWW |
| WSIS | - <i>World Summit on the Information Society</i> |
| WWW | - <i>World Wide Web</i> |

Lista de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 3.1 - Mapa da exclusão digital..... | 41 |
|--|----|

Lista de Gráficos

| | |
|---|----|
| Gráfico 3.1 – Perfil do Brasileiro informatizado..... | 42 |
| Gráfico 3.2 – Raça do Brasileiro informatizado..... | 43 |
| Gráfico 4.1: Usuários da Internet no mundo em nov/2000..... | 45 |
| Gráfico 4.2 Taxa de crescimento de provedores de internet no mundo, 1999..... | 46 |
| Gráfico 4.3- Percentual da população Latino Americana conectada em 2001..... | 48 |
| Gráfico 4.4- População na América Latina em 2001..... | 49 |
| Gráfico 4.5 – Conectados na América Latina em 2001..... | 50 |

Lista de Tabelas

| | |
|---|----|
| Tabela 3.1 – Acesso a computadores e a Internet no Brasil..... | 42 |
| Tabela 4.1 – Distribuição dos idiomas mais usados na internet em 1999..... | 46 |
| Tabela 4.2 – Distribuição dos idiomas utilizados na internet com relação a proporção de usuários em 1999..... | 47 |
| Tabela 4.3 – ISI- Índice de Desenvolvimento da Sociedade da Informação..... | 52 |

Resumo

Este trabalho de pesquisa analisa as oportunidades e riscos trazidas pelas Tecnologias da Informação e Comunicação na América Latina. Apresenta como objetivo o estudo dos diferentes aspectos da Sociedade da Informação no Brasil e na América Latina analisando as características e as influências que possam trazer benefícios econômicos e sociais à região. Ele estuda ainda a exclusão digital como impedimento ao aproveitamento dessas oportunidades. O estudo concentra-se na: a) Análise do desenvolvimento da Sociedade da Informação e exclusão digital no Brasil e na América Latina; b) Análise da situação da região em relação aos países mais desenvolvidos; c) Apresenta as iniciativas no sentido de reduzir as diferenças regionais e desenvolver a Sociedade da Informação na região.

Abstract

This research work analyses the opportunities and risks brought by the Information and Communication Technologies in Latin América. It aims to study the different aspects of the Information Society in Brasil and Latin América analysing the features and influences that can bring social and economic benefits to the region. It also studies the digital divide and regards it as an obstruction to the profit from these opportunities. The work is focused on: a) The analysis of the development of The Information Society and Digital Divide in Brasil and in Latin America; b) The analysis of the current situation of the region comparing it to the developed countries; c) It presents the initiatives aimed at reducing the regional gap and development of the Information Society in the region.

Capítulo 1 - Introdução

Existem diversos fatores que provocam desafios e oportunidades para se caminhar rumo a Sociedade da Informação. Assim, é essencial fazer uma análise de todo o espectro a fim de compreender as oportunidades geradas para o desenvolvimento dos países latino-americanos assim como riscos decorrentes da exclusão digital e o seu significado para a região em foco a fim de tirar conclusões válidas.

A Sociedade passa neste momento, por transformações substantivas decorrentes do desenvolvimento e da popularização das Tecnologias da Informação e comunicação. Essas tecnologias têm sido consideradas o motor principal das sociedades pós-industriais. Neste contexto a nova era tem sido denominada e vem sendo comparada com as grandes eras econômicas e sociais como a era agrícola e industrial, embora ainda seja cedo do ponto de vista histórico para avaliar as profundidades das transformações previstas.

A inclusão dos países no que vem sendo chamado de Sociedade da informação traz efetivamente novas oportunidades sociais para o Brasil e para os países da América Latina. Por outro lado as dificuldades econômicas e as diferenças de renda e de educação entre os países desenvolvidos e não desenvolvidos e dentre estes últimos entre as camadas ricas e mais pobres da população trazem um risco real de aumento dessas diferenças e possivelmente aumento de pobreza e de exclusão social entre as camadas mais privilegiadas da população. Este fenômeno tem sido denominado exclusão digital.

O presente trabalho procura analisar a situação dos países da América Latina com relação a questão considerando a inclusão Digital na era da Sociedade da Informação, como na oportunidade real de alavancar o desenvolvimento destes países e a exclusão como um empecilho substantivo para realizar essas expectativas de desenvolvimento.

Neste contexto o trabalho discorre sobre as principais tecnologias (Internet e TICs) que estão na base dessa Revolução Tecnológica. Apresenta os conceitos de Sociedade da

Informação e exclusão Digital refletindo sobre a situação atual no Brasil e na América Latina e utiliza o ISI (Índice de Desenvolvimento da Sociedade da Informação) com o intuito de identificar as principais iniciativas desses países com vistas ao desenvolvimento de uma Sociedade da Informação em nível regional.

Esse trabalho concentra sua abordagem no estudo e análise dos diferentes aspectos da Sociedade da Informação no Brasil e na América Latina, suas características e influências na transformação da sociedade e nos fatores exclusão digital no Brasil e na América Latina.

Ele é composto de cinco capítulos: o primeiro introduz o trabalho; o segundo apresenta uma visão geral do que está sendo denominado de Sociedade da Informação destacando as transformações advindas do avanço tecnológico, após a Revolução Industrial e no século XX, e reflete sobre os impactos decorrentes desse novo modo de produção de conhecimento, envolvendo reflexos na globalização, na inclusão e exclusão digital; o terceiro capítulo aborda a Sociedade da Informação no Brasil, onde são apresentados os aspectos históricos relevantes da evolução da internet no Brasil, com o fim de refletir sobre o desenvolvimento e os efeitos da Sociedade da Informação; o quarto descreve a Sociedade da Informação na América Latina onde é feita uma análise dos diferentes aspectos da exclusão digital nesta região. Finalmente, o quinto capítulo apresenta as principais conclusões. O trabalho ainda inclui um apêndice que contém um glossário.

1.1 O Problema

A pesquisa proposta foi realizada com o objetivo de tentar responder as seguintes questões: Quais as características da Sociedade da Informação? Como está sendo implantada no Brasil e na América Latina? Como as informações estão sendo disponibilizadas e como está feita a transferência dessas informações para que haja inclusão digital na região?

Neste contexto, a inclusão na sociedade da informação é tratada como oportunidade para o desenvolvimento econômico, social e a exclusão digital como um impedimento para esses países.

1.2 Objetivos

- Conceituar e apresentar as características da Sociedade da Informação e exclusão digital considerando os aspectos tecnológicos, econômicos e sociais;
- Mostrar o que vem sendo feito no sentido de implantar a Sociedade da Informação e relatar o que vem sendo desenvolvido pelo programa SocInfo;
- Comparar os dados disponíveis sobre a Sociedade da Informação nos países de maior importância na região em foco e compreender a origem da exclusão digital e apresentar iniciativas conjuntas para reduzir as diferenças entre os países desenvolvidos e a América Latina.

1.3 A metodologia

A metodologia adotada para a pesquisa será a de um estudo descritivo, adotando método de análise de dados, com a utilização de técnicas de pesquisa bibliográfica, e análise documental.

Capítulo 2 - Uma Visão Geral da Sociedade da Informação

Este capítulo apresenta uma visão geral do que está sendo denominado de Sociedade da Informação pelos pesquisadores, jornalistas e profissionais. Destaca as transformações advindas do avanço tecnológico, especialmente após a Revolução Industrial e no século XX, como também os impactos decorrentes desse novo modo de produção de conhecimento, envolvendo reflexos na globalização, na inclusão e exclusão digital.

2.1 Avanço Tecnológico e desenvolvimento.

A tecnologia tem gerado transformações profundas na base da economia mundial, fundamentalmente no que diz respeito à produção de bens e serviços. Até a revolução industrial, o trabalho dependia do lento e custoso esforço dos homens e suas ferramentas, de ocupação plena, porém de oferta insuficiente, demanda em crescimento e economia elementar.

A mecanização chegou para simplificar a tarefa que antes consistia principalmente de esforço físico. A partir de então, objetivos mais ambiciosos poderiam ser cumpridos, principalmente pela possibilidade de produzir maior quantidade de bens em igual tempo. Aqui se firmou o primeiro passo contra a ocupação do trabalho humano, já que o impacto da grande quantidade de demanda insatisfeita não fora quanto se poderia esperar, a partir deste acontecimento o centro da economia começou a ser deslocado do campo para a cidade exigindo maior adestramento do trabalhador para o uso de ferramentas mais sofisticadas.

O “Taylorismo” e o “Fordismo” influenciaram as formas de organização da produção dominantes no século XX, permitindo a produção em massa e pondo à disposição dos consumidores quantidade abundante de bens manufaturados. A tecnologia trouxe, uma nova meta que consistiu em seguir produzindo maior quantidade de bens em igual ou menor tempo e com menor custo. Assim, o “custo do trabalho” vinculou-se não só com o montante do salário que os trabalhadores recebiam, como também com a “produtividade”.

O que se constata é que o computador tem ocupado o lugar de muitos trabalhadores na área industrial, como por exemplo, o dos calculistas, dos projetistas, dos despachantes, dos animadores, do pessoal administrativo, dos secretários, dos auxiliares de contabilidade, dos operadores de centrais telefônicas, dos vendedores etc. No sistema bancário, os caixas automáticos são verdadeiros sucursais das agências e substituem os caixas humanos e os empregados administrativos.

Este processo é só uma síntese enunciativa, que se completa ao efetuar um exercício sobre a quantidade de atividades influenciadas ou dirigidas por um computador, desde a captação de energia (centrais hidroelétricas e atômicas informatizadas) até a garantia de um serviço (liquidado automaticamente), comunicação por telefone (centrais telefônicas), etc.. Este exercício servirá para recordar que todas essas funções antes eram realizadas por máquinas que dependiam de uma maior influência humana e que, portanto a intervenção da informática no campo econômico, gerou uma aceleração do desemprego com uma ocupação cada vez mais qualificada para um menor número de indivíduos.

2.2 Informação e Conhecimento

Esta é a era do excesso de informação, e graças aos milagres tecnológicos do século XX, os habitantes da terra dispõem de acesso rápido e muitas vezes instantâneo a mais informações que conseguem tratar. Há informação disponível sobre todas as áreas do conhecimento, como previsão do tempo, política, esportes, ciência, diversões, arte, religião educação, e qualquer interesse que se possa imaginar.

O fundador da Teoria da Informação, Claude Shannon (Gonick, 1984) criou a definição mais aceita acerca da palavra informação. Para ele, este termo está presente sempre que um sinal é transmitido de um lugar para o outro, e pode se manifestar na forma de palavras que é a sua forma mais utilizada. Pode ser também propagada por meio de imagens como um quadro (que envia os sinais na forma de luz). A música também é uma seqüência de sinais que é recebido como uma informação. A conduta humana é baseada na troca de informações e veiculação da comunicação.

Ao se tratar da Sociedade da Informação¹ e de uma economia digital baseada no conhecimento é importante distinguir os conceitos de informação e conhecimento que apesar de inter-relacionados, possuem significados diferentes. De acordo com (Katz, 2003), o conhecimento pode ser uma habilidade. Jogar futebol, ler em uma língua estrangeira ou usar uma máquina podem ser identificados como uma habilidade. Esse processo é tácito, habitual, intangível e inerente a uma sociedade ou ao indivíduo. Ele pode ser codificado a fim de ser transmitido como em um manual de instruções ou um livro didático que ensina como escrever em uma língua estrangeira. A utilização do conhecimento depende das características pessoais e da experiência do indivíduo que o detém. Para transmiti-lo a outros, o conhecimento deve ser formalizado e codificado.

Tecnicamente a informação é definida como “Uma espécie de investigação que se precede para verificar um fato” (Koogan et. al, 1997). No sentido mais utilizado da palavra, informação significa fato. A informação está presente no momento em que um sinal é transmitido de um lugar para outro. Este sinal pode está expresso na forma de palavras, que é o tipo mais usual de informação, como também pode ser codificada digitalmente (Gonick, 1984). A codificação do conhecimento permite o armazenamento de informações ou sua transferência de um lugar para outro.

Na sociedade da informação, esse recurso conduz a novas responsabilidades a todos os atores inseridos na sociedade. Dentre essas responsabilidades está incluída a provisão de um fluxo constante de informações que possibilitem a geração de novos conhecimentos e tomada de decisão nas instâncias da sociedade e no Estado.

Funcionalmente, a informação pode ser entendida como um recurso redutor de incertezas (Ferreira, 2003), e no que diz respeito ao desenvolvimento, ela é o principal ator a viabilizar a elaboração, implementação e avaliação de políticas públicas para o combate á desigualdade. Há no uso desse recurso, um conjunto de elementos que coloca a informação em uma posição de destaque na sociedade pós-industrial. Ela gera conhecimento, e este, gera mais inovação que resulta em mais informação, gerando uma estrutura circular virtuosa. (Masuda,1982), (Touraine,

¹ “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.” (Telefônica, 2002)

1999) e (Castells, 1999) atribuíram informação o *status* de “recurso fundamental para o desenvolvimento da sociedade” segundo (Ferrera et. al, 2000), devido às transformações tecnológicas que se difundiram no século XX.²

Os diferentes atores da sociedade utilizam a informação com finalidades específicas. No mercado, o acesso à informação visa à geração de vantagem competitiva sobre a concorrência. A descoberta de novos nichos de consumidores também é resultado da busca e manipulação da informação que possibilitará a pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e serviços com o fim de aumentar a sua aceitação. Por isso, cada vez mais, grandes corporações vêm realizando investimentos em sistemas de informação com o objetivo de interagir de forma mais rápida e dinâmica com os setores produtivos e de distribuição e comercialização de produtos, bem como o monitoramento do ambiente externo, a fim de identificar ameaças e/ou novas oportunidades de negócios para as empresas que compõem o mercado.

Para o Estado, o acesso à informação tem por finalidade a manutenção da própria soberania. O uso desse recurso é orientado no sentido de coordenar a ordem interna, por intermédio de suas instituições legislativas, executivas e judiciárias. A informação no contexto estatal está voltada para a análise da realidade social e em consequência na elaboração, aplicação e controle de políticas públicas² que promovam o bem-estar da população.

No contexto da sociedade civil, o acesso à informação visa desenvolver o potencial criativo e intelectual da população, bem como promover o entretenimento e tornar públicas as proposições políticas e decisões tomadas na esfera do Estado. De um modo geral, a informação no âmbito da sociedade civil deve permitir o exercício da cidadania que só é possível se os cidadãos tiverem o pleno conhecimento de seus direitos e deveres enquanto membros da nação. Portanto, as formas organizativas existentes na sociedade civil como ONGs, movimentos sociais, sindicatos e associações contribuem para que os cidadãos exerçam sua cidadania

² As Políticas Públicas referem à tomada de posição do Estado diante das demandas da sociedade, que são representadas pelas legislações, programas e projetos de ação voltados à segurança, à educação, à geração de emprego e renda, à saúde, à regulação da economia, ao uso dos recursos naturais, à seguridade social e outros aspectos da vida econômica e social. (FERREIRA, 2000)

mediante a provisão de informações relacionadas aos seus direitos políticos, civis e sociais conquistados historicamente.

Diante dos fatos que demonstram a importância da manipulação, análise e difusão da informação na sociedade, surge a necessidade de um instrumento capaz de armazenar, classificar, qualificar, comparar, combinar e exibir informação em alta velocidade. Este agente da tecnologia é o computador. É por esta razão que os computadores estão presentes em todos os nichos em que a informação se concentra. O computador é capaz de compactar a informação a fim de facilitar a sua difusão. Cada vez mais a informação está sendo digitalizada no mundo. Os mecanismos de coordenação, os meios de comunicação e os fluxos de informação estão se digitalizando em diversos setores da sociedade, resultando no surgimento de novas formas de organização social jamais vistas.

O processo de digitalização iniciou-se há algumas décadas e tem acelerado à medida que as soluções tecnológicas evoluem. Esses sistemas tecnológicos são as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), que podem ser definidas como: “Sistemas tecnológicos pelos quais se recebe, manipula e se processa a informação.” (CEPAL, 2003).

2.3 Tecnologias da informação e comunicação (TICs)

Antes da segunda guerra mundial as pesquisas científicas e inovações no campo da engenharia tinham como foco principal facilitar a vida humana fisicamente, ao invés de disseminar informações. Após o período da guerra, o foco científico se voltou para o desenvolvimento de uma ferramenta capaz de armazenar o conhecimento humano e torná-lo mais acessível. Isso levou a um novo paradigma designado como a “revolução intelectual” que inicialmente se concentrou na comunidade científica norte-americana (Katz, 2003). Este novo modelo com foco na informação, gerou na época questionamentos acerca de como a sociedade pós-industrial seria organizada. Esta discussão levou ao conceito de Sociedade da Informação.

No início da década de cinquenta discutia-se que, se a tecnologia fosse no futuro utilizada e desenvolvida de forma apropriada ela daria aos humanos o acesso e comando sobre o conhecimento acumulado durante milhares de anos. Este novo paradigma fez com que esta

tecnologia fosse implementada.. A utilização da ciência para a resolução deste tipo de problema criou novos tipos de soluções tecnológicas, as chamadas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).

As TICs podem ser definidas como “*o uso combinado de tecnologia relacionada com a internet e a informática*” (Perina, 2003). A informática se refere a um conjunto de recursos tecnológicos que estão diretamente vinculados a computação como: os *hardwares* e os *softwares*. Estes permitem o armazenamento, a organização, manipulação da informação e a sua transmissão em grandes quantidades e de maneira cada vez mais rápida e menos dispendiosa. A internet por sua vez, combina a tecnologia da informação com as das telecomunicações a fim de construir redes (*networks*), comunidades e espaços cibernéticos de comunicação, interação e informação em uma determinada região ou transfronteiriçamente.

As redes conectam a tecnologia (telefones e computadores) aos cabos de fibra ótica, aos satélites e às ondas magnéticas (tecnologia *wireless*), possibilitando que arquivos, textos, imagens, dados e vozes, sejam transmitidos para qualquer lugar do planeta permitindo a qualquer usuário, navegar virtualmente a fim de buscar informações e interagir com temas de seu interesse.

As Tecnologias da Informação e Comunicação vêm adquirindo um papel de uso cada vez mais amplo e significativo no âmbito político e estratégico mundial. O emprego das TICs geram impactos perceptíveis na organização de diversos setores governamentais como no militar, judicial, eleitoral e parlamentar, assim como nos meios de comunicação, nas universidades e no meio empresarial (Perina, 2003). É notável nestes setores sua crescente utilização. Alguns dados mostram esta tendência claramente. Em 1994 eram apenas 500 mil usuários na América latina e em 1999 este número elevou-se consideravelmente, atingindo patamar de 9 milhões de usuários. Porém, este indicador encontrava-se consideravelmente abaixo dos países desenvolvidos. Em 1999 apenas 3% da população da América latina tinha acesso a internet ao passo que nos Estados Unidos eram 40% e no Canadá 36% (Banco Mundial, 2001).

Em 2002 os usuários de internet na América Latina já somavam 30 milhões. Estimativas indicam que esta quantidade duplicará até o final de 2004. Os países que formam mais de 60% deste mercado são o Brasil, o México e a Argentina seguidos do Chile, Peru, Colômbia e Venezuela. (Perina, 2003) destacam a importância dos países com populações reduzidas, mas com estabilidade política, pois contam com proporção considerável de usuários. No Chile, 20% da população tinha acesso a internet em 2002 e no Uruguai eram 11,5 e na Costa Rica eram 9%.³

Em “*Building an information society*”, (Katz, 2003) sustenta que as Tecnologias da Informação e Comunicações representam algo mais que computadores e tecnologias de emissão e difusão de informações (ex.: televisão e rádio). O uso das TIC’s tem causado impactos altamente significativos na forma em que a informação é disseminada no mundo. Para ele as TICs são formadas por meio da convergência de três conceitos: a informação, a informática e a comunicação que leva ao conceito de convergência da base tecnológica. Nesta monografia os conceitos de TIC e informática seguem a tendência atual de associar informática a tecnologia de computadores e TIC a integração de comunicação com computação.

2.4 A Convergência da Base Tecnológica

Para a utilização das tecnologias da informação e comunicação é necessário haver um processo de digitalização, que é realizado a partir do momento em que se codificam os fluxos de informação em dígitos binários⁴. As TICs utilizam uma linguagem binária para receber e manipular a informação e se comunicar. A Sociedade da Informação é, portanto, uma consequência direta da transformação da informação e das comunicações da forma analógica para a forma digital.

No estudo de Jorge Katz, publicado pela CEPAL são identificados três quesitos para se caminhar rumo a sociedade do conhecimento. Ele designa a importância da atividade digital e digitalização na sociedade. Isto depende primeiramente da infra-estrutura física que é composta

³ Fonte: www.nua.com (consultado em maio de 2004).

⁴ BIT é a contração de binary digit, que representa Unidade mínima de informação digital, que define duas posições: afirmativo ou negativo, 1 ou 0, sim ou não (GONICK, 1984).

pelas redes computacionais, a televisão digital, os telefones digitais, as linhas telefônicas, as redes de fibra ótica e qualquer outro tipo de hardware e serviços de protocolo de internet que permitem a comunicação entre os computadores (Sorj, 2003). O segundo requisito é formado pelas aplicações que agregam valor a tecnologia como os softwares e os navegadores *web*. Ao analisar esta convergência, (Katz, 2003) conclui que a produção tecnológica não é um quesito suficiente para a existência ou criação da Sociedade do Conhecimento. Ele afirma que a infraestrutura tecnológica também não irá conduzir uma sociedade a este ideal. Porém, a expansão da indústria de tecnologia da informação tem uma relação indireta com o processo de digitalização que é em princípio, um fator essencial que impulsiona o intercâmbio de informação que é próprio da era digital.

O Livro Verde da Sociedade da Informação também identifica três fenômenos inter-relacionados que estão na origem da transformação rumo a Sociedade do Conhecimento. O primeiro destes é a convergência de base tecnológica, que é composta da fusão entre as tecnologias da informação e divulgação, as tecnologias de comunicação e as soluções em informática. Estes possibilitam a representação e o processamento de qualquer tipo de informação na forma digital. A digitalização possibilita a aproximação vertiginosa da computação (a informática e suas aplicações), das comunicações (transmissão e recepção de dados, voz, imagens etc.) e os conteúdos (livros, filmes, pinturas, fotografias, música etc.). Novas necessidades surgem constantemente e em consequência os antigos aparelhos com funções únicas como a televisão e o telefone tornam-se multifuncionais.

O segundo fenômeno refere-se ao comportamento e à dinâmica industrial. A constante pesquisa científica promove a inovação, que conseqüentemente leva a progressiva queda dos preços dos computadores relativamente à potência computacional o que permitiu a popularização crescente do uso dessas máquinas. A indústria é a responsável pelo aumento na produção destes bens.

Como decorrência dos outros dois fenômenos surge o terceiro aspecto na base da revolução informacional, o elevado crescimento da Internet. Nos EUA, a Internet atingiu 50 milhões de usuários em somente quatro anos, enquanto para atingir esse número de usuários, o computador pessoal tardou 16 anos, a televisão 13, e o rádio, 38. Outro dado que confirma a

rapidez da disseminação da Internet é a evolução da conectividade internacional no período de 1991 a 1998 (Verde, 2000). No período de oito anos, a Internet se disseminou por praticamente todo o mundo, propiciando conectividade a países até então fora das redes informacionais. Mesmo que em muitos países, ainda que a Internet seja um serviço restrito a poucos, a velocidade de sua disseminação, em comparação com a de outros serviços, mostra que ela se tornou um padrão e que se está diante de um fenômeno singular, que deve ser considerado como fator estratégico fundamental para o desenvolvimento das nações.

A Internet é de enorme importância, pois permite a convergência de duas atividades que são fundamentais para a estrutura social: a manipulação do conhecimento e da comunicação. Ela surgiu em um período de profunda mudança na estrutura produtiva e social do capitalismo. (Sorj, 2003) afirma que a internet agiu como um catalisador nesta mudança.

2.5 A Sociedade da Informação

O conceito de sociedade da informação faz parte de um paradigma que tem transformado profundamente o mundo, no início deste novo milênio. A Sociedade da Informação representa um conjunto de impactos e conseqüências sobre a sociedade provenientes da utilização de novas tecnologias da informação.

A expressão "Sociedade da Informação" tem sido muito utilizada nos últimos anos. No entanto, sua origem remonta a década de sessenta, quando se percebeu que a sociedade estava se direcionando a um novo paradigma de organização fundamentada na substituição do controle e a otimização dos processos industriais 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.

Segundo (Sorj, 2003)⁵ o conceito que identifica este tema não constitui uma teoria que explica de forma exata a dinâmica das sociedades no mundo contemporâneo. O autor afirma que Sociedade da Informação não é o termo correto. Para provar isto, primeiramente explica que em todas as sociedades do mundo, a informação é indispensável e em seguida afirma que a

⁵ SORJ, Bernardo: Brasil@digitaldivide.com: UNESCO, Rio de Janeiro, 2003

informação por si só não constitui valor algum, ela somente é relevante quando inserida em um sistema de produção de conhecimento. Sendo assim, o autor indica o termo “sociedade do conhecimento” (*knowledge society*) como sendo o mais apropriado. Este conceito na verdade refere-se a um tipo de conhecimento específico, científico, em que há o desenvolvimento da inovação tecnológica que é, para o mesmo: “... o principal motor da expansão econômica no mundo contemporâneo”⁶.

O novo estágio de desenvolvimento social é melhor compreendido por meio da observação das etapas anteriores na evolução da sociedade moderna. A Sociedade da Informação é embevecida com o efeito de uma mudança de paradigma nas estruturas industriais e nas relações sociais, da mesma forma que "revolução industrial" modificou, nos últimos vinte e cinco anos do século XIX, as sociedades que eram antes fundamentadas essencialmente na agricultura. A expressão "Sociedade da Informação" designa uma forma nova de organização da economia e da sociedade.

A Sociedade da Informação é diferenciada, pois cada pessoa e organização não só dispõe de meios próprios para armazenar conhecimento, como também têm uma capacidade quase ilimitada para acessar a informação 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.

A mudança que permite facilidade 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 dos indivíduos e modifica os processos. As novidades tecnológicas transformam os valores, as atitudes e o comportamento modificando então a cultura e a sociedade. Estas transformações na sociedade têm ocorrido principalmente, devido às novas formas de criar e divulgar as informações gerando então novas maneiras de organização social e produtiva.

⁶ nesta monografia ambos os termos serão utilizados

O estudo realizado pela CEPAL “Los caminos hacia una sociedad de la información en la América Latina y el Caribe” (Katz, 2003) mostra que a Sociedade da Informação é um paradigma que pode ser atingido de diversas formas. O referido estudo descreve como estes caminhos dependem das metas que uma sociedade almeja alcançar. A fim de abordar o debate sobre quais são os objetivos da sociedade deve-se, de acordo com este estudo, estabelecer as prioridades da agenda política nacional. É necessário que se distinga claramente quais são os objetivos e os meios para se inserir na sociedade do conhecimento.

2.6 Globalização e tecnologia

A criação de um mercado financeiro realmente global, de novas formas de comércio (*e-commerce*) e novas abordagens gerenciais permitiram a transferência da produção industrial dos países centrais para os periféricos. Isto somente foi possível devido ao desenvolvimento das TICs, nas três últimas décadas do século XX. A conversão das economias mais desenvolvidas na produção de serviços e a valorização da informação e do conhecimento como capital intelectual, estão intimamente ligados aos conceitos de sociedade da informação e sociedade do conhecimento. Assim, a globalização da forma que se apresenta nesse início de século, é consequência do desenvolvimento tecnológico e aumento do acesso de parcelas maiores da população à educação e à informação.

A globalização como fenômeno em desenvolvimento apresenta contornos pouco definidos sendo vista de forma diversa pelos diversos segmentos da sociedade de acordo com seus interesses. A expressão "globalização" tem sido utilizada mais recentemente em um sentido ideológico. Assiste-se no mundo inteiro a um processo de integração econômica sob a égide do neoliberalismo⁷, caracterizada pelo predomínio dos interesses financeiros, pela desregulamentação dos mercados, pelas privatizações das empresas estatais, e pelo abandono do estado de bem-estar social (*welfare state*). Os processos de globalização foram inicialmente influenciados pelo mercantilismo⁸ e posteriormente pela revolução industrial. Eles criaram impérios e colônias, levaram milhares de pessoas a escravidão, dizimaram populações indígenas e negaram condições básicas de sobrevivência. Até meados do século XX, boa parte da periferia

⁷ O neoliberalismo nasceu após a Segunda Guerra mundial na Europa do Oeste e na América do Norte. Ele traduz uma reação teórica e política veemente contra o intervencionismo estatal e o Estado social (*Welfare State*).

⁸ **Mercantilismo**, teoria econômica que acompanhou o absolutismo na Europa nos séculos XVI e XVII e XVIII.

capitalista estava sob o poder colonial e a maior parte da população mundial vivia em comunidades agrárias, onde as notícias demoravam a chegar. Nesta época, nas cidades, os trabalhadores industriais lutavam por um lugar nos sistemas governamentais de seus países e por um espaço social em que as expectativas estivessem estabelecidas e a informação circulasse com facilidade. Até recentemente, a consciência das tendências mundiais só existia para uma pequena parcela da elite política, econômica e social. Levou-se quinhentos anos para atingir o início de uma nova era e no final da globalização do século XX a de um mundo globalizado consciência começou a permear a humanidade.

As visões contemporâneas da ciência econômica confundem os processos de globalização com o fenômeno da globalização das sociedades (Sorj, 2003). Os processos de globalização que, somados, formam o substrato desta nova organização social são as transformações das estruturas produtivas, da integração do mercado, da internacionalização das finanças e, em particular, da revolução nas comunicações. Estas, porém, constituem uma nova realidade política e cultural em que os diferentes atores sociais, como indivíduos, grupos, instituições e empresas baseiam suas ações nas expectativas e desejos inspirados pelas referências mundiais.

A globalização da sociedade produz uma visão de utopia global de um mundo mais democrático e igualitário. Está baseada na transformação das idéias para o reconhecimento que toda a humanidade tem o direito aos mesmos benefícios (sejam estes materiais ou culturais) que atingem somente uma pequena parte da população mundial. A esperança de um mundo de abundância em que todos os povos se beneficiam do mesmo tipo de desenvolvimento é um ponto comum em todas as ideologias da pós-modernidade (Sorj, 2003).

As expectativas e os valores estão mudando de forma gradual por meio de conflitos sociais e políticos, que expandem a percepção de pertencer a um mundo em comum. Como resultado, hoje é possível para qualquer indivíduo na terra ter o sonho de melhores condições de vida. Atualmente, o ponto de referência é a informação que pode ser intercambiada em todo o planeta. A globalização é, sobretudo, um processo que cria um espaço cada vez maior para as expectativas de igualdade e desenvolvimento que depende estruturalmente das novas tecnologias de informação e comunicações. A inserção de todos países na era da Sociedade da

Informação e a universalização do acesso aos seus benefícios a todos os cidadãos é fundamental para o a continuidade do processo de globalização de forma justa e democrática.

2.7 Exclusão Digital

Com toda a informação disponível na atualidade é difícil imaginar a existência de pessoas as quais sejam negadas informações importantes para o seu bem-estar. Porém, larga parcela da população mundial carece do acesso as informações da era digital. Este fato é denominado exclusão digital⁹.

A exclusão digital se refere à distribuição desigual dos recursos associados as tecnologias da informação e comunicação ao nível interno e entre os países. Nas sociedades modernas, os termos: “conectado” e “desconectado”, se referem ao acesso desigual às diversas ferramentas de comunicação como livros, rádio, revistas, televisão e internet. A exclusão digital não pode ser desassociada do acesso a outros meios de comunicação e tecnologias da informação. Existe uma forte correlação entre a exclusão digital e outras formas de desigualdades na sociedade. Geralmente os mais altos níveis de exclusão digital encontram-se em regiões mais carentes. (Sorj, 2003) afirma que nas sociedades modernas, que são baseadas no consumo excessivo, a desigualdade não se manifesta somente no acesso a bens materiais como uma roupa ou uma televisão e sim na capacidade intelectual e profissional dos usuários de aproveitarem ao máximo cada uma destas tecnologias, que para ele é tão importante quanto o acesso a elas. Ou seja, além de se poder adquirir um bem tecnológico, é necessário saber usá-lo.

A exclusão digital representa uma dimensão da desigualdade social. Ela mede o acesso relativo a produtos, serviços, e benefícios das novas TICs entre diferentes segmentos da população. A possibilidade de uso de computadores, apesar de sua importância para o acesso a informação e para a entrada no mercado de trabalho, continua restrita a poucos. A chamada exclusão digital pode significar um aprofundamento não somente da divisão entre as populações dos países ricos e dos países pobres (dificultando o processo de desenvolvimento do Terceiro Mundo) como também dentro dos países desenvolvidos, onde se verifica a existência de excluídos da sociedade do conhecimento.

⁹ A exclusão digital também pode ser chamada de *gap* tecnológico, *digital divide* e *apartheid* digital.

Não existe uma forma fácil de mensurar o impacto da distribuição desigual das tecnologias da informação, porém é evidente que isto é um fator determinante para as desigualdades em países em desenvolvimento e até mesmo nos mais desenvolvidos como os Estados Unidos. O OTA (Office of Technology Assessment) descreve este efeito como “a concentração da pobreza e a desconcentração das oportunidades”.

Da mesma forma que as tecnologias digitais têm trazido novas oportunidades para milhões de indivíduos, elas estão também agravando a pobreza e o isolamento de alguns setores da sociedade. Surge agora uma classe dos desprovidos de informação que não conseguem participar da vida social, econômica, civil e governamental. (Katz, 2003) afirma que os ricos ficarão mais ricos em informação e aqueles que carecem deste conhecimento se tornarão empobrecidos, pois o governo e as organizações comunitárias estão reduzindo suas atividades dos antigos canais de comunicação e aumentando o uso da internet. Além disso, que os grupos sem representação na internet também são excluídos dos frutos que esta participação propicia (Goslee, 1998).

A exclusão digital é um impacto indesejável da transição dos países para a era da sociedade da informação, na medida em que aprofunda a divisão entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento e internamente aumenta a concentração de renda e a exclusão social. Os países do G8 discutiram a sociedade da informação na reunião de cúpula em Okinawa, Japão em 2001 e reconheceram na exclusão digital um fator potencial aumento tensão nas relações internacionais no futuro. Como um dos resultados do encontro, foi sugerido ao Banco Mundial e a outros organismos multilaterais de financiamento, o fomento do desenvolvimento de tecnologia e infra-estrutura para reduzir o *gap* entre os países desenvolvidos no que diz respeito á redução da exclusão digital e inclusão destes países na era da Sociedade da Informação (WBG, 2001).

2.8 Inclusão Digital (ID)

“Inclusão digital é todo um esforço condicionado no intuito de gerar oportunidade de acesso na informação digital” (Néri, 2003).

O conceito de inclusão digital, mais importante e abrangente, está intimamente ligado ao de inclusão social, à democratização do acesso à informação e a disponibilização da tecnologia à população. A exclusão social só termina no momento em que o usuário aprende que o computador é um meio de acesso à educação, ao trabalho, ao contato e a troca com a sua comunidade, ao pensamento crítico e ao exercício pleno de sua cidadania. O fim não é disponibilizar tecnologia, mas sim integrar os indivíduos na sociedade, incluir os usuários na mídia digital e gerar renda. Portanto, inclusão digital é a construção do conhecimento para incluir-se socialmente.

A ID representa uma forma de criação de oportunidades, geração de renda e cidadania na sociedade. As ações da inclusão digital buscam difundir o sucesso obtido na tecnologia de ponta entre os mais desfavorecidos. O analfabetismo digital, ao afetar a capacidade de aprendizado, a conectividade e a disseminação de informações, gera conseqüências negativas na vida do indivíduo. A alfabetização digital é, portanto, um importante caminho para inclusão social e deve ser tratado como política pública.

As políticas públicas e outros fatores tais como renda, urbanização e existência de pessoal capacitado em TICs, causam impactos relevantes no grau de inclusão digital nos países pobres (Dagsgupota, et. al.). Embora a internet apresente características que podem, potencialmente, auxiliar os países pobres a reduzir a distância que os separa dos ricos é necessário aumentar o auxílio para o desenvolvimento tecnológico dos países menos desenvolvidos (Negroponte, 1998).

O Banco Mundial (WBC, 2001) considera que a “exclusão digital” (relatório “Bridging the digital divide in the Americas”) ameaça os esforços para as ações e projetos de desenvolvimento que financia. Nesse contexto, considera que as TICs juntamente com o aumento da inclusão digital oferecem novos caminhos para o desenvolvimento dos países pobres. Assim, as políticas públicas devem considerar os seguintes fatores em sua formulação:

- Oportunidades Econômicas. O comércio eletrônico pela Internet abre novas oportunidades de comercio internacional para os países em desenvolvimento e beneficia principalmente o setor industrial e de serviços que passa a ter custos menores de acesso ao mercado mundial (e-comércio).

- Redução dos Custos de Exclusão. Os serviços providos por meio das TICs reduzem os custos do isolamento e da distância, especialmente nas áreas rurais mais pobres, onde o custo do acesso aos meios de informação é fator importante de perda de oportunidades econômicas.
- Aumento da eficiência do governo e serviços públicos. As TICs são ferramentas poderosas para aumento de eficiência, qualidade e alcance dos serviços públicos como educação e saúde e aumentar a participação na política e a transparência do governo (e-governo).

O desenvolvimento do setor privado pode ser restringido na sua atuação, se o governo não propiciar o ambiente político adequado envolvendo:

- Reforma e regulamentação. O investimento privado tem até o momento se concentrado nos segmentos mais atrativos das TICs nesses mercados, especialmente nas áreas de telecomunicação e nos segmentos mais abastados. Os governos devem promover reformas institucionais e legislativas para encorajar o setor privado a investir nas áreas relacionadas à integração e a inclusão digital.
- Equidade. A distância geográfica ou a baixa renda podem limitar o interesse do investimento privado. A experiência mostra contudo que subsídios oferecidos de forma competitiva pelos governos pode estender o escopo de atuação do setor privado além dos limites que ele estaria preparado para atingir por si só.
- Os governos estão entre os principais usuários de TICs. Os governos com sua política de aquisição de bens e serviços relacionados as TICs pode estimular o desenvolvimento tecnológico e o mercado local.

Conforme citado no item anterior, o Banco Mundial e os demais órgãos multilaterais vêm financiando projetos relacionados à redução do abismo existente entre os países ricos e pobres (digital divide) e aumento da inclusão digital ao nível nacional. a Declaração de Princípios resultante da Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação (WSIS) realizada em

Genebra em dezembro de 2003 reconhece a importância da inclusão digital no desenvolvimento econômico assim como reafirma o direito de cada indivíduo no planeta de ter acesso aos benefícios trazidos por este conjunto de tecnologias (WSIS, 2003).

Capítulo 3 - A Sociedade da Informação no Brasil

Neste capítulo são apresentados os aspectos históricos relevantes da evolução da internet no Brasil. O objetivo é refletir sobre o desenvolvimento e os efeitos da Sociedade da Informação neste país.

3.1 A História da Internet

A Rede Mundial de Computadores foi de fundamental importância no novo milênio. A internet surgiu a partir de um projeto de estratégia militar norte-americano tendo se transformado em um meio de comunicação, que possibilita a troca de informações entre milhões de pessoas em todo o mundo. Na década de 60, auge da Guerra Fria, o Departamento de Defesa dos Estados Unidos desejava criar uma rede de computadores que não pudesse ser destruída por bombardeios e que fosse capaz de ligar pontos estratégicos, como centros de pesquisa e tecnologia. Surgiu então uma rede sem um comando central em que seus dados podiam ser transmitidos em qualquer direção por meio de rotas intercambiáveis (Telefônica, 2001).

Esse projeto ficou conhecido como ARPAnet¹⁰, o sistema de comunicação de defesa norte-americano da década de 60 com intuito de manter as comunicações em funcionamento no caso de ocorrer o holocausto nuclear (Araújo, 2003). Ela é o produto das mentes de Vinton Cerf e Robert E. Kahn¹¹. Em 1974 eles criaram o protocolo TCP/IP¹², que possibilitou a comunicação entre redes de computadores criando então as conexões em rede. Em meados da década de 1970, essa rede já interligava quatro universidades norte-americanas. Quatro anos depois, 40 instituições acadêmicas daquele país já faziam parte da ARPnet, com seus

¹⁰ ARPNET- rede de computadores ARPA- *Advanced Research Projects Agency*.

¹¹ ARAUJO, 2003

¹² TCP/IP - um protocolo para comunicação de computadores, ou melhor, é uma "pilha" de protocolos. Um protocolo nada mais é do que um conjunto de regras que governa uma conversação. computadores que se utilizam de algum tipo de meio físico para se comunicar precisam empregar um protocolo. Caso não seja possível a conversação de dois computadores por intermédio de um mesmo protocolo, é então necessária a utilização de um conversor de protocolos (conhecido como gateway) para as devidas conversões e adaptações.

Um protocolo para comunicação de computadores é, na realidade, organizado em diversas camadas de programas, umas sobre as outras, englobando, freqüentemente, vários protocolos. Por essa razão é comum o emprego do termo "pilha de protocolos", em vez de simplesmente "protocolo". (FONTE: [http://www.terravista.pt/FerNoronha/2588/tcpip.htm](http://www.terraviva.pt/FerNoronha/2588/tcpip.htm)).

computadores trocando mensagens e arquivos. Em 1974, foi criada a Telenet¹³ que foi o primeiro serviço comercial de acesso à rede nos EUA. O nome Internet só começou a ser usado em 1982. Pouco depois, em 1983, foi estabelecido o TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet protocol) como a principal linguagem utilizada na rede e hoje é o protocolo de comunicação utilizado por todos os computadores conectados à rede.

A Internet é um meio de comunicação descentralizado. Seu conteúdo apresenta-se na forma de multimídia¹⁴. Comunicação interativa, correspondências eletrônicas e outras atividades, engloba serviços diversificados como a *World Wide Web* (WWW), o correio eletrônico (*e-mail*), as listas e fóruns de discussões, (*usenet*) e os grupos de notícia (Araújo, 2003). Mas o que realmente possibilitou o futuro sucesso da Internet foi o desenvolvimento, em 1990 por pesquisadores do Laboratório Europeu de estudos de Partículas Físicas (CERN) da *World Wide Web* (WWW), um sistema de hipertexto¹⁵ que tornou mais fácil navegar pela rede mundial.

Segundos os dados publicados em setembro de 2002 pela *NUA Internet Surveys*, a Internet tinha cerca de 605,6 milhões de usuários em todo o mundo. Ela é um conjunto de redes, que não tem dono e tampouco é controlado por um grupo. Cada rede é independente e pode ser dirigida de forma autônoma, o que causa uma diversidade de assuntos gerando, freqüentemente, dificuldades de encontrar informações relevantes. É importante destacar o crescimento da Internet não foi planejado por ninguém. A própria indústria de minimizou a sua importância e o seu potencial de mercado e começou a investir tardiamente.

Em outubro de 1996, a Internet2 teve seu início por iniciativa de 34 universidades norte-americanas. Foi quando que se formou o Comitê Geral de Trabalho da Internet2, com o objetivo principal de criar um meio de comunicação de alta velocidade em um ambiente baseado em

¹³ TELNET (Protocolo de Terminal Virtual) - é o protocolo Internet para estabelecer a conexão entre computadores. Através dessa conexão remota, pode-se executar programas e comandos em outra máquina, como se o teclado de seu computador estivesse ligado diretamente a ela. (FONTE: http://www.abcdainfo.hpg.ig.com.br/texto_telnet.htm)

¹⁴ Multimídia é um sistema de comunicação que oferece uma mistura de texto, gráficos, sons, vídeos e animações. (ARAÚJO, 2003)

¹⁵ Hipertexto- são aqueles itens marcados numa página *WEB* que, quando clicados, levam a imagens ou informações mais detalhadas sobre o assunto. O Hipertexto é um texto (ou uma imagem) grifado e destacado na página por uma cor diferente da cor do texto no qual está inserido. Quando se coloca o cursor sobre o hipertexto, o cursor muda seu formato para um ícone representado por uma mão.

aplicações interativas para possibilitar o uso em tempo real. Em 2001, a iniciativa já contava com a participação de 180 universidades norte-americanas, além de agências do governo e da indústria. A Internet2 tem como foco principal, o desenvolvimento de aplicações avançadas com o uso intensivo de tecnologias de multimídia em tempo real.¹⁶ No Brasil as principais aplicações da Internet2 para o desenvolvimento, são: educação à distância, bibliotecas virtuais, gerência de redes, teleconferências, vídeo conferências, telemedicina, sistemas de informação geográfica e vídeo sob demanda.¹⁷ A Internet2 mostra a direção do desenvolvimento das TICs com a utilização de meios de comunicação de banda larga e protocolos de comunicação mais seguros

3.2 A Evolução da Internet no Brasil.

A Internet surge no Brasil em 1988, quando a Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo), órgão ligado à Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia, buscou o acesso à Rede nos Estados Unidos. O responsável pelo progresso inicial da Internet no Brasil foi Oscar Sala¹⁸, professor da USP (Universidade de São Paulo) e então conselheiro da Fapesp. Sala tinha como idéia, estabelecer uma rede para fins acadêmicos de forma que pesquisadores pudessem compartilhar informações científicas com instituições de outros países.

Em 1991, por meio de uma linha internacional conectada a Fapesp, o acesso a Internet foi liberado para instituições educacionais, fundações de pesquisa e órgãos governamentais. O Brasil então, passou a participar de fóruns internacionais e a trocar arquivos e softwares com outros países (Telefônica, 2002). Neste mesmo ano, o Ministério da Ciência e Tecnologia inaugurou a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) implantando a primeira versão de serviços de internet em 21 estados do país abertos a universidades e centros de pesquisa (Araújo, 2003). A RNP organizou o acesso à rede no Brasil por meio de um "backbone" (tronco principal da rede) que é até hoje o único de alcance nacional. Em 1992, o IBASE (Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas) firmou convênio com a APC (Associação para o

¹⁶ BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Rede nacional de Ensino e Pesquisa. *Conexões do RNP2 são atualizadas*. RNP, 11 mar. 2001. In Website da RNP. Disponível em: <<http://www.mp.br/noticias/2001/not-010311a.html>> Acesso em maio de 2004.

¹⁷ ARAÚJO, 2003.

¹⁸ Especializado em Ciências Físicas (Disponível em: <<http://www.abc.org.br/gina/curriculo.asp?consulta=osala&lingua=P>>)

Progresso das Comunicações) e liberou a Internet também para as ONGs. A primeira conexão de 64 Kb/s¹⁹ a longa distância foi estabelecida em 1993, entre São Paulo e Porto Alegre.

Em 1995, o Governo Federal em conjunto com os Ministérios das Comunicações e da Ciência e Tecnologia definiram as regras gerais e publicaram uma portaria conjunta criando o provedor de acesso privado a fim de disponibilizar a operação comercial da Internet no Brasil (Araújo, 2003). A partir de então, a Internet cresceu muito. Em janeiro de 1996 já existiam por volta de cento e setenta mil usuários no país²⁰ conectados à rede mundial de computadores. Os provedores de acesso a Internet começaram a vender assinaturas para acesso à rede. Já em 1997, pela primeira vez, os brasileiros puderam entregar suas declarações de imposto de renda pela Internet. Em 1999, o número de internautas já ultrapassava a marca dos 6,79 milhões²¹. Estes fatos resultaram em mudanças significativas no modo de vida de milhões de brasileiros.

A Internet no Brasil não seria possível sem o esforço realizado pelo Ministério das Comunicações na expansão e consolidação da infra-estrutura de comunicações do País e sem a atuação da ANATEL na regulação do setor (Sardemberg, 2002). “A internet deixou de ser somente um meio de pesquisa acadêmica e passou a ser utilizada em quase todos os serviços comerciais”. (Araújo, 2003). Em um balanço dos últimos anos da Internet no Brasil realizado pelo centro de pesquisa Ibope, informa que de setembro de 2000, a setembro de 2002, o número de usuários cresceu em 28%, passando de 8.65 milhões de internautas em setembro de 2000, para 13,98 milhões no mesmo mês de 2002²². Os sites mais acessados pelos brasileiros naquele ano foram UOL, Terra, Globo, iG, Yahoo! e Bol²³.

Informes recentes divulgados pelo Comitê Gestor da Internet²⁴ revelam que o Brasil possui quase 400 mil endereços com o final “.com.br”. As instituições de ensino somam 1.835 registros (“.edu.br” ou “.br”). No total, o Brasil possui 1.988.321 endereços com o final “.br”, o que garante ao país a décima posição no ranking mundial de domínios (*hosts*), ficando atrás

¹⁹ Kbps ou Kb/s- Kilobytes por segundo

²⁰ *How many online?* NUA.

²¹ *How many online?* NUA.

²² Fonte: <http://www.nua.ie/surveys/how_many_online/s_america.html>, consultado em 02/06/2004.

²³ O Be-a-Ba da Internet..

²⁴ Comitê Gestor da Internet foi criado em 1995 pelo governo e atualmente coordena e integra as iniciativas de serviços Internet no País.

apenas dos Estados Unidos (113.574.290), Japão (8.713.920), Canadá (3.129.884), Austrália (2.496.683) e alguns países europeus²⁵.

Contudo, é necessário destacar que apesar da internet brasileira, do ponto de vista técnico, ter sido um sucesso, o mesmo não se pode dizer quanto à possibilidade dela ter se tornado um mecanismo de redução das desigualdades, e de aumento das oportunidades para diferentes grupos de poder e renda na sociedade. Neste aspecto, a rede fracassou, e isso tem como principal causa o seu mau gerenciamento em âmbito governamental (Meira, 2002).

A forma mais eficiente que um país tem de se desenvolver é trabalhar em vistas a aumentar a qualificação de seu povo e criar oportunidades para o seu crescimento dentro da sociedade tanto do aspecto econômico, quanto cultural. Nenhum país consegue se destacar positivamente sem ter sua construção baseada num extenso sistema de educação e de criação de oportunidades. No Brasil, apesar dos programas desenvolvidos nos últimos anos, o sistema educacional e de criação de oportunidades ainda são precários e desiguais. “A melhor forma de se combater o *apartheid* digital no longo prazo é investir diretamente nas escolas, de modo que os alunos possam ter acesso desde cedo a novas tecnologias” (FGV, 2003).

A Internet é um conjunto de mecanismos, um ambiente que está sendo usado por uma parte significativa da população do país. Esta é a parcela que tem acesso a Internet como um instrumento de ampliação de suas capacidades de aprender, de se desenvolver e de criar oportunidades. Meira²⁶ afirma que apesar disto, para a maior parte do país a Internet é apenas uma “palavra”. Existem 5.500 municípios no Brasil, mas apenas um quinto destes têm acesso à rede.

3.3 A sociedade da Informação no Brasil

“Cada novo método que conduza por um caminho mais curto para a prosperidade, cada máquina que poupe trabalho, cada instrumento que reduza o custo da produção, cada

²⁵ Comitê Gestor da Internet.

²⁶ MEIRA, 2002

descoberta que facilite a satisfação ou a intensifique, é fruto maior do intelecto humano”.

(TOCQUEVILLE, Alexis de. 1805 – 1859)²⁷

Há mais de um século atrás, Tocqueville, em sua obra intitulada “Da Democracia na América”, falava na importância do conhecimento científico e de seu desenvolvimento. É principalmente, por esta razão que os povos democráticos dedicam-se à busca do entendimento do respeito pela ciência. É assim que em nossos dias ocorre a apreciação da ciência. A Sociedade da Informação tem como finalidade permitir o avanço na direção de colocar a ciência em prol do bem estar da sociedade (Sardemberg, 2002). A importância de tratar o tema sociedade da informação de forma estratégica para o país tem sido reconhecida pelo governo brasileiro nos últimos dez anos e o programa para a inclusão do país nessa nova era é reconhecido e respeitado ao nível internacional.

3.3.1 O Programa Sociedade da Informação no Brasil

O programa Sociedade da Informação foi resultado de um trabalho iniciado em 1996 pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT) e instituído pelo decreto presidencial nº 3294, de 15 de dezembro de 1999 (Cunha, 2001). Ele é parte do conjunto de projetos que compõem o Plano Plurianual 2000-2003²⁸ do governo federal e é coordenado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT). O programa tem como fim, lançar os alicerces de um projeto estratégico, de amplitude nacional, a fim de integrar e coordenar o desenvolvimento de serviços de computação, comunicação e informação e aplicá-los na sociedade, de forma a dar condições de desenvolvimento para pesquisa e educação, bem como assegurar que a economia brasileira tenha condições de competir no mercado internacional (Sardemberg, 2002).

O principal objetivo do Programa é conceber, fomentar, articular e integrar ações visando a formação de um novo ciclo de infra-estrutura e serviços de Internet no Brasil. O ciclo anterior tinha sua principal ênfase concentrada no desenvolvimento de tecnologias de rede e na

²⁷ Charles Lexis de Tocqueville foi um escritor político francês que viveu no século XIX e foi autor de “Da democracia na América” e de “O Antigo Regime e a Revolução”. Ele foi um dos grandes teóricos sobre a democracia na América. (KOOGAN E HOAISS, 1997)

²⁸ O PPA, nasceu na Constituição de 1988 e define como se dará a alocação dos recursos orçamentários nos próximos quatro anos, condicionando a elaboração, no período 2000-2003, das Leis de Diretrizes Orçamentárias (LDO, também surgida em 1988) e das Leis Orçamentárias Anuais (LOA). Fonte: <<http://www.pt.org.br/assessor/resumoPPA.pdf>>

introdução de serviços de Internet no país. Em contraposição, o novo ciclo traz como prioridade em suas ações, o desenvolvimento econômico e social da sociedade brasileira (Cunha, 2001). “A prioridade que o Governo atribui à implantação da Sociedade da Informação e da Internet2 no Brasil é reafirmada devido a sua inclusão entre os programas Avança Brasil²⁹, com recursos de R\$ 3,4 bilhões para os próximos quatro anos³⁰. Esses recursos serão aplicados em ações que serão destinadas à manutenção da RNP (Rede Nacional de Pesquisa) e implantação da Internet2; na produção e exportação de software; na pesquisa e desenvolvimento em tecnologia da informação; em aplicações de processamento de alto desempenho; no desenvolvimento de componentes eletrônicos e microestruturas; inovação no setor de telecomunicações; sistemas de bibliotecas digitais; incentivos fiscais; e estudos do impacto das tecnologias da informação na sociedade”. (Sardemberg, 2002). Com o novo governo, eleito em 2002, houve mudanças nos recursos disponíveis e em algumas linhas do programa, no entanto, consciência da importância da inserção do Brasil no grupo dos países que já se encontram na era da sociedade da informação não foi diminuído.

Para que o programa alcance seus objetivos é necessária uma ampla variedade de ações. Essas atividades foram organizadas em sete grandes linhas de ação: A primeira tem como foco o mercado o trabalho e a criação de oportunidades. O propósito é dar estímulo à competitividade das empresas nacionais e expansão das pequenas e médias empresas juntamente com o apoio à implementação do comércio eletrônico e oferta de novas formas de trabalho, por meio do uso intensivo de tecnologias de informação e comunicação.

A segunda linha de ação proposta pelo programa visa a universalização dos serviços para a cidadania da população por meio do fomento à universalização do acesso à Internet, da busca por soluções alternativas com base em novos dispositivos e novos meios de comunicação, a promoção de modelos de acesso coletivo ou compartilhado de Internet e fomento a projetos que promovam a cidadania e a coesão social.

²⁹ **BRASIL.** PPA - *Plano Plurianual de Investimentos para 2000*. In *Website* Avança Brasil. Disponível em: <<http://www.abrasil.gov.br/>> Acesso em maio de 2004.

³⁰ **SARDENBERG,** 2002

A terceira e de grande importância tem como foco a educação na Sociedade da Informação. Esta se dará por meio da disseminação do uso de tecnologias de informação e comunicação em todos os níveis de educação formal e informal por meio da promoção de conexão de Internet nas escolas, do treinamento de professores e geração de material instrutivo e testes de certificações para apoiar iniciativas de alfabetização digital para a população em geral.

Conteúdos e identidade cultural farão parte da quarta linha de ação. Será realizado com a geração de conteúdos e aplicações que fortaleçam a identidade cultural brasileira e as matérias de relevância cultural regional. O fomento a esquemas de digitalização para a preservação artística, cultural e histórica de informações em ciência e tecnologia, bem como a projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) para geração de tecnologias aplicáveis em projetos de relevância cultural.

A quinta, envolve a informatização da administração pública e uso de padrões em seus sistemas aplicativos, concepção, prototipagem e fomento às aplicações em serviços governamentais farão parte do chamado, governo ao alcance de todos, onde serão dadas ênfase às aplicações que envolvem ampla disseminação de informações e capacitação em gestão de tecnologias de informação e comunicação na administração pública.

A sexta linha de ação será destinada à identificação de tecnologias estratégicas para o desenvolvimento industrial e econômico e projetos de P&D que serão aplicados nas universidades e no setor produtivo e será realizado por meio da concepção e introdução de mecanismos de difusão tecnológica e na promoção de formação maciça de profissionais e pesquisadores em todos os aspectos das tecnologias de informação e comunicação.

E a sétima será realizada com a implantação de uma infra-estrutura básica nacional de informações juntamente com a integração das diversas estruturas especializadas de redes (governo, setor privado, P&D). Serão adotadas políticas e mecanismos de segurança e privacidade para o fomento à implantação de redes de processamento de alto desempenho e experimentação de novos protocolos e serviços genéricos, bem como a transferência acelerada

de tecnologia de redes do setor de P&D para outras redes e a integração operacional das mesmas.

3.3.2 O Livro Verde da Sociedade da Informação.

O Livro Verde é uma proposta inicial de diretrizes, instruções, linhas de ação e atividades para impulsionar a Sociedade da Informação no Brasil em todos os seus aspectos: ampliação do acesso, meios de conectividade, formação de recursos humanos, incentivo a pesquisa e desenvolvimento, comércio eletrônico, desenvolvimento de novas aplicações, etc. Ele sugere ações nas áreas de planejamento, execução e acompanhamento para cada linha de ação.

O Livro Verde defende que o projeto seja executado com parceria entre governo, organizações privadas, sociedade civil e setor acadêmico, que representam o modelo básico de apoio à Sociedade da Informação. O governo, nos níveis federal, estadual e municipal tem o papel de assegurar o acesso universal às tecnologias de informação e comunicação e a seus benefícios, independentemente da localização geográfica e da situação social do cidadão. Além disso, cabe ao governo estimular e viabilizar a participação das organizações sem fins lucrativos, dos pequenos negócios e dos segmentos sociais marginalizados e minorias, de modo que esses segmentos possam ter acesso aos benefícios que a Sociedade da Informação proporciona. Cabe ainda ao governo, estabelecer condições equânimes de competição entre os diferentes agentes econômicos, sem inibir as iniciativas de investimento e de novos negócios, e implementar não somente políticas públicas, mas também um aparato regulador e legal, harmônico e flexível, que proteja os interesses dos cidadãos e estimule o desenvolvimento do setor privado.

O setor privado dispõe da maior capacidade de investimento, de inovação, do dinamismo e das condições de ação abrangente necessárias para converter a proposta do Programa Sociedade da Informação em realidade. Conseqüentemente, esse setor, em colaboração com diferentes grupos de usuários, deve tomar frente no investimento em tecnologias e suas aplicações. Essa parceria deve, também, estar voltada para o desenvolvimento de produtos de alta qualidade e serviços inovadores que criem oportunidades de novos mercados e a melhoria de condições de vida de todos os indivíduos (Verde, 2001).

A sociedade civil deve zelar para que o interesse público seja resguardado, buscando organizar-se para monitorar e influenciar, sistematicamente, os poderes públicos e as organizações privadas. Nesse sentido, as Organizações Não Governamentais (ONGs) ocupam um papel de destaque na mobilização da sociedade, garantindo que os objetivos sociais sejam respeitados. Por sua vez, cada indivíduo deve atuar de maneira responsável e ética, no que se refere à disseminação e utilização de conteúdos por meio de redes eletrônicas, particularmente a Internet. Por fim, as universidades e demais entidades educacionais têm um papel crucial para o êxito do Programa, pelo seu envolvimento na formação de recursos humanos e na construção da indispensável base científico-tecnológica.

O programa Sociedade da Informação no Brasil visa contribuir de forma efetiva para a construção de uma sociedade mais justa, em que sejam observados os princípios e as metas relativas à preservação da identidade cultural brasileira, fundada na riqueza da diversidade populacional do país. Contribuindo de forma sustentável para o desenvolvimento de um padrão que respeite as diferenças e busque o equilíbrio regional fundado na participação social efetiva, que é o sustentáculo da democracia política. (Verde, 2001).

O Livro Verde sintetiza hoje, a estratégia consistente de implantação da política para inclusão do país na era da Sociedade da Informação que busca se beneficiar das possíveis oportunidades oferecidas aos que chegarem primeiro sem ignorar os impactos decorrentes da exclusão digital e contando com a participação de todos os segmentos da sociedade civil na sua implantação.

3.4 A exclusão digital no Brasil e os desafios da implantação da Sociedade da Informação

O ponto estratégico no rompimento das desigualdades econômicas e sociais existentes no Brasil está diretamente relacionado à ampliação do acesso às novas tecnologias de informação. A democratização da informática deverá transpor os muros das escolas e universidades e atingir o maior número possível de cidadãos.

Dentre os desafios do Estado para promover uma sociedade da informação no Brasil, o analfabetismo apresenta-se como a principal barreira a ser superada: 20 milhões de brasileiros estão sumariamente excluídos do processo de inclusão digital por não saberem ler e escrever. O alto custo dos equipamentos para a realidade brasileira também é um obstáculo para os trabalhadores assalariados. O computador e a internet ainda são bens de luxo. O preço médio de um PC corresponde a um terço da renda anual média per capita do país, calculada em R\$ 7.470,86 no ano de 2002, pelo Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário³¹.

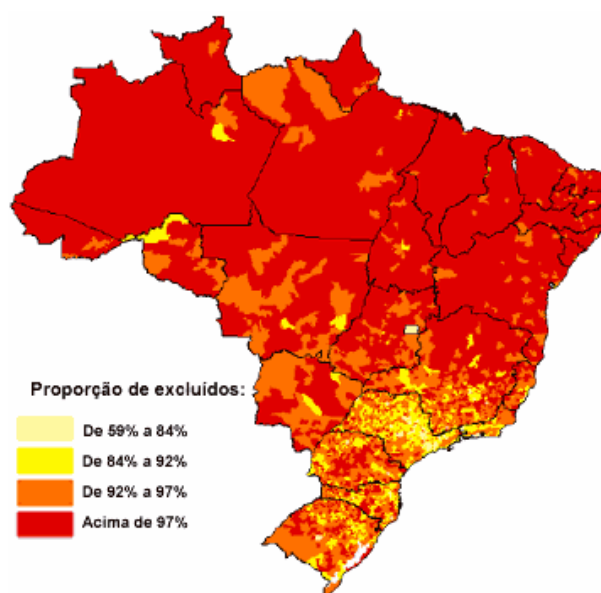


Figura 3.1 - Mapa da exclusão digital (fonte: Fundação Getúlio Vargas)

O Mapa da exclusão digital³², pesquisa elaborada pela Fundação Getúlio Vargas com base em recenseamentos de 2000 e 2001, ajuda a compreender o analfabetismo digital. Divulgado em abril de 2003, o estudo mostra que em 2001 apenas 12,5% dos brasileiros tinham computador em casa, e 8,3% da população acessava a internet, como mostra a tabela 3.1.

³¹ BRASIL. IBPT - Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário. In Website IBPC. Disponível em: <<http://www.tributarista.org.br/>> Acesso em maio de 2004.

³² BRASIL. Fundação Getúlio Vargas. Op. cit.

Tabela 3.1 – Acesso a computadores e a Internet no Brasil

| | | Taxa de acesso ao computador | Taxa de acesso a Internet |
|--------------|-----------------|------------------------------|---------------------------|
| Total | | 12,46% | 8,31% |
| Sexo | Homens | 12,26% | 8,19% |
| | Mulheres | 12,65% | 8,43% |

Fonte: CPS/FGV

Esse estudo aponta os fatores diretamente associados a posse de um computador. Entre eles estão a raça, os anos de estudo, a renda e a cidade em que mora. Com base nos dados, foi traçado um perfil para o brasileiro informatizado: branco, com mais de 12 anos de estudo, com renda superior à média da população, morador de grandes cidades do Sudeste, e de idade entre 40 e 50 anos, como mostram os gráficos 3.1 e 3.2.

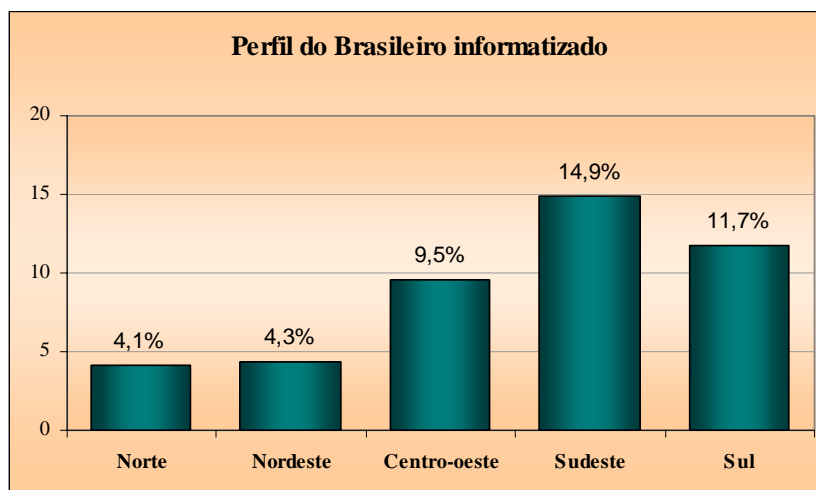


Gráfico 3.1 – Perfil do Brasileiro informatizado

Fonte: Fundação Getúlio Vargas

O acesso à informação tem como propósito desenvolver o potencial criativo e intelectual dos indivíduos, como: entreter, tornar públicas as proposições políticas e decisões tomadas na esfera do Estado, que têm reflexos diretos sobre a qualidade de vida da população. Contudo, é um equívoco concluir que a democratização da informática leva à completa democratização da informação. Esta faz parte de um amplo processo que envolve não apenas os conteúdos

informativas disponíveis na internet, mas toda a informação produzida na sociedade (Ganem, 2003).

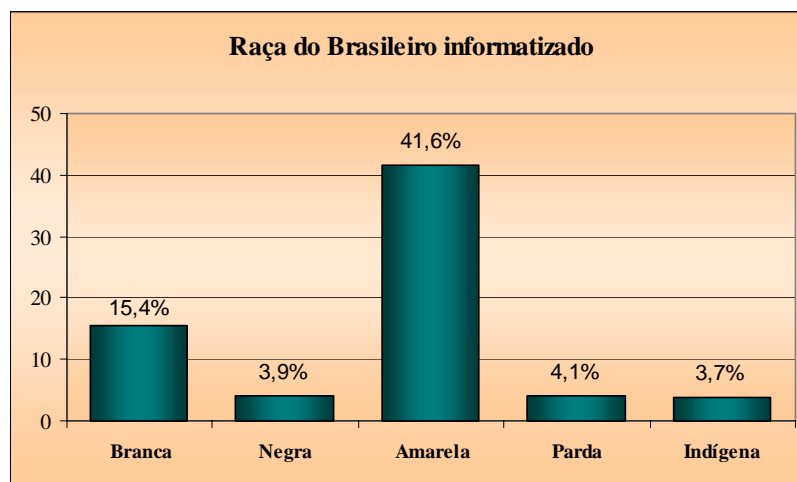


Gráfico 3.2 – Raça do Brasileiro informatizado

Fonte: Fundação Getúlio Vargas

A ampliação do acesso aos meios de informação modernos depende de uma ação conjunta entre Estado e sociedade civil (por meio de organizações não governamentais). Esse processo deve ser parte de um projeto maior que visa a concretização de uma sociedade da informação, de prioridade do Estado como se concebem políticas direcionadas para os setores de habitação, saúde, educação, segurança pública e geração de emprego e renda.

O governo tem buscado aumentar o acesso à tecnologia de informação com programas de distribuição de equipamentos como o PROINFO, assim como o judiciário e o legislativo procuram estimular o uso dessas tecnologias e programas como da urna eletrônica e o Interlegis, voltado a reduzir a exclusão digital entre as câmaras municipais. As ações para redução da exclusão digital não dependem apenas de um esforço do governo federal e de um planejamento bem feito, cabe aos governos estaduais e municipais desenvolverem políticas de informação e estimularem a redução do analfabetismo. A sociedade civil tem participado com contribuições importantes como o Comitê para Democratização da Informática (CDI) voltado á instalação de escolas de informática nas periferias das grandes cidades, utilizando computadores doados e professores voluntários.

Capítulo 4 - A Sociedade da Informação na América Latina

“As visões existentes das novas economias baseadas no conhecimento e no comércio internacional eletrônico são de difícil implementação em um mundo no qual metade de sua população nunca sequer fez uma ligação telefônica, um mundo em que uma cidade como Nova Iorque tem mais telefones que a totalidade da região rural asiática ou que você pode encontrar mais contas de internet em uma cidade como Londres do que em toda a África”. (Hilbert et. al, 2002).

Neste capítulo será feita uma análise dos diferentes aspectos da Sociedade da Informação e da exclusão digital na América Latina. Existem fatores que provocam desafios e oportunidades para se caminhar rumo a Sociedade da Informação. Torna-se essencial fazer uma análise de todo o espectro a fim de identificar as oportunidades oferecidas pela sociedade da informação e compreender a origem da exclusão digital e o seu impacto negativo para a região em foco. Também será analisada a brecha existente entre os países desenvolvidos e a América Latina e por fim uma análise interna, onde serão comparados os dados disponíveis sobre a sociedade da informação nos de alguns países de maior importância na região em foco.

4.1 A sociedade da Informação e a exclusão digital

O acesso a Internet é certamente uma importante informação para se entender em que estágio se encontra a Sociedade da Informação e as dimensões da exclusão digital na região. A América Latina se situa de forma distante do mundo desenvolvido.

Nos dados mais recentes divulgados pela NUA *Surveys*³³ em setembro de 2002 o número de internautas foi estimado em 605,6 no mundo todo. Porém devido a dificuldades em se obter dados consistentes recentes, análise feita a seguir será realizada principalmente a partir de dados de 2000 e 2001.

³³ NUA *Surveys* “The worlds leading source for internet’s trends and statistics”. Disponível em: http://www.nua.ie/surveys/how_many_online/world.html consultado em junho de 2004.

Em novembro de 2000 o número de internautas no mundo era de aproximadamente 451,04 milhões de usuários e a maior concentração encontrava-se na América do Norte (considerando somente o Canadá e os Estados Unidos) com 180,4 milhões de usuários (40%) ao passo que a América Latina só representava 4% (18 milhões) do número total de conectados no mundo naquele ano (Gráfico 4.1).

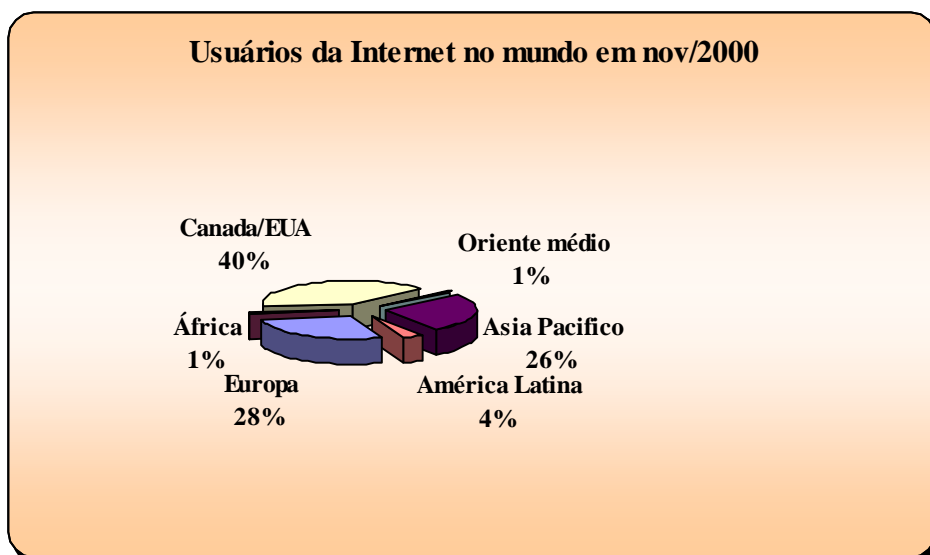


Gráfico 4.1: Usuários da Internet no mundo em nov/2000

Fonte: NUA internet surveys, (www.nua.ie).

Apesar de participação reduzida nestas estatísticas, a região apresentou a maior taxa de crescimento de provedores de internet no ano de 1999 (Gráfico 4.2). A taxa média de crescimento do número de provedores no mundo naquele ano foi de 63,8%. No estudo realizado pela Internet Software Consortium o número de usuários no mundo crescerá a uma taxa de 36% entre 1999 e 2005. O Gráfico 4.2 mostra que a região onde houve o maior crescimento foi na América Latina (136%) é a região que mais aspira uma fatia cada vez maior da internet. Em 1999, a América Latina tinha somente 2,4 milhões de usuários em apenas dois anos, em 2001, o mercado consumidor desta já havia dobrado (Fonte: <http://www.nua.com>) . Existe um amplo consenso sobre a continuação desta tendência positiva nos anos seguintes (Hilbert et. al, 2002).

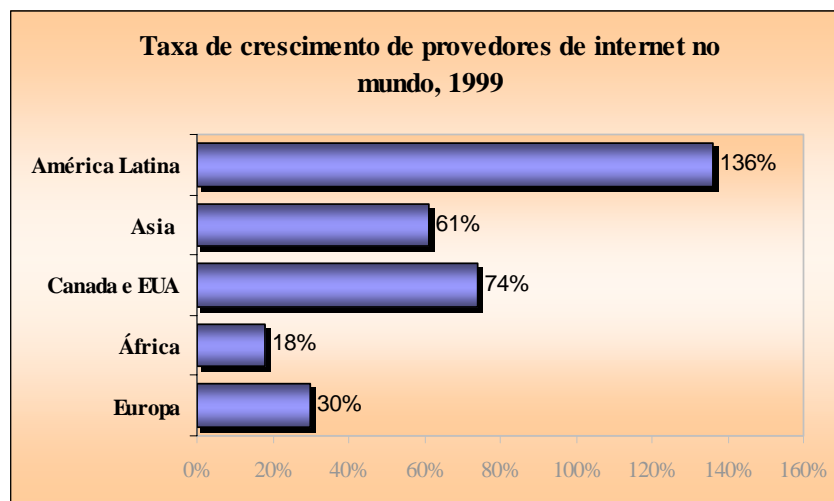


Gráfico 4.2 Taxa de crescimento de provedores de internet no mundo, 1999.

Fonte: Internet Software Consortium (www.isc.org).

O número de latino-americanos que ingressam na rede mundial de computadores aumenta progressivamente. Contudo, é necessário observar qual é a sua participação neste mercado. Aproximadamente 10,5% da população mundial é composta de pessoas que possuem o inglês como língua nativa, 6,25% falam espanhol, e 3,17% tem o português como língua natal (Tabela 4.1). De acordo com os estudos da Funredes (Fundación Redes e Desarrollo), os países da América Latina aumentaram sua participação consideravelmente nos dois últimos anos, considerando a predominância da língua inglesa no Internet, o Espanhol e o Português crescem rapidamente. Contudo o conteúdo Latino Americano ainda encontra-se sub-representado na rede mundial de computadores.

Tabela 4.1 – Percentagem de pessoas que falam inglês, português e espanhol

| Língua | Parcela do total mundial % |
|-----------|----------------------------|
| Inglês | 10,5 |
| Espanhol | 6,25 |
| Francês | 2,17 |
| Italiano | 1 |
| Português | 3,17 |

Fonte: Funredes 2000, <<http://funredes.org/LC>>

Estes dados são freqüentemente interpretados como falta de conteúdo adequado para pessoas sem o domínio da língua inglesa. Contudo ao se comparar a proporção de sítios na internet com o percentual de pessoas de um grupo lingüístico observa-se que as proporções são distribuídas relativamente de forma igualitária (Tabela 4.2).

Tabela 4.2 – Percentagem de sítios conectados por grupo lingüístico

| Língua | Sítios (%) | Conectados a rede (%) | Sítios / Conectados |
|------------------|------------|-----------------------|---------------------|
| Inglês | 60,00 | 49,60 | 1,21 |
| Espanhol | 4,85 | 4,90 | 0,99 |
| Francês | 4,39 | 4,00 | 1,10 |
| Italiano | 2,77 | 3,20 | 0,87 |
| Português | 2,14 | 2,50 | 0,86 |

Fonte: Funredes 2000, <<http://funredes.org/LC>>

O nível de desenvolvimento de um país depende da alfabetização da população e da sua capacidade de compreender a língua escrita. Uma população alfabetizada tem maiores condições de fazer parte da Sociedade da Informação. Existe na América Latina uma taxa relativamente alta de analfabetos em países pequenos como o Haiti, a Guatemala, a Nicarágua, Honduras, El Salvador e também, no Brasil. O analfabetismo total ou mesmo funcional são obstáculos que levam à exclusão digital. A maior parte da informação difundida na internet é na forma escrita o que impossibilita sua utilização pelos analfabetos (Hilbert et. al, 2002).

4.2 A América latina e o abismo econômico

“A pobreza tem causas complexas e multidimensionais. Não só os pobres não só poucos recursos como também são privados de necessidades básicas como alimentos, educação e segurança e saúde. Além disto eles tem deficiência de conhecimento, fonte de renda e oportunidades.” (Banco Mundial, 2003)

A falta de acesso às TICs não é o principal problema da pobreza se o compararmos com a desnutrição ou os desabrigados (BM, 2003. apud, Kenny, Navas-Sabaterand Qiang, 2002). Contudo as TICs podem ser vistas como um impulso e um resultado do desenvolvimento humano.

Se a introdução das TICs for realizada adequadamente, levando em consideração as necessidades específicas de cada população, elas podem se tornar um instrumento político, social e econômico para o pobre e para os que trabalham para a diminuição da pobreza. Assim, as evidências parecem sugerir que as TICs podem desempenhar um papel importante na erradicação da pobreza. As tecnologias que sustentam as novas sociedades baseadas em informação e conhecimento podem trazer oportunidades aos pobres e atingir esses objetivos. As TICs podem auxiliar estimulando o crescimento econômico, tornando os mercados mais eficientes, estimulando maior participação política e melhorando a inclusão social.

Na América Latina estão presentes aproximadamente 8% do total da população mundial. A sua representação no ciberespaço é de 4% (Fonte: <http://www.nua.com>). A sua contribuição para o PNB mundial é de 7% ao passo que somente representa 1% de todo o comércio é realizado na rede. A América Latina é carente em de atividades digitais.

4.3 A exclusão digital nos países da América Latina

Observando o grau de participação dos diferentes países Latino Americanos na rede mundial de computadores (Gráfico 4.3), evidenciam-se alguns países como o Chile

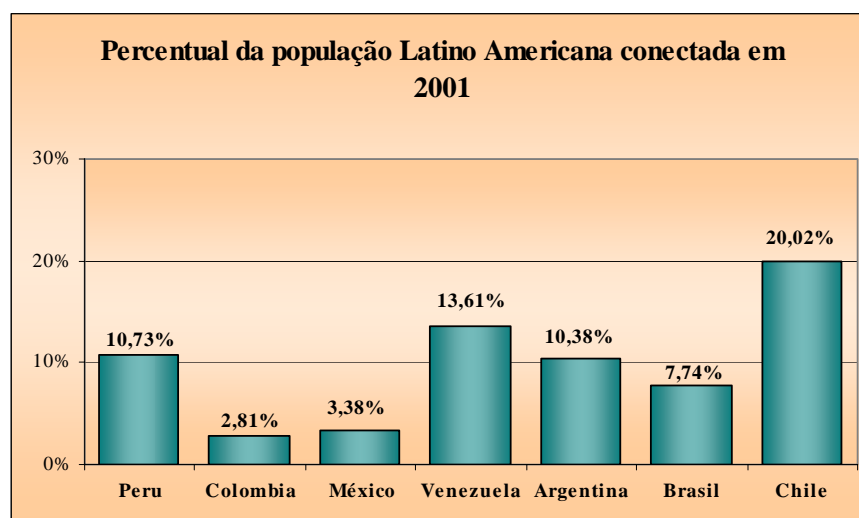


Gráfico 4.3- Percentual da população Latino Americana conectada em 2001
Fonte: Socinfo disponível em <<http://forumalcysi.socinfo.org.br/pt/socinfo.htm#su>>

(20,02% da população com acesso a rede) e o Brasil (7,74%) são mais avançados na questão da conectividade que outros como o México (3,38%) e a Colômbia (2,81%).

O Gráfico 4.4 mostra a distribuição populacional na América Latina. O Brasil é o país mais populoso da região com um percentual de 33%. Porém somente 8% de

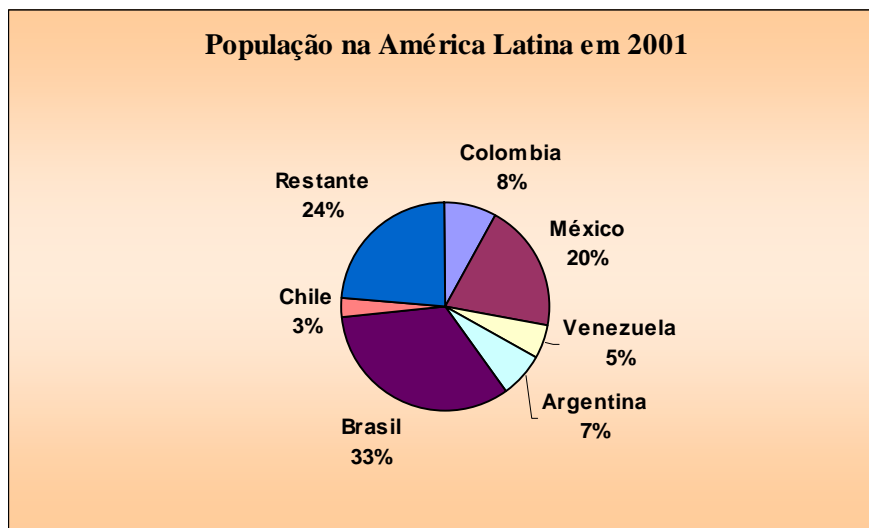


Gráfico 4.4- População na América Latina em 2001
Fonte: NUA internet surveys, (www.nua.ie) 2004

sua população tem acesso estava incluído no mundo digital em 2001. Apesar de não ser o mais conectado (Gráfico 4.5), o Brasil é caracterizado pelo Departamento de Comércio dos Estados Unidos como sendo “o mais rápido a acessar a Internet na região” (Hilbert et. al, 2002). Esta discussão se tornou popular entre estudiosos da economia digital na região e levou ao surgimento de novas polêmicas a respeito desta antecipação brasileira em comparação com os países da região.

A preeminência do Brasil nesta questão se dá a diversas razões. Uma destas, que pode parecer óbvia é o argumento envolvendo a dimensão do país, o que influi nos fluxos comerciais na Internet (grande mercado consumidor). Outra razão apontada por (Hilbert et. al, 2002) está relacionada às atividades governamentais que são de fundamental importância para se caminhar rumo a sociedade da Informação.



Gráfico 4.5 – Conectados na América Latina em 2001

Fonte: NUA internet surveys, (www.nua.ie) 2004

*É o percentual de usuários de internet dentro de cada país em 2001.

Existe também o argumento de que os bancos atuam de forma crucial neste processo nas últimas décadas. A alta inflação e a instabilidade econômica do país demandou do sistema bancário, uma forma eficiente, rápida e que funcionasse de forma a manter a confiança de seus clientes. Desta forma os bancos foram impelidos a encontrarem soluções inovativas para resolverem os seus problemas. O setor bancário foi responsável por um *spill over* positivo em termos de incorporação de novas tecnologias no Brasil o que levou a milhões de brasileiros ao primeiro contato com o novo paradigma em discussão.

Outro tipo de exclusão na região se refere à proficiência no uso da internet que significa, o quão avançado são os usuários da Internet, até qual ponto ocorrem operações comerciais e qual é a sua aceitação pela sociedade (Hilbert et. al, 2002). A utilização dos dados referentes ao número de usuários do comércio eletrônico pode servir como um barômetro³⁴ da exclusão digital. 40% do fluxo de internet entre os Latino Americanos vem do Brasil. Este é responsável por 60% do comércio eletrônico da região. A quantidade de compras realizadas por brasileiros é maior que a do México que representa 19% do fluxos de internautas na América Latina, porém somente 13% do comércio eletrônico em 2001 (fonte: <http://www.nua.ie>).

³⁴ Serve como barômetro pois é um dado intimamente relacionado com a proficiência no uso da internet

4.4 A classificação da América Latina de acordo com o Índice para a Sociedade da Informação

Para medir o impacto global da tecnologia da informação e a adoção da internet, foi criado o “Índice para a Sociedade da Informação” (ISI)³⁵. Ele foi preparado para o *WorldPaper*³⁶ uma publicação eletrônica da *World Times* e pelo IDC³⁷ (*International Data Corporation*). O ISI 2000 revela que, em termos digitais, os países ricos estão se tornando mais ricos enquanto os pobres estão se tornando mais pobres.

Esse índice é a primeira medida da habilidade de 55 nações em participar da revolução da informação, ele abrange 98% das atividades relacionadas à Tecnologia da Informação levando-se em consideração 150 países em todo o mundo (IDC/IDG, 2001). Ele provê informações relevantes aos planejadores dos governos, corporações globais de tecnologia da informação e telecomunicações e companhias de gerenciamento global de bens com a necessidade de dados e análises sobre o progresso na direção de uma sociedade digital, avaliando oportunidades de mercado e o desenvolvimento de políticas.

O ISI estabelece um padrão pelo qual as nações são medidas de acordo com sua habilidade de acessar e absorver informação e tecnologia da informação. Enquanto o produto nacional bruto mede a riqueza de uma economia, o ISI mede a capacidade de participar da era da informação além da riqueza. O ISI é projetado para auxiliar os países a avaliar sua posição em relação a outros países e orientar as empresas para oportunidades de mercado. O IDC utiliza vinte e três variáveis para calcular o ISI. As variáveis estão relacionadas a infraestrutura de informática e informações e em variáveis relacionadas à infra-estrutura social e da infraestrutura da Internet.

³⁵ O ISI é desenvolvido por um empresa privada e tem sido citado em textos do Banco Mundial <<http://www1.worldbank.org/devoutreach/spring00/article.asp?id=86>>, MCT, e da Socinfo <<http://forumalcysi.socinfo.org.br/pt/socinfo.htm>>.

³⁶ Disponível em: <<http://www.worldpaper.com/>>

³⁷ “IDC is the premier global market intelligence and advisory firm in the information technology and telecommunications industries. We analyze and predict technology trends so that our clients can make strategic, fact-based decisions on IT purchases and business strategy. Over 700 IDC analysts in 50 countries provide local expertise and insights on technology markets”. Disponível em: <http://www.idc.com> consultado em julho de 2004.

As variáveis relacionadas a infraestrutura de informática e informações são: microcomputadores instalados per capita; microcomputadores instalados por domicílios; microcomputadores instalados por trabalhadores não-agrícolas; microcomputadores educacionais por aluno e por universidade; percentagem de computadores não-residenciais em rede; gastos de hardware X software; nº de assinantes de banda larga per capita; nº de celulares per capita; custo de chamada telefônica; nº de aparelhos per capita; nº de rádios per capita; taxas de erro por linha telefônica; linhas telefônicas por domicílio, e; nº de televisores per capita.

As variáveis relacionadas à infra-estrutura social e da infraestrutura da Internet são: usuários da Internet comercial entre os trabalhadores fora do setor agrícola; nº de usuários de internet por domicílio; nº de usuários educacionais da internet por estudantes e universidades; gastos totais em e-comércio por usuários da internet; jornais lidos per capita; liberdades civis; liberdade de imprensa; matrículas na escola secundária e matrículas na universidade.

A tabela do ranking do IDC mostra que o melhor classificado de todos os países Latino Americanos é a Argentina no 31º lugar. O Peru está em último lugar na região ocupando a 49º posição. O Brasil e o México encontram-se em posição semelhante ocupando o 45º e 43º lugares respectivamente nesta classificação.

Tabela 4.3 – ISI- Índice de Desenvolvimento da Sociedade da Informação

| Posição no Ranking | País | Pontuação | Posição no Ranking | País | Pontuação | Posição no Ranking | País | Pontuação |
|--------------------|----------------|-----------|--------------------|-----------------|-----------|--------------------|----------------|-----------|
| 1 | Suécia | 6,496 | 19 | Coréia | 4,283 | 37 | Panamá | 2,047 |
| 2 | Noruega | 6,112 | 20 | Irlanda | 4,202 | 38 | África do Sul | 2,029 |
| 3 | Finlândia | 5,953 | 21 | França | 4,104 | 39 | Venezuela | 1,890 |
| 4 | Estados Unidos | 5,850 | 22 | Israel | 4,029 | 40 | Rússia | 1,863 |
| 5 | Dinamarca | 5,837 | 23 | Itália | 3,844 | 41 | Turquia | 1,861 |
| 6 | Reino Unido | 5,662 | 24 | Espanha | 3,675 | 42 | México | 1,785 |
| 7 | Suíça | 5,528 | 25 | Portugal | 3,262 | 43 | Equador | 1,738 |
| 8 | Austrália | 5,382 | 26 | Grécia | 2,877 | 44 | Arábia Saudita | 1,689 |
| 9 | Singapura | 5,269 | 27 | República Checa | 2,759 | 45 | Brasil | 1,670 |
| 10 | Holanda | 5,238 | 28 | UAE | 2,676 | 46 | Colômbia | 1,590 |
| 11 | Japão | 5,182 | 29 | Hungria | 2,573 | 47 | Tailândia | 1,563 |
| 12 | Canada | 5,126 | 30 | Polônia | 2,288 | 48 | Filipinas | 1,553 |
| 13 | Alemanha | 4,937 | 31 | Argentina | 2,252 | 49 | Peru | 1,367 |
| 14 | Áustria | 4,868 | 32 | Malásia | 2,220 | 50 | Jordânia | 1,317 |
| 15 | Hong Kong | 4,745 | 33 | Chile | 2,183 | 51 | Egito | 1,263 |
| 16 | Nova Zelândia | 4,483 | 34 | Bulgária | 2,154 | 52 | China | 1,198 |
| 17 | Bélgica | 4,439 | 35 | Romania | 2,097 | 53 | Indonésia | 1,172 |
| 18 | Taiwan | 4,296 | 36 | Costa Rica | 2,056 | 54 | Índia | 1,108 |
| | | | | | | 55 | Paquistão | 955 |

Fonte: IDC, 2004

A posição dos países Latino Americanos mostra que existe um considerável desnível entre a região e o grupo que se encontra nas primeiras classificações como a Suécia, no primeiro lugar seguido de Noruega, Finlândia e Estados Unidos. Vários países da Europa (por exemplo: Reino Unido, Dinamarca, República Checa e outros), Ásia (como: Singapura, Japão, Taiwan e etc..) e Oceania (Nova Zelândia e Austrália) encontram-se em posição mais confortável no que diz respeito a sua inclusão na era da Sociedade da Informação do que os países da região em foco.

O estudo mostra que um terço dos 55 países inclusos nesta estatística não apresentam políticas de constante investimento no desenvolvimento da Sociedade da Informação, tendo que mudar frequentemente as suas prioridades devido a pressões sociais, econômicas e políticas. Dentre os países da América Latina considerados pelo estudo, a maior parte deles encontra-se neste grupo.

Embora o Brasil em termos tecnológicos seja o mais avançado da região, o país encontra-se somente no 45º lugar na tabela em função da má distribuição de renda e pelo fato de largas parcelas da população não ter acesso aos computadores, a Internet e aos meios de comunicação. O Brasil apresenta portanto, um alto grau de exclusão digital e uma alta concentração dos recursos necessários a conexão a rede mundial nas camadas mais abastadas da população.

4.5 Cooperação na América Latina em direção a uma sociedade da informação na região

Várias iniciativas, têm sido empreendidas, nos últimos anos no sentido de integrar os esforços dos países latino-americanos no sentido de fomentar a sociedade da informação em nível regional. A iniciativa da Cooperação Latino-Americana de Redes Avançadas - CLARA formada por redes acadêmicas da América Latina busca a criação de uma rede regional. Ela apresenta duas vertentes: a formação de uma infra-estrutura para as redes avançadas da América Latina e a criação de uma organização não governamental que represente os interesses deste

grupo. As discussões em torno desta idéia iniciaram-se em evento do programa Alliance for the Information Society (@LIS)³⁸, patrocinado pela União Européia.

Os participantes da CLARA definiram sua missão como uma cooperação entre redes nacionais de ensino e pesquisa da América Latina deve ser estabelecida a partir dos seguintes objetivos estratégicos: (1) coordenação entre redes acadêmicas na América Latina e outros blocos; (2) cooperação para promoção do desenvolvimento científico e tecnológico; (3) planejamento e implantação de serviços de rede para interligação regional e global.

Além da iniciativa de integração das redes acadêmicas várias reuniões e seminários têm sido realizados com o objetivo de promover a integração desses países em áreas relacionadas ao comércio eletrônico e o desenvolvimento da sociedade da informação na região. Dentre esses encontros pode-se citar o Fórum Internacional: América Latina (AL) na Sociedade da Informação, as reuniões preparatórias para o World Summit on the Information Society (WSIS), realizado em Genebra em dezembro de 2003.

As diferenças sócio-econômicas dos países da região estiverem presentes em todas as discussões nesses encontros. Dentre as recomendações mais comuns feitas pelos grupos sub-regionais, estão relacionados à criação de telecentros comunitários de acesso à rede, a criação de programas de alfabetização digital e a valorização de projetos de software livre e *open source*.

De maneira geral, todos os representantes dos países da região manifestaram consenso quanto à importância de se garantir o direito de acesso à informação, como uma das principais características de um projeto para a Sociedade da Informação na região. As diversidades culturais, biológica, climática e humana não são encaradas como dificuldades. O bloco considera que essas diferenças representam riquezas e que portanto, devem ser potencializadas.

A cooperação em ciência e tecnologia (C&T) entre a União Européia e a AL na área da sociedade da informação procura contribuir para o alcance das aspirações compartilhadas pelos

³⁸ O programa @LIS está descrito no endereço:

<http://europa.eu.int/comm/europeaid/projects/alis/overview_pt.htm>

países latino-americanos de se tornarem membros plenos da sociedade da informação, por volta do ano de 2005, em uma base eficiente, efetiva e sustentável e dentro de uma estrutura de uma economia global bem informada.

Assim, a cooperação em C&T estimulará a pesquisa de novos produtos e serviços que incorporem TICs, incluindo aplicações baseadas na Internet. Um tópico de particular relevância é a interconexão de redes de pesquisa em ambas as regiões, uma área específica de cooperação em ciência e tecnologia que é emblemática da sociedade da informação e um poderoso meio de estimular projetos de pesquisa colaborativos e sustentáveis.

As questões prioritárias para os países que integram a região, cobrem um largo espectro de pesquisa e desenvolvimento exigidos para o progresso da sociedade da informação. A infraestrutura de telecomunicações, as aplicações de TICs na produção industrial, a criação de novos trabalhos e oportunidades de emprego, satisfazendo necessidades básicas de indivíduos - incluindo a educação e o lazer, contribuem para um desenvolvimento sustentável da região. Essas questões incluem o comércio eletrônico, o governo eletrônico, a tecnologia e a telecomunicação industriais, o meio ambiente, a saúde, a educação e os serviços sociais. A cooperação em C&T deve levar em conta as várias fontes e incentivos para a inovação em adição ao suporte direto dado para a pesquisa nas universidades e centros de pesquisa.

Em síntese, pode-se afirmar que, embora os países da América Latina estejam classificados entre os menos desenvolvidos, no que diz respeito à inclusão na era da Sociedade da Informação, de acordo com o ISI, as ações de cooperação em nível regional demonstram a preocupação desses países em desenvolver programas que acelerem efetivamente sua inserção na sociedade da informação.

Capítulo 5 – Conclusão

“Nós representantes dos povos do mundo, reunidos em Genebra de 10 a 12 de dezembro de 2003 para a primeira fase da cúpula mundial da Sociedade da Informação declaramos nosso desejo comum e compromisso de construir uma Sociedade da Informação orientada ao desenvolvimento e a inclusão e centrada nas pessoas, onde cada um cria, acessa, utiliza e compartilha informação e conhecimento permitindo a indivíduos, comunidades e povos alcançar todo o seu potencial na promoção do seu desenvolvimento sustentável e melhorar sua qualidade de vida, fundamentado nos propósitos e princípios da Agenda das Nações Unidas, respeitando totalmente e promovendo a Declaração dos Direitos Humanos”.

(Declaração de Princípios na Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação – WSIS realizado em Genebra em 2003)³⁹

Esta declaração de princípios leva a inclusão digital na Sociedade da Informação ao status de um direito humano fundamental. Assim, a Sociedade da Informação começa a ser reconhecida como um fator importante nas Relações Internacionais, já que ela influencia no comércio, nos intercâmbios culturais e determina novos padrões de competição econômica entre as nações. Embora, os países da América Latina estejam classificados, entre o grupo, como sendo o de menor índice de inclusão na sociedade da Informação (Argentina 31º lugar é o melhor classificado na América Latina com índice de 2,252. A Suécia o primeiro do mundo tem um índice de 6,496 e o Peru no 49º lugar com 1,367, é o pior classificado na América do Sul). As iniciativas para a integração tecnológica na área para promover a inclusão digital são importantes.

O programa Sociedade da Informação no Brasil apresenta um potencial real de produzir resultados positivos se aplicados efetivamente. Do ponto de vista tecnológico o Brasil é o país mais desenvolvido no uso da Internet e no volume de comércio eletrônico, mas as

³⁹ Document WSIS- 03/GENEVA/DOC/4-E, 12 December 2003 Original: English Declaration of Principles. A. Our Common vision of The Information Society 1.

desigualdades econômicas e sociais o colocam abaixo da Argentina e do Chile no ISI (Índice de Desenvolvimento da Sociedade da Informação) ocupando o 45º posto no ranking.

Embora mal classificado no ranking do ISI entre os cinquenta e cinco países constantes no ranking, os Latino Americanos tem apresentado iniciativas individuais e coletivas importantes no sentido de aumentar a inclusão na Sociedade da Informação e reduzir a exclusão digital.

Pode-se concluir que o Programa Sociedade da Informação no Brasil apresenta um potencial real de produzir resultados rápidos e positivos. Iniciativas importantes oriundas da sociedade civil como a do CDI (Comitê de democratização da Informação) devem ser estimuladas e multiplicadas no sentido de reduzir o analfabetismo digital nos segmentos mais pobres da população. A inclusão da alfabetização digital e o acesso a internet nas escolas de nível fundamental, promovidos pelo governo federal por programas como o ProInfo são promissoras.

Em nível de cooperação regional os projetos conjuntos cooperativos na área acadêmica e a integração das redes de computadores latino americanas, apresentam possibilidades de incrementar o intercâmbio científico e cultural e do comércio eletrônico entre os países.

Referências Bibliográficas

- ARAÚJO, Luciana Vieira de. **Análise da informação online: um estudo de caso do correio web**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação e Documentação). Faculdade de Estudos Sociais Aplicados. Universidade de Brasília, Brasília 2003.
- BANCO MUNDIAL. **Relatório sobre o desenvolvimento mundial. 2000/2001**. In *website* World Bank. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/poverty/portuguese/wdr/>> consultado em mar. 2004.
- CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede, A era da informação: economia, sociedade e cultura**. V. 1. Editora Paz e Terra. 6º Edição, 1999.
- CEPAL, (Economic Commission for Latin America and the Caribbean) (2003), “**Anuario estadístico de América Latina y el Caribe 2003**”, In *Website* CEPAL, consultado em maio de 2004. Disponível em: <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/0/14820/P14820.xml&xsl=/deype/tpl/p9f.xsl&base=/tpl/top-bottom.xsl>
- CUNHA, Maria Alexandra V. C., **Programa sociedade da informação - Livro Verde**. Governo do Estado do Paraná 9 mar. 2001. In *Website* do Governo do Estado do Paraná. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/batebyte/edicoes/2001/bb108/programa.htm>> Acesso em maio de 2004.
- DASGUPTA, Susmita; LALL, Somik; Wheeler, David. **Policy Reform, Economic Growth, and Digital Divide: An econometric Analysis**. Development Research Group. World Bank, 2001.
- FERREIRA, Rubens da Silva. A sociedade da informação no Brasil: um ensaio sobre os desafios do Estado. **Revista Ciência da Informação**. Ci. Inf., Brasília, v. 32, n. 1, p. 36-41, jan./abr. 2003.
- FERREIRA, Rosângela; PANTOJA, Sônia. **Evolução da Internet no Brasil e no Mundo**. Ministério da Ciência e Tecnologia. Secretaria de Política de Informática e Automação. Abril/2000.
- FGV. Fundação Getúlio Vargas. Centro de pesquisas Sociais (CPS). **O Mapa da Exclusão Digital**. CPS, abr. 2003. In *Website* da FGV. Disponível em: <http://www2.fgv.br/ibre/cps/mapa_exclusao/apresentacao/apresentacao.htm>
- FUNREDES, Fundacion Redes y Desarrollo, “**Presentacion de las Lenguages y culturas Latinas en la Internet**”, Daniel Pimienta, **Encuentro Sociedad y Tecnologia Santiago de Chile**; Disponível em: <<http://funredes.org/LC>> .

GANEM, Maria. **Para acabar com a exclusão digital Pesquisador aponta desafios para consolidação da sociedade da informação no Brasil**. 25 de julho de 2003. In *website* Ciência Hoje.

GONICK, Larry. **Introdução Ilustrada à Computação**. V1. Editora Harbra. São Paulo, 1984

HILBERT, Martin R.; KATZ, Jorge. *Toward a Conceptual Framework and Public Policy agenda for the Information Society in Latin America and the Caribbean*. Publicação da CEPAL Séries de la CEPAL. Número 133. Série Desarrollo productivo- Division of Production, Productivity and Management Restructuring and Competitiveness Network Santiago, Chile, October 2002.

GOSLEE, Susan, Benton Foundation. *“Loosing ground bit by bit: Low income Communities in the information age”*. Benton Foundation, 1998. In *website* Benton. Disponível em: <<http://www.benton.org/publibrary/losing-ground/losing-ground.pdf> > consultado em fev. 2004.

HOPENHAYN, Martín. Educación, Comunicación y cultura en la sociedad de la Información. **Séries de la CEPAL, Informes e estudios especiales**. Santiago, 2003. v 12.

IBPT - **Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário**. In *Website* IBPC. Disponível em: <<http://www.tributarista.org.br/> > Acesso em maio de 2004.

IDC/ IDG - **International Data Group**. *Information Society Index Ranking*. In *Website* World Paper. Disponível em: <<http://worldpaper.com/2001/xjan01/ISI/2001%20Information%20Society%20Ranking.html>> Acesso em junho de 2004.

KATZ, Jorge. *Building an Information Society: A Latin American and Caribbean Perspective*. Comision Economica para America Latina y el Caribe (CEPAL, Naciones Unidas). Santiago, 2003.

KATZ, Jorge. *Toward a Conceptual Framework and Public Policy agenda for the Information Society in Latin America and the Caribbean*. **Séries de la CEPAL, Desarrollo productivo**. Santiago, 2002. v 133.

KATZ, Jorge, *Reformas estructurales, productividad y conducta tecnologica en America Latina*, Comision Economica para America Latina y el Caribe (CEPAL, Naciones Unidas). Santiago, 2000.

KOOGAN, Abraão; HOAISS, Antônio. Enciclopédia e dicionário Ilustrada. Editora Delta, Rio de Janeiro, 1997.

LAZARTE, Blanca Nidia Lucero de. A construção da Sociedade da Informação no Brasil: avanços e entraves (1992-2002). Dissertação (Doutorado em História das Relações Internacionais). Departamento de História. Universidade de Brasília, Brasília 2003.

MASUDA, Yoneji. **A sociedade da informação como sociedade pós-industrial**. Rio de Janeiro : Editora Rio, 1982.

MCT. Ministério da Ciência e Tecnologia. Rede nacional de Ensino e Pesquisa. **Conexões do RNP2 são atualizadas**. RNP, 11 mar. 2001. In *Website* da RNP. Disponível em: <<http://www.mp.br/noticias/2001/not-010311a.html>> Acesso em maio de 2004.

MEIRA, Silvio, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). **Projeto da Sociedade da Informação deveria ser prioridade**. Entrevista, 10 abr. 2002. In *website* Com Ciência. Disponível em: < <http://www.comciencia.br/entrevistas/internet/meira.htm>> consultado em fev. 2004.

NÉRI, Marcelo Côrtes “Inclusão digital e combate à miséria” Publicado em “**Valor Econômico**”, dia 01/04/2003

NEGROPONTE, Nicholas. **Being Digital**. Versão eletrônica disponível em: < <http://archives.obs-us.com/obs/english/books/nn/bdcont.htm>> publicada em 1998.

NUA Surveys “**The worlds leading source for internet’s trends and statistics**”. Disponível em: http://www.nua.ie/surveys/how_many_online/world.html consultado em junho de 2004.

PERINA, Rúben M; CAETANO, Gerardo “**Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el quehacer político contemporâneo**” Centro latino americano de economia humana (CLAER), Montevideo 2003.

PPA - **Plano Plurianual de Investimentos para 2000**. In *Website* Avança Brasil. Disponível em: < <http://www.abrasil.gov.br/>> Acesso em maio de 2004.

SARDENBERG, Ronaldo Mota; “**O Brasil e a Sociedade da Informação**” Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasil, 2002.

SORJ, Bernardo. **Brasil@digitaldivide.com**: UNESCO, Rio de Janeiro, 2003

TELEFÔNICA. Fundação Telefônica, Cenpec, Fundação Vanzolini, Terra Networks. **História da internet, como tudo começou**. Telefônica, 2001. In *Website* da Educarede, Disponível em: <http://www.educarede.org.br/educa/internet_e_cia/historia.cfm?id_historia=2> Consultado em 03 de abril de 2004.

TELEFÔNICA. Grupo Telefônica Brasil. **A Sociedade da Informação no Brasil: Presente e Perspectivas**. Primeira Edição. Telefônica, 2002

TOURAINÉ, Alan. **A volta do capitalismo**. São Paulo : EDUSC, 1999.

VERDE, Livro. **A Sociedade Da Informação No Brasil. Livro Verde**. MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia). Brasília, Setembro 2000.

WBG. **Bridging the Digital Divide in The Americas, Summit of the Americas**, 20 a 22 abril de 2001, Documento Banco Mundial . Disponível em:
<<http://lnweb18.worldbank.org/External/lac/lac.nsf/0/EA45F9696E38B03585256A370052BCAF?OpenDocument> > acesso em maio de 2004.

WELCH, Wilford. *The Information Society Index (ISI) 2000*. **Revista Development Outreach, World Bank Institute, Spring, 2000**. Edição eletrônica in. *Website* World Bank Institute. Disponível em: < <http://www1.worldbank.org/devoutreach/spring00/article.asp?id=86>> acesso em junho de 2004.

WSIS- **Declaração dos princípios da Sociedade da Informação**. Documento Nações Unidas. Documento: 03/GENEVA/DOC/4-E, 12 December 2003

Bibliografia Complementar

ABCdaINFO - Uma Página de Consulta e Informação
<http://www.abcdainfo.hpg.ig.com.br/texto_telnet.htm> consultado em (23/05/2004)

Associação brasileira de normas técnicas
Disponível em:
<http://www.abnt.org.br/>

A Sociedade da Informação na América Latina e no Caribe: indicadores e iniciativas
Disponível em:
< <http://forumalcysi.socinfo.org.br/pt/socinfo.htm>>

Benton foundation
Disponível em:
<http://www.benton.org/>

Comitê Gestor da Internet
disponível em: <<http://www.cg.org.br/indicadores/index.htm>>
Consultado em maio de 2004.

IDC
Disponível em:
<<http://www.idc.com>>
Acesso em junho de 2004

IDG - International Data Group
Disponível em:
<<http://www.idg.com>>
Acesso em junho de 2004

INFORMATION SOCIETY INDEX

Disponível em:

< <http://worldpaper.com/2001/xjan01/ISI/2001%20Isi%20in%20Brief.html>>

Acesso em junho de 2004

Internet e cia, o bê-á-bá da internet.

Disponível em: <http://www.educarede.org.br/educa/internet_e_cia/historia.cfm?id_historia=2

>

Consultado em maio de 2004.

Instituto Brasileiro de planejamento tributário

Disponível em:

< <http://www.tributarista.org.br/>>

Instituto para la Conectividad en las Américas

Disponível em:

< <http://www.icamericas.net/>>

Referências da Internet: disponível em:

<<http://www.terravista.pt/FerNoronha/2588/tcpip.htm>> consultado em (23/05/2004)

TUTORIAL BÁSICO HTML

<<http://members.tripod.com/~shibolete/Passo1.html>> consultado em (22/05/2004)

World Economic Forum

disponível em:

< <http://www.weforum.org/>> Consultado em junho de 2004

Apêndice A

Este apêndice apresenta um glossário que é uma compilação e adaptação de vários glossários disponíveis na Internet. São incluídos também, novos termos que começam a ser usados em decorrência da presença cada vez maior das novas tecnologias. As referências são em sua maioria em inglês, porque esta ainda é a língua universal da Internet.

Glossário

Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações) – A Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) foi instalada em novembro de 1997, com a missão de viabilizar um novo modelo para as telecomunicações brasileiras, principiando com a definição e a execução do processo de privatização do Sistema Telebrás. O papel fundamental da Anatel é de regulamentação, outorga e fiscalização de serviços de telecomunicações no país. Tal papel é de complexa execução. Todos os trâmites, propostas e decisões são submetidos ao amplo escrutínio público visando conciliar o interesse público maior com as visões articulares do setor privado e de segmentos da sociedade em geral. Em setembro de 1998, a Anatel criou o Comitê sobre Infraestrutura Nacional de Informações (C-INI), com o objetivo de discutir e propor ações para o desenvolvimento da infraestrutura nacional de comunicações. O C-INI produziu, entre outros resultados de interesse, a proposta do Br@sil.gov, uma espinha dorsal Internet nacional para serviços governamentais. (<http://www.anatel.gov.br>)

Backbone — Ver espinha dorsal.

Bit (binary digit) — A menor unidade de informação em computadores digitais, associado a um dígito do sistema numérico na base 2. Há portanto dois valores para os bits:

zero ou um. Ver também byte.

b/s ou bps (bits por segundo) — Medida típica de transmissão de dados por circuitos seriais.

Brecha digital – Uma das expressões atualmente usadas para identificar a desigualdade de acesso aos recursos e oportunidades oferecidos pelas tecnologias digitais de comunicação e informação (TCDIs).

Browser — Nome tipicamente utilizado para leitores de URLs (navegadores) na Internet (Mosaic, Netscape etc).

Byte — Conjunto de 8 bits representando um caractere.

Cable modem – Modem que permite a recepção de dados através dos circuitos da TV a cabo. Os cable modems mais modernos permitem também o envio de dados pelo cabo, mas isso depende do tipo de serviço oferecido pela operadora.

CERN (European Laboratory for Particle Physics) — Principal centro europeu de pesquisas avançadas em física nuclear e de partículas, localizado em Genebra, Suíça, e anteriormente chamado de Conseil Europeen pour la Recherche Nucleaire. No CERN foi desenvolvida originalmente a tecnologia que deu origem ao serviço WWW na Internet. (<http://www.cern.ch>).

CNPq (Conselho Nacional de Pesquisa) — Entidade federal vinculada ao Ministério de Ciência e Tecnologia para apoiar iniciativas de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e capacitação de pesquisadores. (<http://www.cnpq.br>).

Ciberespaço — Descreve o universo de sistemas, repositórios e mecanismos de informação disponíveis nas redes de computadores. O termo original vem do romance Neuromancer, de William Gibson.

Comitê Gestor da Internet Brasil – Criado, oficialmente, em maio de 199, pelos Ministérios da Ciência e Tecnologia e das Comunicações, com representação de diversos setores da sociedade, o CGIB é o principal organismo brasileiro de supervisão e acompanhamento do desenvolvimento da Internet no país. Ver também Internet Brasil, RNP. (<http://www.cg.org.br>)

CPU (Central Processing Unit) — Designa o processador central de um computador. Nos microcomputadores é também chamado de *microprocessador*.

Digital divide – Ver brecha digital.

Discagem — Método de acesso a uma rede ou computador remoto via rede telefônica.

Domínio — Subconjunto da hierarquia de nomes de grupos ou hosts da Internet, que permite identificar as instituições ou conjunto de instituições na rede.

Domínio público — Refere-se ao software, imagem ou recurso de informação disponível publicamente, segundo condições estabelecidas pelos autores, sem custo de licenciamento para uso. Também chamado de freeware. Em geral, os programas de domínio público não têm garantia de manutenção ou atualização. Uma das características da Internet é a disponibilização de grande quantidade de recursos de domínio público.

E-commerce – Conjunto das atividades relacionadas ao comércio realizado através de redes de computadores, em particular a Internet.

E-mail (Electronic Mail) — Troca de mensagens utilizando redes de computadores.

Embratel (Empresa Brasileira de Telecomunicações S.A.) — Recentemente privatizada (adquirida pela MCI dos EUA), é a principal operadora de serviços de longa distância de transmissão de voz e dados (incluindo uma das *espinhas dorsais* da Internet brasileira), bem como a única operadora nacional de satélites. (<http://www.embratel.net.br>)

Espinha dorsal — Um conjunto interconectado de circuitos constituindo o caminho central de uma rede nacional de dados. As duas *espinhas dorsais* principais do Brasil são operadas pela *Embratel* e pela *RNP*. Em inglês: *backbone*.

Ethernet — Rede de transmissão de dados para interconectar estações de uma rede local de computadores a 10 Mb/s. Existe também o padrão conhecido como *fast ethernet* a 100 Mb/s.

FTP (File Transfer Protocol) — Método típico de cópia de arquivos entre dois *sites* Internet. Há milhares de servidores *FTP* que permitem acesso público para ler arquivos, chamados de *anonymous FTP servers* – são repositórios públicos de programas de computador e documentos. Na maioria dos casos, um servidor *FTP* público requer a identificação do usuário (usualmente o endereço eletrônico do usuário na Internet).

Gb/s ou Gbps (gigabits por segundo) — *Giga* é o prefixo representando um bilhão. Um *Gbps* é um bilhão de *bits* por segundo, ou cerca de 60 mil páginas de texto por segundo.

Hardware — Em informática, refere-se a qualquer equipamento físico usado em processamento ou comunicação de dados.

Homepage — Forma de apresentação das telas de informação de um servidor *WWW* em um leitor de *URLs* ou *navegador*. Ver também *URL*.

Host — Qualquer computador em uma rede que oferece serviços para uma ou mais estações dessa rede. Ver também: *servidor*, *site*.

HTML (HyperText Markup Language) — A linguagem de codificação para criar documentos em hipertexto— as *homepages*— no *WWW*.

HTTP (HyperText Transport Protocol) — Protocolo de envio de arquivos de hipertexto na Internet. Requer um programa cliente HTTP de um lado e um servidor HTTP do outro. É o protocolo de transmissão de *homepages* no *WWW*.

Hipertexto — Um texto que embute uma forma de relacionamento temático na própria estrutura, através de *enlaces (hyperlinks)* a outros documentos ou outras áreas do mesmo documento.

Infoexclusão – Ver *brecha digital*, *infoinclusão*.

Infoinclusão – O conjunto de atividades da sociedade para diminuir ou eliminar a *brecha digital*.

Internet — Com *I* maiúsculo, refere-se ao conjunto de redes interconectadas de computadores que empregam os protocolos de transporte de informações *TCP/IP* originalmente criados pelo projeto *ARPANet* no final da década de 60. Com *i* minúsculo, *internet* refere-se a qualquer conjunto de duas ou mais redes de computadores interconectadas. Na Internet, toda informação é dividida em pequenas partes - chamadas de pacotes - que são então transmitidas do computador de origem para o de destino. Quem faz a quebra dos dados em pacotes é o protocolo TCP. Cada computador, chamando de *host*, tem um endereço único que o identifica na Internet. O protocolo IP é responsável pelo endereçamento dos pacotes que trafegam na Internet. Os pacotes contêm tanto o endereço do *host* de origem quanto do computador de destino. A partir desses endereços, os pacotes são enviados através da Internet, até chegarem ao *host* de destino. No caminho, passam pelos chamados roteadores, equipamentos que lêem o endereço de destino de cada pacote e os enviam para outros roteadores. Os pacotes podem tomar caminhos diferentes até o *host* de destino. Podem, também, chegar fora de ordem. Ao IP cabe apenas a tarefa de endereçar os pacotes.

Internet Society — Criada nos Estados Unidos no início da década de 90, é na prática o principal organismo internacional de acompanhamento e proposição de padrões para o desenvolvimento da Internet. Ver também *IAB*, *IETF*. (<http://www.isoc.org>)

IP number — ver *número IP*.

ISO (International Organization for Standardization)— Organismo internacional que define padrões e protocolos, entre os quais os protocolos rede *ISO/OSI*. Em teoria, o padrão *ISO/OSI* eventualmente substituiria os atuais padrões da Internet. Em teoria... (<http://www.iso.int>)

ISOC (Internet Society)— Ver *Internet Society*.

Kb/s ou Kbps (quilobits por segundo) — Mil *bits* por segundo.

Login — Identificação de acesso a um computador. Na Internet, o *login* é tipicamente uma única palavra em letras minúsculas para identificar o usuário em mensagens. Normalmente, para ter acesso a um computador, é necessário *login* e *senha* (*password*).

Mb/s ou Mbps (megabits por segundo) — Mil *Kb/s*, ou um milhão de *bits* por segundo.

Megabyte — Exatamente 1024 *kilobytes*.

Microprocessador — ver *CPU*.

Modem (MODulator / DEModulator) — Dispositivo de comunicação conectado a uma interface apropriada de um computador, que "traduz" a informação digital em um sinal que pode ser transmitido por uma linha telefônica ou dedicada, realizando também a conversão inversa.

Navegação — Ato de buscar recursos de informação ou realizar conexões a diferentes computadores da Internet distribuídos pelo mundo, usando serviços como *gopher*, *WWW* e outros. O *navegante* viaja virtualmente pelo *ciberespaço*.

Navegador – Sinônimo de leitor gráfico de URLs ou *browser*. Qualquer programa cliente utilizado para consultar páginas WWW. Exemplos: *Netscape*, *Mosaic*, *Explorer*.

Net— Frequentemente usado como abreviatura de *Internet*.

Netscape — Um dos dois mais populares leitores de URLs e também o nome da companhia que o produz. Ver também *Mosaic*. O *Netscape* inclui extensões próprias ao *HTML* que não são ainda definidas como padrão da linguagem. O autor principal do *Netscape*, Mark Andreessen,

ex-pesquisador do NCSA e co-autor do *Mosaic*, fundou com Jim Clark a Mosaic Communications, que em seguida mudou de nome para Netscape Communications.

Network — ver *rede*.

Newsgroup — Grupo de discussão por meio de troca de mensagens no formato *news* da Usenet. Ver também *Usenet*.

Número IP — Número composto (na atual versão 4) de quatro partes separadas por pontos utilizado para identificar de modo único cada computador na Internet. O *número IP* é o identificador de endereço utilizado para a localização de uma máquina por diferentes serviços da Internet. Os nomes de domínio (*domain names*) associados a uma máquina são na verdade associados ao *número IP* da máquina. Exemplo: 200.18.179.12. Ver também *domínio, nome de domínio*.

POP — Tem vários significados. Como *Point of Presence*, um *POP* é um local para conexão de linhas dedicadas dos provedores de serviços à *espinha dorsal* da Internet. Como *Post Office Protocol*, refere-se ao mecanismo pelo qual um cliente de correio eletrônico como o *Eudora* recebe mensagens de um servidor de correio eletrônico (chamado de *POP server*). Em telefonia, *Point of Presence* é o local físico onde uma empresa de telecomunicações conecta seus circuitos interurbanos à operadora local de telefonia.

Provedor de Acesso — Instituição (comercial ou não) ligada à Internet, via um *Ponto de Presença (POP)* ou outro provedor, tipicamente através de circuito dedicado, para obter conectividade IP e repassá-la a outros indivíduos e instituições, em caráter comercial ou não.

Provedor de Informação — Instituição cuja finalidade principal é fornecer serviços de informação a usuários da rede (conferências, correio eletrônico, serviços de cópia de arquivos, servidores *gopher* e *WWW*, etc), em forma comercial ou não.

Provedor de Serviços Internet — Designação geral dos provedores de acesso e provedores de informação. Um mesmo provedor pode oferecer os dois tipos de serviços, como UOL, iG, AlterNex etc.

Quilobyte — Exatamente 1024 *bytes*.

Radio modem – *Modem* acoplado a um transceptor de rádio permitindo a troca de dados entre computadores por radiodifusão digital. Os *radio modems* permitem alcance de até 40 quilômetros se não houver obstáculos entre eles, chegando a velocidades de 2 Mb/s ou até mais.

RAM (Random Access Memory) — Memória volátil (isto é, perde seu conteúdo quando o computador é desligado) de estado sólido dos computadores.

Rede — Qualquer grupo de dois ou mais computadores interconectados.

Rede local— Uma rede de computadores limitada normalmente a um edifício ou grupo de edifícios. Em inglês: *local area network (LAN)*.

RNP (Rede Nacional de Pesquisa)— Primeira rede Internet do Brasil, operada por um consórcio de entidades acadêmicas com o apoio do *CNPq*. A *RNP* é atualmente responsável pela operação e desenvolvimento técnico da *espinha dorsal* Internet para educação e pesquisa no Brasil. Ver também *CGIB*, *CNPq*. (<http://www.rnp.br>)

Servidor — Sistema que oferece serviços de gerenciamento de informação em uma rede. Esses serviços são utilizados através de programas clientes. Por exemplo, um servidor *WWW* pode ser consultado por um cliente como o *Netscape* ou o *Mosaic*. Ver também *host*.

Site — Sistema local (pode ser um *host* ou uma rede local de *hosts*) conectado à Internet que oferece um ou mais serviços públicos ou privados a usuários locais ou de outros *sites* da Internet. Ver também *host*, *rede local*.

Software — Programa ou conjunto de programas de um computador.

Spam (ou Spamming) — Utilização indevida de *mailing lists*, *news* da *Usenet* ou outra facilidade de comunicação em rede como se fosse um meio aberto como rádio ou TV, enviando a mesma mensagem a um grande número de endereços de usuários que não necessariamente querem recebe-la. *Spamming* é muito usado para disseminação ilegal ou indevida de "correntes" e ofertas de produtos.

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) — Conjunto de protocolos de controle e transporte que define a comunicação de dados na Internet.

TDCI – Abreviatura de *tecnologia digital de comunicação e informação*. Hoje é usada como sinônimo das tecnologias envolvidas no uso e funcionamento da Internet.

Telnet — Comando ou programa usado para abrir uma sessão terminal de um *site* Internet a outro.

Terminal — Dispositivo para enviar comandos a um computador. Tipicamente, um terminal mínimo é composto de um teclado, um monitor de vídeo e circuitos para conectá-lo ao computador. Um microcomputador pode "emular" um terminal de outro computador utilizando um programa de comunicação.

Time out — Falha de resposta de um computador à solicitação de serviço de outro computador depois de um intervalo de tempo de resposta pré-estabelecido. Normalmente causado por interrupção ou lentidão na rede, ou por congestionamento em um servidor.

URL (Uniform Resource Locator) — Endereço em formato padronizado para localizar com precisão um recurso de informação na Internet. Com navegadores como o *Netscape* e outros, é possível ler serviços *WWW (World Wide Web)*, *Gopher*, *FTP* e outros, desde que descritos para o navegador no formato padrão de um *URL*. Exemplos de formatos padrão:

http://www.rits.org.br - endereço de uma *homepage* na *WWW*

ftp://ftp.ax.apc.org - endereço de um *site FTP*

gopher://gopher.igc.org - endereço de um servidor *gopher*

telnet://pegasus.apc.org - endereço para abrir uma sessão *telnet*

Usenet — Sistema mundial de grupos de discussão (*newsgroups*), em que as mensagens passam por centenas de milhares de máquinas. Cerca de metade das máquinas da *Usenet* são *hosts* da Internet. *Usenet* é completamente descentralizado, com mais de dez mil *newsgroups*.

Web— Sinônimo de *WWW*.

WWW (World Wide Web) — Pode ter dois significados. A partir da definição do *URL*, pode ser considerado como o conjunto de recursos de informação encontráveis por um leitor de *URLs* (*gopher*, *FTP*, *HTTP*, *telnet*, *news*, etc). Mais especificamente, o termo é usado para referir-se ao universo de servidores *WWW*.