

1. Internet: cenário atual da usabilidade

1.1 A Internet no limiar do século XXI: rápidas anotações

"Jamais houve mídia de distribuição como a Web. Onde mais você poderia atingir uma audiência potencial de milhões de pessoas, sem gastar uma fortuna com tempo, investimentos e pesquisas para enviar o seu trabalho até elas?" (WEINMAN, 1998).

Distribuir conteúdos, estáticos ou dinâmicos, via World Wide Web, tem se assemelhado muito - e às vezes até extrapolado - a nosso conceito de 'publicar'. Durante milhares de anos ao longo da história, publicar tem descrito o esforço profissional requerido para suprir comunidades humanas de conteúdo e de contexto. "Os primeiros editores foram os que realizaram desenhos nas paredes das cavernas para comunicar instruções de caça e de sobrevivência. Em meados de 1400, a invenção de Gutenberg fez da publicação um sinônimo de impressão, e assim as coisas permaneceram durante cerca de 500 anos" (PUBLISH, 2000). Nos anos 80, surgiram os computadores pessoais que, através de técnicas de editoração eletrônica, democratizaram e fortaleceram as iniciativas individuais de publicação.

"A informática pessoal não foi decidida, e muito menos prevista, por qualquer governo ou multinacional poderosa. Seu inventor e principal motor foi um movimento social visando a reapropriação em favor dos indivíduos de uma potência técnica que até então havia sido monopolizada por grandes instituições burocráticas" (LÉVY, 2000).

Segundo LÉVY (2000), "o crescimento da comunicação baseada na informática foi iniciado por um movimento de jovens metropolitanos cultos que veio à tona no final dos anos 80. Os atores deste movimento exploraram e construíram um espaço de encontro, de compartilhamento e de invenção coletiva..." Para o autor, "aqueles que fizeram crescer o ciberespaço são em sua maioria anônimos, amadores dedicados a melhorar constantemente as ferramentas de software de comunicação e não os grandes nomes, chefes de governo,

dirigentes de grandes companhias cuja mídia nos satura.”

Atualmente, a economia digital - baseada na Internet, no comércio eletrônico e na redefinição dos negócios das organizações - traz à tona grandes desafios para os estrategistas de comunicação e do marketing. “Há uma consciência crescente de que as empresas que não fizerem uso estratégico da Internet em seus modelos de negócios terão problemas de competitividade. Cria-se então uma preocupação constante para o executivo contemporâneo: em algum lugar, existe um concorrente que ainda não é conhecido, mas que certamente tem potencial para tornar o seu negócio ultrapassado” (TEIXEIRA FILHO, 2001).

Ao facilitar a troca de informações entre os agentes compradores e vendedores, a rede estaria criando novas condições de competitividade. “O comércio eletrônico, que disponibiliza quase tudo por meio da Internet, é, na avaliação de muitos especialistas, a mais forte onda de mudanças identificada na chamada ‘nova economia’, uma organização global de produção e consumo, fortemente baseada em tecnologia, comunicação e conhecimento” (TEIXEIRA FILHO, 2001).

A Internet pode ser definida como um sistema de redes de computadores, de escopo mundial, que facilita os serviços de comunicação de dados, como acesso remoto, transferência de arquivos, correspondências eletrônicas (e-mails) e grupos de discussão. “A rede foi originalmente projetada pelo Departamento de Defesa dos EUA, de tal modo que o sinal de comunicação pudesse sobreviver a uma guerra nuclear - servindo às instituições mundo afora. Essa rede foi inicialmente conhecida como ARPAnet”, informa-nos o *The Internet Language Dictionary* - NETLINGO (2000).

1.1.1 O nascimento da World Wide Web

Em 1969, a ARPAnet - rede experimental de quatro computadores - foi criada pela Advanced Research Projects Agency (ARPA), do Departamento de Defesa dos EUA, para que os cientistas pudessem comunicar-se. Em 1971, a ARPAnet compreendia quase duas dezenas de sites, incluindo o MIT e Harvard. Em 1974, a ARPAnet compreendia 62 sites e, em 1981, mais de 200 sites. Na década de 1980, mais e mais computadores usando diferentes sistemas

operacionais estavam conectados. Em 1983, a porção militar da ARPAnet foi transferida para a MILnet e a ARPAnet dividiu-se oficialmente em 1990. Muitas pessoas utilizam indistintamente os termos Internet e World Wide Web, embora sejam conceitos diferentes. Pode-se pensar na World Wide Web (também chamada WWW ou simplesmente Web) como um filme e na Internet como os equipamentos e os cabos que levam esse filme até a casa ou escritório. Em termos técnicos, a Web utiliza o protocolo HTTP (*HyperText Transfer Protocol*) para transferir o conteúdo Web, como as páginas de HTML (*HyperText Markup Language*) pela Internet.

Criada em 1989, pelo pesquisador Tim Berners-Lee, em um instituto de pesquisas nucleares da Suíça - o CERN - e utilizando a rede como meio de transporte, a World Wide Web (WWW) define-se como um sistema de hipertextos de alcance mundial. "A maior parte dos documentos da Web utiliza *Hypertext Markup Language* (HTML), um sistema de códigos fácil de ser aprendido. Em um sistema de hipertextos, pode-se navegar clicando em hiperlinks, o que faz aparecer na tela outro documento, que também contém hiperlinks, sendo que o próximo documento pode estar hospedado em um computador do outro lado do mundo", explica o *The Internet Language Dictionary* - NETLINGO (2000).

A Web foi projetada como uma rede cliente-servidor. Em outras palavras, o conteúdo da Web é distribuído – ou servido – para a Internet a partir de servidores Web, computadores que se conectam à Web e que rodam um software de servidor, tais como o *Netscape FastTrack Server* ou o *Microsoft Internet Information Server* (IIS). "A informação é então recebida pelos clientes Web. Um cliente Web é simplesmente um computador que se conecta à Web e roda um software que possa recuperar arquivos Web - como, por exemplo, um *browser* (navegador)" (DYSON, COLEMAN e GILBERT, 1999).

Ao ser disponibilizada para cientistas do mundo inteiro, inicialmente da NASA, para uso e troca de informações em tempo real, encontraram-se problemas de compatibilidade na rede: enquanto a maior parte utilizava o UNIX, um sistema operacional aberto, alguns cientistas usavam plataformas diferentes. A solução foi uma linguagem binária de hipertextos que pode ser entendida por qualquer computador, o mencionado HTML. Inicialmente, era possível apenas a troca de textos puros e arquivos binários, mas logo um grupo de astrônomos criou o comando , para poder trocar imagens por meio da rede, conta-nos COSTA (2000). "A revolução estava acontecendo e ao mesmo tempo as universidades do mundo todo estavam se

conectando a essa rede". O crescimento tornou-se incontrolável: os antigos BBS (*Bulletin Board Systems*), que eram sistemas fechados, logo evoluíram e se transformaram, com o surgimento da grande "teia" mundial de hipertextos.

A World Wide Web, como a televisão, pode ser considerada um dos dois maiores fenômenos de comunicação do século XX. A televisão tem cerca de cinquenta anos, enquanto que a rede saiu da sua fase embrionária e começa a infância, século XXI adentro. "Cada vez mais popular, a nova mídia emula a linearidade da TV, dos impressos e do rádio, ao mesmo tempo em que integra características interativas completamente inovadoras" (PÓVOA, 2000).

1.1.2 Comunicação e informação via Web

Segundo LEULIER, BASTIEN e SCAPIN (1998), "a grande variedade de métodos de comunicação e de troca de informações existentes na Internet, em constante evolução, torna difícil sua categorização." Tais métodos podem ser empregados para a transferência de textos, dados, programas, sons, imagens, e vídeos. Os métodos mais comuns poderiam ser agrupados, a grosso modo, em seis categorias, da seguinte forma:

- 1 - Mensagens um-para-um (como o e-mail)
- 2 - Mensagens um-para-muitos (como o servidor de listas)
- 3 - Bases de dados de mensagens distribuídas (como os newsgroups da Usenet)
- 4 - Comunicação em tempo real (como o Internet Relay Chat)
- 5 - Utilização remota de computador em tempo real (como o Telnet)
- 6 - Recuperação de informações remotas (como FTP, Gopher e a Web)

A World Wide Web tem alterado substancialmente o panorama da distribuição da informação e certamente vai ocupar uma fatia considerável de nossa percepção de conteúdo nos próximos anos. "A informação está se descentralizando, está se comportando de forma mais orgânica, deslizando sobre os braços fractais de uma rede sem centro hierárquico", relata-nos PÓVOA (2000).

Alguns acreditam que poderia estar se processando uma verdadeira mudança no esquema clássico da comunicação. A mudança ocorreria com a emergência da modalidade interativa, que estaria tomando a cena ocupada no século XX pela modalidade centrada na transmissão e na distribuição - os fundamentos da mídia de massa, como cinema, imprensa, rádio e TV.

Estaríamos diante de uma espécie de esgotamento do modelo “fabril” de comunicação, que é baseado na lógica da distribuição, e que tem como características a concentração dos meios, a uniformização dos fluxos e a instituição de legitimidades - centradas na emissão em massa. Presenciaríamos, entretanto, a emergência da lógica da interatividade: quando a emissão pressupõe a participação da recepção ao ponto de modificar a mensagem concebida, como num espaço de co-criação, explica-nos SILVA (2000).

A liberdade de expressão *online* não possui reservas de mercado, lembra-nos RODRIGUES (2000). Todos escrevem para a Web: administradores de empresas, economistas, engenheiros, técnicos de informática e até médicos incluem conteúdos na rede. “Escrever para a Web é possível e acessível a todos – e basta pensar um pouquinho para se perceber que esse ímpeto de liberdade é nada mais, nada menos, que a filosofia de toda a Internet”.

“A Web não tem hierarquia. Olhando um site você não consegue dizer se o autor é um homem, mulher, negro, branco, asiático, portador de deficiência, rico, pobre, velho ou jovem. Se ele for ‘legal’, não há ninguém que impeça mais visitantes de acessarem o site, em vez de acessar qualquer outro site corporativo tedioso e cheio de recursos. Será este um exemplo verdadeiro de onde vence o melhor designer? Até agora, sim. Representa a liberdade de expressão em sua forma mais idealista e pura” (WEINMAN, 1998).

1.1.3 Liberdade de expressão e direitos civis na rede

A “teia” ficou famosa, logo no início, por suas características marcadamente anárquicas. Em 1996, um dos gurus da Internet, John Perry Barlow, proclamava, na '*Declaração de Independência do Ciberespaço*': “Vocês (governos) não têm nenhum direito moral de nos impor regras, nem possuem qualquer método de imposição que seja para nós motivo de temor concreto.” Esse era o espírito libertário que também permeava os principais trabalhos

acadêmicos sobre a rede, na época de seu surgimento.

Outro guru da cibercultura, Wau Holland, defendia que “o computador e a informação tinham que estar ao alcance de todos, por serem importantes demais para ficar apenas nas mãos de meia dúzia de universidades e agências do governo”, lembra-nos RÓNAI (2001). “Este pensamento - que hoje nos parece óbvio - era tido como coisa de louco furioso, em princípios dos anos 80. Na época, computador era sinônimo de mainframe (portanto sistema, no sentido *establishment* da palavra) e telefonia era monopólio estatal.”

De acordo com RÓNAI (2001), não é de hoje que a Internet incomoda às autoridades. “É difícil para qualquer governo repressivo aceitar o fato de que um cidadão tenha não só liberdade para dizer o que bem entende como, ainda por cima, que possa fazê-lo para meio mundo, a partir de uma simples máquina doméstica. Para obter apoio público à sua sede de censura, governos do mundo inteiro têm lançado mão de toda a espécie de argumentos contra a rede”.

A batalha contra os órgãos reguladores governamentais, empreendida pelos defensores do caráter libertário da Web, contaria com permanentes avanços tecnológicos. As chamadas conexões *peer-to-peer* (ponto a ponto), ao estilo do Napster, podem dificultar em muito tentativas de controle de conteúdos e de identificação de usuários, assim como serviços como o Anonymizer. A FreeNet, automaticamente, distribui várias cópias dos documentos pela Web para impossibilitar a definição da sua origem. Já a SafeWeb é um site que permitirá aos internautas de países democráticos transformar o seu micro num servidor *proxy* (auxiliar) - desse modo, os usuários da China, da Arábia Saudita ou do Vietnã poderão utilizá-lo para ludibriar as muralhas da censura erguidas por seus governos, explica-nos THE ECONOMIST (2001).

Uma empresa canadense lançou software para os milhões usuários frustrados com o bloqueio ao Napster, devido ao *download* de músicas com direitos autorais protegidos. A PulseNewMedia, companhia ligada à Universidade de Toronto, usou brincadeira infantil de embaralhar letras para disfarçar nomes dos arquivos de música que estavam sob mira da censura das grandes gravadoras e da justiça dos EUA (THE INTERNET and the law, 2001).

Apesar de todo o idealismo em torno da Internet, a partir de 2000, governos do mundo inteiro

passaram a vigiar a sério o ciberespaço. No Reino Unido, permite-se à polícia amplo acesso a e-mails e outros meios de comunicação *online*. Na Coreia do Sul, a visita a sites de jogos é ilegal. Nos EUA, foi aprovada lei que exige que toda biblioteca pública bloqueie o acesso a materiais considerados nocivos. A justiça francesa intimou o Yahoo! a impedir o acesso de usuários da França ao material nazista em exibição nos sites norte-americanos da empresa, sob pena de multas diárias; só que em nações menos democráticas, tais métodos poderiam impedir também que a população obtivesse informações sobre liberdades básicas. A China é um exemplo: cobriu todo o seu território com uma gigantesca “intranet” isolada do restante do mundo. O estado chinês controla os movimentos do usuário através de softwares e pode puni-lo por visitar um site indesejável. Na Birmânia, é proibido acessar a Web: a ditadura militar vigente impôs penas de até quinze anos de prisão para o uso de um modem sem autorização prévia, informa THE ECONOMIST (2001).

Após os atentados que destruíram o World Trade Center, uma nova ameaça pairou sobre a Web: estaria a privacidade *online* se tornando a nova vítima do terror? (WEBWORLD, 2001). Sob a retórica da guerra, cercearam-se direitos civis. Segundo RÓNAI (2001), no dia seguinte aos atentados, a polícia instalava o software *Carnivore*, um programa-espião, nos servidores dos principais provedores de acesso dos EUA, para interceptar as comunicações com o uso de palavras-chave. Organizações da sociedade civil, como a *Electronic Frontier Foundation*, ficaram preocupadas. “Teme-se que a ameaça de terrorismo seja usada como desculpa para a instalação de novas tecnologias de controle, tanto no mundo real como na Internet - técnicas que, em circunstâncias normais, suscitariam oposição feroz”, explicou a revista THE ECONOMIST (2001).

Além disso, em 2001, a China ordenou o fechamento de oito mil cibercafés para conter o avanço da liberdade de expressão. Os responsáveis pelos sites deveriam registrar as pessoas que entram em salas de bate-papo (*chat*) e deletar conteúdos rotulados pelo governo como ilegais, como os temas políticos (CHINA fecha cibercafés para conter Internet, 2001). Em Cuba, na Universidade de Havana, uma placa no laboratório de informática adverte: “É proibido disseminar informação que não esteja alinhada com os princípios da Revolução”, apesar de o principal entusiasta do programa de modernização tecnológica ser o próprio presidente Fidel Castro (CUBA oferece acesso limitado à web para sua população, 2001).

No Brasil, com uma medida provisória que atropelou o debate, o poder executivo pretendeu

controlar a utilização da criptografia no comércio eletrônico. O mesmo acontece na Rússia, onde o uso de chaves criptográficas depende de autorização da Fapsi, novo nome dado à KGB - afirmam COSTA e MARCACINI (2001). O tema causou polêmica, pois o governo brasileiro insistiu em criar uma estrutura vertical, centralizada no aparelho do estado, para reconhecimento do documento eletrônico.

Entretanto, não seriam somente aparelhos estatais que espreitariam a vida privada do cidadão: quem mais o faz, atualmente, são os sites de comércio eletrônico que democratizaram o *Big Brother*, metáfora orwelliana criada no romance *1984*. Segundo SÁ (2001), "em nenhum lugar do mundo é tão difícil ter vida privada quanto na Internet: a cada clique do mouse somos marcados, seguidos, identificados ou encaixados em estatísticas anônimas. É raro o site que não pede dados de cadastro para que se possa navegá-lo. Cada registro de senha ou *e-mail* deixado corresponde a um *cookie* - ele abre caminho até o disco rígido do internauta e armazena um arquivo de texto que identifica o PC com um número deixado em seu computador".

Cookie é o pequeno arquivo de texto gravado no micro do usuário. Mais tarde, pode-se contabilizar, por exemplo, quais foram os canais visitados e o número de visitas em um dado período. As empresas costumam utilizar esses dados para o chamado "marketing direcionado".

Defensores da privacidade na Internet, porém, questionam o uso dos *cookies*, que podem rastrear o comportamento dos navegantes. Esses mecanismos são utilizados para personalizar a navegação e reunir estatísticas, mas o simples fato de o Web site não os revelar já seria motivo para aquecer o debate.

Os defensores da privacidade também apontam como perigoso o acesso à Internet incluído na tecnologia de ponta da emergente televisão interativa. Ela poderá incluir sites de comércio eletrônico, vídeos sob encomenda e publicidade, direcionados com base no que é conhecido sobre o espectador. Junto com essas características, chegará um poder sem precedentes para reunir dados sobre o consumidor, desde a frequência de uso do controle remoto até os comerciais que evita e o tempo que gasta num episódio de uma série. Entre os principais operadores do setor são a AT&T, a Microsoft e a Scientific-Atlanta, que produz caixas para cabos digitais. Já existem softwares que permitem que anunciantes se direcionem a

consumidores específicos, após conhecerem tudo a seu respeito, informa HOPPER (2001). “Hoje é o PC, amanhã a televisão e, no futuro, será a torradeira que passará informações sobre você”.

Cabe sublinhar que, segundo Pierre LÉVY (2000), embora novas técnicas de comunicação interativa favoreçam o funcionamento, em inteligência coletiva, dos grupos humanos, elas não o determinam de maneira automática. “A defesa de poderes executivos, das rigidezes institucionais, a inércia das mentalidades e das culturas podem evidentemente levar a utilizações sociais das novas tecnologias muito menos positivas, conforme os critérios humanistas”, explica o pensador.

1.1.4 Gigantesca coleção de hipertextos

Atualmente, a Internet marca sua presença principalmente através da World Wide Web e de seus hipertextos. Tecnicamente, o hipertexto é um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, seqüências sonoras, documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente, como em uma corda com nós, mas cada um deles, ou a maioria, estende suas conexões em estrela, de modo reticular. “Navegar em um hipertexto significa, portanto, desenhar um percurso em uma rede que pode ser tão complicada quanto possível. Porque cada nó pode, por sua vez, conter uma rede inteira” (LÉVY, 1993).

De acordo com SHNEIDERMAN (1998), as expressões 'hipertexto' ou 'hipermídia' são utilizadas para se referir a redes de nós (também chamados artigos, documentos, arquivos, cartões, páginas, telas ou quadros) que contém informações (textos, gráficos, vídeos ou sons etc.) e que são conectadas entre si por links ou ligações (também chamados de referências cruzadas ou citações). A World Wide Web estende as possibilidades do hipertexto e da hipermídia a milhões de computadores e usuários, permitindo-os criar e recuperar informações multimídia, de qualquer parte do mundo, em segundos. “Com recursos gráficos, ilustrações, fotos e um grau de animação cada vez mais sofisticado, proporcionado por *JavaScripts* e outros recursos, o ambiente Web só estaria limitado pela largura de banda ou pela imaginação dos Web designers” (SHNEIDERMAN, 1998).

Segundo VORA e HELANDER (1997), não existiriam definições claras do que sejam hipertextos. Eles poderiam estar relacionados a uma ou mais das seguintes características:

1 - *Criação de informação*: o hipertexto seria uma escrita não-sequencial e um meio de liberação. Nos hipertextos, as informações não pertencem mais aos seus autores: os leitores agora também podem estabelecer seus próprios links, gerando caminhos diferentes que desejarem, através do texto;

2 - *Armazenamento e gerenciamento de informação*: o hipertexto foi definido como uma abordagem de gerenciamento de informações, onde elas são gravadas em uma rede de nós ligadas por links (enlaces). Também podem ser encarados como janelas em uma tela, associadas a uma base de dados. Não existem limitações ao tipo de informação dos nós: podem ser formados por textos, gráficos, som, áudio, vídeo ou uma combinação deles;

3 - *Apresentação e acesso à informação*: O hipertexto é uma tecnologia interativa em que os usuários apontam para objetos reativos apresentados na tela; ao usuário são fornecidas várias opções e controles para o sequenciamento das informações. Essa habilidade de navegação não-linear em uma base de dados é uma importante característica do hipertexto (VORA e HELANDER, 1997).

O interesse pelos hipertextos e pela World Wide Web teria crescido muito a partir das suas aplicações no campo da educação, com a popularização da teoria "construtivista" do aprendizado. "Essa visão seria a de que estudantes deveriam construir o conhecimento, em vez de simplesmente consumi-lo. Além disso, uma experiência educacional muito mais enriquecedora poderia surgir da integração de vários tipos diferentes de mídias, não somente textos ou gráficos" (VORA e HELANDER, 1997).

A WWW já foi também definida como uma enorme e sempre crescente coleção de documentos interligados, criados por autores independentes, armazenados em computadores conhecidos como servidores Web, e colocados à disposição de todos, através de aplicativos conhecidos como *browsers* (navegadores) ou através de sistemas de busca (*search engines*), acessíveis pelos *browsers* (MAYHEW, apud BISHU, 2000). A Internet consiste numa rede eletrônica que suporta vários tipos de comunicação, sendo os *browsers* uma interface amigável e fácil para explorá-la. Atualmente, novas ferramentas estão emergindo para dar suporte a Web sites interativos. Esses desenvolvimentos têm levado a uma explosão da utilização do comércio eletrônico.

1.1.5 O crescimento da rede

As estatísticas de seu crescimento são impressionantes. Se considerarmos que a World Wide Web tem apenas dez anos e que seu crescimento sustentado tem sido a uma taxa de 20% por mês, acreditaremos definitivamente que "a Web chegou para ficar" (BISHU, 2000). O que explica o enorme crescimento e popularidade da Web é a facilidade de acesso. É a oportunidade de prover uma grande quantidade de informações - fácil e rapidamente - para uma imensa população. Segundo o autor, essa oportunidade estaria gerando a explosão do comércio eletrônico.

A World Wide Web - a área hipermídia da Internet - tem crescido mais depressa que o rádio e mais rápido do que a televisão. A Internet, como mídia, tem o mais amplo de todos os alcances, além de penetração junto a um público de alto poder aquisitivo e alto nível cultural.

"Nós, usuários, viramos o epicentro de uma rede composta de nódulos de informação sincronizados: nosso computador pessoal, o servidor da empresa, o PDA (Palm Pilot, Windows CE), o celular e - num futuro próximo - nosso carro e nossa própria casa" (PÓVOA, 2000).

O crescimento da Internet fez com que o protocolo IP (Internet Protocol) – baseado em tecnologia de comutação de pacotes, com compartilhamento das conexões físicas entre usuários, redução de custos e aumento de capacidades - se tornasse um padrão universal ao unificar redes destinadas a finalidades distintas, como a transmissão de voz, de dados, de TV e vídeo e de rádio. O resultado seria a convergência de várias mídias, em redes multisserviços.

Fala-se de um espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores: o ciberespaço. "Esse novo meio tem a vocação de colocar em sinergia e interfacear todos os dispositivos de criação de informação, de gravação, de comunicação e de simulação. A perspectiva da digitalização geral das informações provavelmente tornará o ciberespaço o principal canal de comunicação e suporte de memória da humanidade, a partir do início do próximo século" (LÉVY, 2000).

“As redes se assemelham a estradas e ruas, os *browsers* são meios de transporte, os sites são lojas, escritórios, casas, escolas e os grupos de discussão e as comunidades virtuais são praças, cafés e botequins. Oferecendo a Internet ao mundo, a comunidade acadêmico-científica nos ofertou a infra-estrutura técnica de uma inteligência coletiva que é, sem dúvida, sua mais bela descoberta” (LONDON, 2001).

1.1.6 Cortando distâncias, custos e ideologias

Nos EUA, a Internet precisou de apenas cinco anos para alcançar 25% da população. Hoje tem-se exatamente 50%, sem contar o acesso dos governos, das empresas, das escolas, dos hospitais e das instituições civis em geral. “Os celulares necessitaram de 13 anos para realizar a mesma façanha. Computadores pessoais, 16. Receptores de rádio, 22. Televisores, 26. Fornos de microondas, 31. Telefones, 35. Geladeiras, 43. E os automóveis, bens de maior valor unitário, 44 anos” (BETING, 2000).

Em todo o mundo, a inclusão das novas tecnologias se dá menos por crescimento da renda da população (pelo lado da demanda) e mais pelo lançamento de produtos e serviços cada vez melhores a custos e preços cada vez menores (pelo lado da oferta). “Por esse atalho, já se admite que 25% da população mundial estará na rede global - o equivalente a 1,5 bilhão de pessoas - por volta de 2007” (BETING, 2000).

A expansão da World Wide Web não tem passado despercebida para o Departamento de Comércio dos EUA . Especula-se se as cifras transacionadas online ficarão na casa das centenas de bilhões ou se atingirão o trilhão de dólares por ano, em 2005. Recentes estudos estatísticos publicados pelo Departamento de Comércio dos EUA ilustram bem o crescimento das compras na rede: em 1998, foram US\$ 7,7 bilhões; em 1999, saltaram para US\$ 17,3 bilhões; e em 2000, chegaram a cerca de US\$ 28 bilhões (NEW edition of statistical abstract, 2001).

"A Web dobra de tamanho a cada três anos. Instrumento da democratização da informação - a seiva do poder - como nenhum outro, a Internet não pode ser cobrada pelo seu próprio noviciado. A ONU, em seu relatório sobre a Internet, joga a toalha: a rede beneficia as

exportações, melhora a administração do setor público e das empresas, e leva informações sobre educação, saúde e assistência social a uma grande quantidade de pessoas, queimando muitas etapas" (BETING, 2000).

"A Internet constitui uma ferramenta que, se usada adequadamente, pode se tornar um poderoso equalizador social. Uma escola no interior do Congo, sem nenhum custo faraônico, pode acessar boa parte da biblioteca da Sorbonne. Um jovem em Beijing troca experiências com um amigo virtual em Helsinque. São pensamentos passando por uma rede que corta distâncias, custos e ideologias" (PÓVOA, 2000).

1.1.7 Revolução silenciosa

Se quiserem, os governos podem ter na Internet um importante meio para dar transparência a seus atos, ampliando o exercício da cidadania. Segundo CITADINI (2000), existem softwares na rede (como o Linux e o Star Office), oferecidos gratuitamente, não exigindo despesas das organizações públicas. Assim, o administrador público teria na Internet um instrumento para transparência à população.

A Internet também facilita o acesso aos serviços públicos, evitando-se os transtornos da presença às repartições e filas. A Internet representa uma espécie de "revolução silenciosa" que estaria reinventando as repartições públicas, relata-nos SCHWARTZ (1999). A consulta ao registro de marcas do INPI, pelo tempo normal, dura 12 dias; pela Internet, leva 30 segundos. Uma certidão negativa da dívida da união leva normalmente 10 dias; pela Internet, pode ser obtida em 2 minutos e 30 segundos. O tempo normal para a contagem da aposentadoria no Brasil é de uma hora e 30 minutos; através da Internet, leva 30 segundos, informa SCHWARTZ. A liberação das pensões e do auxílio-doença pela rede faz parte de um projeto da Previdência Social de melhorar o atendimento ao segurado, segundo notícia publicada no jornal Valor Econômico (26 de outubro de 2000).

Segundo o Conselho Nacional de Arquivos (Conarq), do Arquivo Nacional, um site deve ser visto como "um espaço virtual de comunicação com os diferentes tipos de usuários da instituição, a ser gerenciado como parte da política de informação da instituição." Dado o

potencial e as características da Internet, este espaço, além de redefinir as formas de relacionamento com os usuários tradicionais, poderá atrair outros que, por várias razões, difícil ou raramente a procurariam as instituições como realidade física (ARQUIVO NACIONAL, 2000).

Já existem cerca de 600 serviços do governo brasileiro, dirigidos ao público, disponíveis na Internet. A partir de janeiro de 2001, todos os documentos do governo terão se tornado eletrônicos. A Casa Civil da Presidência da República diz que não receberá dos ministérios documentos em papel; a entrega será feita por meio eletrônico (projetos, decretos, medidas provisórias), com assinatura digital. É mais uma fase da implantação do chamado "governo eletrônico". Em 2002, todos os serviços do governo brasileiro serão realizados pela rede, informa-nos o secretário de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento (LIMA, 2000). Até os papéis e títulos da dívida pública, emitidos pelo Tesouro Nacional, poderão agora ser comprados por pessoas físicas, diretamente via Web e sem intermediações (ALLAN, 2001). Além disso, o governo facilitou o registro de empresas no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), que pode ser aberto ou alterado através da Web, diminuindo a presença às filas. Por isso, "à medida em que se ampliam as facilidades da rede, poder-se-ia melhorar também a qualidade de vida dos cidadãos" (CITADINI, 2000).

"Agora temos uma infinidade de soluções digitais cada dia mais avançadas e surpreendentes. Entretanto, devemos estar atentos para não nos iludirmos, confundindo progresso com pirotecnia. Se esse conhecimento acumulado não for compartilhado pela sociedade como um todo, corremos o risco de ratificarmos o abismo que separa os ricos dos pobres", adverte-nos Rodrigo BAGGIO (2000), presidente do Comitê pela Democratização da Informática.

1.1.8 A democratização do acesso

Apesar das vantagens da rede, o planeta estaria ainda diante de um colossal abismo tecnológico: somente 5% da sua população utilizaria a Internet, diz a ONU.

A utilização e o acesso estaria concentrado nos EUA, Alemanha, Reino Unido, Itália, França, Holanda, Espanha e Canadá - onde residem mais de 89% dos internautas. Na Finlândia,

haveria mais servidores (computadores que gerenciam as informações na rede) que em toda América Latina. Da mesma forma, há mais servidores em Nova York do que em toda África. "A ONU tem pedido esforços especiais aos países para a democratização do acesso à Internet" (FARAH, 2000).

O Brasil teria 7 milhões de usuários Internet, segundo relatório da ONU, ou seja, apenas 4% da nossa população.

Algumas ações, porém, estão sendo tomadas para tentar reduzir o analfabetismo tecnológico, como a criação do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust), aprovado pelo Congresso, em outubro de 2000, e o Programa 'Sociedade da Informação' do Ministério da Ciência e Tecnologia, lançado em dezembro de 1999. O Fust determina que seja recolhido 1% do faturamento líquido das empresas de telecomunicações, além de outras tarifas, para serem aplicadas junto a comunidades urbanas e rurais, por meio da instalação de equipamentos em escolas públicas. Seu orçamento para 2001 é de R\$ 1,02 bilhão.

Já o programa 'Sociedade da Informação' possui orçamento de R\$ 3,4 bilhões para o período 2000-2004. Visa à inclusão progressiva de serviços de Internet de nova geração e a fomentar o comércio eletrônico em pontos de fácil acesso, além de interconectar bibliotecas e a produção de hardware e software para acesso amplo à rede, com baixo custo. "O problema é que uma situação anacrônica faz com que o Brasil, e praticamente todos os países, tenham que pagar pelo tráfego internacional Internet às operadoras de espinhas dorsais (*backbones*) norte-americanas, mesmo que a origem e o destino dos dados estejam fora daquele país. Estima-se uma transferência líquida de US\$ 5 bilhões aos Estados Unidos da América." (BORGES, 2000).

Outro problema é a escassez de concorrência: a rede IP da Embratel é a única com alcance nacional e nela estão "pendurados" os principais geradores de tráfego da Internet brasileira, como o UOL, que obrigatoriamente têm que passar por ali. No entanto, a empresa cobra caro por sua infra-estrutura: os custos da Internet brasileira são nove vezes maiores do que os custos da Internet americana, informa-nos CORNILLS (2001).

1.1.9 Números da Internet brasileira

Apesar desses problemas, o Brasil está no ranking das nações que mais utilizam a rede, segundo o Ibope. Pesquisa realizada nas nove principais praças do país, mostra que 14% dos internautas brasileiros fazem compras pela rede. As classes A e B representam 80% dos internautas; a classe C, 16%; e as classes D/E, 4% (IBOPE, 2000). Os *heavy users* (aqueles que utilizam a rede quase todos os dias) compõem 50% da população de usuários brasileiros.

Segundo os números IBOPE/eRatings, o Brasil não faz feio: teria mais pessoas conectadas à rede do que tem a Espanha ou a França e quase empata com a Itália. No Brasil já existiriam 14 milhões de pessoas com acesso; "a internet está rapidamente deixando de ser um privilégio da elite com telefone e computador em casa. Existem hoje pelo menos 6,4 milhões de internautas que só podem ser chamados assim porque desfrutam a Web no trabalho, na escola, na universidade ou em outros locais, como cibercafés" (NOGUEIRA e VARGAS, 2000). A cada 24 horas, cerca de 4,9 milhões de brasileiros circulam pela rede; 4,6 milhões de domicílios terão se conectado à Internet no ano 2001, o que representará quase o dobro do número atual.

Além disso, segundo o IBOPE/eRatings, a rede brasileira é muito bem-educada: metade dos usuários respondeu que têm curso superior ou pós-graduação. O IBOPE/eRatings também revelou os domínios (endereços) mais visitados pelos brasileiros: UOL, Cadê, BOL, Terra, Geocities, iG, CJB, MSN, HPG e StarMedia (dados relativos a setembro de 2000).

Pesquisas mais recentes do IBOPE/eRatings mostraram que o número de usuários da Internet brasileira continuou crescente, em 2001, apesar da crise energética: foram 700 mil novos internautas no mês de maio, um crescimento de 6,78% com relação a abril. Em abril, éramos 10,4 milhões de internautas - ou 600 mil a mais do que no mês anterior, março. O IBOPE também identificou crescimento de usuários ativos (aqueles que acessam a Web pelo menos uma vez ao mês) - 5,6 milhões em maio, contra 5,3 milhões de abril -, além de um aumento de 6% no tempo mensal gasto em navegação, cuja média em maio de 2001 foi de 8h03min. Os dez domínios mais acessados, em abril de 2001, foram, pela ordem: UOL, BOL, Terra, HPG, Cadê, StarMedia, GeoCities, iG, ZipNet e Globo.Com (INFO ONLINE, 2001).

O Brasil seria o país da América Latina com maior número de usuários, segundo a Jupiter Communications, empresa norte-americana de pesquisa dedicada à Internet. A expectativa seria atingir 20 milhões de usuários, em 2003. A Jupiter Communications previu que a América Latina viverá um crescimento explosivo da adoção da Internet, nos próximos cinco anos, cuja taxa provavelmente superará Ásia, Europa e EUA. A maioria dos usuários latino-americanos se concentra no Brasil, na Argentina e no México. A Jupiter também prevê que a adoção da Internet como ferramenta de negócios na América do Sul e América Central poderá revolucionar o mercado global de língua hispânica. Incluem-se aí os residentes de origem latino-americana nos Estados Unidos da América.

O crescimento da Internet brasileira se faz sentir: segundo o Comitê Gestor da Internet Brasil, o número de *hosts* já está em 876.596, o que faz de nosso País o 11^o colocado no *ranking* mundial. A situação evoluiu da 12^a colocação em 2000, e da 14^a posição em 1999. Os números são da Network Wizards (COMITÊ GESTOR DA INTERNET BRASIL, 2001).

Segundo números fornecidos pelo Conselho Nacional de Pesquisa (CNPQ), o Brasil teria 4,6 milhões de usuários pagantes, o que corresponderia a 50% do número total de usuários, em torno de 9,6 milhões (eram 7,6 milhões em 2000). O País seria responsável por 50% da Internet na América Latina. 72% dos usuários pertencem às classes A e B; 60% são pessoas com menos de 30 anos; 55% são homens; 57% moram na região Sudeste; 54% acessam a Internet em casa (CONHEÇA o alcance da rede no Brasil, 2001).

Projeções divulgadas na imprensa pelo Yankee Group, um instituto de pesquisa sobre Internet, nos dão conta de que o Brasil poderá atingir cerca de 42,3 milhões de usuários em 2006, ou o triplo do previsto para 2001, devido ao acesso das camadas B e C da população.

1.1.10 O crescimento da economia digital no Brasil

Outras pesquisas projetaram que as vendas em comércio eletrônico na América Latina deverão atingir as cifras de 3,8 bilhões de dólares, por volta de 2003 (NUA, 1999). Uma pesquisa da International Data Corp. (IDC) conclui que o volume de comércio eletrônico na Internet, em 2003, vai chegar a cerca de US\$ 1.317 bilhões no mundo. “A América Latina

teria potencial para atingir 8 bilhões de dólares em vendas diretas online, em 2003 (IDC) - sendo o nosso País responsável por 88%, segundo o Boston Consulting Group” (PÓVOA, 2000).

Segundo FORTES (2001), a economia digital já movimentaria 10% do PIB brasileiro. As duzentas maiores empresas de informática e telecomunicações do País faturaram juntas, em 2000, 55 bilhões de dólares.

Além disso, o crescimento na América Latina chegaria a um potencial de quase 40% anuais entre 2000 e 2005, sendo que os usuários de Internet passarão de cerca de 15 milhões para 75 milhões, em 2005 (INFO ONLINE, 2001).

Ainda que se considere a atual guerra de números, na verdade a Internet tem crescido tão rapidamente - revela-nos o vice-presidente do Conselho de Internet dos EUA, Mark Rhoads - que as reportagens escritas sobre esse assunto até perdem o seu sentido (WOLF, 2000).

1.1.11 Mudanças na relação com o consumidor

No Brasil, apesar dos poucos estudos sérios a respeito da chamada "nova economia", o assunto chamou a atenção até da Confederação Nacional do Comércio (CNC). Em uma publicação datada de 1999, a CNC postula que "às vésperas do terceiro milênio, defrontamos com um momento sem precedentes em termos de desenvolvimento e de mudanças nas relações comerciais, talvez mais importante do que significou a descoberta do Novo Mundo" (...) "Trata-se do novo e potencialmente ilimitado mercado onde compradores e vendedores do mundo inteiro encontram-se, simultaneamente, para transacionar produtos e serviços, ou seja, de um só golpe são vencidas barreiras geográficas e de tempo. Esse centro de negócios virtuais vem tendo desenhadas as fundações sobre as quais será erguida a economia global do amanhã" (ALMEIDA, 1999).

Ainda segundo a Confederação do Comércio, "a aventura humana vive passos inimagináveis há apenas 50 anos atrás. Nem os maiores visionários, escritores e artistas de todos os tempos conseguiram ousar tanto, em suas obras e delírios. Nem mesmo autores contemporâneos,

como Aldoux Huxley e Alvin Toffler, puderam prever, em suas fabulosas ficções sobre sociedades futuras, a dimensão da 'aldeia global' em que o mundo vem se transformando".

Se é inquestionável a tendência do comércio eletrônico à expansão, em velocidade e grandeza que enterra antigos conceitos e cria novos, demandar-se-ia, por parte do empresariado, um aprendizado e uma atualização constantes, explica a Confederação do Comércio (CNC).

Sobre comércio, indústria e consumo, há quem acredite que o tradicional modelo fornecedor-consumidor poderia estar se alterando. "Graças à Internet, em todos os tipos de mercados, os consumidores logo poderão descrever exatamente o que querem, e os fornecedores poderão entregar o produto desejado, sem atrasos. Isso se tornaria possível devido a sistemas online que proporcionariam ao consumidor a prerrogativa de desenhar seus próprios produtos, escolhendo atributos a partir de um menu que incluiria componentes, características, preços e opções de entrega". Assim, o consumidor ganharia o controle sobre o processo e seu papel se alteraria de receptor passivo para o de um designer ativo. "Isso acarretaria uma forma inteiramente nova de competição entre as indústrias" (SLYWOTZKY, 2000).

Se a revolução industrial ofereceu à humanidade produtos fabricados em massa, como o modelo T da Ford - ainda que sua cor fosse preta - a revolução Internet nos traz agora produtos customizados pelos clientes. Cada um terá exatamente o produto único que o agrada. Essa mudança estará baseada na habilidade de se conectar o sistema produtivo de manufatura (*backend*), através de um computador, à interface com o usuário, diz NIELSEN (2000).

1.2 O novo poder dos usuários na economia da Web

No cenário descrito, acredita-se que os sites das empresas brasileiras na Internet são "trabalhos altamente profissionais, tanto do ponto de vista do projeto gráfico, quanto do operacional, nada devendo aos concorrentes estrangeiros". Ou seja, seriam "lojas virtuais agradáveis, fáceis de serem navegadas e que permitem muito bom nível de interatividade, apresentando, por exemplo, caixa de sugestões, canais de comunicação com a diretoria, serviço de atendimento ao cliente etc." (ALMEIDA, 1999).

Mas nem tudo são flores. Uma pesquisa da consultoria A.T. Kearney mostra que a qualidade dos sites brasileiros está longe de ser satisfatória. Menos de 5% foram considerados muito bons ou excelentes. Pior: cerca de 13% dos sites brasileiros são fracos, não apresentam conteúdo mínimo, a estrutura não é lógica, não têm e-mail para contato, são complicados para carregar, não tem links e o Design é ruim.

"Foram pesquisados 218 dos maiores sites brasileiros, entre eles páginas de comércio eletrônico, sites de empresas e de negócios; os parâmetros avaliados foram os de atendimento ao cliente, qualidade do conteúdo e apresentação, facilidade de navegação, customização, além de links para outras páginas" (MELLO, 2000).

1.2.1 Concorrentes a um "clique de distância"

Todos os meses, cerca de 30 mil novos sites nascem na Internet brasileira, o que gera ainda mais problemas para os navegantes. O número de sites existentes influenciaria a própria usabilidade da rede, confundindo os usuários. NIELSEN (2000) mostrou porque a competição hoje se dá pelo tempo e pela atenção do usuário. De acordo com o autor, a Internet já possuía dez milhões de Web sites, em janeiro de 2000; este montante subiu para 25 milhões, no final de 2000, saltando para cem milhões de Web sites, em 2002. Mas, segundo outras projeções, o mundo possuiria agora cerca de 2,1 bilhões de páginas na Internet, e diariamente surgem na

rede mais 7,3 milhões de páginas (O DIA, 2000).

Um estudo da empresa BrightPlanet, entretanto, mostra que essa projeção é inadequada porque conta apenas páginas de superfície, contidas em mecanismos de busca, como o Yahoo!. Na realidade, haveria mais de 550 bilhões de documentos na Internet. O tamanho e a escala da Internet iriam além da compreensão humana, afirma o estudo. “Novas páginas são adicionadas tão rapidamente que ninguém tem a possibilidade de registrar todas elas” (WOLF, 2000). Números gerados pela Escola de Gerenciamento da Informação e Sistemas da Universidade da Califórnia, em Berkeley, confirmam esses dados: acredita-se que 95% desses documentos sejam de livre acesso aos internautas (DOMENICH, 2001).

No contexto descrito, diante de uma gigantesca coleção de hiperdocumentos, a usabilidade dos sites assume papel de maior importância para a economia em rede; na Web, a competição não está mais limitada a companhias ou empresas do mesmo ramo: como afirmou BISHU (2000), os concorrentes agora estão a “um clique de distância”.

Segundo NIELSEN (2000), com vários milhões de Web sites, a competição se daria pela atenção e pelo tempo do usuário que espera, sempre, a melhor performance de usabilidade. Por isso, a usabilidade seria hoje muito mais importante do que antes. O pesquisador resume toda a questão relativa à economia da Web, através da seguinte equação:

- Na indústria de software e no desenho de produtos, os consumidores pagavam primeiro e experienciavam a usabilidade depois. O quadro hoje teria se invertido: na economia da Web, os usuários experimentam a usabilidade do site primeiro e pagam depois.

Esta é a nova importância da usabilidade. Entretanto, NIELSEN (2000) admite: "Desde que eu comecei a desenhar para a Web, em 1994, já cometi uma grande quantidade de erros".

1.2.2 Os erros fundamentais do Web Design

Entre os erros fundamentais do Web Design, o autor citado aponta os seguintes:

- *O modelo de negócios*: tratar a Web como se fosse um folheto, e não uma profunda

transformação em direção à economia em rede;

- *A gestão do projeto*: gerenciar o projeto Web como um projeto corporativo qualquer. Isso leva a um Design desfocado, voltado para questões internas das organizações.

Conseqüentemente, leva a uma inconsistente interface com o usuário;

- *A arquitetura da informação*: estar estruturada como um espelho dos departamentos da organização - não como um espelho das tarefas do usuário e de sua visão do espaço informacional;

- *O Design das páginas*: a preocupação em criar páginas que evoquem "sentimentos positivos" quando apresentadas ao público interno da organização é um erro;

- *O conteúdo*: escrever no estilo linear, em vez de criar um novo estilo otimizado para leitura *online*;

- *Estratégias de links*: tratar o site da empresa como se fosse o único da Internet, sem links para outros sites e sem pontos de entrada para que outros sites da Web possam apontar. Algumas organizações sequer conseguem referenciar os endereços (URLs) corretamente quando mencionam o site em seus anúncios de publicidade.

"Em resumo, a Web é uma nova mídia, que requer nova abordagem. A maneira convencional de tratar projetos Internet, baseando-se na experiência prévia fora da rede, já deu provas suficientes de estar equivocada" (NIELSEN, 2000).

1.2.3 Novos desafios para o Design

Os Web designers - que alguns anos atrás não precisavam se preocupar com e-commerce - estão cada vez mais focados no Design de lojas *online*. Muitas organizações sem fins lucrativos estão acrescentando componentes de comércio eletrônico para ajudar a levantar fundos, e "em breve todos os sites da Internet, inclusive os pessoais, estarão voltados para realizar transações" (GREELY e SAWYER, 2000).

Se existem mais de 1,6 milhões de sites comerciais operando na Web, eles estão em acirrada competição pela atenção dos potenciais clientes. Empreendedores da rede fazem enormes investimentos em marketing para colocar suas cabeças um pouquinho acima da multidão, para inspirar compradores a visitar suas lojas virtuais ou para fazê-los efetuar alguma transação online.

Segundo a Confederação Nacional do Comércio (CNC), "assim como todos os bons negócios da rede, além do necessário investimento para construção de um site de fácil navegabilidade, graficamente atraente e seguro, há que se levar em conta que o sucesso vai estar diretamente ligado ao esforço de marketing. E isso não é barato!" (...) "Dados apurados em pesquisas do Boston Consulting Group dão conta de que, nos EUA, nada menos que 65% do faturamento do comércio online é destinado à propaganda" (ALMEIDA, 2000).

Alguns empresários "gastam uma média de US\$ 100 para conseguir cada cliente, sendo que outros estão investindo mais de US\$ 500. Se o Web site puder lhe render compras repetidas, ou de altos preços, essas cifras talvez façam algum sentido, sob o ponto de vista econômico. Entretanto, para a maioria, esses investimentos significarão a ruína porque o custo de adquirir um cliente terá sido maior do que a soma dos valores de todas as compras que esse cliente realizará, ao longo de sua vida" (HOFFMAN e NOVAK, 2000).

De acordo com BISHU (2000), quando o seu concorrente está a apenas "um clique de distância", o sucesso do projeto depende enormemente da clareza e da simplicidade com que o usuário inicia e completa a sua tarefa. A facilidade da interação com o usuário é a palavra-chave. "O que diferencia um projeto de Web Design de outro projeto de Design qualquer é que a usabilidade e a satisfação do usuário tornam-se críticas", diz o autor.

A cuidadosa gestão do processo de Web Design - em equipes interfuncionais e interdisciplinares - seria fundamental para permitir a criatividade e, ao mesmo tempo, garantir a satisfação das necessidades do usuário. O ergonomista cognitivo seria o membro da equipe mais capacitado a assegurar essa funcionalidade. "A atenção aos aspectos da ergonomia e da usabilidade levam a um Web site satisfatório e usável - com crescimento de seu *market share* no contexto do comércio eletrônico" (BISHU, 2000).

Desenvolver sites fáceis de usar é - e vai ser sempre - um complexo desafio... hoje ou daqui

a cinqüenta anos, porque compreender o fator humano constitui ciência e arte ao mesmo tempo. Apesar do festival de novas tecnologias, prometendo revoluções, os Web sites que buscam o sucesso a longo prazo terão de centrar a sua visão nos usuários. Em suma, “entender seres humanos é definitivamente o caminho para entender as interfaces” (PÓVOA, 2000).

1.3 Interação Humano-Computador como área estratégica

O milênio terminou com o setor de Internet sendo agudamente questionado como modelo de negócios. No rastro da desilusão do mundo financeiro com os projetos de Internet, quase todos os empreendimentos acabaram perdendo. As vinte maiores quedas mundiais nas bolsas somaram US\$ 1,36 trilhões, dos quais 82%, foram perdidos pelo setor de tecnologia.

O site Yahoo! – uma das mais promissoras empresas da Web - esteve entre as cinco maiores perdas de valor. Em janeiro de 2000, seu valor de mercado era US\$ 110 bilhões; mas, cerca de um ano e meio depois, a queda havia chegado em 92% do valor máximo alcançado.

1.3.1 O colapso das ‘pontocom’

“No caso da latino-americana StarMedia, o faturamento do último trimestre de 2000 foi de US\$ 17 milhões enquanto o prejuízo líquido foi de US\$ 32 milhões. O site argentino El Sitio teve queda de 97,4%, deixando esvaír quase todo o seu valor acionário, durante o ano” (FUOCO, 2000).

Durante o ano 2000, o UOL – considerado o maior portal da Web brasileira - ainda “comprava audiência” e seu principal rival, o Terra, amargou um prejuízo de US\$ 85 milhões, apenas no primeiro trimestre (PORTO, 2000). No ano, o prejuízo consolidado do UOL foi de 110,7 milhões de reais (INFO ONLINE, 2001). Em pouco tempo, o UOL teve que encerrar sua operação externa na Espanha.

O iG, maior provedor de Internet gratuita, com 870 mil visitantes ao mês, após desperdiçar US\$ 120 milhões só no lançamento, teve seu projeto de lançar ações na Nasdaq rejeitado e vendeu parte da empresa (RODRIGUES, 2001). A receita do ano 2000 foi de US\$ 30 milhões com publicidade e comércio eletrônico, enquanto a despesa bateu os US\$ 100 milhões.

O site Submarino - sucessor da Booknet, a primeira livraria virtual brasileira - demitiu 90 funcionários no Brasil e 200, em suas operações varejistas no México, Argentina, Espanha e

Portugal. O Submarino fechou o balanço do ano 2000 estampando um prejuízo total de 52,1 milhões de reais. No ano, as vendas da *pontocom* brasileira somaram apenas 24,2 milhões de reais. No exercício anterior (1999), o Submarino reportou um prejuízo de 10,8 milhões de reais e uma receita de somente 1 milhão de reais. O faturamento da empresa, em 2000, foi mais baixo que o de várias *pontocom*s vindas da economia tradicional - como Americanas (R\$ 25,2 milhões), Ponto Frio (R\$ 25,6 milhões) e Amelia (R\$ 31,2 milhões) - apesar do grande investimento em publicidade (INFO ONLINE, 2001).

Até abril de 2001, o Submarino consumiu US\$ 130 milhões de seus investidores – o GP Investimentos, T.H. Lee Putman, Goldman Sachs e Chase Capital Partner – e teve seus planos de emitir ações na Nasdaq abortados pela crise, o que o obrigou a demitir mais da metade de seus funcionários, com cancelamento de planos internacionais.

Considerado um dos principais concorrentes do Submarino, o site Fera - da holding norte-americana Fiera.Com, com sede em Miami - depois de investir US\$ 25 milhões na versão brasileira, chegou a ter cinquenta empregados, em 2000. Em meados do ano seguinte, porém, o portal multinacional teve que realizar vários cortes, anunciando o encerramento das suas atividades no país (RODRIGUES, 2001).

Até mesmo o Globo.Com, o gigantesco portal ligado à maior rede de comunicação do Brasil, que fez uma das maiores campanhas publicitárias, com estrelas da TV, não passou do sexto lugar no ranking dos portais (caindo em seguida para nono lugar), e teve que cortar 30% de seus custos não estratégicos, com a demissão de mais de 50 funcionários e engavetamento de novos projetos (GLOBO.COM corta 30%, 2000).

Ao todo, 210 empresas de Internet em todo o mundo fecharam as portas em 2000, eliminando milhares de postos de trabalho. As empresas de comércio eletrônico foram responsáveis por mais da metade das falências, informa-nos WHITESTONE (2000). Cerca de 75% das empresas de comércio eletrônico B2B desapareceram da Web, desde 1999. O mesmo aconteceu com 55% das empresas B2C (voltadas para o consumidor final) e com 30% dos provedores de conteúdo, segundo FUOCO (2001).

No Brasil, fecharam as portas os sites: Super11, Grátis1, NetGratuita, NetCorner, Kelkoo, Gibraltar, MyWeb, Patavina, Superoferta, Bem Casado, WebSeg, Prasair, Celebrando,

LatinStocks e Musimundo.

Reduziram pessoal os sites: PsiNet, Globo.Com, Folha Online, MedCenter, PoliStar, Totem, O Planeta, StarMedia, Tutopia, Obsidiana, Intermanagement, IdéiasNet, Amélia, Zoyd, Salutia, Fera, O Site e IFX, entre outros.

O portal do jornal O Estado de S. Paulo demitiu 25 pessoas, entre elas 17 jornalistas e realocou outros 21 jornalistas para a Agência Estado - suspendendo, ainda, o acordo de fornecimento de notícias para o portal Terra - de modo a adequar o negócio às novas condições econômicas do mercado Web.

O site SportJá, controlado pelo SportYa! Media Group - com investimentos do Chase Capital Partners e Venture Technologies – fechou, demitindo todos os seus trinta funcionários, no aniversário de um ano de operações no Brasil. O mesmo aconteceu com a sua versão argentina, com igual número de demissões (RODRIGUES, 2001).

A livraria Saraiva, uma empresa muito saudável na economia real, registrou grandes prejuízos na sua divisão de comércio eletrônico: perdas totais de R\$ 4,8 milhões durante todo o ano 2000.

O Idealyze foi a primeira grande iniciativa do grupo Abril, desde a união do Brasil Online (BOL) com o UOL, em 1996. A empresa foi criada para produzir portais temáticos, com cerca de US\$ 15 milhões em investimentos dos seus parceiros portugueses, a PT Multimedia, um braço da Portugal TeleCom. Entretanto, o portal começou a realizar cortes entre seus principais profissionais, diante da crise do mercado anunciante (ROSA, 2001).

Os ajustes atingiram em cheio outro grande nome da Web brasileira: o site de investimentos InvestShop cortou 15% dos funcionários no país e decidiu fechar todas as suas operações internacionais. Foram demitidos 26 dos 180 funcionários; o escritório de São Paulo, que se dedicava exclusivamente às operações no México e na Argentina, foi desativado. Além disso, a empresa decidiu terceirizar sua área de suporte tecnológico.

Dos US\$ 300 milhões movimentados, em 2000, pelos sites de comércio eletrônico B2C - vendas ao consumidor final -, US\$ 192 milhões foram concluídos por sites de leilão eletrônico. Entretanto, nenhum deles conseguiu atingir o equilíbrio financeiro. Incluem-se os sites Lokau,

Arremate, iBazar e Mercado Livre – este com participação internacional de investidores como Goldman Sachs e Chase Capital Partners (ROSA, 2001).

Esses são apenas alguns exemplos. A verdade é que poucos Web sites escaparam ao rolo compressor que assolou a Internet. "De grandes provedores e seus enormes prejuízos a negócios virtuais de fundo de quintal, ninguém escapou de escorregar da euforia absoluta para o inferno da contenção de gastos ou mesmo do fechamento." Em meio ao desastre, ganhou destaque o segmento de provedores gratuitos: dos onze que começaram no Brasil, quem não quebrou mudou de foco, inclusive o iG e o Terra, que prometeram manter a gratuidade de acesso. O Terra não pode cumprir a promessa - fechando o acesso gratuito em seguida. O iG mudou seu nome de "Internet Grátis" para "Internet Group", alterando sua marca de vermelho para a cor azul, como parte de uma estratégia de reposicionamento. O BrFree, pertencente a um grupo mineiro, teve prejuízo declarado de US\$ 2,8 milhões como provedor de acesso gratuito em 2000, segundo FUOCO (2001).

1.3.2 "Horror econômico" mundial

Nos Estados Unidos, onde pesquisas são feitas por empresas especializadas, o 'horror econômico' pode ser medido em toda a sua extensão: no primeiro semestre, as companhias do setor cortaram mais de 5 mil funcionários. No segundo, foram 36 mil, fazendo com que o total de vagas que sumiram saltasse para mais de 41 mil. "O mês de janeiro de 2001 bateu recordes em demissões nas empresas *pontocom*: a AOL Time Warner, a maior companhia de mídia e de Internet do mundo, cortou dois mil empregos" (FIELDS-WHITE, 2001).

A Amazon.Com – a empresa emblemática da 'nova economia' - anunciou a demissão de 1.300 funcionários, ou 15% de sua folha, e o fechamento de um armazém e uma central de atendimento.

A Walt Disney, a CNN e o The New York Times também reduziram os custos de suas operações *online*, com a eliminação de centenas de postos de trabalho. A Disney, em seguida, eliminou mais cerca de 4 mil empregos, 3% de seus recursos humanos.

Em março, o eToys - que já foi a Amazon dos brinquedos - pediu concordata. Em abril, a sobrevivência financeira do maior e mais conhecido site de busca, o Altavista, tornou-se seriamente ameaçada.

De 1999 até 2001, o equivalente a 75% das empresas de comércio eletrônico B2B desapareceram da Web. O mesmo aconteceu com 55% das empresas B2C (voltadas para o consumidor final) e com 30% dos provedores de conteúdo (FUOCO, 2001).

De janeiro de 2000 até abril de 2001, pelo menos 435 companhias americanas do setor de Internet foram à falência. "Os maiores responsáveis pela quebra foram a inabilidade gerencial dos administradores e a falta de visão do mercado. A turbulência que levou milhares de empresas para o buraco serviu como lição àqueles que achavam que para ganhar dinheiro com a Internet, bastava colocar uma página no ar", informam PORTO e RODRIGUES (2001).

Até o Wall Street Journal, o mais respeitado e bem sucedido jornal *online* - sempre citado como exemplo de modelo de negócios da Web – cortou parte dos seus 250 funcionários, para enfrentar a crise da falta de publicidade (INFO ONLINE, 2001).

Os institutos de análise sobre o mercado de tecnologia também sentiram o efeito da crise - o Jupiter Media Metrix anunciou um processo de reestruturação que inclui a demissão de 18% de sua equipe, ou seja, 145 pessoas. Outras 80 já foram mandadas embora no mês de janeiro: o prejuízo do instituto, no último período fiscal, foi de US\$ 10,8 milhões (INFO ONLINE, 2001).

1.3.3 Ano 2001: prosseguem prejuízos e falências

Durante o primeiro trimestre de 2001, os grandes prejuízos continuaram: a AOL Latin América, uma *joint-venture* entre a norte-americana América Online, o Banco Itaú e o grupo de mídia venezuelano Cisneros, apresentou um prejuízo líquido de US\$ 85 milhões, contra uma receita de somente US\$ 12,8 milhões. Já o Terra Lycos – uma fusão do portal Terra, da companhia espanhola Telefônica, com o site norte-americano Lycos - gerou US\$ 155

milhões em prejuízos (ROSA, 2001). O mega portal StarMedia Network fechou o primeiro trimestre com uma receita total de US\$ 16 milhões e um prejuízo de quase o dobro: US\$ 31,2 milhões (FUOCO, 2001).

A matriz do provedor PSInet pediu concordata nos Estados Unidos, em junho de 2001. No Brasil, a crise desta empresa também foi sentida. Os criadores do provedor brasileiro Openlink, que em 1999 venderam a empresa para a multinacional, tiveram que pedir na Justiça o arresto dos bens, para garantir o pagamento da última parcela do negócio (BATISTA, 2001). No mesmo mês, o CanalWeb despediu-se do mercado: formado em 1998, o site pertencia à Ediouro Publicações e focava sua cobertura jornalística em Internet. Essa dependência fez com que a empresa sentisse duramente a derrocada da rede; os funcionários da empresa foram avisados do fim das atividades numa sexta-feira, quando o site ainda apresentava notícias atualizadas (VALOR ECONÔMICO, 2001).

O colapso não parou nas *pontocom*, atingindo também as empresas que fornecem infraestrutura para a Internet: a Cisco Systems, fabricante de equipamentos para redes abalou o mercado ao anunciar o declínio do crescimento projetado e demissões em massa. O alarme soou também na Sun Microsystems, gigantesca fabricante de servidores, que representam a alma de incontáveis Web sites.

Na verdade, a explosão da bolha do setor de Internet americana se alastrou pelo restante da velha economia e do mundo, com reflexos em muitos países vulneráveis, como a Argentina, o Brasil e o Sudeste Asiático. O setor de tecnologia da informação, que já havia puxado a economia para cima, agora a levava para baixo, com grandes empresas - como Oracle, Intel, Compaq, entre outras - anunciando demissões. A Intel anunciou, em março de 2001, o corte de cinco mil funcionários e a queda de 25% do faturamento.

No decorrer desse ano, a crise no setor de Internet e de tecnologia manteve ritmo acelerado: entre abril e maio, os cortes de postos de trabalho chegaram a 84 mil, atingindo trabalhadores das seguintes empresas: BroadVision, Inktomi, Ariba, i2 Technologies, Alcatel, Winstar, Akamai, Marconi, Siemens, Motorola, Cisco, Philips, Texas Instruments, Hewlett-Packard, Celestica, Siebel, Nortel, Sega, Ericsson, Silicon Graphics, Compaq, JDS, Agere, Flextronics, ECI, Comverse, LoudCloud, Vitesse, Pace Micro, 3Com e Dell (ROSA e PORTO, 2001).

Ao todo, durante os primeiros nove meses de 2001, as empresas norte-americanas de telecomunicações e de computadores eliminaram mais de 350 mil postos de trabalho, informou ROSENCRANCE (2001), na *ComputerWorld* - tendo essas ocorrências se agravado após os atentados terroristas ao World Trade Center.

1.3.4 Pragmatismo e sensatez

O aspecto mais perturbador seria possivelmente as incertezas sobre o que ainda estaria por vir. A ‘nova economia’ aumentou a produtividade e motivou crescimento rápido, elevando os padrões de vida para milhões de pessoas nos EUA. “Seduzidos por promessas, os executivos das empresas adquiriram servidores, software, roteadores, fibras óticas, tudo o que pudesse significar um futuro na Internet. Entre 1996 e 2000, os investimentos em tecnologia da informação foram de US\$ 1,7 trilhão – quase o dobro dos cinco anos anteriores, de acordo com o U.S. Bureau of Economic Analysis” (BURROWS, SAGER e HAMM, 2001). Agora, a ‘nova economia’ estaria dando o seu troco - com conseqüências negativas no que se refere ao desaquecimento da economia em todo o mundo.

“Com a exuberância da Internet ainda esfriando no túmulo, teria chegado um período de maior sensatez, no qual o que conta é a eficiência. Os dias de gastos sem limites em tecnologia e amplo otimismo a respeito da Internet teriam dado lugar ao aperto de dinheiro e ao pragmatismo” (BURROWS, SAGER e HAMM, 2001).

Se a passagem do milênio confirmou a alta velocidade das mudanças no cenário virtual, terminou com a sensação de que ‘o sonho acabou’. Entretanto, os donos do capital de risco ainda teriam fôlego para novos investimentos: de acordo com a Associação Brasileira de Capital de Risco, os fundos alocariam, em 2001, cerca de US\$ 3,8 bilhões, tendo como foco central a área de tecnologia. Segundo o Gartner Group, o investimento total em tecnologia da informação no Brasil superaria os US\$ 70 milhões durante 2001 – o que significa que o mercado nacional é o dobro do México, o segundo mercado da América Latina.

Entre as empresas multinacionais, bancos e fundos de investimento que financiam os mais famosos portais de Internet no Brasil estariam os seguintes grupos econômicos: Merrill

Lynch, BankBoston, Opportunity, Itaú, Bradesco, GP, Cisneros, T.H. Lee Putman, Chase, Santander, J. P. Morgan, Goldman Sachs, Bank of America, Latinvest, Exxel, Votorantim, Puntocom Holdings, Unibanco, Latam Enterprise Fund, SoftBank e NewBridge.

Acredita-se que “o pessimismo não contagiou a Internet e seus empreendedores ao ponto de frear a sua expansão. É por isso que não chega a surpreender o surgimento de novos sites e novos serviços *online*. A diferença é que, agora, a pergunta que os *neo-web-executivos* mais ouvem é: até quando terão fôlego para levar o projeto adiante, num mercado em que o capital é virtual, mas as dívidas, amargamente reais?” (BALBIO, 2000).

1.3.5 Reduzindo prejuízos com cortes e fusões

Segundo o diretor geral do UOL, Caio Túlio COSTA (2001), a Internet não estaria em crise. “Está em crise para quem apostou no negócio só como oportunidade e não como fim. Assiste-se a um movimento de falências, aquisições, fusões e cortes de custos, passos decisivos na consolidação deste como um mercado vencedor, gerador de resultados. Há uma acomodação natural.”

“Pode ser que os cortadores de custos atuais sejam os verdadeiros heróis da revolução da Internet. À medida em que as empresas exigem novas maneiras de elevar a eficiência e reduzir as despesas, cada vez mais recorrerão à rede como suporte de comunicação mais barato, e para tudo - da compra de esferográficas à formação de complexas cadeias de suprimentos abrangendo inúmeros países” (BURROWS, SAGER e HAMM, 2001). “A natureza transformadora da rede nunca esteve em anúncios em *banners* ou em leilões de bonecos *Beannie Babies*”.

Em 2001, as empresas *pontocom* se mostraram hábeis em reduzir seus prejuízos, em meio ao cenário econômico desfavorável; entretanto, o ponto de equilíbrio permaneceu distante para todas - entre os portais que apresentaram melhores evoluções, no que se refere ao resultado do primeiro semestre, encontram-se os da tabela a seguir:

Portais 1º semestre	Prejuízos em 2000 (em milhões)	Prejuízos em 2001 (em milhões)
Ideiasnet	R\$ 5	R\$ 4
Americanas.Com	R\$ 18,9	R\$ 8
UOL	R\$ 164	R\$ 107
Starmedia	US\$ 76,6	US\$ 61,8

TABELA 1.1 – Resultados do primeiro semestre de 2000 e de 2001 (ROSA, 2001).

1.3.6 “Banners”: o fracasso do modelo publicitário

Milhares de empresas *pontocom* um dia chegaram a encarar a publicidade em *banners* como substituto para um plano de negócios. A publicidade *online* poluiu as telas de milhões de computadores, transformando muitos centímetros quadrados de monitores de usuários em um caos desagradável e espalhafatoso. O modelo publicitário fracassou ao gerar retornos desprezíveis tanto para anunciantes, quanto para editores.

Permanecendo com prejuízos, a StarMedia reconheceu que se apoiar na publicidade *online* não foi uma boa estratégia: “agora, o seu principal negócio é criar portais segmentados com patrocínios, caso de conteúdos desenvolvidos para a L’Oreal, Danone e Pepsi” (FUOCO, 2001). Uma alternativa semelhante foi adotada pelo UOL, através de um acordo firmado com a General Motors.

1.3.7 Exemplo emblemático da crise

Talvez o exemplo mais emblemático da crise na Internet não tenha vindo do desempenho econômico ou financeiro: o Napster, site de músicas gratuitas em formato de compressão de alta qualidade, foi fechado em uma sentença bombástica – o que representou a primeira vez que um magistrado norte-americano ordenou o silêncio de um serviço na Internet. “A morte anunciada do Napster não parece, porém, ter incomodado os milhões de fãs, que há algum

tempo o vêm trocando por outros serviços de distribuição de música gratuitos. Além disso, o movimento de aproximação do jovem fundador, Shawn Fanning, de apenas vinte anos, com as grandes gravadoras, foi interpretado por muitos usuários, a maioria adolescente, como um ato de traição” (ROSA, 2001). No Brasil, após o pique de 1,29 milhão de visitantes únicos do Napster em maio de 2001, esse número caiu para 705 mil, logo antes da sentença de paralisação.

1.3.8 Mas a Internet veio para ficar...

No que se refere ao mercado, porém, não resta dúvida de que a Internet veio para ficar, em virtude da agregação de empresas tradicionais a negócios B2B (*Business to Business*; negócios entre empresas) e da popularização do comércio eletrônico, impulsionado pelo rápido crescimento da telefonia móvel. Por isso, o *posicionamento estratégico* das empresas agora seria o elemento-chave na decisão dos novos rumos a serem tomados - em um ambiente empresarial muito competitivo e coberto de incertezas, em que a concorrência estaria a apenas a um “clique de distância” (BISHU, 2000).

O tamanho do segmento B2B brasileiro foi avaliado pela International Data Corporation (IDC) em US\$ 712 milhões, para 2001. Esse seria o mais novo filão do comércio eletrônico, que superaria as aplicações B2C (*Business to Consumer*), dedicadas ao consumidor final. Outros dados mostram que o Brasil ainda pode movimentar cerca de US\$ 2 bilhões em negócios *online* durante o ano 2001, segundo divulgou a recém-criada Câmara Brasileira de Comércio Eletrônico.

Entretanto, com o índice das ações de tecnologia despencando e empresas *pontocom* de destaque desaparecendo - uma após outra -, executivos questionam-se sobre o que significaria ter uma *estratégia* para os negócios eletrônicos, na medida que se chegou ao consenso de que a chamada ‘nova economia’ atingiu seu ponto de inflexão.

1.3.9 Novas tendências e estratégias competitivas

Um tipo de *estratégia* atualmente adotada por certos investidores estrangeiros - proibidos de participar do mercado brasileiro de mídia - seria aproveitar as brechas da legislação para aquisição de negócios não regulamentados pela atual Lei de Imprensa. O objetivo estratégico seria garantir um lugar privilegiado: é o caso da Time Warner, Disney, Cisneros, Televisa, Clarín e Bertelsmann, que associam-se a grupos de mídia nacionais, como Abril, Gazeta Mercantil, SBT, Folha de S. Paulo, RBS, RedeTV e O Estado de S. Paulo, visando formar parcerias duradouras para o momento em que ocorrer a inevitável abertura do mercado regulamentado (MULTINACIONAIS se posicionam..., 2001).

Observe-se ainda que qualquer *estratégia* empresarial, de médio ou longo prazo, com relação à Internet, precisa levar em conta o advento da Internet2, ou *Next Generation Internet* (NGI). Atualmente, o consórcio Internet2 conta com o apoio de mais de 170 universidades, trabalhando em parceria com centros de pesquisa, agências de governo e representantes da indústria, dedicados ao desenvolvimento da próxima geração de tecnologias de alto desempenho, incluindo o potencial multimídia. No Brasil, a Internet2 surgiu como pioneira na América Latina, da parceria do governo estadual (Faperj), instituições acadêmicas (UFRJ, Fiocruz, PUC e CBPF) e empresas.

O setor comercial é um importante parceiro nesse projeto, pois se beneficiará das aplicações desenvolvidas. Da mesma forma que a World Wide Web é hoje o resultado dos investimentos nas primeiras pesquisas governamentais sobre redes, o legado da Internet2 será a tecnologia futura a ser adotada não somente pelas universidades, mas também pelas empresas que visam o lucro e a competição pelo mercado de tecnologia.

Não se pode esquecer outra forte tendência tecnológica de influência no comércio eletrônico: o acesso à Internet através de telefones móveis de terceira geração. A primeira geração (1G) de telefones celulares, no mercado desde a década de 70, utilizava tecnologia analógica para chamadas de voz. A segunda geração (2G) faz uso de codificação digital para transmitir dados e voz. Os telefones de segunda geração aprimorados (2,5G) aperfeiçoaram a tecnologia 2G e oferecem serviços com maior velocidade e com conexões sempre ativadas. Esses

aparelhos podem operar serviços mais avançados de transmissão de dados. Os aparelhos de terceira geração oferecerão alta velocidade, além de ser compatíveis com serviços de videotelefonia e acesso integral à Internet.

Sobre *estratégia competitiva*, ressalta-se, ainda, que “na medida em que todas as empresas adotarem a tecnologia Internet, cada vez mais, a Internet, por si só, deixará de significar uma vantagem competitiva”, explica PORTER (2001). “As aplicações básicas de Internet se tornarão o referencial mínimo no mercado – as companhias não poderão sobreviver sem elas, mas também nada ganharão com elas”.

Para o autor, o novo mundo das empresas *pontocom* da ‘nova economia’ e o velho mundo dos negócios tradicionais tenderiam a se tornar convergentes. “O novo estágio da evolução da Internet envolverá a mudança de pensamento do ‘comércio eletrônico’ para o comércio, e da ‘e-estratégia’ para a estratégia. Somente através da integração da Internet a uma *estratégia maior*, poderá essa nova e poderosa tecnologia se transformar numa força de vantagem competitiva” (PORTER, 2001).

1.3.10 Cenários estratégicos e Design

Estratégia também deveria ser importante fator a ser considerado nas atividades ligadas ao Design de sistemas interativos, segundo CARROLL (2000), pesquisador da área de Interação Humano-Computador. “Cenários de *administração estratégica* são utilizados para expor as suposições existentes sobre o presente e o futuro, de modo a permitir aos analistas comparar as possibilidades de políticas alternativas, cada qual relacionada a uma constelação de hipóteses e conjecturas sobre a situação atual, assim como sobre sua provável evolução.”

Ao se pretender desenhar um artefato para as pessoas usarem - especialmente um sistema interativo - deve-se pensar no que está sendo projetado como o *desenho do uso futuro* - e isto significa vislumbrar cenários estratégicos. Para ele, “pode-se ler livros e artigos sobre metodologias de Design mas, ao se conversar com designers ou executar projetos, ficará claro que não há saída que não envolva noções sobre cenários”.

Cenários já foram definidos como uma espécie de “socorro estrangeiro ao raciocínio”, pois aparecem como um método distinto das abordagens formais da teoria da decisão. “A vantagem de se trabalhar com cenários estratégicos é que eles nos forçam a confrontar os detalhes contextuais dos problemas a uma dinâmica de tempo - um processo que é freqüentemente depreciado nas instâncias decisórias”.

Ao ilustrar concretamente uma gama complexa de possibilidades, cenários estratégicos auxiliam-nos a integrar vários aspectos de uma situação problemática, simultaneamente. Facilitam a compreensão de elementos que interagem entre si - psicológicos, sociais, políticos etc. Além disso, cenários estratégicos estimulam a nossa imaginação, ajudando os analistas a considerar contingências eventualmente esquecidas.

Artefatos de Design possuem uma miríade de conseqüências para as pessoas - algumas intencionais e outras não. Algumas podem dar poder aos usuários (*empowerment*) e enriquecer as suas vidas; outras podem frustrar ou até punir os usuários. Às vezes, é possível identificar as conseqüências, mas não é possível escolhê-las. É muito comum que as soluções de Design tenham interdependências subjacentes e múltiplas conseqüências, envolvendo

problemas de utilidade e de usabilidade - ou ainda introduzindo erros.

Por fim, o Design de artefatos tem uma variedade de impactos sobre as pessoas e sobre as organizações - muitos desses impactos podem ser imprevisíveis ou indesejáveis. “Algumas conseqüências indesejáveis emergem somente após a sua colocação em campo e sua utilização regular” (CARROLL, 2000). A saída seria relacionar mais de perto os processos de representação do projeto às situações de utilização.

Como demonstrado na *Figura 1.1*, a Interação Humano-Computador se relaciona a cenários estratégicos de nível intermediário, em relação à engenharia de sistemas e ao planejamento estratégico. A engenharia de sistemas definiria as funções e os comandos que constituem o sistema. O planejamento estratégico estaria preocupado com os grandes futuros possíveis: com o contexto organizacional e societal do sistema e das pessoas que o utilizam. A Interação Humano-Computador estará relacionada às tarefas e aos seus significados, experienciados e compreendidos pelos seres humanos. “Desse modo, a Interação Humano-Computador pode-se beneficiar de uma perspectiva interdisciplinar, que incorpora as outras disciplinas”.



FIGURA 1.1: *Cenários de diferentes naturezas são empregados nas disciplinas de Interação Humano-Computador, Engenharia de Software e Planejamento Estratégico (CARROLL, 2000).*

Esclareça-se ainda que o Design de sistemas interativos precisa deixar de ser encarado como uma atividade de feiticeiros ou de magos: o projeto de sistemas interativos não é, nem deve

ser considerado, um ritual de ocultismo. O erro mais comum seria conceber o sistema interativo como uma lista de funcionalidades e não como o desenho das interações com o usuário. Software e hardware aumentam cada vez mais sua complexidade, mas permanecerão passíveis de uma análise racional.

Já a Interação Humano-Computador, entretanto, não estaria “congelada”. A visão simplificadora dos sistemas interativos enquanto hardware e software - ou seja, enquanto objetos e ferramentas - geralmente deixa os designers apenas no nível superficial dos problemas, impedindo os mergulhos mais profundos.

“Devemos superar as amarras da inércia cognitiva e cultural que encara o Design de sistemas tecnológicos como atividade sistemática, racional e previsível. Devemos, sim, ver o Design e o desenvolvimento de sistemas como uma importante oportunidade para a investigação e para o aprendizado - para explorar condições limítrofes - e assim nos tornarmos mestres nos novos domínios de problemas” (CARROLL, 2000).

1.4 Conclusões deste capítulo

Este capítulo traçou um panorama geral das origens e dos cenários da Internet. Rastreou as tendências atuais da evolução tecnológica, a expansão da infraestrutura da rede, a composição demográfica dos usuários, a dimensão do mercado, os investimentos públicos e privados no setor, os modelos emergentes, a revolução da comunicação interativa, aspectos políticos e de cidadania, e o novo poder de decisão - que está nas mãos do usuário.

Cresce a consciência de que as organizações que não fizerem uso estratégico da Internet terão problemas. O uso adequado da rede é importante também para as organizações públicas – sem fins lucrativos - que objetivam a melhoria do atendimento ao cidadão.

A usabilidade dos sistemas interativos assumiu caráter estratégico, porque a competição não está mais limitada às companhias do mesmo ramo: o usuário quer sempre a melhor performance de usabilidade. Por isso, a usabilidade da Interação Humano-Computador (HCI) é área estratégica na configuração dos novos sistemas interativos. O erro comum dos

designeres, dos desenvolvedores e das organizações tem sido conceber sistemas interativos como se fossem simples listas de funcionalidades e não como sendo o desenho das interações com o usuário.

Um site é um espaço virtual de comunicação com os diferentes tipos de usuários da organização, a ser gerenciado como parte de sua política de informação. Dado o potencial e as características da Internet, este espaço, além de redefinir as formas de relacionamento com os usuários tradicionais, poderá ainda atrair outros.

No ambiente de alta competitividade dos negócios, investimentos de empresas em sites não são mais opcionais e hoje é preciso que se garanta seu retorno - este é o principal desafio que devem encarar diferentes tipos de profissionais da Web. É necessário otimizar o diálogo através da Web, certificando-se de que a organização comunica sua mensagem eficazmente, assim como de que os usuários obtêm o que procuram, facilmente.

Conhecer quem são os usuários finais dos sites, identificar o seu perfil, descobrir o que procuram, o que necessitam e quais tarefas objetivam completar é parte fundamental do processo de Web Design.

Referências deste capítulo

ALLAN, Ricardo. Pessoa física poderá comprar papel na web. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 10 jan. 2001. Caderno Empresas, p. C 1.

_____. Receita muda regras para cadastro de pessoa jurídica. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 9 jan. 2001. Caderno Empresas, p. A 3.

ALMEIDA, Luiz Claudio de Pinho (org.) **O comércio, a Internet e os organismos internacionais; construindo a estrutura do comércio eletrônico**. 2. ed. Rio de Janeiro: Confederação Nacional do Comércio/CNC, 2000. 72 p.

_____. **O comércio e a Internet**. Rio de Janeiro: Confederação Nacional do Comércio/CNC, 1999. 52 p.

AMÉRICA LATINA gosta de Internet, mas desconfia da rede. 30 mar. 2001. Disponível em: <<http://www2.uol.com.br/info/>>. Acesso em: 03. abr. 2001.

ARQUIVO NACIONAL (Brasil). Conselho Nacional de Arquivos. **Diretrizes gerais para construção de web sites de instituições arquivísticas**. dez. 2000. Disponível em: <<http://www.arquivonacional.gov.br/pub/>>. Acesso em: 13 maio 2001.

ATÉ WALL STREET ONLINE demite para cortar custos. 30 mar. 2001. Disponível em: <<http://www2.uol.com.br/info/>>. Acesso em: 3 abr. 2001.

BAGGIO, Rodrigo. Conhecimento para um Brasil melhor. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 26 out. 2000. Caderno Empresas, p. B 2.

BALANÇO Globo.Com. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 28 dez. 2000. Caderno Empresas, p. B 4.

BALBIO, Marcelo. Em bu\$ca do Eldorado. **O Globo**, Rio de Janeiro, 18 dez. 2000. Caderno Informaticaetc, p. 2.

BATISTA, Renata. PSInet pede concordata nos EUA. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 4 jun. 2001. Caderno Empresas, p. B 4.

BETING, Joelmir. Ainda na decolagem. **O Globo**, Rio de Janeiro, p. 40, 30 jul. 2000.

BISHU, Ram R. Human factors of the web design process. In: IEA 2000/Human Factors and Ergonomics Society (HFES) 2000 Congress. **Proceedings**. San Diego, CA, p. 1 – 437-439.

BORGES, Robinson. Realidade virtual em xeque. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 24 nov. 2000. Caderno Eu & Fim de Semana, p. 16.

BRASIL movimenta 40% do e-commerce da América Latina. 20 set. 2000. Disponível em:
<<http://idgnow.uol.com.br/idgnow/ecommerce>>. Acesso em: 22 out. 2000.

BURROWS, Peter; SAGER, Ira; HAMM, Steve. O que vale é a eficiência. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 13 jun. 2001. Suplemento Business Week, p. 3.

CAMINHOS do sucesso no comércio eletrônico. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 6 fev. 2001. Caderno The Economist, p. 3.

CARROL, John M. **Making use: scenario-based design of human-computer interactions**. Massachusetts, Massachusetts Institute of Technology, 2000. 368 p.

CHINA fecha cibercafés para conter Internet. **Jornal Folha de S. Paulo**, São Paulo, p. A 9, 21 jul. 2001.

CITADINI, Antonio Roque. Cidadania nos tempos da Internet. **Gazeta Mercantil**, Rio de Janeiro, p. A – 3, 20 abr. 2000.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET (Brasil). **Indicadores – Internet no Brasil**. Posição do Brasil no mundo. jan. 2001. Disponível em: <<http://www.cg.org.br/indicadores/>>. Acesso em: 8 jun. 2001.

CONHEÇA o alcance da rede no país. **O Globo**, Rio de Janeiro, 23 jan. 2001. Caderno Economia, p. 20.

CORNILS, Patrícia. Internet brasileira custa nove vezes mais que a americana. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 12 jan. 2001. Caderno Empresas, p. B 1.

CORONATO, Marcos. OPS! **Exame**. São Paulo, out. 2000. Suplemento Negócios, ano 1, n. 1, p. 76 – 80.

CORTES chegam aos institutos de pesquisa da internet. 27 abr. 2001. Disponível em:
<<http://www2.uol.com.br/info/>>. Acesso em: 5 maio 2001.

COSTA, Caio Túlio. Um governo que fez pouco, o que foi muito, pela Internet. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 11 jul. 2001. Caderno Especial, p. F 4.

COSTA, Marcelo Soares da. **Flash 4 – Como criar e publicar um site na Internet**. São Paulo: Érica, 2000. 166 p.

COSTA, Marcos; MARCACINI, Augusto. Violentando a Internet. **O Globo**, Rio de Janeiro, p. 7, 17 jul. 2001.

CUBA oferece acesso limitado à web para sua população. 02 abr. 2001. Disponível em:
<<http://www2.uol.com.br/info/>>. Acesso em: 03. abr. 2001.

CURTAS. Adeus web. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 4 jun. 2001. Caderno Empresas, p.B4.

DOMENICH, Mirella. A era da obesidade da informação. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 7 maio 2001. Caderno Eu & Cultura, p. D 8.

DYSON, Peter; COLEMAN, Pat; GILBERT, Len. **O ABC da Intranet**. São Paulo: Makron Books, 1999. 390 p.

ERICKSON, Thomas D. Creativity and design. In: LAUREL, Brenda (Ed.). **The art of human computer interface design**. Reading, Mass, Addison – Wesley, 1990. 534 p.

FARAH, Paulo Daniel. Nem 5% do mundo usa Internet, diz ONU. **Folha de S. Paulo**, S. Paulo, p. A 13, 23 jun. 2000.

FIELDS-WHITE, Monee. Janeiro bate recorde de demissões nas pontocom. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 30 jan. 2001. Caderno Empresas, p. B 6.

FORTES, Débora. Números de fôlego. **Info-Exame**, São Paulo, ago. 2001, n. 185, p.26-31.

FUOCO, Taís. Acesso móvel garante novo fôlego à Starmedia. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 16 jul. 2001. Caderno Empresas, p. B 5.

_____. Até 75% das pontocom morreram desde 1999. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 29 maio 2001. Caderno Empresas, p. B 4.

_____. Negócios pontocom perdem mais de US\$ 1 tri nas bolsas. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 18 dez. 2000. Caderno Empresas, p. B 6.

_____. Parceria com a Intelig garante serviço do BrFree. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 25 set. 2001. Caderno Empresas, p. B4

GLOBO.COM corta 30% dos custos e demite. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 6 mar. 2001. Caderno Empresas, p. B 6.

GREELY, David; SAWYER, Ben. Projetando para o sucesso do e-commerce. **Publish**, São Paulo, p. 50, jul./ago. 2000.

HELANDER, Martin G., LAUNDAUER, Thomas K., e PRABHU, Prasad V. (editors). **Handbook of Human-Computer Interaction**. Amsterdam. Elsevier Science B. V. 1997.1560p

HOFFMAN, Donna L.; NOVAK, Thomas P. How to acquire customers on the web. **Harward Business Review**, Boston, ano 78, n. 3, p. 179 – 188, maio/jun. 2000.

HOPPER, Ian. Invasão de privacidade da televisão interativa preocupa especialistas. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 3 jul. 2001. Caderno Empresas, p. B 2.

IBOPE. 7 a. Pesquisa Internet Pop. **Percentual de compradores online nas nove principais praças do Brasil não subiu nos últimos cinco meses**. maio 2000. Disponível em: <<http://www.ibope.com.br/digital/produtos/internetpop/index.html>>. Acesso em: 23 jun. 2000.

INTERNET tem 2,1 bilhão de páginas. **O Dia**, Rio de Janeiro, p. 4, 11 jul. 2000.

THE INTERNET and the law - Stop signs on the web. **The Economist**, London, p. 21, 13 jan. 2001.

THE INTERNET language dictionary, 1995 – 2000. Disponível em: <<http://www.netlingo.com/>>
Acesso em: 1 dez. 2000.

INVESTSHOP demite 15% e fecha operação internacional. 2 maio 2001. Disponível em:
<<http://www2.uol.com.br/info/>>. Acesso em: 5 maio 2001.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2000. 260 p.

_____. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993. 207 p.

LIMA, André. **Documentos do governo serão eletrônicos a partir de janeiro**. Canal Web Digital.
Disponível em: <<http://www.canalweb.com.br/noticias/noticia.asp>>. Acesso em: 7 nov. 2000.

LONDON, Valéria. Quatro perguntas e várias respostas. In: Encontro de Web Design, 2, 2001, Rio de Janeiro. **Palestra proferida no II Encontro de Web Design**. Rio de Janeiro, UERJ, 2001.

MELLO, Patrícia Campos. Só 5% dos grandes sites brasileiros são muito bons. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 2 maio 2000. Caderno Empresas, p. B 3.

MULTINACIONAIS se posicionam para abertura da mídia. **Meio & Mensagem**, São Paulo, ano 22, n. 949, p. 1, 12 mar. 2001.

NEW edition of statistical abstract shows boom in Internet sales. **United States Department of Commerce News**, Census Bureau, Washington, DC. 15 fev. 2001. Disponível em:
<<http://www.census.gov/>>. Acesso em: 20 fev. 2001.

NIELSEN, Jakob. **Customers as designers**. 11 jun. 2000. Disponível em:
<<http://www.useit.com/alertbox/20000611.html>>. Acesso em: 23 out. 2000.

_____. **Designing web usability: the practice of simplicity**. Indianápolis: News Riders, 2000. 420p.

NOGUEIRA, Cesar; VARGAS, Nilson. A radiografia da Internet brasileira. **Veja**, São Paulo, ano 33, n. 43, p. 136, out. 2000.

NUA INTERNET SURVEYS. Boston Consulting Group: **Brazil driving Latin American e-commerce**. jul. 1999. Disponível em: <<http://www.nua.net/surveys>>. Acesso em: 14 dez. 1999.

_____. Jupiter Communications: **Latin American Internet population to explode**. nov. 1999.
Disponível em: <<http://www.nua.net/surveys>>. Acesso em: 14 dez. 1999.

11,1 MILHÕES de brasileiros estão na web, diz Ibope. Jun. 2001. Disponível em:
<<http://www2.uol.com.br/info/aberto/infonews/>>. Acesso em: 12 jun. 2001.

PORTER, Michael E. Strategy and the Internet. **Harvard Business Review**, Boston, v. 79 n. 3, p. 63-78, mar. 2001.

PORTO, Edson. 2001. É o ano da verdade para os portais. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 21 dez. 2000. Caderno Empresas, p. B 5.

_____. RODRIGUES, Lino. Sem dinheiro fácil, Internet muda de face no Brasil. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 15 jan. 2001. Caderno Empresas, p. B 6.

PÓVOA, Marcello. **Anatomia da Internet: investigações estratégicas sobre o universo digital**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2000. 112 p.

PREJUÍZO do submarino atinge R\$ 52,1 milhões. 4 maio 2001. Disponível em:
<<http://www2.uol.com.br/info/>>. Acesso em: 5 maio 2001.

PRIVACIDADE online: nova vítima do terrorismo? Disponível em: <[http:// idgnow.terra.com.br/webworld/](http://idgnow.terra.com.br/webworld/)>. Acesso em: 15 set. 2001.

RODRIGUES, Bruno. **Web writing** – pensando o texto para a mídia digital. São Paulo: Ed. Berkeley, 132 p.

RODRIGUES, Lino. Continua forte o encolhimento das múltiplas pontocom. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 30 maio 2001. Caderno Empresas, p. B 4.

_____. IG encara aniversário como uma façanha. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 10 jan. 2001. Caderno Empresas, p. B 3.

_____. IG pinta sede de azul e diz que equilibrou contas. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 27 jun. 2001. Caderno Empresas, p. B 4.

_____. Site SportJá encerra operação no Brasil. **Jornal Valor Econômico**: São Paulo, 26 mar. 2001. Caderno Empresas, p. B 4.

_____. Submarino demite 90 funcionários no Brasil. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 4 abr. 2001. Caderno Empresas, p. B 4.

RÓNAI, Cora. Danke fur Alles, Wau. **O Globo**, Rio de Janeiro, 6 ago. 2001. Caderno Informáticaetc, P.3.

_____. Momento crítico. **O Globo**, Rio de Janeiro, 16 set. 2001. Caderno Especial. P.9.

_____. Pirataria, pedofilia e, agora, terrorismo. **O Globo**, Rio de Janeiro, 8 out. 2001.

ROSA, João Luiz. Abril descarta fechar idealise, mas admite reavaliação de seus planos. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 11 jun. 2001. Caderno Empresas, p. B 4.

_____. AOL e Terra melhoram, mas lucro continua longe. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 9 maio 2001. Caderno Empresas, p. B 5.

_____. Diminuem prejuízos da nova economia no país. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo. 30 ago. 2001. P.A1.

_____. Napster chega mais perto do fim com decisão de juíza. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 13 - 15 jul. 2001. Caderno Empresas, p. B 3.

_____. Site de leilão muda e imita loja virtual para sobreviver. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 7 maio 2001. Caderno Empresas, p. B 4.

_____; PORTO, Edson. Demissões no setor de tecnologia mantém ritmo acelerado. Dell e 3Com surpreendem e anunciam novos cortes. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 8 maio 2001. Caderno Empresas, p. B 4.

ROSENCRANCE, Linda. **Telecommunications, computer firms post biggest layoffs this year**. Disponível em: <[http:// www.computerworld.com/](http://www.computerworld.com/)>. Acesso em: 08 out. 2001.

SÁ, Juliana. **A morte da privacidade**. Disponível em: <<http://www.institutomvc.com.br/ameacas.htm/>>. Acesso em: 3 jan. 2001.

SCHWARTZ, Christian. Brasil em dois tempos. **Veja**. Suplemento Vida Digital. São Paulo, ano 32, n. 51, p. 52, 22 dez. 1999.

SHNEIDERMAN, Ben. **Designing the user interface**; strategies for effective human-computer interactive. 3. ed. Chicago: Addison Wesley; Nova York: Longman, 1998, 639 p.

SILVA, Marco. Interatividade: uma mudança no esquema clássico da comunicação. **Boletim Técnico do SENAC**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 19, set/dez.2000.

SLYWOTZKY, Adrian. The future of commerce: the age of choice board. **Harvard Business Review**, Boston, p. 40 – 41, jan./fev. 2000.

TEIXEIRA FILHO, Jayme. **Comércio Eletrônico**; Coleção Senac Rio: Oportunidades Profissionais. Rio de Janeiro. Editora Senac Rio, 2001. 112p.

TIO SAM e o olho. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 25 set. 2001. Suplemento The Economist.

UOL fatura R\$ 213,2 milhões em 2000, mas perde 110,7. 3 abr. 2001. Disponível em:
<<http://www2.uol.com.br/info/>>. Acesso em: 3 abr. 2001.

WEINMAN, Lynda. **Design gráfico na Web**. 1. Ed. São Paulo: ed. Quark do Brasil, 1998. 448 p.

WHITESTONE, Randy. Internet faz US\$ 1,5 bilhão evaporar em dezembro. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 4 jan. 2001. Caderno Empresas, p. B 3.

WOLF, Jim. Afinal, quantas são as páginas da web? **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, 7 set. 2000. Internet, p. 5.
