

# **A INTERNET COMO MEIO DE COMUNICAÇÃO: POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES**

**Luís Monteiro**

*Mestrando em Design - PUC-Rio - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro*

Palavras-chave: Internet, exclusão digital, comunicação

*Resumo: O surgimento da internet e da World Wide Web trouxe novos elementos para o cenário dos meios de comunicação, gerando possibilidades nunca antes imaginadas no sentido da democratização da informação. Ao mesmo tempo, as exigências para a sua utilização e a pouca abrangência desse novo meio de comunicação geram um novo problema: a exclusão digital.*

## **1. RÁPIDAS MUDANÇAS: O SURGIMENTO DA INTERNET**

A internet (ou a “Rede” como também é conhecida) é um sistema de redes de computadores interconectadas de proporções mundiais, atingindo mais de 150 países e reunindo cerca de 300 milhões de computadores (DIZARD, 2000, p. 24) e mais de 400 milhões de usuários<sup>1</sup>. Computadores pessoais ou redes locais (em um escritório, por exemplo) se conectam a provedores de acesso, que se ligam a redes regionais que, por sua vez, se unem à redes nacionais e internacionais. A informação pode viajar através de todas essas redes até chegar ao seu destino. Aparelhos chamados “roteadores”, instalados em diversos pontos da Rede, se encarregam de determinar qual a rota mais adequada.

A internet atual surgiu de uma rede idealizada em meados dos anos 60, como uma ferramenta de comunicação militar alternativa, que resistisse a um conflito nuclear mundial. Um grupo de programadores e engenheiros eletrônicos, contratados pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos, desenvolveu o conceito de uma rede sem nenhum controle central, por onde as mensagens passariam divididas em pequenas partes, que foram chamadas

de “pacotes”. Assim, as informações seriam transmitidas com rapidez, flexibilidade e tolerância a erros, em uma rede onde cada computador seria apenas um ponto (ou “nó”) que, se impossibilitado de operar, não interromperia o fluxo das informações.

Baseado neste conceito, em outubro de 1969, com uma comunicação entre a Universidade da Califórnia e um centro de pesquisa em Stanford, entrou em operação a ARPAnet (Advanced Research Projects Agency Network), inicialmente ligando quatro computadores. Posteriormente, mais computadores se juntaram a estes, pertencentes a outras universidades, centros de pesquisa com fins militares e indústrias bélicas.

No início dos anos 80, o desenvolvimento e utilização do TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol<sup>ii</sup>) como protocolo para a troca de informações na ARPAnet possibilitou a conexão entre redes diferentes, aumentando bastante a abrangência da rede. Em 1990, a ARPAnet foi transformada em NSFnet (National Science Foundation’s Network), se ligando a outras redes existentes, inclusive fora dos Estados Unidos, passando a interconectar centros de pesquisa e universidades em todo o mundo. Estava formada a internet, utilizada principalmente como uma ferramenta de troca de informações entre o meio acadêmico.

Em 1995, devido ao grande aumento de usuários no início da década de 1990 (por motivos que veremos adiante) a internet foi transferida para a administração de instituições não-governamentais, que se encarregam, entre outras coisas, de estabelecer padrões de infraestrutura, registrar domínios, etc. Exemplos dessas instituições são a Internet Society (baseada nos EUA, mas atuando em todo o mundo) e o Comitê Gestor da Internet (com atuação restrita ao nosso País).

No Brasil, as primeiras iniciativas no sentido de disponibilizar a internet ao público em geral começaram em 1995, com a atuação do governo federal (através do Ministério da Comunicação e do Ministério de Ciência e Tecnologia) no sentido de implantar a infraestrutura necessária e definir parâmetros para a posterior operação de empresas privadas provedoras de acesso aos usuários. Desde então, a internet no Brasil experimentou um crescimento espantoso, notadamente entre os anos de 1996 e 1997, quando o número de usuários aumentou quase 1000%, passando de 170 mil (janeiro/1996) para 1,3 milhão (dezembro/1997). Em janeiro de 2000, eram estimados 4,5 milhões de “internautas”<sup>iii</sup>. Atualmente, cerca de 10 milhões de brasileiros podem acessar a Rede de suas residências. Se consideradas as pessoas que têm acesso apenas nos seus locais de trabalho, esse número sobe para 15 milhões<sup>iv</sup>.

## 1.1 A World Wide Web

A internet e a WWW ou world wide web (que quer dizer algo como “teia de alcance mundial”, em inglês) não são sinônimos, embora frequentemente utilizemos esses termos como tal. Na realidade, a WWW é um espaço que permite a troca de informações multimídia (texto, som, gráficos e vídeo) através da estrutura da internet. É uma das formas de utilização da Rede, assim como o e-mail (correio eletrônico), o FTP (File Transfer Protocol) ou outros menos conhecidos atualmente.

Desenvolvida no início da década de 1990 pelo cientista inglês Tim Berners-Lee nos laboratórios do CERN (Conselho Europeu para Pesquisa Nuclear), na Suíça, a World Wide Web nasceu da necessidade de compartilhar dados entre os membros dos diversos projetos de pesquisa em andamento no CERN. Ela foi concebida como uma ferramenta de troca de informações mais amigável que as interfaces “somente-texto” então utilizadas. Baseado no conceito de hipertexto (que veremos adiante), Tim desenvolveu uma linguagem de programação (chamada HTML, ou HyperText Markup Language) que permitia ao usuário – utilizando um mouse e um software chamado “browser” (navegador), desenvolvido especialmente com esta finalidade – acessar diversas informações de modo não-linear, indo de um documento (fosse ele texto, imagem ou som) a outro através de ligações entre eles, mesmo que estivessem em computadores remotos. A primeira demonstração pública da WWW foi realizada em dezembro de 1990. Em maio de 1991 ela foi implementada nos computadores do CERN.

Percebendo o potencial de sua invenção, uma forma simples e eficiente de trocar e acessar diferentes tipos de dados entre computadores e redes diversas, Tim Berners-Lee a manteve disponível para todos. Assim que os primeiros browsers foram desenvolvidos para os sistemas operacionais mais comuns (Windows e Apple Macintosh), a WWW foi imediatamente adotada pela comunidade da internet, sendo responsável – juntamente com a disseminação dos computadores pessoais – pelo grande crescimento da internet verificado na década de 1990, com um aumento de 50% a cada ano em média (DIZARD, 2000, p. 24).

## 1.2 A estrutura de hipertexto

O modo de organização e acesso de informações característico da Web é o hipertexto, operacionalizado através da linguagem de programação HTML. Na Web, cada documento

(seja ele texto, imagem ou som) pode conter vínculos (links) que levem a outros documentos, que por sua vez conduzam a mais outros e assim por diante. Em uma estrutura hipertextual, o usuário não tem o compromisso seguir a ordem “começo, meio e fim”, podendo traçar a sua ordem particular, “navegando” através dos documentos interligados.

A primeira referência à estrutura hipertextual foi feita pelo matemático e físico americano Vannevar Bush (1890-1974), em um artigo de 1945 chamado “As we may think”. Neste artigo, Bush questionava a artificialidade dos métodos de organização de informação utilizados na comunidade científica, baseados em uma ordem puramente hierárquica. Segundo o autor, deveria ser buscado um método inspirado na maneira como a mente humana funciona, ou seja, através de associações, pulando de uma informação a outra através de referências não-lineares. Assim, Bush idealizou um aparelho chamado “Memex”, que conteria uma enorme quantidade de documentos multimídia (texto, imagens e sons) que permitiriam ao usuário fazer conexões entre eles, à medida que os utilizasse. Assim, cada vez que um documento fosse acessado, estariam também disponíveis todos os outros que tivessem sido ligados a ele. O artigo de Bush foi uma revelação no mundo científico da época, evocando uma aplicação da eletrônica nunca antes imaginada e inspirando os cientistas que, décadas depois, desenvolveriam os computadores pessoais e a Web. De certa forma, a junção entre estes pode ser considerada como a materialização do Memex.

Embora tenha sido antevisto por Vannevar Bush em 1945, o termo hipertexto só foi cunhado em 1963, pelo americano Ted Nelson (1937-), para se referir à consulta de documentos de forma não-linear em um sistema informatizado. Nelson imaginou um grande sistema de informação que pudesse armazenar todos os documentos disponíveis, servindo também para produção de novos documentos e comentários sobre os já existentes. Não haveria redundâncias e nada seria apagado. Os dados poderiam ser acessados de forma não-linear através de links duplos (ida e volta), sempre atualizados. Cada usuário faria sua própria rota de navegação, dependendo da escolha dos links a serem consultados. Também não haveria problemas de direitos autorais, já que todas as citações seriam feitas remetendo-se diretamente ao original, envolvendo, caso necessário, o pagamento de royalties aos autores. Desde então, Ted Nelson trabalha no desenvolvimento de protótipos desse sistema.

Embora tenha sido um de seus grandes inspiradores, Ted Nelson considera a Web apenas uma “sombra” de seu conceito de hipertexto, já que esta não atende à maioria dos pressupostos que vimos acima (não há gerenciamento de direitos autorais, as informações são

estocadas redundantemente, os links são passíveis de falhas, etc.). No entanto, não há dúvida de que a Web implementa ao menos parte do sistema visualizado por Nelson, formando hoje um imenso “banco de dados” onde podemos encontrar ou publicar informações sobre todos os assuntos.

## 2. A INTERNET COMO MEIO DE COMUNICAÇÃO

Como foi visto no item anterior, a internet foi criada como um veículo de comunicação alternativo, e ainda hoje é utilizada principalmente com esse propósito. Menos invasivo que o telefone e menos formal que uma carta, o e-mail, por exemplo, é atualmente a principal forma de utilização da Rede. Segundo uma recente pesquisa Cadê/Ibope<sup>v</sup>, o uso correio eletrônico é a atividade mais freqüente de 39% dos usuários brasileiros, superando até mesmo a navegação na WWW em busca de informações sobre produtos e serviços (35%). Além disso, também é comum o uso de softwares que permitem a utilização da internet como um canal de voz, como uma opção mais econômica para os telefonemas internacionais e interurbanos.

Portanto, sem dúvida a internet é um meio de comunicação interpessoal. Mas será que podemos classificar a internet como um meio de comunicação de massa? Segundo o Dicionário de Comunicação<sup>vi</sup>, os meios de comunicação de massa possuem as seguintes características:

- a) são operados por organizações amplas e complexas, envolvendo diversos profissionais, com diferentes habilidades;
- b) são capazes de difundir suas mensagens para milhares ou até milhões de pessoas, utilizando grandes recursos tecnológicos (os veículos de massa), sustentados pela economia de mercado (através da publicidade, principalmente);
- c) falam para uma audiência numerosa, heterogênea, dispersa geograficamente e anônima;
- d) e, principalmente, exercem uma comunicação de um só sentido, ainda que possuam algum sistema de feedback (índices de audiência, por exemplo).

Por um lado, a internet possui de certa forma ao menos as três primeiras características citadas: um site do tipo portal, por exemplo (como Terra, Universo Online, entre outros) é uma organização ampla e complexa (a) que – através de um aparato tecnológico sofisticado (inúmeros computadores, linhas telefônicas dedicadas, conexões via satélite ou fibra ótica,

etc.), sustentado por verbas publicitárias (b) – difunde conteúdos para uma audiência numerosa, heterogênea, geograficamente dispersa e anônima (c). Exatamente como acontece na comunicação de massa.

No entanto, por outro lado, a mesma internet permite que apenas uma pessoa, utilizando apenas um computador simples e uma linha telefônica, sem grandes despesas, faça o mesmo, disponibilizando conteúdos para potencialmente a mesma audiência. Ou seja: exatamente o contrário do que acontece na comunicação de massa.

Além disso, a comunicação via internet não precisa ocorrer em um só sentido (d). Por suas características de sistema hipertextual, como vimos anteriormente, a internet permite que esta audiência trace seu próprio caminho para o acesso aos conteúdos, determinando quando e quais informações quer receber. A sua postura deixa de ser a do receptor passivo. Em outras palavras, sai o espectador e entra em cena o usuário.

Portanto, poderíamos dizer que a internet é uma espécie de meio “híbrido”: embora criado como meio de comunicação interpessoal, tem características de meio de comunicação de massa. No entanto, também pode negar essas mesmas características. Na realidade, tudo depende do uso que estará sendo feito da Rede.

É justamente esse aspecto “híbrido” que nos permite caracterizar a internet como uma tecnologia revolucionária, que trará aspectos nunca antes previstos ao cenário da comunicação, como veremos a seguir.

## **2.1 A revolução da internet**

Até o final do século XX, a divulgação pública de informações nunca esteve ao alcance do cidadão comum. Por exigir grandes recursos financeiros (necessários para o acesso à tecnologias de reprodução e difusão, como parques gráficos e emissoras de rádio ou televisão), essa possibilidade estava restrita a uma elite, que detinha o controle dos veículos de massa. Além disso, por serem provenientes de poucas fontes, essas informações podiam ser facilmente controladas.

Com a internet, esse quadro se altera, na medida em que a Rede torna acessíveis, sem a exigência de grandes investimentos, um meio de produção e, principalmente, distribuição<sup>vii</sup> de informações. Da mesma forma, a censura se torna cada vez mais difícil, na medida em que as informações podem partir de múltiplas fontes. Assim, “aqueles que anteriormente tinham que

se fazer representar por meios de comunicação de massa, começam agora a se representar por si mesmos” (WESTON, 1997).

A primeira implicação disso é que a comunicação “um-todos”<sup>viii</sup> (característica da comunicação de massa) dá lugar à uma outra, na qual existe a “oportunidade de falar assim como de escutar. Muitos falam com muitos – e muitos respondem de volta” (DIZARD, 2000: p. 23). Em outras palavras, com a possibilidade de assumir o controle da tecnologia, “usuários e criadores podem tornar-se a mesma coisa” (CASTELLS, 1999).

Este é um fato inédito, que transforma radicalmente o ambiente da comunicação de massa e dá à Rede características de um espaço democrático por excelência, uma espécie de “ágora”<sup>ix</sup> eletrônica”, onde minorias e majorias, grandes e pequenos podem compartilhar o mesmo espaço.

Indo mais além, podemos dizer que, ainda de acordo com Castells, na sociedade “informacional” em que vivemos hoje (francamente fundamentada na “capacidade de gerar, processar e aplicar de forma eficiente a informação baseada em conhecimentos”), esse fato é comparável à posse dos meios de produção de bens na época da sociedade industrial. É nesse sentido que podemos afirmar que a internet têm características realmente “revolucionárias”.

Como um exemplo desse tipo de utilização da Rede, podemos citar uma experiência realizada em 1990, na cidade de Santa Mônica, nos Estados Unidos, onde foi criada uma rede para participação eletrônica dos cidadãos, chamada projeto PEN, através da qual era possível discutir e enviar opiniões ao governo sobre questões de interesse público. Um dos casos mais interessantes foi um acirrado debate sobre os sem-teto, que contou inclusive com a participação eletrônica destes. Foi também através da internet que o líder dos grupo revolucionário zapatista de Chiapas, no México, sub-comandante Marcos, enviou informações sobre o movimento para a mídia, durante sua fuga em 1995 (CASTELLS, 1999).

## **2.2 Mas quem pode participar?**

Pelo que foi exposto, é possível perceber que a internet tem um potencial imenso, sem dúvida associado a aspectos muito positivos, como “comunicação mundial”, “intercâmbio entre diferentes culturas” e “democratização da informação”, por exemplo (SPITZ, 1999).

No entanto, há um ponto que ainda não foi discutido: a democratização do acesso à própria internet. Vimos que a Rede é um meio de comunicação com características

revolucionárias. Mas será que essa revolução está disponível para todos? Ao menos por enquanto, infelizmente, a resposta a essa pergunta é não. Muito pelo contrário.

Embora o número de usuários da Rede seja grande e tenha se expandido consideravelmente em poucos anos, como vimos anteriormente, ele é ainda muito pequeno se comparado ao total de habitantes do planeta. Segundo o Relatório de Desenvolvimento Humano da ONU de 1999, menos de 7% da população mundial está conectada à internet, sendo que a maior parte desta parcela (90%) reside nos Estados Unidos e em outros países industrializados. No Brasil, somente 8,93% da população tem acesso à Rede<sup>x</sup>.

Como agravante, não devemos esquecer que utilizar a internet exige diversas capacidades (como compreensão de textos complexos, comunicação por escrito, operação de computadores e softwares, entre outras), que exigem um grau de instrução relativamente elevado. A esse conjunto de capacidades dá-se o nome de “alfabetização informacional”: “para o cidadão da sociedade informacional, já não basta saber ler e escrever, ou ter aprendido algum ofício. É preciso ter acesso à informação, saber buscá-la e encontrá-la, dominar seu uso, organizá-la e entender suas formas de organização, e, sobretudo, utilizá-la apropriada, adequada e eficazmente” (SPITZ, 1999). Isso significa que simplesmente ter acesso à Rede não garante a sua real utilização, fator que limita ainda mais a sua abrangência.

Por tudo isso, segundo Castells (1999, p. 385), “embora realmente esteja revolucionando o processo de comunicação e por meio dele a cultura em geral, a CMC [comunicação mediada por computadores] é uma revolução que se desenvolve em ondas concêntricas, começando nos níveis de educação e riqueza mais altos e provavelmente incapaz de atingir grandes segmentos de massa sem instrução, bem como países pobres”.

Essa situação recebe o nome de “digital divide” (a fenda que separa os que estão conectados dos que não estão) e têm preocupado políticos e pesquisadores em todo o mundo, inclusive no Brasil, onde o fenômeno é conhecido como “exclusão digital”. Em uma tentativa de solução, alguns governos estão elaborando projetos no sentido de aumentar a penetração da internet entre a população, oferecendo terminais públicos de acesso à Rede, como na Itália, ou disponibilizando computadores nas escolas públicas. Certamente, isso expandirá de alguma forma o acesso à internet no futuro, que deixará de ser um privilégio restrito às elites. No entanto, a democratização real da informação passa por questões mais profundas, envolvendo necessidades básicas, como educação de qualidade, por exemplo.

Portanto, quando se fala em internet, é preciso levar em conta que o seu grau de abrangência é o maior limitador das suas possibilidades. Não fazer isso seria compartilhar da glamurização feita no meio publicitário (“faça a sua revolução pessoal”, etc.) e dos exageros otimistas e míopes dos entusiastas da “vida digital”, que em nada contribuem para reverter essa situação. Como afirma o Relatório da ONU, já citado, “as barreiras geográficas podem ter desaparecido para a comunicação, mas uma nova barreira surgiu, um obstáculo invisível que é como a WWW: abraça os que estão conectados e silenciosamente, de modo quase imperceptível, exclui os restantes”.

## BIBLIOGRAFIA

- CASTELLS, Manuel. *A Sociedade em Rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura*. 2.ed.; São Paulo: Paz e Terra, vol. 1, 1999.
- CHARTIER, Roger. *A aventura do livro: do leitor ao navegador*. São Paulo : Unesp, 1999.
- DE FLEUR, Melvin Lawrence e BALL-ROKEACH. *Teorias da Comunicação de Massa*. Rio de Janeiro : Jorge Zahar Ed., 1993.
- DIZARD Jr., Wilson. *A nova mídia: a comunicação de massa na era da informação*. Rio de Janeiro : Jorge Zahar Ed., 2000.
- DORIA, F. Antonio e DORIA, Pedro. *Comunicação: dos fundamentos à internet*. Rio de Janeiro: Revan, 1999.
- ECO, Umberto. *Apocalípticos e integrados*. 2.ed.; São Paulo: Perspectiva, 1987.
- GATES, Bill. *A Estrada para o Futuro*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência*. Rio de Janeiro : Editora 34, 1993.
- NEGROPONTE, Nicholas. *A vida digital*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- NIELSEN, Jakob. *Projetando websites*. Rio de Janeiro : Campus, 2000.
- RABAÇA, Carlos Alberto e BARBOSA, Gustavo. *Dicionário de Comunicação*. São Paulo : Ática, 1987.
- SPITZ, Rejane. Internet, WWW & comunicação humana: uma nova Torre de Babel? In: COUTO, Rita M. de Souza, OLIVEIRA, Alfredo Jefferson de (orgs.). *Formas do Design*. Rio de Janeiro : 2AB/PUC-Rio, 1999.

WESTON, Jay. Old freedoms and new technologies: the evolution of community networking.  
*The Information Society*, 13:195-201, 1997.

---

<sup>i</sup> Segundo estimativa do instituto de pesquisa NUA Internet surveys (www.nua.ie).

<sup>ii</sup> O TCP/IP é ainda hoje o padrão da internet, que inclusive ganhou esse nome por causa dele.

<sup>iii</sup> Dados fornecidos pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil.

<sup>iv</sup> Segundo dados do Instituto de Pesquisa Nielsen publicados na revista Veja - Vida Digital (nº 4 - dez/2000).

<sup>v</sup> Veiculada no Jornal O GLOBO, 22/2/2000.

<sup>vi</sup> RABAÇA, Carlos Alberto e BARBOSA, Gustavo. *Dicionário de Comunicação*. São Paulo : Ática, 1987.

<sup>vii</sup> Um paralelo interessante pode ser traçado entre as facilidades de distribuição e reprodução da internet e o fenômeno da popularização das técnicas de reprodução (primeiro o mimeógrafo e depois a reprografia) ocorrido anteriormente, que possibilitou a elaboração de impressos a custos mais acessíveis, possibilitando o surgimento de diversos jornais e fanzines alternativos. O que confere ao fenômeno atual uma escala bem maior é o fato de que não apenas a reprodução foi facilitada, mas também, e principalmente, a distribuição.

<sup>viii</sup> Segundo a terminologia de Pierre Lévy.

<sup>ix</sup> “Praça pública das antigas cidades gregas, na qual se fazia o mercado e onde se reuniam, muitas vezes, as assembleias do povo.” (Dicionário Aurélio).

<sup>x</sup> Segundo dados do Instituto de Pesquisa Nielsen publicados na revista Veja - Vida Digital (nº 4 - dez/2000).