

# Do receptor passivo ao emissor ativo

**Marcelo Sabbatini<sup>1</sup>**

Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural e Desenvolvimento Local (POSMEEX)  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Correio eletrônico: msabbatini@edumed.org.br

Na reflexão sobre o papel da mídia para a construção da cidadania, e mais especificamente dos meios de comunicação digitais, um dos pontos fundamentais é a idéia de que estas tecnologias de informação e comunicação podem servir como ponto de alavancagem para, através de ações de inclusão digital, promover a inclusão social. Uma das idéias recorrentes seria aproveitar a mudança de paradigma que envolve um receptor antes passivo em direção a um emissor ativo, dotado de habilidades de processamento de informação, espírito crítico e orientado à participação social, que em última instância, são características do espírito democrático.

Oportuno portanto, o texto de - BARBOSA FILHO, André; CASTRO, Cosette.- Mídia digital, 2005.- , que nos apresenta um retrato imediato das políticas públicas desenvolvidas no atual Governo Federal em relação à inclusão digital. Como em todo texto das Ciências Sociais, em sua análise deveremos ter em conta a questão da objetividade e do duplo papel ator/objeto do discursador. Mais que isso, o texto também se fecha nas políticas públicas federais, isentando aquelas realizadas pela sociedade civil. Em nossa reflexão, gostaríamos de introduzir outro eixo mais da discussão, o do pensamento científico-acadêmico, realizando algumas observações, com o objetivo de enriquecer o debate e preparar o mapeamento da mídia digital cidadã nos diversos campos de sua articulação política.

## 1. Relações de poder no mundo digital

Na discussão sobre a mídia digital utiliza-se freqüentemente o conceito de ciberespaço, mundo digital, ou se preferirmos, o “terceiro entorno”<sup>2</sup>, um “novo espaço social gerado pelas tecnologias informáticas e comunicacionais”. Este “mundo virtual” começou a ser construído baseado em critérios econômicos, tecnológicos e de poder. Mais além da análise de seu desenvolvimento como uma questão técnica, como fruto da liberalização do mercado, como um meio de comunicação ou como alvo de políticas públicas, o pensamento acadêmico se propõe analisá-lo como um novo espaço social onde se desenvolvem as atividades humanas (ECHEVERRÍA, 2000).

Na passagem da era industrial para a “Sociedade da Informação”, produz-se uma profunda reestruturação do poder e da riqueza de forma que surge uma classe de “grandes senhores do ar”, responsáveis pela informação e pelas telecomunicações, assim como os setores produtivos vinculados. O termo “senhores do ar”, justamente, provém do fato de que, no “terceiro entorno” as relações de domínio não ocorrem mais sobre territórios físicos ou mercados nacionais, mas sim no controle de satélites, das

---

<sup>1</sup> Doutor em Teoria e História da Educação pela Universidade de Salamanca, Espanha. Mestre em Comunicação Social pela Universidade Metodista de São Paulo, modalidade comunicação científica e tecnológica. Atualmente é bolsista de Pós-Doutorado Júnior (PDJ) do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq).

<sup>2</sup> O conceito de “terceiro entorno” surge em função da consideração dos espaços nos quais se desenvolveu a atividade humana e as relações sociais; o primeiro entorno (E1) seria a natureza, o espaço físico e natural. O segundo entorno (E2) seria o cultural e social, culminando no espaço urbano, a *polis* da sociedade industrial, unindo qualidades reais e artificiais. Em último lugar, o “terceiro entorno” (E3) é o que tratamos como ciberespaço.

redes informáticas e dos fluxos de informação associados. Em contraposição à idéia (algo romântica) de que a tecnologia informática aliada às redes de computador é essencialmente democrática e libertadora, o “terceiro entorno” reproduz relações e estruturas econômicas e de poder, constituindo um “neofeudalismo” dominado pelas empresas transnacionais. Apesar dessa análise inicialmente pessimista, Echeverría propõe um protocolo (idealizado) de teses cujo objetivo seria humanizar o terceiro entorno, como por exemplo. considerá-lo como um novo âmbito para o desenvolvimento e aperfeiçoamento da humanidade em geral (cosmopolitismo) e para os indivíduos em particular, com novas possibilidades de ação e interação. Neste sentido, deverá ser considerado o componente humano e social do desenvolvimento tecnológico, de maneira que o êxito dependa da percepção social e dos valores humanos

Particularmente chamativo para a presente discussão é o posicionamento de que “o Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD) pretende proporcionar a interatividade e o desenvolvimento de novas aplicações que ofereçam entretenimento à população, promovam a educação, a cultura e pleno exercício da cidadania” (BARBOSA FILHO & CASTRO, 2005). Apesar disto, alguns indícios presentes nas notícias mais atuais nos contam que o recém empossado Ministro das Comunicações, Hélio Costa, estaria colocando em cheque a capacidade de desenvolvimento de um padrão nacional e de que as verbas de pesquisa estariam contingenciadas, evitando “gastar dinheiro em tecnologia que já existe”, devido à existência dos padrões norte-americano, europeu e japonês. Os críticos apontam, entretanto, a proximidade do Ministro com empresas de radiodifusão (EVANGELISTA, 2005), ou seja, de uma rede de interesses subjacentes que nos levam diretamente à reflexão a respeito dos “senhores do ar” e da (im)possibilidade de democratizar o “terceiro entorno”.

## 2. O impacto social das tecnologias de informação e comunicação

Passado mais de 35 anos da criação da Internet, cada dia se faz mais patente sua consolidação como meio de comunicação social e como fenômeno cultural, além do conseqüente impacto sobre os fluxos de informação. Paralelamente ao amadurecimento do meio, observa-se o surgimento de aplicações inovadoras, suficientemente “amigáveis” ao usuário (*ver 4*), de forma a permitir uma verdadeira participação no sentido de que os outrora consumidores de informação agora passam também a ser responsáveis por sua criação e gestão. Exemplos destas aplicações são os *weblogs*, os *fotologs* (associados à emergência da fotografia digital) e as comunidades virtuais de escala mundial, como por exemplo, Orkut<sup>3</sup>. Porém, em que medida estas transformações operadas pelas tecnologias de informação e comunicação recuperem, internalizem, reprocessem ou mesmo criem a informação disponível nos canais de difusão de uma maneira valiosa e criativa?

---

<sup>3</sup> Cabe ressaltar a razão da grande participação brasileira nesta comunidade, estimada em 71% de um total de 62 milhões de pessoas, ou seja, 4,4 milhões de brasileiros. Foi levantada a hipótese de que a participação em comunidades virtuais corresponderia ao conceito de “homem cordial” idealizado por Sérgio Buarque de Holanda (1995), para o qual as ações são pautadas pelo lado sentimental, pessoal, familiar em detrimento ao público e que caracterizaria o caráter paternalista e assistencialista das instituições públicas nacionais. Morais e Rocha (2005), em um levantamento sobre a participação em comunidades do Orkut detectam um padrão no qual os usuários possuem muitos “amigos”, sem entretanto manterem relações sociais efetivas, sem construírem uma comunidade de fato. Assim, para estes autores “o homem cordial não consegue organizar abstratamente o Estado; as comunidades virtuais não seriam diferentes deste aspecto”.

Mais que uma abordagem econômica ao estabelecimento de indicadores na Sociedade da Informação –como por exemplo, indicadores estatísticos relacionados com a infraestrutura e os equipamentos de telecomunicações, recursos técnicos e humanos e a capacidade de investimento existentes, como os apresentados no texto de Barbosa Filho e Castro– trata-se de investigar o que se denominou **indicadores de impacto social** das tecnologias de informação e comunicação, no sentido de avaliar em que medida estas tecnologias podem contribuir à transformação, tanto na esfera do indivíduo como de sua comunidade, para o desenvolvimento social e humano, utilizando para isto critérios como o “uso com sentido” e “apropriação social das tecnologias de informação e comunicação”. Em última instância, trata-se de avaliar o potencial de uma determinada sociedade para transformar a informação de sua realidade e de seu ambiente, e desta forma, alcançar a Sociedade do Conhecimento, através do processo de geração e apropriação deste (FAZIO, 2003).

Retomando nossa introdução, determinados traços culturais, associados ao pensamento crítico, sobretudo aqueles relacionados às atitudes frente ao conhecimento e ao racionalismo, podem ser determinantes para que sejam produzidos os impactos sociais positivos esperados. Como exemplo, mencionamos a capacidade de procurar informação, o respeito pelas provas, a flexibilidade mental, a reflexão crítica e a expectativa de êxito nas tarefas realizadas. Partimos da hipótese, então, de que a atuação na Sociedade da Informação encontra-se estreitamente vinculada com a alfabetização informacional, e por consequência indireta, com a cultura científica e tecnológica.

Portanto, a partir de distintas metodologias e propostas de medição dos indicadores da Sociedade da Informação cabe propor e provar um conjunto de indicadores relacionados ao desenvolvimento mediante o uso de tecnologias de informação e comunicação, tanto do indivíduo como de sua comunidade. A construção destes indicadores deverá realizada ao redor de dois eixos fundamentais: 1) dos usuários, tanto em sua concepção individual como social e 2) dos meios, com a análise e verificação do grau em que os meios e recursos disponíveis possibilitam o exercício destas atitudes.

### **3. Ciclo de adoção das tecnologias**

Na análise da adoção de tecnologias como a televisão ou o rádio pela escola pode ser detectado um padrão histórico cíclico, com a adoção precoce da tecnologia por parte de uma minoria entusiasmada, seguida pelo apoio político de financiamento e de implantação. Em um terceiro momento, as expectativas inflacionadas e a resistência estrutural nas organizações acabam por enfraquecer a adoção da tecnologia. Segue então um período de esquecimento, até que a nova tecnologia educativa “da moda” surja. Dentre os fatores primários que limitam a adoção e o uso de uma nova tecnologia destacamos as habilidades técnicas necessárias para utilizá-la, a dificuldade de incorporação de padrões culturais e os próprios custos frente aos métodos tradicionais de ensino. Uma das causas que pode explicar o fracasso da adoção da tecnologia educativa, subjacente às declarações visionárias de seus promotores mais empedernidos é que estas se encontram apoiadas em predições, que por definição não podem resolver fenômenos complexos. Estas predições se apóiam na fé na tecnologia, mais que em efeitos reais observados.

Outras tecnologias educativas, como a lousa, a fotocópia, o retroprojetor e o *data-show* atuaram incrementando o papel de autoridade do professor, motivo pelo qual foram bem-sucedidas. Estas tecnologias reduzem o esforço físico necessário para comunicar a informação escrita, de forma que o docente pode dedicar mais esforço às

tarefas administrativas, não representado uma ameaça a suas funções e mantendo os valores escolares tradicionais. Desta maneira, algumas tecnologias reproduzem localmente as relações de poder através das quais os professores interagem com os administradores (HODA, 1993).

Mas a questão da adoção das novas tecnologias pela educação também é uma questão de **mudança sistêmica**. Bonnster (1998) define as fases através das quais as inovações educativas são apropriadas pelos professores<sup>4</sup>. Na Fase I, pré-reforma, as atividades e resultados são similares ao que se fazia anteriormente. Na Fase II, apresentam-se as novas estratégias de ensino, as quais são implementadas geralmente através de uma abordagem “tudo ou nada”. A aplicação indiscriminada da tecnologia a qualquer tipo de atividade, pode levar ao fracasso e à percepção de a inovação não passa de um modismo, com a conseqüente reversão para o método tradicional. Finalmente, na Fase III, ocorre uma reflexão mais profunda a respeito do que se está fazendo e de como as novas ferramentas podem ser integradas aos esquemas prévios, podendo resultar em uma adoção real. Desde este ponto de vista, as instituições deveriam estar preparadas para investir tempo e recursos para ajudar os professores a transitar entre as distintas fases, sendo necessário uma reflexão interior sobre a nova prática, para alcançar a plena assimilação. Segundo este autor, requerem-se de três a cinco anos para obter mudanças nos comportamentos individuais dos professores e de três a oito anos para uma mudança sistêmica dentro de uma organização.

Também cabe dizer que uma mudança cultural não é obtida em função de critérios de eficiência –por exemplo, realizar uma tarefa de maneira mais rapidamente– mas somente através de uma mudança interna na concepção do uso da tecnologia e do mundo no qual os usuários a operam. Esta mudança não é promovida somente pela tecnologia, mas sim pelas relações sociais e econômicas dentro do ambiente organizacional e dos valores da sociedade, de forma mais geral. A tecnologia, seria então, apropriada pelas pessoas, mais que adotada. O processo de apropriação ocorre por duas vias, através de uma “evolução recíproca”, na qual tanto o usuário como o engenheiro/projetista/programador interpretam a utilidade de um artefato. Este artefato, por sua vez, é objeto de ciclos de iteração que o transformam, segundo as necessidades da comunidade de usuários e segundo a resposta criativa dos engenheiros a estas necessidades. Neste sentido, as metodologias de desenho participativo têm como objetivo refinar as funcionalidades e potencializar a adoção de qualquer sistema técnico (PEA, GOMEZ & EDELSON, 1995).

Portanto, a discussão sobre a inclusão digital, a nosso ver, deveria adotar uma posição mais firme e clara em relação às perspectivas de adoção e utilização das mídias digitais, pois as propostas são algo vagas em relação à capacitação dos usuários. Mais do que como “fórmula mágica”, a capacitação, segundo a discussão anterior, deve ocorrer desde um primeiro momento, envolvendo o usuário na construção dos recursos que se vão utilizar. As estratégias de inclusão digital correm o risco de fracassarem onde outras tecnologias (inclusive a informatização das escolas) fracassaram anteriormente se não forem observados os padrões históricos e as necessidades dos usuários. Em outras palavras, deve-se evitar ao máximo um modelo de desenvolvimento linear que tenha como suposição o fato de que os investimentos em infra-estrutura e equipamentos (o

---

<sup>4</sup> A transição de um modelo tecnológico para outro, historicamente é caracterizado pela observação da existência de um período de co-existência das duas tecnologias em questão, até o momento em que a tecnologia emergente seja suficientemente incorporada à cultura tecnológica do momento e efetivamente substitua a tecnologia antiga. Esse mecanismo de substituição lenta, pode ser observado, por exemplo no caso da inserção do telefone e da energia elétrica como inovações tecnológicas e de seus respectivos impactos sociais.

lado físico, financeiro, tecnológico da inclusão digital, aquele onde os “senhores do ar” operam) levarão indubitavelmente à utilização consciente e cidadã, ao empoderamento dos usuários como participantes no processo comunicativo. É necessário, desde o primeiro momento (e a longo prazo, para se obter a mudança cultural, pelo qual se demanda um compromisso assumido por toda a sociedade e todos setores políticos para alcançar a inclusão digital, isolado das influências do calendário eleitoral), desenvolver o conteúdo através de propostas e projetos concretos e factíveis, ao mesmo tempo que a tecnologia, sob o risco que esta se torne um receptáculo vazio.

Especificamente, no campo das ações educativas, é preocupante a atual escassez de materiais didáticos de qualidade disponíveis na Internet. Os relativamente poucos materiais presentes não se apresentam estruturados para utilização como complementação do ensino tradicional. Além disso, também se observa a predominância de conteúdos em idioma inglês, proporcionados por outros países. A “importação” de recursos educativos poderia resultar uma falta de relevância e de contextualização para os estudantes de uma determinada região. Além disso, a grande quantidade de informação disponível na Internet provoca em uma “cegueira informativa”, fazendo cada vez mais difícil encontrar material relevante, ao qual se pode associar os problemas relacionados com a qualidade da informação na Internet, principalmente nos quesitos veracidade e confiabilidade, dada a inexistência de mecanismos de controle e de certificação. Reiterando, para que a inclusão social passe pela inclusão digital é necessário criar, desde o primeiro momento, os conteúdos com os quais a cidadania deve interagir e sobre os quais deve ser construída.

#### **4. Transparência tecnológica**

A dualidade entre os riscos e as virtudes da mídia digital se relaciona com sua percepção, e portanto, com sua localização dentro dos sistemas de referência e valores. Neste sentido, assume notável importância o conceito de interface, no momento em que o usuário passa a ser considerado o elemento central na utilização do computador e todas suas expectativas e necessidades devem ser satisfeitas. O objetivo final da interface seria obter uma “transparência do sistema em relação às ações do usuário”. Em última instância, trata-se da evolução das interfaces a sistemas que exijam do usuário competências mais próximas à interação real de um indivíduo com seu ambiente, em outras palavras, que tenham um trato “amigável”<sup>5</sup>. Neste sentido, a interface deve “desaparecer” da vista do usuário, mas ao fazê-lo também tornam o sistema indecifrável.

As tecnologias se fazem opacas para facilitar seu uso e sua difusão no que se concebe como “interface transparente” ou “tecnologia amigável”, não exigindo que o usuário aprenda novas habilidades para poder utilizá-la. O que foi concebido como uma humanização da tecnologia tem hoje a conseqüência de que todos os erros humanos devem ser absorvidos pela máquina, com o resultado da “deslegitimação social de um sistema que se considera alheio aos interesses humanos e é dominado pela lógica interna de uma tecnologia inexecutável” (QUINTANILLA, 2002).

Por outro lado, a cultura das tecnologias opacas também conduz à interpretação das coisas segundo o “valor da interface” (TURKLE, 1997). Surge, então, uma cultura

---

<sup>5</sup> Na área da informática, o exemplo maior é o sistema operativo Windows. Justamente, um dos alicerces da política governamental é a introdução do software livre e nesse sentido o sistema operativo Linux ainda encontra dificuldade de aceitação devido a uma percepção de baixa usabilidade por parte dos usuários.

da simulação, de substituição das coisas por suas representações, no qual o virtual se torna mais real que a própria realidade.

Segundo Quintanilla (2002), existe, portanto, uma paradoxo: quanto mais fácil é utilizar uma tecnologia, mais incompreensível resulta o funcionamento interno para os usuários, de forma que “as tecnologias transparentes exigem cidadãos cegos”. Ainda que este paradoxo pareça ser um problema sem solução, este filósofo da ciência e da técnica as “tecnologias íntimas, assimiláveis, amáveis, integráveis a própria vida, que possam ser aproveitadas não somente usando-as cegamente, mas apropriando-se de sua lógica interna, compreendo-as” de forma que a tecnologia possa ser integrada a cultura.

Com esta reflexão, repetimos a tese de que uma política de inclusão digital é muito mais que os aspectos tecnológicos, econômicos e infra-estruturais; deve necessariamente centrar seu foco no elemento humano, no contexto social da questão, com sua inclusão desde o princípio como elemento central do funcionamento do sistema sócio-técnico se quiser funcionar como motor de desenvolvimento social. Para tanto, devem ser pensados os impactos sociais, a capacitação e geração de conteúdo, os mecanismos e infra-estruturas sociais de sua utilização e o entendimento pleno do que significa a tecnologia, para quem se quer utilizar e quem se beneficiará dela.

### **Bibliografia consultada**

BONNSTER, R. J. I. **Inquiry**: learning from the past with an eye in the future. *Electronic Journal of Science Education*, v. 3, n. 1, 1998.

ECHEVERRÍA, J. **Los señores del aire**: Telépolis y el Tercer Entorno. Barcelona: Ediciones Destino, 1999.

\_\_\_\_\_. **Un mundo virtual**. Madrid : Nuevas Ediciones de Bolsillo, 2000.

EVANGELISTA, R. **Verba para pesquisar padrão do sistema brasileiro está contingenciada**. *Ciência e Cultura*, a. 57, n. 4, out./nov./dez.2005.

FAZIO, M.E.; GOLDSTEIN, R. **Algunas ideas acerca de la medición del impacto social de las TIC's**. Buenos Aires: Centro Redes, 2003.

HODA, S. (1993). **Technology refusal and organizational culture of schools**. *Education Policy Analysis Archives*, v. 1, n. 10, 1993. Disponível em: <<http://epaa.asu.edu/epaa/v1n10.html>>. Acesso em 10/10/2004.

BUARQUE DE HOLANDA, S. **Raízes do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

MORAIS, C. M., ROCHA, D. L. Porque existe tanto brasileiro no Orkut? Ou as Redes sociais e o Homem Cordial. In: **XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da comunicação**, UERJ, Rio de Janeiro, 5 a 9 de setembro de 2005.

PEA, R. D., GOMEZ, L.; EDELSON, D. C. **Science education as a driver of cyberspace technology development. Proceedings of the Annual Meeting of the Internet Society**. Honolulu, 1995. Disponível em: <[http://www2.covis.nwu.edu/papers/CoVis\\_PDF/PeaINET95.pdf](http://www2.covis.nwu.edu/papers/CoVis_PDF/PeaINET95.pdf)>. Acesso em 5/5/2005.

QUINTANILLA, M. A. **La democracia tecnológica**. *Arbor*, tomo CLXXIII, n. 683-684, 2002, p. 637-651.

SABBATINI, Marcelo. **Museos y centros de ciencia virtuales**. Complementación y potenciación del aprendizaje en ciencias a través de experimentos virtuales (Tese de doutorado). Universidad de Salamanca, USAL, Espanha, 2004.

TURKLE, S. La vida en pantalla. **La construcción de la identidad en la era de Internet** (1ª. ed.). Barcelona: Paidós, 1997.

WELBORN, V.; KANAR, B. **Building websites for science literacy**. *Issues in Science and Technology Librarianship*, n. 25, 2000. Disponível em: <<http://www.library.ucsb.edu/istl/00-winter/article2.html>>. Acesso em: 5/5/2005.