

■ Cultura da convergência, rádios inteligentes e o avanço do comum⁵¹

.....Sérgio Amadeu da Silveira

Tecnologias digitais guardam decisões sociais, econômicas e culturais

As tecnologias da informação continuam sua expansão veloz em nosso cotidiano. Este fenômeno tem gerado muitas expectativas e um certo revigorar das perspectivas utópicas e das esperanças no fortalecimento da autonomia dos grupos sociais pauperizados. Simultaneamente, o mesmo fenômeno reforça um aumento da mercantilização dos espaços de convívio, bem como a emergência de mitos pós-industriais e novas ilusões ideológicas. Um dos maiores mitos da atualidade é o da neutralidade tecnológica, ou seja, a idéia de que as tecnologias digitais guardam apenas decisões técnicas, racionais, isentas, quase que nascidas das leis da natureza, das descobertas dos físicos.

Todo mito é uma explicação. Todo mito serve a um fim. A finalidade do mito da neutralidade é a expansão do poder tecnológico de determinados grupos econômicos que controlam o conhecimento, suas fontes e os canais de difusão de informações. Seus produtos e seus modelos de negócios são apresentados de modo fetichizado, como se fossem as únicas soluções possíveis e viáveis, fruto da ciência apresentada como exata e infalível. De certo modo, teóricos como Marcuse já haviam denunciado a ideologia da racionalidade técnica no cenário do capitalismo industrial. Agora, o mito da neutralidade é o imperativo fundamental para a manutenção do capitalismo cognitivo por suas características mais estruturais, nos meios e nas mentalidades.

Decisões tecnológicas são decisões de grupos sociais. Elas vêm embutidas nas arquiteturas de informações, nas topologias das redes, nos protocolos de comunicação, nos códigos e padrões de comunicação. Lawrence Lessig escreveu que no ciberespaço o código é a lei. Esta idéia-força permite esclarecer parte desse contexto. Em uma sociedade dividida em grupos economicamente dominantes e dominados, influentes e influenciados, poderosos e sem poder, dificilmente as

⁵¹ Texto apresentado na mesa “O comum para além do mercado e do estado, o embate da TV digital” no Seminário A Constituição do Comum – Comunicação e Cultura na Cidade, 21 a 25 de maio de 2007 (Rio de Janeiro, Rede Universidade Nômade).

tecnologias deixam de contribuir para a manutenção do status de determinados grupos que a lançaram e a controlam. Tecnologias são apropriadas por segmentos sociais para ampliar seu poder político, econômico ou cultural. As tecnologias da informação não são diferentes.

Todavia, muitas tecnologias podem ser reconfiguradas. Podem ser recriadas e utilizadas para outras finalidades que permitam processos equalizadores e redistribuidores de poder. As tecnologias da informação e comunicação podem agir como limitadores ou liberadores de energias sociais. Sua maior expressão, a Internet, é uma rede construída no processo de reconfiguração constante e de hegemonia de uma cultura hacker que privilegiou a liberdade dos fluxos de informação e o compartilhamento. A rede tem servido à ampliação do mercado, mas também à articulação de múltiplas resistências ao domínio do capital. Como os grandes grupos industriais não acreditavam em redes abertas, interferiram pouco na constituição da rede das redes, a Internet. Por exemplo, empresas como a Microsoft achavam improvável o sucesso da tentativa de criar uma rede de comunicação sem dono, sem uma forma de remuneração clara para seus controladores. Isso porque os protocolos de comunicação constitutivos da Internet não privilegiaram o controle nem a segurança, mas a facilidade de conexão e o anonimato.

Observem que o uso da palavra neutralidade em tecnologia, mesmo quando está a serviço de causas democráticas ou libertárias é extremamente perigoso. Vamos observar tal uso em dois cenários distintos. Em um primeiro caso, para atacar a política de incentivo do governo brasileiro ao modelo de software livre, a CompTIA, uma ONG financiada pelas grandes empresas de software proprietário, lançou a idéia de que as opções tecnológicas do governo deveriam seguir o princípio da neutralidade tecnológica. O objetivo da CompTIA era evitar a construção de uma política tecnológica que quebrasse a hegemonia do modelo de uso e desenvolvimento de software proprietário. Ser neutro era deixar as coisas como estavam, não interferir no modelo, deixar o mercado monopolizado continuar sob o monopólio.

Um outro exemplo, completamente distinto, está no emprego que o movimento Save the Internet está fazendo do termo neutralidade. As operadoras de telecomunicações dos Estados Unidos estão tentando aprovar no Congresso a alteração da lei que regulamenta o setor com o objetivo de poder interferir no fluxo de informações da Internet. Com isso querem poder acelerar os pacotes de informação de empresas que pagam mais e também atrasar o fluxo de pacotes de dados de empresas concorrentes que estão usando sua rede física de conexão. Várias entidades da sociedade civil, como a EFF (*Electronic Frontier Foundation*),

lideranças do mundo tecnológico e empresas de variados segmentos econômicos, formaram o movimento Save the Internet para defender a neutralidade na rede. Neutralidade para eles significa impedir que os controladores da rede física possam interferir na rede lógica, no fluxo de informações, seja por motivos comerciais ou políticos. Segundo o movimento, a rede deve continuar neutra diante dos conteúdos que nela transitam.

No primeiro exemplo, a idéia de neutralidade é utilizada para manter o poder do monopólio. No segundo caso, o termo neutralidade é usado para manter a liberdade de expressão e de comunicação na rede. A ambivalência do uso não é por menos. Nenhuma tecnologia ou modelo tecnológico é neutro. No primeiro caso, o modelo proprietário beneficia mais determinados grupos que querem o controle do conhecimento tecnológico para garantir sua gigantesca lucratividade. No segundo, o que existia e existe na Internet, até o momento, não era neutralidade, era o princípio da não-interferência, a opção pela liberdade dos fluxos. A liberdade na Internet não é fruto do acaso, sua origem está nas decisões dos grupos que a constituíram. Todavia, o peso do mito da neutralidade, principalmente na cultura norte-americana é gigantesco. Por isso, aqueles que defendem a liberdade de expressão na rede estão utilizando a idéia de neutralidade na rede.

Ao observarmos a decisão sobre a TV Digital no Brasil, novamente aparece a questão da neutralidade tecnológica. O processo de decisão foi organizado como um problema exclusivamente técnico. A escolha do padrão de transmissão, do modelo de programação, do número de canais a ser utilizado, é apresentado como um problema dos engenheiros. A sociedade não foi chamada para discutir o que ela queria em um processo de digitalização da televisão aberta. As emissoras, em particular a Rede Globo, deram as cartas do processo. Optou-se pela tecnologia que menos permite ampliar o número de emissoras. O objetivo era evitar que, com a digitalização, ocorresse o efeito-Internet, em que o surgimento de inúmeros novos canais, novos programas e formatos, pudesse gerar também novos fenômenos de audiência. Assim, a escolha do processo de TV Digital no Brasil é a escolha do modelo de menor concorrência para evitar a dispersão das verbas de publicidade.

As recentes disputas pela democratização das comunicações foram travadas no terreno das tecnologias analógicas e nos limites do broadcasting

Praticamente todos já devem ter lido em algum lugar a expressão “convergência digital”. Ela quer representar o fenômeno oriundo da digitalização intensa dos bens simbólicos que avança para impor sua lógica a todas as mídias.

O conteúdo digitalizado cada vez mais poderá ser obtido por diferentes meios e aparelhos. Entretanto, Henry Jenkins, estudioso da comunicação, alerta-nos que a convergência não é só de aparelhos ou de conteúdos. A convergência é de práticas comunicacionais. A interatividade crescente da comunicação em redes digitais influenciou o conjunto da sociedade e está forjando uma cultura da convergência.

Esta hipótese sustenta-se na crescente velocidade das redes, nas redes P2P, na computação distribuída, no compartilhamento de nuvens de conectividade sem fio, na ampliação das portas de acesso ao ciberespaço criadas pela integração de celulares, laptops, handhelds, às redes digitais. Ela coloca em questão o processo de digitalização da transmissão da TV analógica. Jenkins, em seu livro *Convergence Culture*, cita uma frase de George Gilder que é extremamente importante em nosso contexto: “a convergência da indústria de computadores com a indústria da televisão ocorrerá do mesmo modo que o automóvel convergiu com o cavalo”. Para Gilder “o computador não veio para transformar a cultura de massas, mas para destruí-la”. Sem dúvida, a idéia de que a digitalização e o crescimento das redes não afetará o modelo do broadcasting parece demasiadamente estranha.

O avanço da cultura de convergência pode ser notado no fenômeno dos videoblogs. Uma parte crescente da humanidade quer construir seus próprios caminhos de informação e entretenimento. Antes das redes digitais e dos repositórios colaborativos de conteúdo, milhões de pessoas estavam sem meios de expor seus interesses audiovisuais. Mas as redes surgiram e estão sendo reconfiguradas no dia-a-dia por essas pessoas, que querem produzir seu entretenimento, que querem participar ativamente do desenvolvimento artístico-cultural e do desenvolvimento tecnológico. O sociólogo Manuel Castells já havia apontado que a rede mundial de computadores é fruto de um processo de reconfiguração. Usuários da Internet refizeram a rede enquanto a utilizavam. Ela não foi um projeto acabado ou um produto apresentado às pessoas que deveriam consumi-la como tal. Quando a Internet começou a expandir-se pelo planeta não existia a web, seu modo gráfico. A web foi criada por um grupo de usuários da rede. O mesmo ocorreu com o Napster e o BitTorrent, entre tantas outras invenções.

A interatividade e a digitalização permitem uma maior participação e são um grande incentivo à autonomia tecnológica. A grande questão que se coloca é se este processo de reconfiguração que está acontecendo nas redes não irá acontecer também com a TV Digital. Muito dificilmente a TV continuará a ser a mesma. Também dificilmente não serão criados aparelhos com software livre que permitam aos computadores e demais máquinas processar informações, captar sinais abertos das emissoras e remixar os mesmos na rede. Dificilmente a expansão

da banda larga não afetará os planos das atuais emissoras de TV e daqueles que pensam o Digital simplesmente como a produção e transmissão em alta definição, com uma dose de interatividade controlada. A banda larga viabiliza a TV sob IP, também chamada de webTV.

Enquanto os atuais radiodifusores tentam controlar o espectro de transmissão, esquecem que a tecnologia digital e as redes não pararam de evoluir e de estar submetidas a um intenso processo de reconfiguração. Será que estão pensando como será a convergência de sua programação com as inúmeras webTVs que estão surgindo? O número de webTVs na rede não segue a lógica das concessões estatais. A Internet é aberta. É necessário pensar a democratização das comunicações com a cabeça no digital e não no analógico.

A luta por um espaço comum, não-privatizado, para os fluxos de informação

A cultura da convergência, a digitalização intensa dos bens simbólicos nas redes, acentuam as contradições no capitalismo cognitivo entre as possibilidades democratizantes das redes e os interesses da velha indústria cultural, dos cavaleiros do copyright e dos gigantes da telecom. É preciso observar bem o terreno dessa disputa. Ela é a luta pelo comum. Essa luta ultrapassa as fronteiras do ciberespaço e atinge o mundo dos átomos, o mundo das ondas eletromagnéticas. Mas, para entender bem o fenômeno, precisamos declarar que não estamos mais em um cenário analógico, unidirecional, e que a democratização das comunicações não pode ficar restrita aos limites da privatização do espectro radioelétrico. Esses limites foram erguidos em bases analógicas e em falsas premissas.

A democratização e desconcentração do poder comunicacional hoje passa também pela defesa do que chamamos de espectro aberto, das redes mesh e ad hoc e das arquiteturas e protocolos de comunicação abertos e não-proprietários.

Neste sentido, é preciso questionar a governança do espectro radioelétrico, ou seja, é preciso rever o modo como estamos fazendo e construindo nossas telecomunicações. O espectro radioelétrico é o espaço onde as ondas de rádio se propagam. Estas ondas é que levam os sinais de celulares, os programas de rádio, as imagens da televisão, a comunicação entre carros de polícia, aviões, etc. O uso dessas frequências está padronizado por organismos internacionais como a União Internacional de Telecomunicações e, nacionais, como a Anatel, agência reguladora das telecomunicações no Brasil.

Existe outra alternativa de ocupação desse espectro? Sim, existe a alternativa do open spectrum ou espectro aberto, também conhecido como espectro

livre. Esta alternativa é defendida por um movimento que defende o acesso às radiofrequências para todos. Esse movimento advoga que o espectro radioelétrico é um bem comum e precisa ser desprivatizado e ter seu uso e ocupação desconcentrado.

O movimento do open spectrum propõe um futuro onde o espectro seja compartilhado usando os protocolos da internet para viabilizar a comunicação e os equipamentos inteligentes que encontrem os melhores níveis de energia e frequência para as transmissões. Dito de outro modo, hoje é possível ampliar as áreas do espectro sem necessidade de licenciamento e concessões. Mas, e a escassez do espectro? E as interferências?

A idéia de interferência não é uma lei da natureza. É um artifício originado da maneira como o rádio foi projetado há 100 anos. A escassez de frequências para a transmissão de mais conteúdos pelas ondas de rádio é um problema da tecnologia analógica. O espectro radioelétrico pode ser abundante se usarmos as tecnologias digitais. As políticas atuais de telecomunicações impedem que nos beneficiemos desta abundância. Diversas tecnologias podem ser usadas para organizar o uso desse espaço comum: wi-fi, ultra wideband, spread spectrum, software defined radio, cognitive radio, redes mesh.

Kevin Werbach, no brilhante texto denominado Open Spectrum: The New Wireless Paradigm, esclarece que quando os rádios foram inventados seu projeto buscava apenas uma coisa: receber as transmissões da forma mais barata possível. Os rádios analógicos eram incapazes de processar os sinais que recebiam. Como as tecnologias de informação avançaram consideravelmente desde então, os receptores de hoje são capazes de separar o sinal do ruído e praticamente não necessitam de “zonas de amortecimento” em torno dessas frequências. Os receptores e os transmissores atualmente podem ser inteligentes e comutar frequências quando uma faixa particular tornar-se congestionada, tal como em uma estrada pública onde carros mudam de pistas. Os chamados SDRs (rádios definidos por software) podem fazer muito mais do que decodificar um sinal e jogá-lo em amplificadores de som. Estes rádios, transmissores e receptores, podem ser programados para tratar estes sinais, bem como codificar e decodificar qualquer tipo de dados.

Além disso, Werbach argumenta que a interferência é uma metáfora. Ondas não interferem umas nas outras. Se alguém fala quando outra pessoa está falando, as ondas sonoras de uma não interferem, nem bloqueiam, as ondas sonoras da outra. Ambas ficam intactas. Werbach argumenta que, do mesmo modo, isso acontece com as ondas de rádio. Os problemas que ocorrem com o sinal, impedindo a boa recepção, não acontecem devido à interferência, mas à inabilidade do

receptor em depurar o sinal. Os receptores digitais são capazes de resolver esse problema. Softwares podem fazer isso.

Observem os aeroportos. Nele podemos ver dezenas de pessoas conectando seus computadores em redes wireless, usando a mesma frequência e o mesmo ponto de acesso à Internet. Todas conseguem enviar e receber dados sem que ocorra a tal interferência, exatamente porque os computadores possuem um receptor inteligente, bem como o ponto de conexão sem fio opera com um radiotransmissor inteligente.

A consequência da implantação do espectro aberto é que não necessitaremos de uma política federal para nos dizer quem poderá falar usando as ondas de rádio. Todos poderão falar ao mesmo tempo. Podemos fazer do espectro rádio-elétrico um espaço comum. Não precisamos das capitâneas quase-hereditárias dos oligopólios da mídia. Para isso é preciso preparar a revisão da lei geral de telecomunicações. Todavia, se a tecnologia atualmente permitiria o uso de praticamente todo espectro como um espaço de público e comum, a correlação de forças na sociedade impede que isso seja implementado. Por isso, devemos lutar pela ampliação das faixas de frequência para o uso comum.

A partir de dezembro de 2007, as emissoras de TV iniciaram as transmissões digitais. Como a maioria da população não possui receptores digitais de TV, e provavelmente não terão dinheiro para comprar imediatamente os conversores do sinal digital (setup box), as emissoras deverão continuar transmitindo simultaneamente em modo analógico. Daqui aproximadamente a dez anos, as emissoras poderão encerrar as transmissões analógicas. As frequências que elas utilizaram para isto poderão se transformar em novas concessões privadas ou em espectro aberto para uso comum.

Nessas frequências poderemos utilizar rádios transmissores inteligentes, operados por software, e viabilizar estações de TV comunitárias, experimentos avançados em interatividade, redes de comunicação sem fio abertas e ad hoc, enfim, poderemos ampliar as possibilidades de produção, veiculação e compartilhamento de informações, bens culturais e conhecimento. A luta pelo espectro aberto é a luta pela democratização das comunicações em um ambiente de convergência digital. É a defesa da diversidade cultural em uma sociedade em rede e no contexto do capitalismo cognitivo.

Referências

BENKLER, Yochai. *The wealth of networks: how social production transforms markets and freedom*. Disponível em: http://www.benkler.org/wealth_of_networks/index.php?title=Download_PDFs_of_the_book. Acesso em 02/06/2006.

_____. A economia política dos commons. In: *A comunicação digital e a construção dos commons: redes virais, espectro aberto e as novas possibilidades de regulação*. Sérgio Amadeu da Silveira e outros. São Paulo: Editora Perseu Abramo, 2007.

CASTELLS, Manuel. *A Galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

CORSANI, Antonella. Elementos de uma ruptura: a hipótese do capitalismo cognitivo. In: *Capitalismo cognitivo: trabalho, redes e inovação*. Giuseppe Cocco; Gerardo Silva; Alexandre Galvão (orgs.). Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

DURHAM, M.; KELLNER, D. *Media and cultural studies; keywords*. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2006.

ENZENSBERGER, Hans Magnus. *Elementos para uma teoria da comunicação*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1979.

FEENBERG, Andrew. *Marcuse ou Habermas: duas críticas da tecnologia*. Tradução de Newton Ramos-de-Oliveira. Disponível: www.rohan.sdsu.edu/faculty/feenberg/marhabportu.htm. Acesso 04/08/2006.

HARDT, Michael; NEGRI, Antonio. *Multidão*. Rio de Janeiro: Record, 2005.

JENKINS, Henry. *Convergence culture: where old and new media collide*. New York: New York University Press, 2006.

JOHNSON, Steven. *Emergência: a vida integrada de formigas, cérebros, cidades e softwares*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

LANDOW, George P. *Hipertexto: la convergencia de la teoria crítica contemporánea y la tecnología*. Barcelona, Buenos Aires, México: Ediciones Paidós, 1995.

LESSIG, Lawrence. *Code and other laws of cyberspace*. New York: Basic Books, 1999.

RHEINGOLD, Howard. *Multitudes inteligentes: la próxima revolución social*. Barcelona: Gedisa, 2004.

WERBACH, Kevin. *Open Spectrum: The New Wireless Paradigm*. Disponível em: http://werbach.com/docs/new_wireless_paradigm.htm. Acesso 04/08/2006.

■.....Sérgio Amadeu da Silveira é sociólogo e doutor em Ciência Política pela USP. Professor titular da pós-graduação da Faculdade Cásper Líbero. Militante do movimento de software livre.