

O poder da comunicação e o jogo das parcerias na cibercultura

Henrique Antoun*

Partindo da perspectiva do crescimento do ativismo na sociedade como uma das características da cibercultura, este artigo pensa o paradoxo que opõe o poder da informação à potência da comunicação nas práticas sociais. Enquanto o poder da informação constitui o campo dos bancos e minas de dados, da propriedade intelectual, da venda de serviços e espetáculos através da rede tecnológica, a potência da comunicação investe e amplia o campo da partilha de conhecimentos e bens, da criação de valores, da resolução dos dilemas da ação coletiva e da geração de mercados e bens comuns. A informação exprime o poder da propriedade e exploração do capital social como poder de cooperação, e a comunicação exprime a potência de autovalorização e organização do trabalho como poder da parceria. Para examinar este paradoxo, vão ser pensados quatro blocos de problemas, relevando as questões de mediação e de participação nas comunidades virtuais e nas redes de parceria.

Palavras-chave: comunidades virtuais, guerra em rede, redes de parceria.

From the perspective of activism expansion in society as one of the characteristics of cyber culture, the present article reflects on the paradox that opposes the force of information to the power of communication in social practices. While the field for databases and data mines, for intellectual property, the sell of services through technological networks is constituted by the information force, the power of communication invests and broadens the field of knowledge share, as well as goods, creation of values and the resolution of collective action dilemmas and the generation of markets and goods. Information expresses the power of property and social capital exploitation as power of cooperation and communication expresses the potency of self-valuation and work organization as the power of partnership.

Keywords: virtual communities, net war, partnership nets.

Desde la perspectiva de la expansión del activismo en las sociedades como característica de la cibercultura, este artículo propone la paradoja entre el poder de la información y la potencia de la comunicación en las prácticas sociales. Mientras el poder de la información es constituido por los bancos y las minas de datos, la propiedad intelectual y la venta de espectáculos y los servicios a través de las redes tecnológicas; la potencia de la comunicación invierte y amplia el compartir del conocimiento y de los bienes, la creación de los valores, la resolución de los dilemas de la acción colectiva y de la generación de mercados y de bienes comunes. La información expresa el poder de la propiedad y la explotación del capital social como el poder de la cooperación y la comunicación expresan la potencia de la autovaloración y organización del trabajo como poder de las sociedades.

Palabras clave: comunidades virtuales, guerra en red, redes de sociedades.

* Professor Adjunto da Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Horror. Uma fábrica de nascimentos em espiral, as plataformas das células chocadeiras dispostas em terraços, as mandíbulas cegas dos insetos ainda não nascidos se movendo sem parar, o progresso gradual de ovo a larva, quase-vespa, vespa. Na tela da sua mente uma espécie de lapso de tempo revelou a imagem, mostrando a coisa como o equivalente biológico de uma metralhadora, odiosa na sua perfeição.

William Gibson, Neuromancer.

É importante ressaltar um pequeno ponto comum às redes de comunicação contemporâneas que costuma ser esquecido por aqueles que estudam o fenômeno. Não importa se o que se pesquisa é a rede do hip hop; ou a rede dos quilombos argentinos; ou a rede eleitoral do Lula; ou, ainda, a rede Zapatista; em qualquer uma delas, algo acontece dentro das suas interações que contrapõe um poder de informação a uma potência de comunicação (Dyer-Witheford, 1999, p. 85-86). Esse curioso paradoxo com sabor levemente quimérico, na medida em que sugere uma oposição aparentemente absurda entre informação e comunicação, ganha especial importância se for assumida em uma perspectiva ativa e militante, sobretudo na atuação dentro do processo de globalização através das redes de luta, criação e resistência que hoje incorporam intensamente as tecnologias informacionais de comunicação (TIC). Para compreendê-lo, é preciso tomar em consideração algumas questões envolvendo o problema da cooperação e do conflito na sociedade em vista da gestão e da promoção do bem comum (Hardin, 1968; Frauenfelder, 2002). Esse problema, que tradicionalmente pertence à esfera da economia política, resvala na atualidade para outras áreas de conhecimento envolvendo a modelização matemática das redes, as leis da formação de rede e os dilemas da teoria dos jogos e suas conseqüências para o funcionamento da rede.

Embora as tradicionais relações entre trabalho e tecnologia, um dos motes fundamentais da economia política, a princípio, não pareçam fazer parte dessa nova forma de interpretar o problema, é possível mostrar como sua dinâmica constitui o motor do desenvolvimento da propalada “revolução tecnológica”, desde que se aceite rever o quadro tradicional da interpretação dessas relações (Marx, 1988).¹ Agindo assim, torna-se visível que o

¹ Na interpretação tradicional do marxismo, as tecnologias, enquanto meios de produção apropriados pela burguesia através da propriedade privada, são um trabalho “morto” (um trabalho passado) utilizado pela burguesia para explorar o valor do trabalho “vivo” (trabalho presente) da força de trabalho. Neste sentido, elas exprimem o interesse burguês e manifestam seu poder de exploração. Desse modo, a evolução científica e tecnológica seria sempre interpretada como um vetor do interesse burguês de maximizar o ganho exploratório que aumenta o poder do capital em sua relação com o poder do trabalho, constituindo a dialética da força de trabalho e a contradição entre os meios de produção e o trabalho vivo nas relações de produção.



trabalho, longe de estar confinado apenas ao papel do posto perdido e da vida desamparada, constitui-se como o principal fator de desenvolvimento da sociedade em rede (Negri, 1989). Necessário assinalar que esse trabalho não se confunde com o tradicional poder de trabalho assalariado pelo capital, mas envolve, sobretudo, o trabalho imaterial, voluntário e ativista, engajado em um vasto número de projetos vinculados a empresas sem fins lucrativos, grupos de atividades ou movimentos emancipatórios de advocacia (Lazzarato e Negri, 2001). Esse novo tipo de trabalho capaz de mobilizar milhões em todo o mundo se funda em um jogo de parcerias anônimas e produtivas, tendo sua base nos serviços de comunicação fornecidos através dos correios eletrônicos, grupos de discussão, salas de conversa, teias de documentos, blogs, mensagens curtas, faxes, celulares e outros mais que fazem parte do universo constituído através das tecnologias informacionais de comunicação (Vaidyanathan, 2003).

Para examinar melhor esse paradoxo, vai-se pensar quatro blocos de problemas que sobressaem, relevando as questões da mediação e da participação nas comunidades virtuais e nas redes de parceria: o problema da integração e da dissolução da ordem social a partir da entrada em cena das comunidades virtuais; o problema da estrutura e da ocasião na organização da sociedade com a emergência da importância das formações em redes; o problema da prevalência da cooperação ou do conflito na vida comunitária enquanto relações constituídas da sociedade a partir da emancipação da organização em rede e o problema da parceria e da servidão nas relações sociais enquanto relações constituintes da sociedade a partir da disseminação das redes de parceria.

A integração e a dissolução na ordem social

Desde que, em 1993, Howard Rheingold cunhou o conceito de *comunidades virtuais*, para caracterizar as comunidades em rede construídas através do ciberespaço (Rheingold, 1993),² um grande debate se desenvolveu, girando em torno do tipo de realidade que elas teriam na sociedade contemporânea e do tipo de contribuição que elas trariam para o desenvolvimento da democracia. Rheingold considerava as comunidades virtuais capazes de recriar o tradicional sentido de participação e envolvimento das antigas comunidades, constituindo uma revitalização da esfera pública social e da po-

² A comunidade virtual é formada por grupos de discussão e produção de conhecimento temático que desenvolvem a interação e a conversa no ciberespaço por uma larga duração de tempo, gerando familiaridade, camaradagem e amizade entre os membros do grupo, podendo ultrapassar os limites da Internet e se estenderem para atividades e encontros no espaço social geográfico.



lítica democrática através do recém-nascido ciberespaço (Rheingold, 1993). Seu trabalho surgia nesse momento como uma possível resposta ao cáustico ensaio de Benjamin Barber, que responsabilizava a globalização e as tecnologias de informação de tornarem a liberdade impossível no mundo, ameaçando sua própria existência. Um ano antes, na revista *Atlantic Monthly*, em seu ensaio, Barber dividia o mundo contemporâneo em duas tendências: a do tribalismo, por ele apelidada de *Jihad* (que significa luta ou esforço em árabe), e a do globalismo, por ele apelidada de McMundo (*McWorld*). Para o autor, essas tendências ameaçam a democracia e a cultura do ocidente ora com as forças de desagregação do provincianismo regional, ora com as forças da homogeneização global promovidas pelas TIC; de modo proativo no caso do mcmundo, e de modo reativo no caso da *jihad*. Confrontada com essas tendências, a sociedade contemporânea correria um sério risco de totalitarismo indiferenciado ou de “libanização” (Barber, 1992).

Endossando a visão de Barber contra a de Rheingold, vão se manifestar Fernback e Thompson, que, em 1995, negaram que a comunicação mediada por computador (CMC) fosse capaz de criar “verdadeiras comunidades”. Para eles, as comunidades geradas pela CMC seriam comunidades de araque, desenvolvendo-se no não-lugar do ciberespaço como um fenômeno transcultural e transnacional, o que seria antitético com a noção de coletividade gerada numa esfera pública onde uma ação comum é desenvolvida. Além do mais, a cidadania do ciberespaço seria incapaz de resolver os problemas da representação democrática e da renovação da vida ativa de uma verdadeira cidadania, construída na esfera pública real das nações, pois a CMC, como as demais TIC, promovem a fragmentação cultural e política nas sociedades (Fernback e Thompson, 1995).³

Essa crítica recebe o reforço de Robert Putnam, que vai publicar, em 1996, o resultado de uma pesquisa sobre o desaparecimento do capital social (Putnam, 1996)⁴ e do engajamento cívico (Putnam, 1996)⁵ na vida americana, mostrando que, desde 1974 (Putnam, 1996),⁶ há um decréscimo do tempo gasto pela população com eles, paralelo ao crescimento do tempo gasto com a televisão. Com isso, ele reforçava, através da pesquisa empírica realizada em diversas fontes independentes, a principal acusação dirigida contra as TIC: elas promovem o isolamento individual e o desengajamento político (Putnam, 1996).

³ Originalmente apresentado como *Computer mediated communication and the American collectivity: The dimensions of a community within cyberspace*, no encontro anual da International Communication Association em Albuquerque, Novo México, em maio de 1995. O resumo foi editado, intitulado e disponibilizado por Howard Rheingold, com a autorização dos autores.

⁴ Chama-se capital social aos aspectos da vida social – redes, normas e confiança – que capacitam os participantes a agirem juntos, perseguindo objetivos partilhados.

⁵ Chama-se engajamento cívico às conexões do povo com todas as dimensões da vida de suas comunidades.

⁶ Esse ano marca, para Putnam, a chegada à vida ativa política da primeira geração amamentada e educada pela TV.



A partir dessa discussão, emerge a questão: a centralização da mediação nas instituições através dos processos hierárquicos é necessária para a construção da participação integrada na ordem social, fazendo dos movimentos sociais vetores de desintegração e dissolução; ou a sociedade pode construir sua ordem organizada por movimentos coletivos sediados no território móvel das redes comunicacionais?

A estrutura e a ocasião na organização da sociedade

Esse debate sobre as manifestações típicas da cibercultura e da sociedade em rede vai se desenvolver paralelamente na área do Departamento de Defesa norte-americano e das ciências sociais e exatas, desembocando na questão das redes como modo de organização.

Para a comunidade científica, a antiga compreensão da vida como “grande cadeia dos seres” ou como uma “progressão de hierarquias aninhadas” está dando lugar à visão de que ou o sistema vivo é uma mistura de hierarquias e redes entrecruzadas (Pagels, 1989; La Porte, 1975) ou a rede da vida consiste em redes aninhadas dentro de redes (Capra, 1996; Kelly, 1994). Nessa nova forma de entender o funcionamento das redes, a comunicação tornar-se-ia um meio de constituir os seres e seu ambiente e não apenas um modo de trocar mensagens. Através desse debate, discute-se qual o chão de onde se pode erguer a organização da sociedade: a forma estruturada que fixa as relações através de uma hierarquia de valores ou o livre jogo afetivo dos parceiros compondo valores móveis momentaneamente compartilhados?

Mesmo que ainda não se possa dar uma resposta para esse problema, sua formulação produziu uma mudança radical e já se pode afirmar que a percepção da importância das redes modificou o perfil das sociedades. A simples existência de algumas redes vai sustentar a promessa de reformas em setores específicos da sociedade, gerando os enunciados de *corporações em rede* (Nohria e Eccles, 1992), *democracia eletrônica* (Abranson *et al.*, 1988; Rheingold, 1991) e *sociedade civil global* (Florini, 2000; Kortzen *et al.*, 2002). Outros vão acreditar em efeitos mais amplos, envolvendo a reconfiguração da sociedade como um todo de onde vão surgir os enunciados de *sociedade em rede* (Castells, 1999), *era da rede* (Kelly, 1994) e até mesmo a redefinição de *nações como redes* (Dertouzos, 1997).

De qualquer maneira a presença e a importância das redes na organização da sociedade não podem mais ser negadas, tendo isso gerado vários estudos acadêmicos sobre a globalização que giram em torno da observação do crescimento da rede global e suas interconexões com as redes locais na sociedade. De todos esses textos, vão se distinguir, em um primeiro momento, os que emergem do mundo dos negócios, por seu caráter eminentemente prático, procurando determinar com precisão que tipos de estruturas e processos de rede funcionam e quais não (Evans e Wurster, 1997).



Essas análises geraram a distinção entre o sistema de gerenciamento mecânico (hierárquico e burocrático) e o orgânico (em forma de rede, embora estratificado), assinalando a superioridade da forma orgânica por sua capacidade de lidar com rápidas mudanças de condições e inesperadas contingências. A capacidade da forma orgânica viria de sua estrutura de controle, autoridade e comunicação em forma de rede, privilegiando mais o direcionamento lateral da comunicação do que o vertical (Burnst e Stalker, 1961).

Dessa distinção emergirá a questão: rede se refere a certas características acidentais presentes em qualquer organização centralizada e hierarquizada ou então está referida a uma forma própria de organização?

Enquanto a resposta dada por Fukuyama, ao fazer da rede um capital social constituído pela relação moral de confiança através da partilha de normas e valores informais por agentes individuais (Fukuyama, 1999), aponta na direção da primeira opção, a resposta dada por Castells, ao invocar uma transformação histórica pelo fato de as funções e processos dominantes ligados à experiência e atividade do homem estarem estruturados em forma de rede (Castells, 1999), elege decisivamente a segunda.

A cooperação e o conflito na vida comunitária

Para compreender os modos emergentes de cooperação e conflito, surgidos na sociedade contemporânea a partir da revolução tecnológica que construiu a infra-estrutura do ciberespaço, os pesquisadores da RAND⁷ Arquilla e Ronfeldt criaram em 1993 – mesmo ano do surgimento do conceito de comunidade virtual – o conceito de *guerra em rede* (*netwar*) (Arquilla e Ronfeldt, 1993)⁸ como o oposto correlato do conceito de *guerra de contro-*

⁷ A RAND Corporation é uma das principais agências independentes de fomento à pesquisa sobre temas de interesse do Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América. A marca “RAND” foi formada pela contração das palavras “research and development” (pesquisa e desenvolvimento) e a Agência foi criada em 1946 pela Aeronáutica dos Estados Unidos como uma empresa independente e sem fins lucrativos, com a finalidade de promover, através da pesquisa e da análise, o desenvolvimento de material que auxiliasse a elaboração de políticas e a tomada de decisões no âmbito da defesa e da segurança nacional e internacional dos Estados Unidos.

⁸ O termo *netwar* tanto pode ser traduzido por guerra em rede, como por rede de guerra. Na medida em que a guerra em rede remete a tipos específicos de organização em rede, como o Al Qaeda, o Greenpeace ou o DAN (Direct Action Network), preferimos usar o termo *rede de guerra* para designar essa forma de organização, usando *guerra em rede* para designar o tipo de conflito. Importante assinalar que as características apontadas pelos pesquisadores da RAND como pertencentes à guerra em rede e suas redes de guerra são as mesmas apontadas por Deleuze-Guattari para caracterizar as máquinas de guerra (Deleuze e Guattari, 1980, p. 434-527).

le (*cyberwar*), também por eles gerado na mesma ocasião, ambos constituindo a maior parte do campo da guerra da informação (*infowar*) no mundo atual (Arquilla e Ronfeldt, 1993).

A guerra da informação tem como um de seus fundamentos a disciplina do gerenciamento da percepção, sendo essencialmente o uso da informação para confundir, decepcionar, desorientar, desestabilizar e desbaratar uma população ou um exército adversário (Schwartau, 1995). O importante nessa guerra é a inserção de falsidades na percepção do adversário, prevenindo-se de que ele possa fazer o mesmo, e a adivinhação de seus segredos, garantindo um domínio na condução da ação pelo poder de decepção adquirido. Em termos gerais, toda operação conduzida para explorar informações a fim de obter uma vantagem sobre um oponente e para negar, ao oponente, informações que poderiam lhe trazer uma vantagem faz parte da guerra de informações (Kopp, 2000).

Enquanto a guerra do controle compreenderia a luta de alta intensidade conduzida através de alta tecnologia militar travada por dois Estados, a guerra em rede seria a luta de baixa intensidade travada de modo assimétrico por um Estado e grupos organizados em rede, usando de táticas e estratégias que envolvem o intenso uso das TIC, da CMC e da Internet (Arquilla e Ronfeldt, 1996, p. VII).

A guerra em rede tem uma dupla face composta, por um lado, de conflitos travados por extremistas, sejam eles terroristas, criminosos ou etnonacionalistas,⁹ e, por outro lado, de lutas conduzidas por ativistas da sociedade civil. O que distingue a guerra em rede como uma forma de conflito é a estrutura organizacional em forma de rede de seus adeptos – com vários grupos estando atualmente estruturados no modo da resistência sem líder (*leaderless*) – (BEAM, 1992) e a sua ultraflexível habilidade de atingir rapidamente, em qualquer lugar, em ataques de afluência (*swarming attacks*) (Arquilla e Ronfeldt, 2000),¹⁰ aglutinadores de multidão (Arquilla e Ronfeldt (orgs.), 2001, p. 311-361). O poder, ao mesmo tempo maleável e integrador das redes formadas pelas novas tecnologias comunicacionais, favoreceria a informalidade das redes sociais contra a rígida forma hierarquizada das instituições do estado, centradas e localizáveis, no conflito entre grupos assimétricos (Arquilla e Ronfeldt, 2001).

Ferrenhos adeptos da determinação tecnológica – na qual enxergam uma destinação transcendental que privilegiaria a promoção do espírito (Arquilla e Ronfeldt, 1999) – eles acreditam que o design organizacional da rede condiciona a extensão da integração dos participantes e a disposição do grupo de tal forma que a capacidade de ação dos atores da rede, que compõe sua dimensão doutrinária, depende em larga medida da adequação entre o

⁹ Sobre a relação de a emergência desses atores estar relacionada com a destruição da unidade forjada pela criação do Estado-Nação é importante ler um antigo trabalho de Foucault capaz de empalidecer essa falácia (Foucault, 2002).

¹⁰ A importância da afluência (*swarming*) como forma de ação coletiva em rede descentralizada já havia sido apontada antes por Kevin Kelly (1994).

design e a doutrina (Arquilla e Ronfeldt, 2001). A rede segmentada policêntrica ideologicamente integrada (segmented, polycentric, ideologically integrated network – SPIN) – dominante na estrutura dos movimentos sociais americanos dos anos 1960 e 1970 (Gerlach, 1987) – serviria de paradigma para a organização dos grupos contemporâneos envolvidos com a guerra em rede: ela é segmentada porque se compõe de diferentes grupos em modo celular; ela é policêntrica porque possui muitos centros de direção ou líderes; ela é integrada porque os líderes e os segmentos estão dispostos em um reticulado de sistemas ou redes através de vários vínculos estruturais, pessoais e ideológicos. Como sua sigla SPIN sugere, ela se movimenta rodopiando como uma espiral de modo fluido, dinâmico e expansivo sobre a sociedade (Arquilla e Ronfeldt, 2001; Gerlach, 1987). Embora do ponto de vista da segurança do Estado a situação pareça alarmante e incontrolável, pois a forma SPIN permite que as organizações criminosas possam trabalhar em rede, cooperando umas com as outras independente de sua rivalidade – fundindo especialidades, alargando o leque de atividades, compartilhando informações, serviços, recursos e acessos ao mercado –, haveria uma oportunidade promissora se o Estado cooptasse os atores da sociedade civil através das questões legítimas de importância mútua, como democracia e segurança, aprendendo a se comunicar, coordenar e agir conjuntamente com eles (Arquilla e Ronfeldt, 2001).

As redes de movimentos emancipatórios da sociedade civil traçam, entretanto, um diagnóstico diferente da realidade social através de suas práticas. Por um lado, acreditam que as organizações em rede vinculadas à ordem econômica e política mundial, como, por exemplo, o FMI, o Banco Mundial, a OMC e o clube de Davos, são estruturados para explorar de forma predatória o poder de cooperação das redes que se exprime como capital social através da produção imaterial e do trabalho afetivo (Negri e Hardt, 2001). A integração da sociedade realizada pelas TIC, porém, estaria permitindo que a resistência à exploração ultrapassasse os limites da oposição e da reivindicação, possibilitando que amplas redes de colaboração e produção pudessem emergir, integrando diferentes movimentos de diferentes grupos em comunidades de movimento (Cleaver, 1994).

O movimento Zapatista emerge como um exemplo da ultrapassagem da segmentaridade das organizações em rede, exprimida através da integração ideológica de suas doutrinas (etnonacionalismos, fundamentalismos, proteção do meio ambiente, proteção das mulheres, proteção dos indígenas, etc.), na direção de um movimento de ampla colaboração – reunindo o Exército Zapatista de Libertação Nacional (EZLN), as comunidades indígenas de Chiapas e diversas Organizações Não-Governamentais (ONGs) mexicanas e internacionais – fundado na criação de uma agenda de ação comum construída em quatro congressos, com ampla participação dos parceiros nas selvas de Chiapas em 1994 (Cleaver, 1994 e Arquilla, Ronfeldt, Fuller e Fuller, 1998).¹¹ O processo de construção da aliança ultrapassou os limites

¹¹ Apesar da divergência ideológica e interpretativa, Cleaver converge com Arquilla e Ronfeldt nessa avaliação.



da região de Chiapas, pois, além de criar uma nova organização, conectou várias espécies de lutas, através da América do Norte, que estavam anteriormente desconectadas e separadas, e gerou uma rede de trabalho voluntário ativista, coordenada através da Internet de forma descentralizada, composta por digitadores, tradutores, *webdesigners*, escritores, organizadores de listas de discussão e administradores de sítio (Cleaver, 1994). Essa rede de trabalho voluntário e flutuante forma hoje uma das maiores e mais eficientes empresas de relações públicas do mundo (Wray, 1998), conseguindo traduzir e difundir os comunicados do subcomandante Marcos para inúmeras línguas diferentes em 24 horas, proeza que mesmo a poderosa empresa Microsoft não consegue igualar com seu trabalho profissional assalariado e seu imenso capital.

Mesmo sem querer marcar uma diferença estrutural que caracterizasse um design diferente do SPIN, Arquilla e Ronfeldt já diferenciavam o desenho da rede de guerra do Movimento Zapatista e da Batalha de Seattle dos demais desenhos. Elas teriam um dos padrões ordenados descobertos por teóricos da complexidade na área das ciências exatas e sociais interessados em discernir os princípios comuns que explicam a arquitetura da complexidade através dos sistemas naturais e humanos, padrões presentes na estrutura e na dinâmica dos sistemas biológicos, ecológicos e sociais onde as redes são o princípio de organização (Capra, 1996). Esse padrão se assemelha a uma rede de teia de aranha com multieixos bem estruturados; ou um grupo de redes centro/periferia interconectados. Sua topologia se caracteriza por um pequeno número de nós fortemente interconectados que agem como eixos (*hubs*), aos quais se conecta um grande número de nós de fraca conexão, mesmo que partilhando uma ligação “todos os canais”. Socialmente, esse tipo de padrão se caracteriza por um ou mais atores operando como eixos-chaves, em torno dos quais está ordenado um grande número de atores ligados aos eixos, mas menos ligados uns com os outros, mesmo que as informações estejam disponíveis e partilhadas no modo “todos os canais” para todos os atores. Esse padrão é muito resistente aos choques sistêmicos (Arquilla e Ronfeldt, 2001).¹²

No exame desses dois tipos de redes de guerra, o nível narrativo reaparece não mais como acessório do design e da doutrina, mas tendo de fato

¹² “Em uma rede de guerra arquetípica, as unidades provavelmente se parecem com um arranjo disperso de nós interconectados, agrupados para agir como uma rede “todos-canais”. Casos recentes de rede de guerra social de ONGs ativistas contra o estado e atores das corporações – por exemplo, a série de campanhas ativistas contra o globalismo conhecidas como J18, N30, A16, etc. – mostra os ativistas formados em um *design* multieixo, aberto e ‘todos-canais’, cuja força depende do livre fluxo de discussão e da partilha de informação.” A tradução é nossa. “*In an archetypal netwar, the units are likely to resemble an array of dispersed, internettted nodes set to act as an all-channel network. Recent cases of social netwar by activist NGOs against state and corporate actors – e.g., the series of activist campaigns against globalism known as J18, N30, A16, etc. – show the activists forming into open, all-channel, and multi-hub designs whose strength depends on free-flowing discussion and information sharing.*”



uma faceta constituinte, seja por influenciar diretamente o problema da liderança tanto no que diz respeito à organização, quanto no que diz respeito à doutrina, fazendo com que o problema da segmentação possa ser superado, seja porque revela uma diferença de natureza e funcionamento que não deriva da forma estrutural (Arquilla e Ronfeldt, 2001).¹³ Embora, na conceituação da relação entre narrativa e liderança, Arquilla e Ronfeldt já apontem o aspecto mais relevante – o lugar central que a narrativa ocupa na organização e doutrina da rede –, parecem ainda estar presos ao velho problema da autoria na narrativa. Mas, nessas redes, a narrativa é feita por uma multiplicidade grupal, sendo indissociável das conversações recorrentes que geram a montagem e o desenvolvimento da rede e dos testemunhos que acompanham o desenrolar de seus acontecimentos. A narrativa nessas redes mais se assemelha ao roteiro de um filme experimental, que vai sendo escrito por toda a equipe conforme a filmagem se desenrola. De fato as formas de narrativa experimental cinematográficas estão muito mais próximas da realidade narrativa desenvolvida nas redes de teia de aranha.

Isso porque, como nos ensina Barabási, as redes em espiral e teia de aranha são redes de poder livremente escaláveis, em que o crescimento tem uma importância-chave na formatação de suas topologias. Elas não são centralizadas como uma rede estrelada, nenhum eixo central encontra-se assentado no centro da teia de aranha para controlar e monitorar cada ligação (link) e nó (*node*), mas se mantêm reunidas por uma móvel hierarquia de eixos (*hubs*) fortemente ligados (*linkeds*) entre si que são conectados a vários nós (*nodes*) menos fortemente ligados (*linkeds*), desdobrados em dúzias de outros nós (*nodes*) ainda menores, de modo que não há um único nó (*node*) cuja remoção possa quebrar a teia. Elas são uma teia sem aranha, auto-organizadas, oferecendo o vívido exemplo de como as ações independentes de milhares de nós (*nodes*) e ligações (*links*) podem conduzir a um espetacular comportamento de emergência (Barabási, 2002).

Desse confronto emerge a questão: As tecnologias informacionais da comunicação potencializam o isolamento individual e o conflito, fazendo da vida comunitária um eterno e inexplicável prodígio; ou elas promovem a disseminação da organização coletiva e da colaboração, reduzindo o custo

¹³ “Talvez o ponto mais significativo e menos notado seja que o tipo de líder que pode ser mais importante para o desenvolvimento e conduta de uma rede de guerra não é o ‘grande homem’ ou o líder administrativo que as pessoas estão acostumadas a ver, mas de preferência o líder doutrinário – o indivíduo ou grupos de indivíduos que, longe de agir como um comandante, está encarregado de dispor o fluxo de comunicações, a ‘estória’ exprimindo a rede de guerra, e a doutrina guiando sua estratégia e táticas.” A tradução é nossa. “*Perhaps a more significant, less noted point is that the kind of leader who may be most important for the development and conduct of a netwar is not the “great man” or the administrative leader that people are accustomed to seeing, but rather the doctrinal leadership – the individual or set of individuals who, far from acting as commander, is in charge of shaping the flow of communications, the “story” expressing the netwar, and the doctrine guiding its strategy and tactics.*”



dos dilemas sofridos pela ação coletiva e possibilitando a autogestão comunitária na vida social?

A parceria e a servidão nas relações sociais

As questões que giram em torno da ação coletiva e do bem público são uma constante na teoria da comunicação, bem como na sociologia, economia política, filosofia política e teoria dos jogos. Elas envolvem os meios de comunicação à medida que eles transformam os modos como as pessoas cooperam, sobretudo se eles transformam as maneiras como elas vêem a si mesmas e como os outros as vêem. A reputação é um forte indutor de cooperação ou defecção (Goffman, 1959). Meios de comunicação também podem reduzir os custos de resolução dos dilemas da ação coletiva, possibilitando que mais pessoas possam gerar e compartilhar recursos de novos modos. Os dilemas da ação coletiva estão na base dos problemas que giram em torno da partilha do bem comum (*commons*) na medida em que se procure entender essa oscilação de cada um entre seu próprio interesse e o bem público. (Smith, 2000).

A teoria da necessidade do estado coercitivo, nascida com Hobbes, considera que o egoísmo competitivo faz com que o estado natural seja a guerra de todos contra todos, o que dilapidaria o bem comum e imporia a todos miséria e sofrimento, a menos que um soberano impusesse o terror a todos, forçando a cooperação. Se a soberania despótica não é capaz de promover o bem comum, ela ao menos consegue impedir sua dilapidação pela administração de seu uso (Hobbes, 1997).

Locke vai discordar de Hobbes, considerando que os homens podiam se governar melhor através de contratos sociais e que o gerenciamento privado do bem comum, através da propriedade privada, não apenas impedia sua dilapidação mas promovia sua multiplicação pela expectativa de ganho gerada, tornando o interesse de cada um por si mesmo um poderoso vetor de cooperação e alargamento do bem público (Locke, 1952).

De qualquer forma, a soberania do estado permanece intocada nessa teoria para o despotismo ou para a democracia, com o egoísmo e o interesse próprio sendo considerados os motores da ação individual, tornando necessária a pressão social, do insulto ao encarceramento, para garantir o pagamento das dívidas e o cumprimento das obrigações que supostamente ajudariam as comunidades a manter o bem coletivo da confiança (Nietzsche, 1987). A reputação e a pressão dos parceiros sociais são a chave da manutenção dos recursos partilhados em comum. Em ambas as teorias, a cooperação é uma servidão imposta pela soberania e as mediações das instituições do Estado, o veículo adequado para administrar as sanções. A teoria da evolução, baseada na idéia de seleção natural desenvolvi-



da por Darwin, sacramentou a idéia de que a competição era a única força diretriz da evolução (Huxley, 2003).¹⁴

Kropotkin vai se contrapor a essa interpretação da teoria de Darwin, chamando atenção para a cooperação que podia ser extensamente observada no mundo natural: animais se reúnem para se proteger de seus predadores, para caçar em conjunto e para trabalhar juntos de diversos modos. Ele vai defender que os homens estão dispostos ao auxílio mútuo sem coerção autoritária e que não era necessário o governo centralizado para determinar os modelos de bom comportamento e obrigar as pessoas a agir de forma correta, pois elas já agiriam assim muito antes da ascensão do Estado. Ele vai sustentar que é o governo quem reprime nossa tendência natural para a cooperação, acreditando no poder de formação das redes de parceria (Kropotkin, 1989).

A teoria dos jogos, que vai se desenvolver após a II Guerra Mundial, impulsionada pelos problemas da Guerra Fria, vai experimentar largamente o jogo do dilema do prisioneiro, inventado na RAND em 1950, como modelo das diversas situações possíveis de cooperação ou defecção entre parceiros. O ponto de partida do jogo é o de que o jogador age apenas por interesse próprio. No final dos anos 1970, o cientista político Robert Axelrod introduziu a interação na experimentação do jogo. Interessado em descobrir quando alguém se dispõe a cooperar e quando prefere o interesse próprio numa interação com outra pessoa, ele fez o dilema repetir-se entre os dois jogadores. Embora os parceiros não pudessem comunicar suas intenções, eles registravam os resultados das jogadas anteriores. O histórico das decisões prévias passou a funcionar como forma de antecipar a intenção do outro jogador. Cada jogador ganhava, dessa maneira, uma reputação na medida em que os jogadores iriam encontrar-se novamente. A reputação é como a sombra do futuro projetada sobre uma interação. Após experimentar vários modelos de programas competindo entre si em computadores oponentes, o programa mais bem sucedido – *tit for tat* – revelou-se o mais simples: o jogador começa cooperativo e responde, no lance seguinte, com a resposta do oponente no lance anterior. O jogo do prisioneiro podia transformar-se no jogo da colaboração (Axelrod, 1985).

A parceria esteve na base tanto do funcionamento técnico da Internet como rede quanto no funcionamento dos serviços de comunicação nela construídos. Sua atual configuração, em que prevalece a relação entre máquinas servidoras e máquinas clientes na base tecnológica ou a formação dos grandes eixos nos provedores, portais e locais de busca na base de utilização, foi introduzida pela ocupação comercial da rede e implicou um grande dispêndio de sua largura de banda, o bem finito do tempo de processamento e atenção que é necessário para a interação (Minar e Hedlund, 2001). Isso teria ocorrido, pois as corporações, privilegiando a chance da

¹⁴ A interpretação dada por Thomas Huxley da teoria da evolução e da seleção das espécies no final do século XIX vai se popularizar nos meios intelectuais e se tornar canônica para o casamento do liberalismo com o darwinismo.

oportunidade de comércio aliada à exploração da propriedade intelectual, fixaram-se nos efeitos de valor da rede contidos na lei de Metcalfe (Kirsner, 1998), que reza que o valor da rede cresce no quadrado da quantidade de nós a ela conectados. Traduzindo economicamente seu significado, conectar duas redes cria mais valor que a soma de seus valores como redes independentes (Reed, 1999a). Essa lei privilegia a dissimetria entre os nós concorrentes na estrutura cliente/servidor como forte propiciadora da realização dos negócios (Barabási, 2002), gerando ao mesmo tempo uma oligarquia da informação (Vaidhyanathan, 2003) e uma marginalização do usuário comum através da massiva concentração de clientes em alguns poucos servidores que monopolizariam o processamento da informação e as ligações hipertextuais (Minar e Hedlund, 2001).

Mas a multidão de usuários formada na Internet reinventou o poder da parceria, seja gerando as teias de *blogs* capazes de quebrar a invisibilidade do usuário comum nos motores de pesquisa e gerar um circuito cooperativo, seja inventando os programas que restabelecem a horizontalidade dos parceiros, repartindo recursos de banda e processamento para partilhar informações, para ficarmos em dois exemplos (Minar e Hedlund, 2001). Ela tem a seu lado a lei de Reed, que afirma que o valor social de uma rede cresce na razão da parceria exponenciada pela quantidade de nós, ou seja, dois elevado ao número de nós e não o número de nós elevado ao quadrado. A lei de Metcalfe, inventor da placa de rede *Ethernet*, mede o valor das interações da rede de computadores, mas a lei de Reed mede o valor da formação de grupos da rede social. A rede ou o serviço de comunicação é bem sucedido na medida em que ele possibilita a formação de grupos sociais em torno de seus interesses ou desejos, gerando valores compartilhados (Reed, 1999).

Se considerarmos que uma rede se transforma, conforme muda sua escala, numa rede dominada pela conectividade linear, o conteúdo veiculado por suas poucas fontes dominará: numa rede ordenada em eixos (hubs), as transações tornam-se centrais e o que é vendido dominante; numa rede ordenada pelas parcerias, as formações de grupos tornam-se centrais e os valores construídos pelo conhecimento comum dominarão (Reed, 1999). Quanto mais fácil é para as pessoas formar novas associações mais cresce o capital social dessas associações, gerando uma maior prosperidade para todos (Rheingold, 2002). As redes de parceria contra-põem ao poder de estoque e propriedade da informação sua potência de comunicação e gestão do bem comum.

Dessa diferença emerge a questão: a ação coletiva depende da presença de uma ameaça e um terror que venha recalcar o egoísmo como paixão essencial do homem, fazendo da parceria uma derivação da submissão; ou a parceria é a mais imediata e mais complexa resposta capaz de fazer da ação coletiva o mesmo que a ampliação da potência, tornando a submissão um fulcro de estupidez encravado no cerne do poder de uma atividade?

A potência da comunicação e da parceria

A constante apropriação da Internet por usuários à margem de seu processo oficial de construção não seria casual. Se, do ponto de vista material, a Internet se assemelha a um eficaz e igualitário meio de transporte de informação, igualando todos os nós da rede, independente da capacidade do equipamento subjacente (Barabási, 2002), essa infra-estrutura nada é ainda senão por força dos serviços de comunicação que venham povoar sua superfície (Burnett, 2000).¹⁵ A princípio, os serviços de correio eletrônico (*e-mail*), depois os grupos de discussão (*newsgroups*), os lugares de bate-papo (*irc chatroom*) e os jogos compartilhados (*mud*) (Rheingold, 1993), enfim, a rede visual e intuitiva dos sítios e documentos virtuais (*world wide web*) (Gilles e Cailliau, 2000; Berners-Lee e Cailliau, 1990) viriam inscrever sucessivos saltos no povoamento desse lugar idealizado pelos militares para o comando, controle, comunicação, computação e informação (*c4i*) denominado de ciberespaço (Whine, 1999). Mas o ponto de vista do funcionamento dessa igualitária rede ferroviária mudaria por completo na perspectiva dos serviços, transformando-a em uma rede de poder livremente escalável, onde vinte por cento dos nós de atividade processam oitenta por cento do tráfego, como em uma rede aeroviária. Os eixos (*hubs*) de distribuição assinalam uma desigualdade formal entre os participantes, tão essencial quanto a igualdade material que a estrutura (Barabási, 2002).

Esse hipermeio, entretanto, caminhou em uma direção contrária ao de um isolamento individual encastelado nas redes de comunicações em que os microcomputadores se tornaram (Kraut *et al.*, 1998), como a lei do *hub* poderia sugerir (Barabási, 2002). Ele se desenvolveu através do crescimento da participação comunitária nas comunidades virtuais (Katz e Aspden, 1997) e nas redes de parcerias (*peer-to-peer*) (Minar e Hedlund, 2001) com seus projetos de atividades comuns compartilhados em um ciberespaço, integrando o espaço topológico da rede com o espaço das redes sociais e o espaço geográfico mundial (Rheingold, 2002).

Isso porque essa aparente dicotomia não é ocasional. A Rede foi criada para ser um sistema de comunicação fundada em um design voltado para o usuário final (Saltzer *et al.*, 1984), do mesmo modo que o computador também o foi como meio de comunicação (Engelbart, 1963). Esse tipo de raciocínio projetual é contrário à implementação de funções especializadas em sistemas e meios de comunicação, com vistas a ampliar sua adaptabilidade aos desejos dos usuários. Parte do princípio de que um sistema ou um meio estúpido capacita melhor a inteligência dos serviços e dos usuários. O

¹⁵ A este respeito, é interessante também consultar o testemunho de Raymond narrando sua trajetória para transformar-se de um simples usuário em um ativista da comunidade de softwares livres (Raymond, 2000).

nível básico de um sistema deveria suportar que a mais ampla variedade de serviços e funções possíveis pudessem ser criadas de modo a permitir mesmo aplicações impossíveis de serem antecipadas (Saltzer *et al.*, 1998). Isso faz com que a desigualdade assinalada pela lei do hub exprima a diferença de atividade contida no trabalho dos diferentes grupos sobre um certo campo, ou seja, essa diferença é gerada pelo trabalho e, se pode exprimir o valor da eficiência de sua exploração enquanto capital social, pode exprimir também o valor de sua incomensurável potência de cooperação (Negri, 2002a).

Por isso – embora desde 1995 as grandes corporações pressionassem os rumos da Internet tanto na direção de um grande local de armazenamento, habitado por gigantescos bancos de dados (*data bank*) e minas de dados (*datamining*) (Garfinkel, 2000) sob a ação dos invisíveis agentes de rede (Vaz, 1999) quanto na de um superaparelho de distribuição paga de informação e entretenimento, através da implementação da mídia de fluxo (*streamedia*), da banda larga, da criptografia de segurança e das leis de propriedade intelectual (*Digital Millennium Copyright Act - DMCA*) – (Lessig, 1999 e Lessig, 2001) – a emergência do inusitado casamento dos dispositivos de redes sem fio (*wi-fi* e *wireless*) com as redes de parceria (*peer-to-peer*), implementado pelos movimentos sociais e conduzidos pelas comunidades virtuais, contrariou essa tendência (Rheingold, 2002).

Do surgimento do Movimento Zapatista (Arquilla *et al.*, 1998) até a explosão da Batalha de Seattle (Armond, 2000), as comunidades virtuais têm se afirmado como forma típica de organização da cibercultura (Jones, 1997). Elas surgiram na Internet baseadas em uma multiplicação do conhecimento produzido e apropriado como um bem comum. Fundadas na lógica de que o participante agrega a informação ou conhecimento que possui para o debate, tendo como contrapartida todas as informações e conhecimentos dos demais membros, as comunidades virtuais produziram inumeráveis serviços de comunicação nos quais o conhecimento que se faz através das demandas e das ofertas dos usuários se traduz em valores e confiança (Kollock e Smith, 1996).

Para compreendermos as redes de poder livremente escaláveis, precisamos remover sua casca, ir além da estrutura e da topologia, como incita Barabási, pois a rede é apenas o esqueleto da complexidade, as vias para os diversos processos que fazem nosso mundo soar. Nelas, a narrativa é hipertextual, fazendo com que a dinâmica que tem lugar no tráfego entre as ligações (*links*) seja mais importante do que a estrutura e a topologia, pois só ela revela a viva interação entre os membros da rede (Barabási, 2002). A remoção da casca implica o mergulho na intensa conversação das comunidades virtuais ou dos grupos de afinidades e seu desdobramento na intensa ligação entre os grupos e as células através das redes nas manifestações, constituindo a narrativa como um “fala-se” sem fim nem começo em que a comunicação ultrapassa a informação circulante.

A partir dessa perspectiva, acreditamos que o ciberespaço não se organizaria em massas, mas em multidões (Negri, 2002a) distribuídas em co-

comunidades virtuais e integradas em forma de rede (Rheingold, 2002). Ele teria se constituído como um meio da multidão (Antoun, 2003), o lugar onde a multidão pode estruturar e experimentar suas formas singulares de luta e organização (Dyer-Witthford, 1999), resistindo à sua dissolução nas organizações populares e nas organizações de massa e podendo eliminar a relação de soberania (Negri, 2002a). Nele, ao invés de termos as grandes aglomerações homogêneas da massa ou do povo, encontraríamos os pequenos grupos diferenciados que se multiplicam e se diversificam sem cessar (Antoun, 2003). Esses grupos, mesmo quando formam uma grande aglomeração em um movimento de afluência (*swarming*) (Arquilla e Ronfeldt, 2000), organizam-se em seu interior em pequenos bandos ordenados pelas afinidades (Starhawk, 2000) e integrados por uma rede móvel de interação (Armond, 2000). Longe da miragem equívoca das grandes revoluções sangrentas e insensíveis ao canto da sereia da resistência armada revolucionária, esses grupos obrigam o Estado a entoar o hipnótico mantra da violência através da mídia de massa, ao mesmo tempo em que precisa enfrentar o seu embaraço do que fazer com esse movimento revolucionário pacífico e prolífico que não pára de experimentar novos modos de auto-organização democrática no interior de suas comunidades (Graeber, 2002), conquistando um poder de propagação e contágio¹⁶ cada vez mais amplo e incontrolável.¹⁷

O valor de parceria (*P2P*) da rede caminha hoje a par com o valor de negócios (*B2B*) da rede. Quanto mais as corporações realizam a fusão das redes, procurando ampliar seu poder de negócios, mais elas integram e amplificam o valor das parcerias, exponencializando suas relações (Reed, 1999a). A exploração desse valor está na base de um poder constituinte que a multidão ganha quando sabe investir na expansão de suas organizações para ampliar o alcance de seus movimentos de luta e de autoavaliação (Negri, 2002).

A integração da rede informacional foi conduzida e montada promovendo o poder da parceria, na medida em que ela foi construída centrada no usuário e não no emissor ou no gerenciador da rede. O investimento dessa potência de parceria da rede faz prevalecer menos o intelecto informacional morto, fixado nos grandes bancos de dados e nas propriedades intelectuais, para benefício da potência do pensamento vivo comunicacional que a rede pode deflagrar. Se supusermos que cada mensagem enviada é distribuída por alguém para quatro parceiros, em cinco passos informacionais, temos uma pequena rede de 1024 parceiros na qual o tema da conversa circulou. Mas a conversa circulou por entre grupos já formados ou que emergem para discutir seus temas, construindo comunidades e valores (Reed, 1999a). Com

¹⁶ Sobre o poder de propagação e contágio, vale a pena confrontar as posições de Gladwell (Gladwell, 2000) com as de Deleuze-Guattari (Deleuze e Guattari, 1980, p. 284-380).

¹⁷ Para usar um exemplo recente, basta lembrar a manifestação contra a guerra que o *Move On* capitaneou em 15 de fevereiro de 2003, levando milhões de pessoas a protestarem nas principais cidades de todo o mundo contra a decisão americana de invadir o Iraque para depor Sadam Hussein. Eli Pariser, o coordenador internacional do *Move On*, usou a lei do *hub* para organizar essa manifestação com 120 outros parceiros em apenas um mês.



1024 pessoas, a imprensa poderia formar duas organizações populares, e a TV, uma massa de consumo, mas as comunidades virtuais formam centenas de grupos. A lei de Reed é a lei dos fóruns, das comunidades virtuais, dos grupos de debates, mas é também a lei de divulgação do hip hop, do quilombo argentino e da eleição de Lula.

Se a rede de parceria torna impossível a manipulação da multidão pelo Estado democrático, através de sua redução ao povo ou à massa, isso não significa necessariamente que devemos dar razão às carpideiras da liberdade quando afirmam que assistimos ao ocaso da democracia como forma de organização. Certamente, estamos contemplando um sem número de ocasos: a morte das organizações populares e do povo, a morte das organizações de massa e da massa, a morte do estado democrático amparado na representatividade do povo e da massa, a morte dos grandes aparelhos de homogeneização do homem. Mas esses ocasos não são senão o fim da tenebrosa noite de dominação da disciplina e a explosão de inumeráveis auroras abertas pelo controle. O divórcio entre a democracia e o Estado faz com que as chances da democracia se conjuguem com a organização anárquica e transparente das redes, entrelaçando o ilimitado poder de fogo da multidão com o ilimitado poder de parceria da comunicação.

Referências

- ABRAMSON, J.B.; ARTERTON, F.C. e ORREN, G.R. 1988. *The electronic Commonwealth: the impact of new media technologies on democratic politics*. Nova Iorque, Basic Books.
- ANTOUN, H. 2003. A multidão e o futuro da democracia na cibercultura. In: V. FRANÇA; M. H. WEBER; R. PAIVA, e L. SOVIK (orgs.), *Livro do XI Compós: estudos de comunicação, ensaios de complexidade*. Porto Alegre, Sulina, p. 165-192.
- ARMOND, P. 2000. Black flag over Seattle. *Albion Monitor*, 72. Disponível em: <http://www.albionmonitor.com/seattlewto/index.html>.
- ARQUILLA, J. e RONFELDT, D. 2001. Networks, netwars and the fight for the future. *First Monday*, 6(10). Disponível em: http://www.firstmonday.org/issues/issue6_10/ronfeldt/index.html.
- ARQUILLA, J. e RONFELDT, D. (orgs.) 2001. *Networks and netwars: the future of terror, crime and militancy*. Santa Monica, RAND. Disponível em: <http://www.rand.org/publications/MR/MR1382>.
- ARQUILLA, J. e RONFELDT, D. 2000. *Swarming and the future of conflict*. Santa Monica, RAND. Disponível em: <http://www.rand.org/publications/DB/DB311>.
- ARQUILLA, J. e RONFELDT, D. 1999. *The emergence of Noopolitik: toward an American information strategy*. Santa Monica, RAND. Disponível em: <http://www.rand.org/publications/MR/MR1033>.
- ARQUILLA, J. e RONFELDT, D. 1996. *The advent of netwar*. Santa Monica, RAND. Disponível em: <http://www.rand.org/publications/MR/MR789>.
- ARQUILLA, J. e RONFELDT, D. 1993. Cyberwar is coming. *Comparative Strategy*, 12(2):141-165.
- ARQUILLA, J.; RONFELDT, D.; FULLER, G.E. e FULLER, M.F. 1998. *The zapatista "Social Netwar" in Mexico*. Santa Monica, RAND. Disponível em: <http://www.rand.org/>



- publications/MR/MR994.
- AXELROD, R. 1985. *The evolution of cooperation*. Nova Iorque, Basic Books.
- BARABÁSI, A-L. 2002. *Linked: the new science of networks*. Cambridge, Perseus.
- BARBER, B. 1992. Jihad vs. McWorld. *The Atlantic Monthly*, 269(3):53-65. Disponível em: <http://www.theatlantic.com/politics/foreign/barberf.htm>.
- BEAM, L. 1992. Leaderless resistance. *The Seditonist*, 12. Disponível em: <http://www.louisbeam.com/leaderless.htm>.
- BERNERS-LEE, T. e CAILLIAU, R. 1990. World Wide Web: proposal for a hyper text project. In: *World Wide Web Consortium*. Cambridge, Massachusetts Institute of Technology.
- BURNETT, G. 2000. Information exchange in virtual communities: a typology. *Information Research*, 5(4). Disponível em: <http://informationr.net/ir/5-4/paper82.html>.
- BURNS, T. e STALKER, G.M. 1961. *The management of innovation*. Londres, Tavistock.
- CAPRA, F. 1996. *The web of life*. Nova Iorque, Anchor Books.
- CASTELLS, M. 1999. *A sociedade em rede*. São Paulo, Paz e Terra.
- CLEAVER, H. 1994. The Chiapas uprising and the future of class struggle in the new world order. *Common Sense*, 2(15):5-17. Disponível em: <http://www.eco.utexas.edu/facstaff/Cleaver/chiapasuprising.html>.
- DELEUZE, G. e GUATTARI, F. 1980. *Mille plateaux*. Paris, Minuit.
- DERTOUZOS, M. 1997. *What will be: how the new world of information will change our lives*. São Francisco, Harper Collins.
- DYER-WITHEFORD, N. 1999. *Cyber-Marx: cycles and circuits of struggle in high-technology capitalism*. Chicago, University of Illinois.
- ENGELBART, D.C. 1963. A conceptual framework for the augmentation of man's intellect. In: D.W. HOWERTON e D.C. WEEKS (eds.), *Vistas in information handling*. Washington, Spartan, p. 1-29.
- EVANS, P.B. e WURSTER, T.S. 1997. Strategy and the new Economics of information. In: J. MAGRETTA (ed.), *Managing in the new Economy*. Boston, Harvard Business School, p. 3-24.
- FERNBACK, J. e THOMPSON, B. 1995. *Virtual communities: abort, retry, failure? USA*, Rheingold. Disponível em: <http://www.rheingold.com/texts/techpolitix/VCCivil.html>.
- FLORINI, A.M. (ed.). 2000. *The third force: the rise of transnational civil society*. Washington, Carnegie Endowment for International Peace.
- FOUCAULT, M. 2002. *Em defesa da sociedade*. São Paulo, Martins Fontes.
- FRAUENFELDER, M. 2002. Outsmarting the tragedy of the commons. In: *The Feature*. US, Nokia. Disponível em: <http://www.thefeature.com/article?articleid=15578>.
- FUKUYAMA, F. 1999. *Trust: human nature and the reconstitution of social order*. Nova Iorque, Free.
- GARFINKEL, S. 2000. *Database Nation: the death of privacy in the 21st century*. Sebastopol, O'Reilly.
- GERLACH, L.P. 1987. Protest movement and the construction of risk. In: B.B. JOHNSON e V.T. COVELLO (eds.), *The social and cultural construction of risk: essays on risk selection and perception*. Boston, Reidel, p.103-145.
- GILLIES, J. e CAILLIAU, R. 2000. *How the web was born*. Nova Iorque, Oxford University.
- GLADWELL, M. 2000. *The tipping point: how little things can make a big difference*. Boston, Little, Brown and Company.
- GOFFMAN, E. 1959. *The presentation of self in everyday life*. Garden City, Doubleday.
- GRAEBER, D. 2002. The new Anarchists. *New Left Review*, 3(13):61-73. Disponível em: <http://www.newleftreview.net/NLR24704.shtml>
- HARDIN, G. 1968. The tragedy of the commons. *Science*, 162:1243-1248. Disponível em: <http://dieoff.com/page95.htm>.

- HOBBS, T. 1997. *Leviathan*. Nova Iorque, W. W. Norton.
- HUXLEY, T.H. 2003. The struggle for existence in human society. *In: Evolution and ethics and other essays*, McLean, Indypublish.Com.
- JONES, Q. 1997. Virtual communities, virtual settlements & cyber-archaeology: a theoretical outline. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(3). Disponível em: <http://www.ascusc.org/jcmc/vol3/issue3/jones.html>.
- KATZ, J.E. e ASPDEN, P. 1997. *Cyberspace and social community development: internet use and its community integration correlates*. Nova Iorque, Center for Research on Information Society. Disponível em: <http://www.nicoladoering.de/Hogrefe/katz2.htm>.
- KELLY, K. 1994. *Out of control: the rise of neo-biological civilization*. Nova Iorque, Addison-Wesley.
- KIRSNER, S. 1998. The legend of Bob Metcalfe. *Wired*, 6(11). Disponível em: <http://www.wired.com/wired/archive/6.11/metcalfe.html>.
- KOLLOCK, P. e SMITH, M. 1996. Managing the virtual commons: cooperation and conflict in computer communities. *In: S. HERRING (ed.), Computer-mediated Communication*. Amsterdam, John Benjamins, p. 109-128. Disponível em: <http://netscan.sscnet.ucla.edu/csoc/papers/virtcomm/vcommons.htm>.
- KOPP, C. 2000. Information Warfare: A fundamental paradigm of infowar. *Systems: Enterprise Computing Monthly*, **Fevereiro**:46-55.
- KORTEN, D. C., PERLAS, N. e SHIVA, V. 2002. *Global civil society: the path ahead*. Pasig City, Center for Alternative Development Initiatives.
- KRAUT, R.; LUNDMARK, V.; PATTERSON, M.; KIESLER, S.; MUKOPADHYAY, T. e SCHERLIS, W. 1998. Internet paradox: a social technology that reduces social involvement and psychological well-being? *American Psychologist*, 53(9):1017-1031. Disponível em: <http://www.apa.org/journals/amp/amp5391017.html>.
- KROPOTKIN, P. 1989. *Mutual aid: a factor of evolution*. Montreal, Black Rose.
- LA PORTE, T.R. (ed.). 1975. *Organized social complexity: challenge to politics and policy*. Princeton, Princeton University.
- LAZZARATO, M. e NEGRI, A. 2001. *Trabalho imaterial: formas de vida e produção de subjetividade*. Rio de Janeiro, DP&A.
- LESSIG, L. 2001. *The future of ideas: the fate of the commons in a connected world*. Nova Iorque, Random House.
- LESSIG, L. 1999. *Code and other laws of cyberspace*. Nova Iorque, Perseus.
- LOCKE, J. 1952. *Two treatises of Government*. Nova Iorque, Prentice-Hall.
- MARX, K. 1988. O processo de produção do capital. *In: K. MARX, O capital: crítica da economia política*. São Paulo, Nova Cultural, p. 142-164.
- MINAR, N. e HEDLUND, M. 2001. A network of peers: peer-to-peer model through the history of the internet. *In: A. ORAM (ed.), Peer-to-Peer: harnessing the power of disruptive technologies*. Sebastopol, O'Reilly, p. 3-20. Disponível em: <http://www.oreilly.com/catalog/peertopeer/chapter/ch01.html>.
- NEGRI, A. 2002. *O poder constituinte – ensaio sobre as alternativas da modernidade*. Rio de Janeiro, DP&A.
- NEGRI, A. 2002a. Pour une definition ontologique de la multitude. *Multitudes*, 9. Disponível em: http://multitudes.samizdat.net/article.php3?id_article=29.
- NEGRI, A. 1989. *Marx beyond Marx: lessons on the Grundrisse*. São Francisco, Autonomedia.
- NEGRI, A. e HARDT, M. 2001. *Império*. Rio de Janeiro, Record.
- NIETZSCHE, F. 1987. A genealogia da Moral: um escrito polêmico. São Paulo, Brasiliense.
- NOHRIA, N. e ECCLES, R. G. (eds.) 1992. *Networks and organizations: structure, form and action*. Boston, Harvard Business School.
- PAGELS, H.R. 1989. *The dreams of reason: the computer and the rise of the sciences of complexity*.

- Nova Iorque, Bantam Books.
- PUTNAM, R. D. 1996. The strange disappearance of civic America. *The American Prospect*, 7(24):34-48. Disponível em: <http://www.prospect.org/print/V7/24/putnam-r.html>
- RAYMOND, E.S. *et al.* 2000. *The Cathedral & the Bazaar*. Sebastopol, O'Reilly.
- REED, D.P. 1999. Digital strategy: weapons of math destruction. *Context Magazine*, 2(1). Disponível em: <http://www.contextmag.com/archives/199903/DigitalStrategy.asp>.
- REED, D.P. 1999a. That sneaky exponential – beyond Metcalfe's Law to the power of community building. *Context Magazine*, 2(1). Disponível em <http://www.contextmag.com/archives/199903/DigitalStrategyReedsLaw.asp>.
- RHEINGOLD, H. 2002. *Smart mobs: the next social revolution*. Cambridge, Perseus.
- RHEINGOLD, H. 1993. *The virtual community: homesteading on the electronic frontier*. Nova Iorque, Harper Collins. Disponível em: <http://www.rheingold.com/vc/book>
- RHEINGOLD, H. 1991. Electronic Democracy. *Whole Earth Review*, 71:4-13.
- SALTZER, J.H.; REED, D.P. e CLARK, D.D. 1984. End-to-end arguments in system design. *ACM Transactions on Computer Systems*, 2(4):277-288. Disponível em: <http://www.reed.com/Papers/EndtoEnd.html>.
- SALTZER, J.H.; REED, D.P. e CLARK, D.D. 1998. Comment on active networking and end-to-end arguments. *IEEE Communications Magazine*, 12(3):69-71. Disponível em: <http://web.mit.edu/Saltzer/www/publications/endtoend/ANE2ecomment.html>.
- SCHWARTAU, W. 1995. *Information Warfare*. Nova Iorque, Thunder's Mouth.
- SMITH, M.A. 2000. Some social implications of Ubiquitous Wireless Networks. *Mobile Computing and Communications Review*, 4(2):25-36. Disponível em: <http://www.research.microsoft.com/~masmith/Social Implications of Ubiquitous Wireless Networks - Final.doc>.
- STARHAWK, 2000. Como bloqueamos a OMC. *Lugar comum – Estudos de mídia, cultura e democracia*, 4(11):9-14.
- VAIDHYANATHAN, S. 2003. The new information ecosystem: cultures of anarchy and closure. In: *P2P: the new information war?* London, Open Democracy. Disponível em: <http://opendemocracy.net/debates/article-8-101-1319.jsp>
- VAZ, P. 1999. Agentes na rede. *Lugar comum – Estudos de mídia, cultura e democracia*, 3(7):115-132.
- WHINE, M. 1999. Cyberspace: a new medium for communication, command and control by extremists. In: *Studies in Conflict and Terrorism*, Santa Monica, RAND. Disponível em: <http://www.ict.org.il/articles/articledet.cfm?articleid=76>.
- WRAY, S. 1998. *Electronic civil disobedience and the World Wide Web of hacktivism*. Nova Iorque, Drake University. Disponível em: <http://www.d-i-n-a.net/txt/cache/wwwhack.htm>.