

Mobilidade e Governabilidade nas Redes Interativas de Comunicação Distribuída

Henrique Antoun
ECO/UFRJ

Resumo

Este trabalho visa estimar o futuro da governabilidade democrática na cibercultura, considerando as transformações introduzidas pelos dispositivos móveis de comunicação no funcionamento das redes interativas de comunicação distribuída. A problemática relação entre a mediação e a mobilidade nas redes interativas de comunicação distribuída faz das comunidades virtuais e das redes de parceria os principais agentes dos problemas de governabilidade para o Estado pós-moderno. A hipótese básica de orientação é a de que a oposição entre a informação e a comunicação nas redes interativas de comunicação distribuída reflete o conflito entre o trabalho imaterial comunicacional e a propriedade privada da informação. As interfaces de comunicação exprimem esse conflito através da relação entre os diferentes modelos de construção de seus códigos e as diferentes práticas de valoração e qualificação social. Esta análise pretende subsidiar a argumentação do ciberespaço como um meio de multidão, contrapondo-o à imprensa como meio popular e ao rádio e à televisão como meio de massa.

Palavras Chave: Cibercultura, Mobilidade, Comunidade Virtual, Rede de Parceria, Governabilidade.

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo evaluar el futuro de la gobernabilidad democrático en la cibercultura, tomando en consideración las transformaciones introducidas por los dispositivos móviles de comunicación en el funcionamiento de las redes interactivas de comunicación distribuída. La problemática relación entre la mediación y la movilidad en las redes interactivas de comunicación distribuída hace de las comunidades virtuales y las redes del par-a-par los principales agentes de los problemas de la gobernabilidad para el Estado pos-moderno. La hipótesis básico de orientación está de ése la oposición entre la información y la comunicación en las redes interactivas de comunicación distribuída refleja lo conflicto entre el trabajo incorpóreo comunicacional y la propiedad privativa de la información. Las interfaces de la comunicación expresan este conflicto por la relación entre los diferentes modelos de la construcción de sus códigos y las diferentes prácticas de valuación y calificación social. Este análisis piensa subvencionar la argumentación de lo ciberespacio como un medio de la multitud, en contraposición a la prensa como un medio popular y lo radio y la televisión como un medio de la masa.

Palabras Clave: Cibercultura, Movilidad, Comunidad Virtual, Redes del Par-a-Par, Gobernabilidad.

Introdução

Este trabalho analisa as perturbações trazidas para a prática democrática através da mobilidade das redes e as transformações na mediação que esta mobilidade acarreta. O contexto dessa questão depende da hipótese de que embora a comunicação na Internet seja interativa ela não pertence à esfera da comunicação interpessoal, assim como a distribuição da informação na Internet seria ampla sem ser massiva, contrariando os diagnósticos, respectivamente, da psicologia (Kraut, Lundmark, Patterson, Kiesler, Mukopadhyay e Scherlis, 1998) e da sociologia. (Katz e Aspden, 1997)

Partindo das perspectivas tanto do crescimento do ativismo dos grupos na sociedade; quanto do dominante uso instrumental da informação filtrada, como características atuais da cibercultura, (Cole e Suman (orgs.), 2000) vamos examinar o estranho paradoxo que parece opor o poder da informação ao poder da comunicação nas praticas sociais. (Dyer-Witheford, 1999, p. 85-86) Enquanto, por um lado, o poder da informação constituiria o campo dos bancos e minas de dados, da propriedade intelectual, da venda de serviços e espetáculos através da rede tecnológica; o poder da comunicação, por outro lado, investiria e ampliaria 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. Deste modo a informação exprimiria o poder da propriedade e da exploração do capital social como uma potência da cooperação; enquanto a comunicação exprimiria o poder de valoração e organização autônomas do trabalho como uma potência da parceria.

Esta perspectiva sobressai se for posto em relevo a atuação dos grupos de interesse, e os problemas emergentes da governabilidade democrática do Estado, dentro do processo de globalização. Através das redes de luta, produção e resistência — que hoje incorporam intensamente as tecnologias informacionais de comunicação (TIC) nos processos de comunicação mediada por computador (CMC) — os grupos de interesse (corporações, ONGs, movimentos, etc) teriam se emancipado da tutela das instituições do Estado, tornando-se ingovernáveis pelas formas tradicionais da representatividade democrática mediada pelas instituições. Para compreender este problema 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 e Frauenfelder, 2002) Se ele tradicionalmente pertencia à esfera da economia política, vai resvalar na atualidade para outras áreas de conhecimento envolvendo a modelização matemática das redes, as leis da formação de rede e a teoria dos jogos, a partir dos dilemas da ação coletiva. (Kollock, 1998)

Embora as tradicionais relações entre trabalho e tecnologia, um dos motes fundamentais da economia política, a princípio não pareçam fazer parte desta 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 destas relações. (Marx, 1988) ⁱ Agindo assim torna-se visível que o trabalho, longe de estar confinado apenas ao papel do posto perdido e da vida desamparada, se constitui como o principal fator de desenvolvimento da sociedade em rede. (Negri, 1989) Necessário assinalar que este trabalho não se confunde apenas 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) Este novo tipo de trabalho, capaz de mobilizar milhões em todo o mundo, se funda em um jogo de parcerias anônimas e produtivas. Ele esta baseado nos serviços de comunicação fornecidos através dos correios eletrônicos (*e-mail*), grupos de discussão (*newsgroups*), salas de conversa (*chat*), teias de documentos (*webpages*), teias de comunicação (*blogs*), mensagens curtas

(sms), faxes, celulares e outros mais que fazem parte do universo constituído através das TIC e CMC. (Vaidhyathan, 2004)

O quadro de historicidade a partir da qual são estabelecidas as atuais descontinuidades é a passagem da Modernidade à Pós-Modernidade, considerando o surgimento das novas tecnologias de informação e comunicação tanto no aspecto do desenvolvimento dos conhecimentos vinculados aos problemas do controle (cibernética, informática, genética), (Deleuze, 1992) quanto no aspecto das lutas anti-disciplinares dos anos 60/70, que realizam a ruptura entre a plena vigência dos dispositivos de disciplina e a predominância dos dispositivos de controle como mecanismos dominantes nas relações de poder. (Negri e Hardt, 2001) Tendo como premissa básica que os dispositivos disciplinares têm por preocupação a moldagem do corpo em função da ordem, centrando-se nos problemas de comando e obediência, enquanto os dispositivos de controle privilegiam a modulação dos movimentos, desenvolvendo-se nas questões que visam realizar a regulação entre a simultaneidade de ações e a formação de fluxos; (Deleuze, 1992) vamos examinar com especial interesse as relações entre as forças do trabalho e as forças do capital em seu esforço simultâneo por integração (composição com as demais forças) e autonomia (busca de hegemonia sobre as demais forças). (Dyer-Witheford, 1999)

Para um primeiro exame deste paradoxo vamos considerar quatro blocos de problemas, relevando as questões da relação entre a mediação e a mobilidade nas formações de base da cibercultura para a sociedade; a saber, as comunidades virtuais e as redes de parceria. Em primeiro lugar o problema da integração e da dissolução da ordem social a partir da entrada em cena da virtualidade na formação das comunidades, com sua oscilação entre a cristalização e o movimento. Em segundo, o problema do estrutural e do ocasional na organização da sociedade, com a emergência da importância das formações em redes que oscilam sem cessar entre a hierarquia e a anarquia. Em terceiro, o problema do valor da cooperação e do conflito para a governabilidade democrática a partir da emancipação das organizações em rede que não geram teias de cooperação sem, ao mesmo tempo, constituir redes de confronto. Por último, o problema do necessário e do contingente para a ordenação social, a partir da disseminação das redes autônomas de produção e troca, onde a competição é indissociável da colaboração e a disputa se alia à partilha.

A estas considerações iniciais vamos acrescentar, por um lado, uma avaliação das transformações qualitativas introduzidas pela virtualidade nas noções de *coisa* e de *lugar* de forma a afetar o modo de conceber a comunidade e a propriedade. Por outro lado, vamos avaliar a mudança qualitativa trazida pela mobilidade para a noção de *agente* e *ação* de forma a afetar o modo de conceber o sujeito e a causalidade. Pontuar a avaliação dos conceitos de comunidade virtual, rede de parceria e mediação com estes lugares, coisas, agentes e ações problematizados pela virtualidade e a mobilidade é a estratégia que vai nos permitir no futuro aliar a pesquisa teórica e a pesquisa empírica qualitativa para a construção de uma arqueologia e uma genealogia da rede interativa de comunicação distribuída.

Mobilidade, Mediação e Comunidade.

Desde que, em 1993, Howard Rheingold cunhou a noção de *comunidades virtuais*, para caracterizar as comunidades em rede construídas através do ciberespaço, (Rheingold, 1993) ⁱⁱ 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 política democrática através do recém nascido ciberespaço. (Rheingold, 1993) Seu trabalho surgia neste momento como uma possível resposta ao caustico ensaio de Benjamin Barber, que responsabilizava a globalização e as tecnologias de informação por tornarem a liberdade impossível no mundo, ameaçando sua própria existência. Surgido 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 primariamente luta ou esforço em árabe) e a do globalismo por ele apelidada de *McMundo* (*McWorld*). Para ele ambas estariam ameaçando 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 estas tendências a sociedade contemporânea correria um sério risco de totalitarismo indiferenciado ou de "libanização" generalizada. (Barber, 1992)

Endossando a visão de Barber, e contrários à 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, (sic) 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) ⁱⁱⁱ

Essa crítica recebe o reforço de Robert Putnam que vai publicar em 1996 o resultado de uma pesquisa sobre o desaparecimento do capital social ^{iv} e do engajamento cívico ^v na vida americana, mostrando que desde 1974 ^{vi} há um decréscimo do tempo gasto pela população com eles, paralelo ao crescimento do tempo gasto com a televisão. Com isto 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)

A partir desta 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, neste caso, dos movimentos sociais vetores de desintegração e dissolução? Ou a sociedade pode construir sua ordem organizada através dos movimentos coletivos sediados nas interfaces das redes interativas de comunicação distribuída sobre o território móvel do ciberespaço?

Mobilidade, Mediação e Organização.

Este debate sobre as manifestações da cibercultura na sociedade em rede vai se desenvolver, paralelamente, tanto na área da defesa pública e territorial, quanto na área das ciências sociais e exatas; girando em torno da 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 bem o sistema vivo é uma mistura de hierarquias e redes entrecruzadas, (Pagels, 1989 e La Porte, 1975) ou bem a rede da vida consiste em redes aninhadas dentro de redes. (Capra, 1996 e Kelly, 1994) Nesta nova forma de entender o funcionamento das redes, a comunicação se transforma em um meio de constituir os seres e seu ambiente e não apenas um modo de trocar mensagens. Através deste 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, Arterton e Orren, 1988 e Rheingold, 1991) e *sociedade civil global*. (Florini, 2000 e Kortzen, Perlas e Shiva, 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 isto 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 estes 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)

Estas 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)

Na esfera do gerenciamento social a questão da prevalência da rede ou da hierarquia na organização gera duas grandes concepções gerais. De um lado, temos a resposta dada por um Fukuyama, que faz da rede um capital social constituído pela relação moral de confiança, através da partilha de normas e valores informais, entre agentes individuais. (Fukuyama, 1999) Por outro lado, temos a resposta dada por um Castells, ao invocar uma transformação histórica pelo fato das funções e processos dominantes ligados à experiência e atividade do homem estarem estruturados em forma de rede. (Castells, 1999)

Desta distinção emergirá a questão: rede se refere a certas características acidentais presentes em qualquer organização centralizada e hierarquizada? Ou ela está referida a uma forma própria de organização autônoma?

Mobilidade, Mediação e Governabilidade.

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 RAND ^{vii} Arquilla e Ronfeldt criaram em 1993 — mesmo ano do surgimento da noção de comunidade virtual — a noção de *guerra em rede (netwar)*. (Arquilla e Ronfeldt, 1993) ^{viii} Ela seria o oposto correlato da noção de *guerra de controle (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 nesta 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 para 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; ^{ix} 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 ultra flexível habilidade de atingir rapidamente qualquer lugar em ataques de afluência (swarming attacks) (Arquilla e Ronfeldt, 2000) ^x aglutinadores de multidão. (Arquilla e Ronfeldt (orgs.), 2001, p. 311-361) O poder, ao mesmo tempo, maleável e integrador das redes interativas de comunicação distribuída 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. Deste modo a capacidade de ação dos agentes da rede, que compõe sua dimensão doutrinária, depende em larga medida da adequação entre o 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 60 e 70 — (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 e Gerlach, 1987) Do ponto de vista da segurança do Estado a situação parece 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. Mesmo assim, 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 e produção. (Cleaver, 1994)

O movimento Zapatista emerge como um exemplo do ultrapassamento 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 e 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) ^{xi} O processo de construção da aliança além de criar uma nova organização, conectou várias espécies de lutas, que estavam anteriormente desconectadas e separadas. O Movimento Zapatista gerou, ainda, 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) Esta 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 sub-comandante 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 a rede é o princípio de organização. (Capra, 1996) Este padrão se assemelha a uma rede de teia de aranha com multi-eixos 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 conectam um grande número de nós de fraca conexão, mesmo que partilhando uma ligação "todos os canais". Socialmente este tipo de padrão se caracteriza por um ou mais atores operando como eixos chaves, em torno dos quais estão ordenados um grande número de atores ligados aos eixos, embora menos ligados uns com os outros, mesmo que as informações estejam disponíveis e partilhadas no modo "todos os canais" para todos os atores. Este padrão é muito resistente aos choques sistêmicos. (Arquilla e Ronfeldt, 2001) ^{xii}

No exame destes dois tipos de redes de guerra o nível narrativo reaparece não mais como acessório do design e da doutrina, mas tendo de fato uma faceta constituinte. Por um lado, porque influencia diretamente a resolução do problema da liderança tanto no que diz respeito à organização, quanto o que diz respeito à doutrina, fazendo com que o problema da segmentação da rede possa ser superado. Por outro lado, a narratividade revela uma diferença

de natureza e funcionamento na rede que não deriva da forma estrutural. (Arquilla e Ronfeldt, 2001) ^{xiii} 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 nestas 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 nestas redes mais se assemelha ao roteiro de um filme experimental, que vai sendo escrito por toda 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.

Isto porque, como nos ensina Barabási, as redes em espiral e teia de aranha são redes de poder livremente escaláveis, onde o crescimento tem uma importância chave na formação 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*). Elas se mantêm reunidas por uma móvel hierarquia de eixos (*hubs*) fortemente ligados (*linked*) entre si que são conectados a vários nós (*nodes*) menos fortemente ligados (*linked*), desdobrando-se em dúzias de outros nós (*nodes*) ainda menores, de modo que não há um único nó (*node*) cuja remoção possa quebrar a teia. Este tipo de rede forma uma teia sem aranha, auto-organizada, 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, Johnson, 2001)

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

Mobilidade, Mediação e Colaboração.

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 na medida em que eles transformam os modos como as pessoas colaboram, 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 imporá a todos miséria e sofrimento, a menos que um soberano impusesse o terror a todos, forçando a colaboração. 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 num poderoso vetor de cooperação e alargamento do bem público. (Locke, 1952)

De qualquer forma, a soberania do estado permanece intocada nesta teoria, para o despotismo ou para a democracia, com o egoísmo e o interesse próprio sendo considerados os motores da ação individual. 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, se tornam necessárias dentro desta perspectiva. (Smith, 2000) A reputação e a pressão dos parceiros sociais são as chaves da manutenção dos recursos partilhados em comum. Em ambas as teorias, a colaboração é uma servidão imposta pela soberania e as mediações das instituições do Estado o veículo adequado para administrar as ações e as sanções. A teoria da evolução, baseada na idéia de seleção natural desenvolvida por Darwin, sacramentou a idéia de que a competição era a única força diretriz da evolução. (Huxley, 2003)^{xiv}

Kropotkin vai se contrapor a esta 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 às 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. Ele foi gerado para ser um modelo das diversas situações possíveis das possibilidades de cooperação ou defecção entre parceiros. O ponto de partida do jogo é o de que o jogador age apenas no interesse próprio. No final dos anos 70 o cientista social Robert Axelrod introduziu a iteração 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, apesar de seu anonimato. A reputação emergia 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 onde 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 introduzido pela ocupação comercial da rede e implicou num largo 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) Isto teria ocorrido porque as corporações, privilegiando a chance da oportunidade de comércio aliada à exploração da propriedade intelectual, fixaram-se nos efeitos de valor da rede contidos na lei de Metcalfe. Esta lei reza que o valor da rede cresce no quadrado da quantidade de nós a ela conectados. (Kirsner, 1998) 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 dessimetria 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, 2004) 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 comunicação (*blogs*) capazes de quebrar a invisibilidade do usuário comum nos motores de pesquisa ao criar um circuito cooperativo entre eles; 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 destas associações gerando uma maior prosperidade para todos. (Rheingold, 2002) As redes de parceria contrapõem ao poder de estoque e propriedade da informação sua potência de comunicação e de gestão auto-organizada do bem comum.

Desta 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 e a disputa como sua consequência necessária, fazendo a parceria e a partilha dependerem desta 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?

O Lugar e a Coisa Móvel: Incerteza

No exame até então realizado sobressaem, por um lado, as questões vinculadas à passagem da propriedade material para a propriedade intelectual, sobretudo pelos limites da aplicação do mecanismo de “não ultrapassamento” na esfera do espaço virtual das redes. Este mecanismo era um dos principais reguladores na relação entre propriedade material e liberdade de expressão. A dificuldade de sua transposição ao universo do espaço virtual e do objeto intelectual responde pelos principais embaraços e disputas na definição da propriedade intelectual. (Lessig, 2001) Na propriedade material a limitação da reprodução da matéria garantia o apego ao objeto, a delimitação de sua figura garantia sua individualidade, a imobilidade inercial garantia a fixação de sua identidade e os contornos definidos garantiam os limites da sua propriedade, regulando seu ultrapassamento. A mobilidade do material informacional (dígito) e comunicacional (processamentos) acirram os conflitos entre posse e propriedade ao fazer das partilhas e das colaborações a melhor resolução de um agente em busca de seu próprio benefício.

Cabe também apontar que um espaço construído através da virtualidade pode se subdividir infinitamente sem maiores custos, como antes apenas era capacitado ao tempo. O espaço virtual pode, deste modo, se transformar e multiplicar na mesma velocidade dos interesses e afetos, garantindo sua reunião e ordenação sem limitar sua orientação e movimentação. Mesmo a distância cognitiva — que emerge com a reprodução barata e ilimitada da informação disponível — é relativizada pelas facilidades de construção de teias de comunicação e de uso de agentes de localização desenvolvidos nas interfaces. Por outro lado a simplicidade em aderir ou abandonar as comunidades transformam o sentido de identidade e pertencimento, fazendo com que o anonimato e a mobilidade não sejam mais antitéticos à reputação e segurança. A reputabilidade e a resolução de dilemas agora se desenvolvem

através de mecanismos de auto-avaliação e de auto-regulação embutidos nas próprias interfaces. (Rheingold, 2002) A participação e a ação comum ganham grande maleabilidade, transformando as comunidades virtuais em comunidades de movimento que esborçam as fronteiras entre público e privado, pois o interesse individual torna-se o comum e as exigências públicas demarcam o exclusivo.

O Agente e a Ação Móvel: Indeterminação

Por outro lado, é importante assinalar a emergência da noção de hacker como agente indeterminado que intervém em todos os momentos da construção da CMC e da TIC, seja para ampliar seu poder de cooperação, seja para cronificar seu poder de conflito. Por um lado, não é possível caracterizá-lo com os contornos definidos através da sociologia (não pode ser circunscrito a uma ideologia, classe social, geração, gênero ou atividade). Por outro, é difícil enquadrá-lo com precisão através das formas da economia política (ele não está restrito ao universo seja dos profissionais de administração de rede, seja dos profissionais de análise e programação de sistemas). O hacker emerge como um agente social móvel capaz de se ocupar de todas as diferentes atividades que compõem o universo da CMC e da TIC (desenvolvimento de linguagens de programação, configuração e alteração de *hardware*, produção e transformação de *software*, desenvolvimento de sistemas operacionais, desenvolvimento de jogos eletrônicos, criação e administração de redes e etc). (Levy, 1994) Se considerarmos, entretanto, que a rede institucionalmente foi constituída tanto pelos interesses oriundos da segurança territorial e política, para resolver questões militares de confronto mundial, quanto pelos interesses oriundos da educação e pesquisa científica, para resolver problemas de cooperação em pesquisa; o hacker surge como um agente móvel que vem de fora das instituições. (Rheingold, 1993) Embora a noção de hacker se transforme ao longo da genealogia das redes, a ele é dado sempre o lugar de promoção e disseminação do povoamento do ciberespaço, construindo as interfaces que facilitam seu uso. Ele é o “nativo” do espaço virtual das redes. Por isso não causa tanta estranheza vê-lo hoje ocupar, ao mesmo tempo, o lugar de atitude modelar para a geração dos princípios determinantes de uma nova moral fundada no trabalho (Himanem, 2001) e o lugar de modelo geral da atitude de delinqüência criminosa terrorista. (Vegh, 2005) Acompanhar os diferentes sentidos solidários aos diferentes acontecimentos atribuídos ao hacker permite assinalar o movimento das forças que vem de fora, ocasionando tanto as perturbações e ameaças ao controle, quanto o desenvolvimento de seus dispositivos e mecanismos.

Temos, por último, o ativismo como atitude crescente, beneficiada pela facilidade de construir redes de parcerias para resolver os problemas de partilha e de disputa. O ativista abandona a mediação das instituições para a realização de suas ações, na mesma medida em que encontra facilidade de construir, com as interfaces, redes de ação direta para reunir possíveis colaboradores capazes de amparar sua ação. Estas redes de parceria são capazes, por um lado, de converter a potência de cooperação em um poder de avaliação dos negócios e

dos produtos. O mecanismo de avaliação de um produto ou opinião pelos próprios compradores e leitores na interface da Amazon, ou o mecanismo de avaliação dos compradores e vendedores por eles próprios na interface do Ebay formam redes de parceria que agregam um alto valor às empresas através do processo de partilha graciosa. (Rheingold, 2002) Por outro lado, a rede de programadores vinculados ao projeto do sistema operacional Linux gera um grande valor às interfaces que eles próprios desenvolvem para o sistema. (Raymond, 2000) O movimento de ação política *Move On* usou a lei do *hub* para organizar uma rede de parceria de ativistas, que em apenas um mês promoveu as manifestações mundiais contrárias à guerra do Iraque, levando milhões de pessoas às ruas no mesmo dia. A rede de notícias proposta pelo jornalista Christopher Allbritton, através do *blog Back to Iraq 2.0*, fez de seus leitores parceiros no financiamento de sua cobertura independente da guerra do Iraque. A rede de arrecadação de fundos, através do *blog Dean for América*, para a campanha de Howard Dean, um desconhecido governador de Vermont, fez de seus eleitores parceiros no financiamento de sua campanha para indicação de candidatura pelo Partido Democrata dos EUA. (Trippi, 2004) Mas estas parcerias são indissociáveis das eliminações e disputas implicadas nelas. A Amazon e o Ebay eliminam empregos e afirmam a superioridade das chamadas “empresas ponto com” sobre as tradicionais empresas do espaço real. (Rheingold, 2002) O movimento Linux desvaloriza os sistemas operacionais comerciais e afirma a superioridade de seu modelo de produção “bazar” contra o modelo de produção “catedral” da Microsoft. (Raymond, 2000) O *Move On* esvazia as instituições representativas de valor e afirma sua superioridade sobre os partidos políticos e sindicatos. O jornalista reduz o valor das notícias das grandes agências e jornais e afirma a independência de seu trabalho diretamente financiado pelos leitores contra o trabalho assalariado gerido pelas empresas. O candidato diretamente promovido e financiado pelos eleitores reduz o valor do trabalho de divulgação e promoção das mídias corporativas e afirma o valor de sua candidatura contra aquelas financiadas pelos bancos e grandes corporações. (Trippi, 2004) A mobilidade do ativismo dissolve as necessidades de associação e filiação como mediadores validos para a construção da colaboração, indiferenciando a partilha e a disputa em suas redes de parceria.

Conclusão

Desde 1995 as grandes corporações pressionam 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 super aparelho 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 2001) Mas 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 conduzido pelas comunidades virtuais, contrariou essa tendência. (Rheingold, 2002)

A evolução da rede informacional foi conduzida pelo poder da parceria, aproveitando que ela foi construída centrada no usuário e não no emissor ou no gerenciador da rede. (Saltzer, Reed e Clark, 1984 e 1998) O investimento desse poder de parceria da rede desvaloriza o intelecto informacional morto, fixado nos grandes bancos de dados e nas propriedades intelectuais, em benefício da potência do pensamento vivo e comunicacional por ela deflagrado. Se supusermos que cada mensagem enviada é distribuída por alguém para quatro parceiros, em cinco passos informacionais temos uma pequena rede de 1024 parceiros onde o tema da conversa circulou. Mas a conversa circulou no meio qualificado dos grupos já existentes ou que emergem para discutir seus problemas, construindo as novas comunidades e seus valores autônomos. (Reed, 1999a) Com 1024 pessoas a imprensa poderia formar duas organizações populares e a TV uma massa de consumo, mas as comunidades virtuais formam centenas de grupos móveis, habitados por anônimos ativistas de uma multidão de coletivos.

Bibliografia

- 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.
- ANTOUN, H. 2004. O Poder da Comunicação e o Jogo das Parcerias na Cibercultura. *Fronteiras: Estudos Midiáticos*, 6(2):67-86.
- _____. 2004a. Democracia, Multidão e Guerra no Ciberespaço. In: A. PARENTE, (org.) *Tramas da Rede: Novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas da comunicação*. Porto Alegre, Sulina, p. 209-237.
- _____. 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.
- _____. 2003a. *Virtual Communities and Democratic Space*, In: C. MENDES, e E. R. LARRETA, (orgs.) *Agenda of the Millennium - Real, Simulacrum, Artificial: Ontologies of Postmodernity*. Rio de Janeiro, UNESCO, p. 187-222.
- _____. 2002. Comunidades virtuais, Ativismo e o Combate pela Informação. *Lugar Comum – Estudos de Mídia, Cultura e Democracia*, 6(15-16):19-36.
- _____. 2001. Jornalismo e Ativismo na Hipermídia: Em que se pode reconhecer a nova mídia. *FAMECOS*, 16:135-147.
- ARMOND, P. 2000. Black Flag Over Seattle. *Albion Monitor*, 72.
- ARQUILLA, J. e RONFELDT, D. 2001. Networks, Netwars and the Fight for the Future. *First Monday*, 6(10).
- _____. (orgs.) 2001. *Networks and Netwars: the future of terror, crime and militancy*. Santa Monica, RAND.
- _____. 2000. *Swarming and the Future of Conflict*. Santa Monica, RAND.
- _____. 1999. *The Emergence of Noopolitik: toward an American information strategy*. Santa Monica, RAND.
- _____. 1996. *The Advent of Netwar*. Santa Monica, RAND.
- _____. 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.
- 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.
- BEAM, L. 1992. Leaderless Resistance. *The Seditonist*, 12.
- BERNERS-LEE, T. e CAILLIAU, R. 1990. World Wide Web: proposal for a hyper text project. In: *World Wide Web Consortium*. Cambridge, MIT.
- BOLTER, J. D. e GRUSIN, R. 1999. *Remediation: understanding new media*. Cambridge, MIT.
- BRADSHAW, J. M. (ed.) 1997. *Software Agents*. Cambridge, MIT.
- BURNETT, G. 2000. Information exchange in virtual communities: a typology. *Information Research*, 5(4).
- BURNST, T. e STALKER, G. M. 1961. *The Management of Innovation*. Londres, Tavistock.
- CAPRA, F. 1996. *The Web of Life*. Nova Iorque, Anchor.
- 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.

COLE, J. I. e SUMAN, M. (orgs.) 2000. *The UCLA Internet Report: Surveying the digital future*. Los Angeles, University of California.

DELEUZE, G. 1992. *Conversações*. Rio de Janeiro, 34.

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.

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.

_____. 1987. *A Arqueologia do Saber*. Rio de Janeiro, Forense-Universitária.

FRAUENFELDER, M. 2002. Outsmarting the Tragedy of the Commons. *The Feature*.

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. – *The tipping point*. Boston: Little, Brown and company, 2000.

GLEICK, J. – *Faster: the acceleration of just about everything*. Nova Iorque: Pantheon, 1999.

GOFFMAN, E. 1959. *The Presentation of Self in Everiday Life*. Garden City, Doubleday.

GRAEBER, D. 2002. The New Anarchists. *New Left Review*, 3(13):61-73.

HARDIN, G. 1968. The Tragedy of the Commons. *Science*, 162:1243-1248.

HILLIS, W. D. 1998. *The pattern on the stone: the simple ideas that make computers work*. Nova Iorque, Basic.

HIMANEN, P. 2001. *The hacker ethic and the spirit of the information age*. Nova Iorque, Random House.

HOBBS, T. 1997. *Leviathan*. Nova Iorque, W. W. Norton.

HOLLAND, J. H. 1998. *A ordem oculta: como a adaptação gera a complexidade*. Lisboa, Gradiva.

HUXLEY, T. H. 2003. The Struggle for Existence in Human Society. In: *Evolution and Ethics and Other Essays*, McLean, Indypublish.Com.

JOHNSON, S. 2001. *Emergence: The Connected Lives of Ants, Brains, Cities, and Software*. Nova Iorque, Scribner.

_____. 1997. *Interface Culture: How New Technology Transforms the Way We Create and Communicate*. Nova Iorque, Basic.

JONES, Q. 1997. Virtual Communities, Virtual Settlements & Cyber-Archaeology: a theoretical outline. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(3).

JORDAN, T. 1999. *Cyberpower: the culture and politics of cyberspace and the Internet*. Londres, Routledge.

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.

KAUFFMAN, S. 1995. *At home in the universe*. Oxford, Oxford University.

KELLY, K. 1998. *New rules for the new economy*. Londres, Penguin.

_____. 1994. *Out of Control: the rise of neo-biological civilization*. Nova Iorque, Addison-Wesley.

KERCKHOVE, D. *Connected Intelligence: the arrival of the web society*. Toronto, Somerville.

_____. 1997. *A Pele da Cultura (Uma Investigação Sobre a Nova Realidade Eletrônica)*. Lisboa, Relógio D' Água.

KIRSNER, S. 1998. The Legend of Bob Metcalfe. *Wired*, 6(11).

KOLLOCK, P. 1998. Social Dilemmas: The Anatomy of Cooperation. *Annual Review of Sociology*, 24:183-214.

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.

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.

- 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. 2004. *Free Culture: how big media uses technology and the law to lock down culture and control creativity*. Nova Iorque, Penguin.
- _____. 2001. *The Future of Ideas: the fate of the commons in a connected world*. Nova Iorque, Random House.
- _____. 1999. *Code and others laws of cyberspace*. Nova Iorque, Basic.
- LÉVY, P. 1993. *As tecnologias da inteligência*. São Paulo, 34.
- LEVY, S. 1994. *Hackers – heroes of the computer revolution*. Londres, Penguin.
- _____. 2001. *Crypto*. Londres, Penguin.
- LEWIN, R. 1994. *Complexidade: a vida no limite do caos*. Rio de Janeiro, Rocco.
- LOCKE, J. 1952. *Two Treatises of Government*. Nova Iorque, Prentice-Hall.
- MAES, P. (ed.) 1994. *Designing autonomous agents*. Cambridge, Ma, MIT.
- MARX, K. 1973. *Grundrisse: foundations of the critique of political economy(rough draft)*. Londres, Penguin.
- _____. 1988. O Processo de Produção do Capital. In.: K. MARX, *O Capital: crítica da economia política*. São Paulo, Nova Cultural, p. 142-164.
- MAYER, P. A. 1999. *Computer media and communication: a reader*. Oxford, Oxford University.
- 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.
- NEGRI, A. 1989. *Marx Beyond Marx: lessons on the Gründrisse*. São Francisco, Autonomedia.
- NEGRI, A. e HARDT, M. 2004. *Multitude: war and democracy in the Age of Empire*. Nova Iorque, Penguin.
- _____. 2001. *Império*. Rio de Janeiro, Record.
- 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.
- PORTER, D. (ed.) 1996. *Internet Culture*. Londres, Routledge.
- PUTNAM, R. D. 1996. The Strange Disappearance of Civic America. *The American Prospect*, 7(24):34-48.
- 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).
- _____. 1999a. That Sneaky Exponential – Beyond Metcalfe's Law to the Power of Community Building. *Context Magazine*, 2(1).
- RHEINGOLD, H. 2002. *Smart Mobs: the next social revolution*. Cambridge, Perseus.
- _____. 1993. *The Virtual Community: homesteading on the electronic frontier*. Nova Iorque, Harper Collins.
- _____. 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.
- _____. 1998. Comment on Active Networking and End-to-end Arguments. *IEEE Communications Magazine*, 12(3):69-71.
- SCHWARTAU, W. 1995. *Information Warfare*. Nova Iorque, Thunder's Mouth.
- SHAPIRO, A. L. 1999. *The Control Revolution*. Nova Iorque: Public Affairs, 1999.
- SHAPIRO, C. e VARIAN, H. L. 1999. *Information Rules: a strategic guide to the network economy*. Boston, Harvard Business School.
- SMITH, M. A. 2000. Some Social Implications of Ubiquitous Wireless Networks. *Mobile Computing and Communications Review*, 4(2):25-36.
- STARHAWK 2000. Como bloqueamos a OMC. *Lugar Comum – Estudos de Mídia, Cultura e Democracia*, 4(11):9-14.
- STROGATZ, S. 2003. *Sync: the emerging science of spontaneous order*. Nova Iorque, Hyperion.
- TAYLOR, M. C. 2001. *The Moment of Complexity: emerging network culture*. Chicago, University of Chicago.
- TRIPPI, J. 2004. *The Revolution Will Not Be Televised: democracy, the internet, and the overthrow of everything*. Nova Iorque, Harper Collins.
- VAIDHYANATHAN, S. 2004. *The Anarchist in the Library: How the clash between freedom and control is hacking the real world and crashing the system*. Nova Iorque, Perseus.
- _____. 2003. *Copyrights and Copywrongs: The Rise of Intellectual Property and How It Threatens Creativity*. Nova Iorque, New York University.
- VAZ, P. 1999. Agentes na Rede. *Lugar Comum – Estudos de Mídia, Cultura e Democracia*, 3(7):115-132.
- VEGH, S. 2005. The media portrayal of hacking, hackers, and hacktivism before and after September 11. *First Monday*, 10(2).
- WATTS, D. J. 2003. *Six Degrees: The Science of a Connected Age*. Nova Iorque, W. W. Norton & Company.

WEINBERGER, D. 2002. *Small Pieces Loosely Joined: A unified theory of the web*. Nova Iorque, Perseus.
WHINE, M. 1999. *Cyberspace: a new medium for communication, command and control by extremists*. In: *Studies in Conflict and Terrorism*, Santa Monica, RAND.
WRAY, S. 1998. *Electronic Civil Disobedience and the World Wide Web of Hacktivism*. Nova Iorque, Drake University

ⁱ 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. Deste modo a evolução científica e tecnológica seriam sempre interpretadas 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.

ⁱⁱ 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.

ⁱⁱⁱ 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, entitulado e disponibilizado por Howard Rheingold com a autorização dos autores.

^{iv} Chama-se capital social aos aspectos da vida social — redes, normas e confiança — que capacitam os participantes a agir junto perseguindo objetivos partilhados. O capital social exprime a potência de cooperação de uma sociedade.

^v Chama-se engajamento cívico às conexões de uma população com todas as dimensões da vida de suas comunidades.

^{vi} Esse ano marca para Putnam a chegada à vida ativa política da primeira geração amamentada e educada pela TV.

^{vii} 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.

^{viii} 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 esta 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)

^{ix} Sobre a relação da emergência destes atores com a destruição da unidade forjada pela criação do Estado-Nação, acreditamos ser de suma importância a leitura de um antigo trabalho de Foucault capaz de empalidecer essa falácia. (Foucault, 2002)

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

^{xi} Apesar da divergência ideológica e interpretativa, Cleaver converge com Arquilla e Ronfeldt nessa avaliação.

^{xii} “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* multi-eixo, 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, internetted 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.”

^{xiii} “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.”

^{xiv} 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.