

Coisas velhas em coisas novas: novas “velhas tecnologias”

Pedro Demo

Pós-Doutorado. University of California at Los Angeles, UCLA, Estados Unidos. Doutorado em sociologia. Universität des Saarlandes, Alemanha.

E-mail: demo@uol.com.br

Resumo

A intenção é oferecer discussão atualizada em torno das espetaculares inovações tecnológicas, realçando tanto rompimento quanto continuidades. Assim como se defende que as tecnologias demonstram um sentido de convergência, também demonstram continuidades. Os *hackers* e outros defensores do *software* livre pregam liberdade e libertação, imaginando computador e internet como arenas da liberdade. Apenas em parte isto parece correto, também porque os mesmos *hackers* que se proclamam libertários se submetem a estruturas tacanhas de poder (chefes autocráticos, por exemplo). Ao mesmo tempo, a internet acaba subordinando-se ao poder dos Estados (ao contrário de sua pretensa vocação “globalizante”), porque ainda são a instância jurídica de ordenamento. A França impôs mudanças em conteúdos de *sites* e é notória a resistência da China e de outros regimes (mais fechados) ao fluxo desimpedido da informação. Aquela aura inicial de liberdade, consagrada na estrutura do computador de ser customizado e formatado na linha final, está sendo fortemente contestada, seja por conta de fluxos ilegais e imorais, seja pela invasão de *spams* e *marketing*, seja pela contaminação de vírus. A assim dita “internet generativa” vai cedendo, sob pressão também de usuários que querem produtos acabados, garantidos e mais fáceis de manipular, premeida pelos abusos da liberdade. É notório o caso da Wikipédia: constantes guerras de edição conturbam seu ambiente (ainda que isto não impeça a produção de uma enciclopédia de grande interesse e originalidade).

Palavras-chave

Internet generativa. Espírito do *hacker*. Libertação. Novas tecnologias. Abuso da liberdade. Inovação. Continuidade.

Old things in new things: new “old technologies”

Abstract

The objective of this article is to present an up-to-date discussion about the extraordinary technological innovations, mainly the new technologies underlining both breaches and continuities. Technologies are supposed to present a sense of convergence as well as continuities. Hackers and others who propose free software are in favor of liberty and liberation, considering computer and internet as arenas of freedom. This is only partly correct, because these hackers who consider themselves as libertarians submit themselves to narrow-minded structures of power (for example, autocratic bosses). Internet is state-wide instead of being worldwide. France has imposed changes in the contents of sites. China does not allow a free flow of information. That aura of beginning liberty, granted as a structure of the computer for being customized and formatted is strongly contested by illegal and immoral flow, by introduction of spam and marketing, as well as by virus contamination. The so called “generative internet” is losing ground on account of the pressure of users who want guaranteed end-products, easier to be handled, for avoiding abuse of freedom. The case of Wikipédia is remarkable. Continuous wars of publishing unsettle the environment (although this does not hinder the production of a large and original encyclopedia).

Keywords

Generative internet. Hacker spirit. Libertarianism. New technologies. Abuse of freedom. Innovation. Continuities.

INTRODUÇÃO

Avolumam-se análises em torno da dificuldade de manter promessas originais de liberdade no mundo do computador e da internet (O’NEIL, 2009; GOLDSMITH & WU, 2006), tomando-se em geral como referência a experiência formidável da Wikipédia (LIH, 2009). De um lado, constatamos

que computador e internet foram concebidos e propostos, embora sempre em ambiente conturbado por conflitos, como plataformas “libertárias”, pelo menos no discurso. Como sugere Zittrain (2008), “fundadores” eram habitualmente figuras acadêmicas pouco vinculadas ao mundo dos negócios e não pretendiam monopólio. Tinham em mente a plasticidade de horizontes abertos e públicos, não por mera “boavontade” ou “boaintenção”, mas por razões também pessoais do grupo: sabiam, na própria pele, que vida de pesquisador/professor/inventor depende de liberdade de ação e expressão. Não se pode criar sem liberdade de criar. Surgia o “espírito do *hacker*”, cantado em prosa e verso insistentemente (LIH, 2009; O’NEIL, 2009; SUNSTEIN, 2006; LUNENFELD, 2000; BELL & KENNEDY, 2000), como expressão libertária paradigmática fundada em autoridade de mérito (técnico, domínio do código digital). Como sempre, houve resistências, porque se qualquer forma de poder provoca reação, quanto mais se for fechado (FOUCAULT, 2007; 1979).

Neste texto reconstruo o reaparecimento inevitável de dinâmicas contraditórias de poder em ambientes que prometem extingui-las. Novas tecnologias são, em muitos sentidos, “novas” (LEWIS, 2000), mas em outros, “velhas”, principalmente no manejo conturbado do poder. Se pudéssemos considerar estratégias de poder como “*tecnologias do espírito*” (HARDT & NEGRI, 2001. SPARIOSU, 2005), as novas tecnologias não inovaram: são tanto mais presas do poder, quanto mais alardeiam que são contra. Trouxeram de volta a utopia da liberdade e do dom, no que guardam mérito tocante, mas em geral esquecem que são “utopia”: ideais que não se realizam, por mais que façam parte da realidade na condição de movimento crítico ao que existe.

ESPÍRITO DO HACKER

Esta discussão complexa pode ser referida à figura emblemática do *hacker*. Para alguns, representam ameaça de quebra de códigos por parte de expertos (em geral jovens) capazes de invadir/quebrar ambientes digitais em contexto ilegal. Para

outros, significam reserva de liberdade indomável, explorando os próprios códigos, cuja tessitura nunca é perfeita (“*exploit*”, na análise de Galloway & Thacker) (2007). Aqui já assoma círculo vicioso insuperável: o *hacker* imagina poder quebrar qualquer código, e nisto não escapa de conceder que seu código também pode ser quebrado... Códigos naturais (genoma ou estrutura digital, por exemplo) não apresentam segurança total, pois isto é incompatível com realidades complexas não lineares (DRENTHEM *et alii*, 2009; ULANOWICZ, 2009). Tais certezas se esvaíram ante estruturações da realidade que persistem, resistem, mas são, no fundo, “dissipativas” também (PRIGOGINE, 1996. PRIGOGINE & STENGERS, 1997). Cita-se comumente o teorema da incompletude de Gödel – mostra “rigorosamente” que há teorias nas quais algumas afirmações não podem ser provadas, mesmo que sejam “verdadeiras” (PITRAT, 2009). Exemplo é a conjectura de Goldbach: todo número par é feito da soma de dois números primos ($12=11+1$; $16=13+3...$). Parece verdadeiro, mas não temos prova matemática para tanto. Uns vão dizer que é “defeito da matemática”. Outros que é característica natural: nenhum sistema consegue ser fechado até fim, em especial sistemas existenciais (ALESSO & SMITH, 2009; ULANOWICZ, 2009; HILLIS, 1998; EDELMAN & TONONI, 2000). Em parte o problema é de estruturação lógica: sendo autorreferente, embaralha-se na própria reflexividade, como aparece no célebre paradoxo do mentiroso que, ao conceder que mente, diz a verdade.

A retórica do *hacker* sempre foi generosa. Lih (2009), analisando a “revolução da Wikipédia”, fala de “espírito do *hacker*” (p. 28), “etos do *hacker*” (p. 67, 87, 172), “cultura do *hacker*” (p. 147) para designar a mentalidade de engenheiros criativos e arredios que não se submetiam às instâncias vigentes de poder. Dizia-se: “*We reject kings, presidents, and voting; we believe in: rough consensus and running code*” (ZITTRAIN, 2009; GOLDSMITH & WU, 2006). Este mote seria suficiente para desvelar contradições flagrantes. Não escapamos de reconhecer sua *hacker* que supõe qualidades de engenharia digital extremamente

complexas; daí surge a “autoridade por mérito” não usurpada, mas construída concretamente por meio da produção exitosa de códigos digitais. Não se aceita, porém, “voto”, parcialmente com razão, porque acertos técnicos não se obtêm por votação ou assembleia, em parte impondo soberania incontestável. Admite-se que consenso será sempre só aproximado (*rough*), mas isto é compensado pelo código que funciona (*running code*). Autoridade por mérito coloca-se acima de qualquer autoridade constituída (o mote mistura duas autoridades, uma sempre sob suspeita óbvia, do rei, e outra em geral constitucional, de presidentes); ao rejeitar também o voto, não presta contas nem de cima (para chefes), nem de baixo (para a população)¹. Mesmo assim, os *hackers* fundadores da internet estavam imbuídos de espírito público notório ou da “cultura do dom” (BENKLER, 2006), ao espargirem a noção inspirada do *software* livre, tendo em Torvald (da Linux) seu mentor maior (O’NEIL, 2009): todo usuário pode refazer o código existente, desde que largue o que refez à disposição dos outros.

O’Neil (2009) fala da “ética do *hacker*”, “autoridade do *hacker*”, “carisma do *hacker*”, entre outras designações, para indicar mescla contraditória de ética participativa e autoritária. Afirma que a internet, longe de ser esfera livre, “está repleta de autoridade” (2009, p.1). Entre tantas contradições, releva duas menos analisadas: o machismo do mundo dos *hackers*, flagrantemente masculino (Id., p. 67) e a apropriação pelo capitalismo do espírito do *hacker* (Id., p. 23). Boltanski & Chiapello (2005), em sua obra contundente sobre o “novo espírito do capitalismo”, analisam com sarcasmo incontido o quanto o capitalismo de hoje é mais astuto que todos os seus críticos juntos, ao incorporar críticas e fazer delas bons negócios. É parte deste “novo espírito” saber lidar com adversidades e questionamentos, aprender deles, e, sempre que possível, digeri-los. Lembra os tempos (anos 60 e 70) em que a crítica (em geral estudantil e inspirada na Escola de Frankfurt) (WIGGERSHAUS, 2002) foi elegantemente engolida pelo sistema, encerrando-a

dos muros dos câmpus universitários: podia-se dizer tudo, pois nada sucedia (DARDER *et alii*, 2009).

Analisando “chefes cibernéticos” e suas contradições entre discursos libertários e autoritários, O’Neil (2009) reconhece que a internet foi planejada por engenheiros de computação ao estilo do *hacker*, cuja *expertise* nem sempre tem origem acadêmica (por vezes decorre de talento pessoal). Esta condição insuflou a expectativa de independência perante qualquer hierarquia, aceitando avaliação apenas dos pares. Desafiando autoridades vigentes, emergia outra, centrada em *expertise* mais ou menos fechada e meritocrática. Democracia era reconhecida para dentro, entre os membros deste clube sobranceiro, não para fora. A meritocracia tem tom antiautoritário, porque descarta autoridade por usurpação, mas facilmente cai na própria armadilha ao criar “burocracia tribal *on-line*” (Id., p. 5), já que não se faz instituição funcionar sem alguma estruturação de comando, mesmo que se fale de autogestão/auto-organização. Já nos tempos da Arpanet (dos militares americanos) aparecia esta hibridez estranha: engenheiros da internet se sentiam autônomos, podiam, em princípio, criar o que quisessem, mas estavam a serviço dos militares, e, mesmo assim, declamava-se a “ética do *hacker*” (Id., p. 16), absorvida em teorias da autonomia *on-line* e promessas altissonantes do “cibercomunismo” (LANIER, 2006). As redes *on-line* seriam esferas privilegiadas para o cultivo da liberdade, constituindo-se referências fundamentais da resistência ao poder. Finalmente seria viável combinar dom e capital... (BENKLER, 2006). Tal expectativa é problemática: ignora que a produção digital implica relações vetustas de trabalho, deslocamento de trabalho menos nobre para países emergentes onde não há leis de proteção ao trabalho, surgimento de novas elites (HUWS, 2003; BARD & SÖDERQVIST, 2002); sobretudo ignora que o tipo preconizado de cooperação “é usado para fomentar a lógica da acumulação de capital” (O’NEIL, 2009:21). O novo espírito do capitalismo parece, por vezes, mais astuto que os *hackers*.

¹ Castells (1997): Só *hackers* podem julgar *hackers*.

A cultura do *hacker* recria autoridade, ainda que sob outro prisma talvez mais palatável, combinando meritocracia e carisma. Existe em sociedade autoridade justificável, como a dos pais, do professor, do pesquisador e dos chefes constitucionais. Não cabe extinguir toda e qualquer autoridade. Seria autoritarismo ainda mais extremo. Não se ignora isso, mas leva-se em conta a tessitura dialética, complexa e não linear, da trama social de forças rivais. Como sugerem Foerster e Poerksen (2008), “verdade é a invenção de um mentiroso”, no sentido de que toda verdade tem dono. A pregação de ausência de hierarquia e submissão esconde facilmente outras linhas de força, por exemplo, chefes carismáticos não contestados por gente que diz contestar tudo. Pela porta dos fundos, penetram comandos e submissões, por vezes em tom religioso visível que lembra papas e seus séquitos. Como sugere O’Neil (2009; p. 37), a meritocracia do *hacker* foi “*carismatizada*” à medida que seus chefes possuem, ao lado da *hacker* rara e superior, dons de comando irresistíveis. Dizem de Tovalds (Linux): “*Linus is god until *He* says otherwise*” (Id., p. 45)². Cita-se a figura de Stallman da UNIX: “Saint IGNUcius of the Church of Emacs’ – com toga e disco sobre a cabeça; para aderir, basta ‘*a confession of faith*’ three times: ‘*there is no system but GNU, and Linux is one of its kernels*’” (Id., p. 42).

Seria equívoco observar só a face contraditória e irônica do “espírito do *hacker*”. Inegavelmente, representa peripécia honrosa, em que pese seu tom eurocêntrico, machista e superior. Como anota Sunstein, revitalizou-se a visão da cultura do dom (2006, p. 173), que Benkler (2006) elevou a “novo modo de produção”, convivendo com o tradicional liberal e sem pretensões de substituí-la (BENKLER & NISSENBAUM, 2006; BENKLER, 2003; 2004). A noção arraigada de que a informação quer ser

livre (LUNENFELD, 2000), conjugada com a declaração de independência do ciberespaço de Barlow (1996), recorda a saga humana do conhecimento disruptivo, considerado na Bíblia como “pecado original” (Adão e Eva comeram da árvore do conhecimento e o fizeram porque queriam ser como deuses).

Pretendendo construir uma “contracultura”, as propostas dos *hackers* não evitaram incidir em armadilhas do poder, visíveis no próprio conceito de contracultura: como questionamento, pode fazer boa figura e mostrar desenvoltura; porém, se virar “cultura”, admite estruturações também tradicionais, entrando, pela porta dos fundos, velharia inesgotável da história social humana, atribuível em grande parte à sua “politicidade” (DEMO, 2002): a ginga política não é defeito, fraude, pecado, mas característica. Parece fazer parte do discurso sobre o poder, também do contrapoder, a pretensão de ser poderoso. Esta observação não se aplica aos outros apenas; aplica-se a todo discurso, também a este que articulo aqui.

Anotava Foucault, talvez com exagero (O’NEIL, 2009, p. 72), que poder é dinâmica microfísica, insidiosa, manhosa, repleta de segundas intenções. Poder sem segundas intenções não seria poder inteligente, pois não mostra sagacidade suficiente para vender-se como não poder. A pregação da desobediência à autoridade – um dos atos mais saudáveis, segundo Hardt & Negri (2001) – pode conter sabedoria milenar, como imagina a análise de Boehm (1999) das tribos nômades (ao tempo em que os humanos ainda estavam nesse estágio): àquela época haveria ambiente igualitário bem mais visível, pois, mesmo havendo sempre chefe, este era mantido em rédea curta. Falar mal do chefe era imperativo da cidadania do grupo. O espírito do *hacker* reavivou esta imagem, também sob inspiração de contraculturas da metade do século passado (Escola de Frankfurt em especial), espargindo a expectativa do abate das hierarquias. A internet seria mundo livre, sem chefe e centro, sem controle. Embora em outro tom, a proposta de Holloway (2003) de mudar o mundo sem tomar

² Dois exemplos de “abuso do poder” de líderes carismáticos: No DailyKos, Kos, ao ser questionado em suas decisões, desferiu sem mais: “*First of all, no one speaks for Daily Kos other than me. Period*” (O’NEIL, 2009, p. 116). Na Wikipédia, Wales, após bloquear um usuário problemático, foi bloqueado por ZScout370, que prontamente recebeu de Wales o banimento de uma semana! Em 2008, destituiu um *ysop* (acusado de misoginia), sem reações da comunidade, por se tratar do líder carismático (Id.,158).

o poder sinaliza esta pretensão: a revolução que busca tomar o poder sucumbe ao poder. Não haveria revolucionário que, chegando ao poder, não tenda a tornar-se reacionário... Parece sina. Mas é apenas dialética... “A internet é – quase por definição – um enclave exclusivo” (O’NEIL, 2009, p. 64), organizado, ironicamente, por libertários.

A INTERNET SE DOBRA AO ESTADO

Sempre que se pergunta por quem manda na internet, em geral a resposta é: “ninguém” (O’NEIL, 2009, p. 32). É comum entre usuários, em especial crianças (DEMO, 2009), constatar a “sensação” de liberdade enquanto se “pilota” o computador. Tal sensação é enganosa, pois, ao não se perceber chefe formal e diretamente à frente/ao lado, ignoram-se outras estruturas que fazem do computador e da internet esfera dotada de liberdade sob comando, com diz Galloway (2004), referindo-se aos “protocolos” operacionais da internet. Lessig (2004; 2005) celebrizou-se por ressaltar o “código” como lei final, por expressar modo de comando inescapável (“*code is law*”), ainda que meritocrático e distribuído. “*On-line*, não pode haver autonomia sem autoridade” (O’Neil, 2009, p. 33), porque, para dar conta do código, mexer nele, refaz-lo, redefini-lo, é preciso demonstrar capacidade técnica e, de certa forma, participar da confraria. O’Neil aproveita o conceito de “tribo” como metáfora para o grupo de expertos da rede virtual marcado pela ambiguidade do poder: mescla o discurso libertário com exercício rígido de autoridade, quando apela para a autoridade de definir/rejeitar programas, marcar que informação é ou não relevante, decidir que proposta é ou não confiável, estabelecer quem é ou não excluído...

Impressiona o poder carismático de alguns “fundadores” ou “chefes” (exemplo flagrante é Wales, da Wikipédia) que detêm poder “absoluto”, mesmo que apegoem que o usam apenas para benefício público, como “ditadores benevolentes” (O’NEIL, 2009, p. 45). Percebe-se mistura de dinâmicas aparentemente incompatíveis como

exercício técnico racional ao lidar com código e apego a líderes carismáticos obedecidos cegamente e descritos em “termos quase míticos” (Id., p. 39). Justificam-se facilmente tais “qualidades sagradas” por conta do senso de missão e dever, quase mandato do além, provocando, quando questionadas, reações “fundamentalistas” de tom salvacionista. Isto acaba reforçando a identidade do grupo, já que “não há caminho mais fácil para reforçar as fronteiras e laços do que ter um inimigo” (Id., p. 40). Ao mesmo tempo, é típico em alguns líderes o discurso autodepreciativo, com o intuito de repassar a imagem de comando suave, dentro do estritamente necessário para conduzir a organização (imagem do ditador benevolente, sendo exemplo claro Wales da Wikipédia).

Em 2006, Goldsmith e Wu publicaram livro sobre controle da internet, denunciando “ilusões de um mundo sem fronteiras”, como sempre aclamado por fundadores da internet, cuja promessa era da plataforma acima da geografia. Esses autores “se divertem” com a ironia do movimento em torno da “neutralidade da internet” (desde 2006) – pleito de ser mantida livre, sem censura e comando autoritário e ideológico – que busca no Estado o poder de proteção dessas liberdades. Enquanto alguns libertários mantêm a desconfiança intestina em frente do Estado (governos), outros apelam a ele contra os “cães de guarda” (*gatekeepers*) privados que buscam apossar-se da internet. Fato clamoroso foi a “capitulação”, primeiro, do Yahoo na China, e, em 2006, do Google diante da censura estatal, ao final aceita como “estratégia” para não permanecer apenas em boicote, privando a população de mais informação. Ao mesmo tempo, porém, Google recorria ao Estado norte-americano para contrapor-se à censura imposta pela plataforma chinesa da internet nos Estados Unidos. “Com o movimento da neutralidade da Net, Google se deparou procurando o suporte do Estado para preservar liberdade de informação na internet” (GOLDSMITH & WU, 2006, p. VIII).

Esta percepção é confirmada por estudo acadêmico, concluindo que existe tendência global para exacerbar

filtros na Net por parte de países. Isto aparece: i) no número de países envolvidos na filtragem; ii) na variedade de *sites* e atividades cerceados; iii) no nível de sofisticação que os governantes promovem para suas iniciativas cerceadoras. Os filtros se justificam por “razões políticas” diversas, conforme cada país: Coreia do Sul filtra *sites* favoráveis à Coreia do Norte; China censura material sobre Tibete, Taiwan e Tiananmen, bem como críticas a autoridades oficiais locais; Arábia Saudita, Tunísia, Irã e Iêmen filtram material visto como ofensivo às normas locais e preceitos religiosos.

Questionam-se promessas excessivas da internet, a exemplo do que já ocorrera com o telégrafo no fim do século XIX, quando era descrito como fim da geografia política e início irreversível do livre comércio, sem falar no acesso ilimitado à comunicação. Na prática, o tempo corroe tais pretensões, morrendo o sonho das comunidades cibernéticas de autogestão, hoje controladas por regulações estatais. À revelia do discurso inflamado, mesmo tecnologias de comunicação mais revolucionárias têm que engolir coerções geográficas e estatais (atuam localizadamente também). À revelia do “mundo plano” (FRIEDMAN, 2005), fronteiras nacionais são mantidas e interferem na internet decisivamente. Apesar dos lamentos, acaba-se reconhecendo que a regulação estatal também possui virtudes, quando menos como bastião de espaços públicos e leis que protegem livre expressão. Há riscos alarmantes, pois o Estado – dependendo dos governos – pode impor censuras inomináveis ou perder-se em burocracias públicas ineptas e inúteis. “Velhas coisas” reaparecem neste mundo da novidade virtual: enquanto se promete acabar com hierarquias e chefias, estas retornam sob outras roupagens, e, estranha ou ironicamente, nem sempre são tão repelentes assim...

Em 2001, Yahoo finalmente se rendeu ao controle estatal da internet na França, obrigado a retirar material nazista considerado inaceitável pelas autoridades francesas, abrindo brecha inesperada na legislação: ao lado de esta garantir a livre expressão, precisa saber censurar abusos da livre expressão!

No início da disputa alegava-se ser impossível tecnologicamente introduzir limitações geográficas na internet, tendo em vista sua arquitetura aberta. No entanto, acabou-se por reconhecer que, sendo rede flexível e ampla, guarda tanto a possibilidade de globalização sem fronteiras, quanto a de, costurando linhas e nós, definir espaços geográficos limitados. “A estória do Yahoo incorpora a transformação da internet de uma tecnologia que resiste à lei territorial para uma que facilita sua sanção” (GOLDSMITH & WU, 2006, p. 10), ironicamente. É indistigável que esta condição desgasta noções de autogestão cibernética, como queria Barlow com sua “declaração de independência do ciberespaço”, bem como promessas da morte da distância (CAIRNCROSS & CAIRNCROSS, 2001).

Mas o fato mais momentoso registrou-se em torno da disputa dos “direitos de raiz” da internet, representados pelo ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers), responsável pelos protocolos operacionais e por isso detendo o poder de funcionamento da rede. Defrontaram-se três atores: os fundadores da internet (em geral liderados por seu “deus”, J. Postel) (IOAN, 1998. “God of the internet”, 1998); a turma privada da Network Solutions, procurando o Estado para limitar a intromissão governamental; e o próprio Estado, mantendo seu poder regulador. Por parte dos fundadores, tomou a liderança Cerf, ao fundar a Internet Society (ISOC), pensada como entidade máxima da autoridade de raiz da internet, de estilo associativo público e com predominância do grupo dos fundadores. Já em 1995, o governo norte-americano começou a questionar esta autoridade, também sob pressão da Network Solutions (entidade privada). Cerf tentou convencer o governo de que a ISOC seria mais apropriada como autoridade de raiz, por sua condição pública, sem falar no “direito” dos fundadores.

Em 1997, Cerf montou um Comitê *ad hoc* (IAHC), no qual havia somente um membro estatal e do qual surgiu (encontro em Genebra) o *Generic Top-Level Domain Memorandum of Understanding* (gTLD-MoU), chamado logo de “MoUvement”

e com pretensão de ser documento internacional legal. Buscava também eliminar a pretensão de monopólio da Network Solutions, à medida que congregava parceiros globais, a par de manter independência ante o Estado (e respectivos governos). Seu primeiro presidente, Don Heath (protegido de Cerf), afirmava, sem mais, que os Estados Unidos não teriam outra chance a não ser reconhecer e endossar o MoUvement. A ONU ofereceu guarida à entidade e seus planos, e surgiu o intento de elaborar uma “Constituição” da internet³.

Os Estados Unidos, entretanto, reagiram, colocando à frente seu negociador (amigo de Clinton) Maganizer, o qual procurou fazer valer a convicção governamental de que, ao final, eram os Estados Unidos (em especial por meio do Departamento de Defesa – que havia sustentado o surgimento da internet em seu início) a única autoridade de raiz. Nas palavras de Magaziner, “os Estados Unidos pagaram pela internet, a Net foi criada sob seus auspícios e, ainda mais importante, tudo que Postel e Network Solucions fizeram, foi consignado em contratos estatais” (GOLDSMITH & WU, 2006, p. 41). Caminhando para confronto inevitável, Magaziner montou seu próprio grupo de expertos, mesmo mantendo profundo respeito por Postel e Cerf. Alegava não poder aceitar a atitude pretensiosa da ISOC (relegar participação estatal e fazer-se autoridade mundial) e temer ímpetos de regulação excessiva. Visita Cerf, procurando convencê-lo de que o acordo de Genebra não poderia funcionar. Tinham ambos objetivos comuns, como o de manter a internet a mais livre possível do controle estatal, mas dentro da regulação pública, ou seja, estrutura de gestão que garantisse flexibilidade e liberdade (Id., p.42). Em dezembro de 1997, desenhou-se confronto maior no encontro em Washington da IETF (Internet Engineering Task Force): na verdade, organizou-se um encontro em sessão aberta, no qual se exaltava a credibilidade do MoUvement, ao lado de

ameaças veladas, caso não houvesse o reconhecimento esperado, o que elevou a tensão; outro encontro ocorreu, em sessão privada, com Magaziner e Postel, na qual Magaziner bateu o martelo: os Estados Unidos – e não a ISOC, Postel ou qualquer outra figura – iriam decidir o futuro da autoridade de raiz da internet.

A 1º de janeiro de 1998 deveria começar o acordo de Genebra. Nada aconteceu. O governo norte-americano havia dominado e extinto o MoUvement. Postel tentaria a última cartada, em torno do grupo de fundadores, mas Magaziner interveio diretamente, levando Postel a render-se. A regulação da internet tornava-se estatal. Com isso, mudavam muitas expectativas originais, entre elas a inserção geográfica e local da internet. Ao contrário do que fanáticos da globalização pregam (STIGLITZ, 2002), o nível local continua crucial para as pessoas. Todas falam língua própria e alimentam culturas localizadas. A fanfarrice em torno do domínio inelutável do inglês como língua franca, ainda que detendo certa propriedade, era falsa substancialmente: em 1980, 80% da informação *on-line* estava em inglês; no fim de 2002, apenas 50%; em 2005, dois terços dos usuários não eram de fala inglesa nativa.

A noção decantada de Barlow de que “*information wants to be free*” começava a diluir-se, à medida que, perante a montanha disforme de informação que já desinforma, modos de organizar, separar, filtrar tornavam-se cruciais. Dependendo do público, a informação precisa ser filtrada também por imposições legais, como é a proteção às crianças. Ironicamente, começou a despontar a necessidade de proteção pública (estatal) para a liberdade na internet, desmoronando a ideia da internet sem fronteiras, mesmo correndo enormes riscos de censura pública.

O sucesso de companhias da internet como eBay, o sucesso da própria internet e, de fato, o sucesso de muitos esforços humanos depende de algo invisível, mas essencial: dos bens públicos como legislação contra crime, direitos de propriedade e contrato de sanção proporcionados pelo Estado (GOLDSMITH & WU, 2006; p. 140). A rede

³ “We the people of the Internet Community, in order to promote more complete interoperability of the individual networks that constitute the internet, insure harmonious relations between the various networks that constitute the internet, and to secure the blessings of liberty to all the networks that constitute the internet, do ordain and establish this Constitution...” (GOLDSMITH & WU, 2006, p. 40).

global foi se tornando “coleção de redes de nações-estado” (Id., p. 149).

PREÇO DA LIBERDADE É SEU ABUSO

Nada é mais velho na sociedade que suas estruturas empedernidas de poder. Quanto mais se promete extirpá-las, tanto mais retornam sob infindos disfarces e ironias. Analiso brevemente a saga formidável e dramática da assim dita tecnologia generativa (ZITTRAIN, 2008), com realce para a Wikipédia (LIH, 2009). Tecnologia generativa é a que se mantém aberta a ulterior manipulação em seus terminais, cultivando colaborações livres e dinâmicas de mudança sem fim. O contrário dela é o que se chama “*sterile appliances tethered to a network of control*” (aplicações estéreis amarradas a uma rede de controle (ZITTRAIN, 2008, p. 3), porque são pacotes fechados e protegidos. Estes podem capturar inovações disponíveis, também as produzidas gratuitamente, mas não admitem ulterior inovação, muito menos inovação como condição de uso. O usuário pode ter segurança e controle, pois o pacote é inalcançável de fora (não pode ser invadido por *spams*, vírus e outros produtos indesejáveis). Tecnologias generativas contam com a contribuição de outrem, deixando as plataformas abertas à experimentação, enquanto as não generativas trocam tais desafios e riscos por proteção regulatória.

Os fundadores da internet preferiram o “*end-to-end argument*” (SALTZER *et alii*, 1991; CLARK & BLUMENTHAL, 2001): grande parte das configurações deveria ser implementada nos terminais dos PCs por programadores dos pontos finais, em vez de por intermediários, mesmo sob risco de intervenções impróprias/fraudulentas. Cultivaram-se “o princípio da procrastinação e a abordagem da confiança no usuário”: problemas futuros poderiam ser resolvidos no futuro e com a colaboração de participantes. Aí estava, porém, a brecha por onde entrou não só liberdade de experimentar, como abuso dela. Era clara a ambiguidade da situação: prezava-se a tecnologia generativa, pois ecossistemas de tecnologia da informação funcionam melhor nela, instigando o

desfio de ir sempre além do padrão disponível; mas ignorando-se os riscos da generatividade, o próprio sucesso tornava-se a maior armadilha.

A condição generativa não precisa ser automaticamente superior, porque é, de si, alternativa dentre outras. Aplicações fechadas podem ser mais seguras e efetivas para fins específicos. Não descartam inovação, não só porque se apropriam das vigentes, como também porque podem incrementá-las sob comando regulado. Marca mais intensa de sistemas generativos é a *promoção aberta da mudança*. Não se temem, muito menos se controlam dinâmicas da mudança tecnológica. Aposta-se no caráter disruptivo da mudança, para além daquelas que sustentam a ordem vigente (CHRISTENSEN, 2003). Visivelmente, os fundadores da internet apreciavam a marca do furacão indomável, imprevisível e criativamente aberto, enquanto, com o tempo e sob o cansaço dos abusos, muitos usuários preferiram ambientes fechados, e com inovação sob comando. Esta atitude é fomentada pelo mercado, pois este lida melhor (sobretudo vende melhor) com artefatos acabados e seguros.

A mentalidade original da internet ligava-se ao etos do acesso público e livre, interativo, criativo, que não se acomoda bem ao etos capitalista proprietário (LESSIG, 2005). Tal condição favoreceu enxurrada de inovações provenientes de usuários externos, à medida que qualquer um — também amadores — pode experimentar as tecnologias disponíveis de informação e comunicação. Esta evolução teria propiciado, conforme Benkler (2006), novos formatos produtivos na sociedade, inspirados na contribuição livre e gratuita. Este “novo modo de produção” não desloca ou suprime o liberal centralizado e preso ao mercado, mas lhe acrescenta dimensões marcadas pela “produção radicalmente descentralizada individual e cooperativa não mercadológica” (ZITTRAIN, 2008, p. 91). Trata-se de produção de bens culturais e serviços, típicos da sociedade intensiva de conhecimento e informação (BENKLER, 2002; 2003), aumentando o potencial participativo cultural de cidadãos cooperativos que não aceitam reduzir-se a meros

consumidores (BARBROOK, 2007). Em muitos casos – Wikipédia, por exemplo – há compromisso declarado dos participantes de não permitir a mercantilização da produção (LIH, 2009), em nome de “bens compartilháveis e da emergência da compartilha como nova modalidade de produção econômica” (BENKLER, 2004; BENKLER & NISSENBAUM, 2006).

Tal visão tão positiva não é aceita por outros analistas, levando-se em conta que a internet está sendo paulatina e persistentemente privatizada (CONSALVO, 2007; GOLDSMITH & WU, 2006; FABOS, 2008; GALLOWAY & THACKER, 2007). A posição de Benkler, porém, ilumina o fato de que a iniciativa privada se apropria de bens comuns para os mercantilizar, assenhoreando-se de produtos coletivos como conhecimento, arte, cultura, informação (LESSIG, 2004). As pessoas, contrariamente ao que prega o mercado liberal, orientam-se também por outras motivações que não seja só lucrar e tirar vantagem individual (BENKLER, 2006; RAYMOND, 1999).

Não cabe a tentação do determinismo tecnológico, como se a tecnologia fosse inerentemente participativa. Pode propor plataformas amigáveis, mas participação é atributo social, não propriamente tecnológico. Com a mesma tecnologia é possível fazer o contrário: manipular as pessoas, como sugere frontalmente Postman (2000): a ascendência da engenharia e tecnologia da informação nos tornaria “cordeiros” submissos e mansos. Quicá Postman não leve em conta que tecnologia é também produto e dinâmica social: nos braços do mercado liberal tende a aprimorar os meios de exploração, mas não se trata de propensão fatal, como se a máquina fosse armadilha incontornável (SIEGEL, 2008; CASTELLS, 1998; KELLNER, 1989). Tecnologias generativas não fazem mais que propor plataformas que aliciam mudança e disrupção. Não é o caso supor que toda mudança seja “progresso”, ou “para a frente”. Toda mudança tem “dono”, no sentido de que tende a ser apropriada por alguns em detrimento de outros (KITUR *et alii*, 2007; COULDRY & CURRAN, 2003). Mudar, como

dinâmica natural autopoiética, está sempre na ordem do dia, mas não garante necessariamente sociedade alternativa, melhor.

Exemplo dos mais contundentes da tecnologia generativa é a Wikipédia. Em menos de 10 anos montou uma obra fantástica (autodenominada “*a enciclopédia livre*”), com mais de dez milhões de artigos (nem todos de boa qualidade), mantendo versões próprias na maioria das línguas usadas no mundo, com base na “edição livre” (“*anyone can edit*”) (WILLINSKY, 2007). É uma das expressões mais lídimas das “novas epistemologias”, em parte decantadas, em parte temidas/detratadas. Mexeu em mitos acadêmicos, em particular na hegemonia dos “expertos”, tidos como referência indiscutível da ciência eurocêntrica. Para alguns autores (LIH, 2009), a Wikipédia espargiu, inadequadamente, certo desdém pelo conhecimento especializado (NICOTEXT, 2009), já que todo conhecimento aprofundado é naturalmente especializado (Demo, 2000), ainda que não devesse ser “disciplinar”.

A contribuição de amadores incorpora um dos maiores charmes da Wikipédia, apesar do tumulto inevitável da edição livre, facilmente transformada em “guerra de edições” (BAKER, 2008) Criticism of Wikipédia, 2009). Isto tem preço: em parte este público amador edita o que lhe interessa imediatamente (dá maior importância a uma atriz atual do que a Sócrates!), em parte, por falta de especialização, praticam generalidades impertinentes, em parte fica bulindo nos textos por bulir ou por vandalismo. Não se pode negar que milhares de “autores” surgiram neste processo, aprenderam certos procedimentos metodológicos (como fazer texto “científico”), muitos entenderam a importância da autoridade do argumento (em vez do argumento de autoridade) e preferem hoje a cidadania que sabe pensar, aquela que sabe argumentar e propor consensos abertos à discussão (WALES, 2006).

No plano epistemológico, fruto mais altissonante é a consagração da “*discutibilidadé*” como critério maior de cientificidade: todo texto da Wikipédia se mantém “discutível” (editável), não porque seja

precário, mas porque é feito para ser discutido aberta e indefinidamente. Ao contrário de resultados finais por conta de seu método lógico-experimental, a produção dos Wikipédianos (BRYANT *et alii*, 2005) não tem qualquer pretensão cabal, pois concebe a lide científica como espaço aberto no qual questionamento sistemático é mais fundamental que resultados. Estes são provisórios, aquele constante. Nem por isso cabe desprestigiar o método científico e que continua preocupação crucial na Wikipédia: há regras (crescentes) para editar de maneira minimamente adequada, sem falar que, permanecendo todo texto aberto ao escrutínio ulterior, só fica de pé o que detém alguma argumentação e rigor acadêmico. A Wikipédia descobriu e realizou um dos pressupostos mais pertinentes do pós-modernismo: ciência é discurso bem fundamentado; seu fundamento, porém, não tem “fundo” último. *Argumento que não pode ser contra-argumentado nunca foi argumento.*

O desafio metodológico da “discutibilidade” – ambíguo certamente – desvela que rigor científico se torna tanto mais premente, à revelia de expectativas ligeiras, por vezes ditas pós-modernas, do vale-tudo. O reconhecimento de validades apenas relativas, em vez de acabar com a validade, a tornou realista, porque é aquela própria da sociedade e da natureza: nada tem valor absoluto; dinâmicas históricas e naturais não admitem compleição final, em nome da própria “evolução”. Não são terminadas, fixas, inamovíveis. Estão em andamento, ainda que sem rumo prefixado.

O lado formalizante do método científico induz ao equívoco comum de pretensões universais, ignorando que ciência é projeto eurocêntrico, também datado e localizado. Este reconhecimento não desfaz a “solidez” científica de resultados monumentais, muito menos a qualidade das formalizações metodológicas, tão visíveis, por exemplo, nas tecnologias geradas em laboratório. Apenas aponta seu caráter também multi ou intercultural (HARDING, 1998; 2008). Na tradição religiosa, validade ou é absoluta, ou nenhuma. Esta rigidez dicotômica está, hoje, fora de lugar (KOSKO, 1999). A “evidência empírica” das validades relativas somos nós mesmos, em pessoa: todos temos prazo

de validade... A natureza, igualmente, é dinâmica histórica e passageira, por mais que se possam divisar nela formas universais de estilo lógico em códigos, leis, regularidades. A *existência*, porém, é sempre algo datado e localizado.

Não vale apenas decantar a Wikipédia, pois revela, na outra face, punhado de problemas candentes e contraditórios (Criticism of Wikipédia, 2009). Não é plataforma tão aberta assim (hoje está repleta de regras que podem até mesmo “estabilizar” textos, tornando-os não mais editáveis), sem falar que a plataforma wiki é mantida intocável por seus cães de guarda. Com o tempo foi se formando “burocracia” para gerir o experimento, tendo à frente Wales com palavra final, da qual se extrai o dito: “Wikipédia *is decidedly not a democracy*” (O’NEIL, 2009). A promessa de liberdade e democracia é arremedo, em parte pelo menos, não só porque há hierarquia crescente e interferente, mas principalmente porque liberdade à solta tende a ser improdutiva (MEHGAN, 2006). A Wikipédia teve de engolir que liberdade, para ser socialmente útil, precisa de regulação. Na tradição dos *hackers*, não se aceitam reis e presidentes, mas igualmente *voto*. Domínio do código é mais importante, algo reservado ao grupo fortemente seletivo, o que recoloca, por outra via, a importância do “experto”. Segundo consta na Academia, não vale o voto, mas o mérito. Atrás do mérito, porém, está o argumento de autoridade, que sempre reaparece, porque ciência é feita em sociedade, não por seres desencarnados.

A participação de todos é bem-vinda, também porque se produziu muito, mas assoma como duvidosa. Uma das glórias (vingança, para muitos) da Wikipédia foi ter sido reconhecida pela *Nature* como enciclopédia exitosa (GILES, 2005), com a vantagem visível de que a Britânica se atualiza devagar e custosamente, enquanto a Wikipédia está sempre atualizada... É verdade que a *Nature* analisou textos das ciências naturais, em geral produzidos por “expertos”, enquanto existem, ao lado desses, incontáveis textos muito preliminares e dispersos. Há produções interessantes, criativas, críticas, sempre abertas, coletivas, mas de qualidade duvidosa e conturbada. A participação coletiva,

quanto mais numerosa, menos favorece a qualidade metodológica, cujo signo seria mérito (por mais que este seja questionável, sempre), não democracia. “*Smart mob*” (RHEINGOLD, 2002), ou “*wisdom of the crowd*” (KITUR *et alii*, 2007; SUROWIECKI, 2004; WALES, 2006) têm sido referências celebradas, espelhando-se em fenômenos naturais (biológicos sobretudo) “emergentes”, a exemplo de formigas e abelhas: quando reunidas em bandos expressivos, tornam-se capazes de cumprir tarefas incrivelmente complexas, aparentemente inteligentes e sem chefe (POE, 2006). Postula-se que contribuições em multidão, como é o caso da Wikipédia, teriam o mesmo resultado (quantidade transformada, dialeticamente, em qualidade) (BAKER, 2008; PIERROUX *et alii*, 2008; EBERSBACH *et alii*, 2006).

Esta discussão não está “resolvida” (LANIER, 2006). A própria insistência dos responsáveis em procedimentos metodológicos acurados, testáveis e controláveis indica que o simples conglomerado de editores não garante necessariamente qualidade. Talvez tenhamos que rever o “preconceito” contra “participação popular” (amadora), em geral vista como próxima da mediocridade, bem como o apego excessivo à especialização (LIH, 2004). Até o momento, parece persistir a confiança maior em conhecimento aprofundado (especializado), ainda que discutível. Ficou a lição da cooperação em grande número, cada vez mais valorizada em educação também como uma das habilidades do século XXI.

A Wikipédia é resultado, pelo menos em grande parte, de pesquisa e elaboração própria (WILLINSKY, 2007), o que mostra que a internet não serve apenas ao plágio. Todavia, é constante a “guerra de edições”, contrariando a autoridade do argumento. Por mais que se prezem rigor científico e discussão aberta, o argumento de autoridade ressurgue por todos os lados, simplesmente porque conhecimento é dinâmica produzida socialmente. Há “ordem escondida” na Wikipédia (VIEGAS *et alii*, 2007), bem como hierarquias cada vez mais formais e rígidas, contradizendo, em parte, a expectativa da autoridade por mérito. Isto não apaga o brilho da Wikipédia, um

dos fenômenos mais esplendorosos do começo deste século. “Democratizou” o conhecimento, inclusive modos de o construir. Tornou a aprendizagem científica algo acessível a todos e fez do conhecimento científico aquilo que Santos uma vez dizia (1995): senso comum. Como o preço da liberdade é seu abuso, impõem-se normas recíprocas; dialeticamente falando, reciprocidade é dinâmica complexa, em parte sempre contraditória. Criatividade supõe vulnerabilidade, pois sem risco não se cria nada. A Wikipédia é, em parte, vítima de seu próprio sucesso, tendo de acomodar-se à dialética da sociedade: liberdade, para ser exercida socialmente, carece de regulação formal ou informal. “Todos podem editar” é *slogan* formidável, mas, na prática, não decorre disso que se possa editar de qualquer jeito.

CONCLUINDO

É recorrente na história humana: ideias libertárias, quando concretizadas, tornam-se comuns; precisam, de novo, ser libertadas! A história da internet atesta isso flagrantemente (GRIFFITHS, 2007; LEINER *et alii*, 2009). As novas tecnologias não parecem ser capazes de inovar as “tecnologias do espírito” – estas continuam vetustas! No entanto, esta análise não acaba em beco sem saída, porque, dentro da perspectiva dialética, a unidade de contrários é própria das dinâmicas históricas e naturais. Um dos espaços onde mais se podem observar tais “contradições” é o do poder, já que a politicidade do ser humano (DEMO, 2002) é uma de suas marcas mais profundas: é preciso poder para acabar com o poder, ou seja, ele não se acaba. Parece incrível que libertários excitados – contestam tudo – se curvem a líderes submissamente, alimentando obediências já fundamentalistas. É ainda mais incrível que uma turma tão vinculada a códigos rígidos e formais (racionalistas ao extremo) percam a razão quando se trata de sua confraria. Nela são capazes de digerir discursos contraditórios sem reação.

Lewis *et alii* (2000), analisando a estrutura desengonçada de nosso cérebro, composta de pelo menos três camadas evolucionárias (base *reptiliana* ligada ao instinto de sobrevivência, camada intermédia *límbica*

própria dos mamíferos e vinculado ao afeto, e camada superior *neocortical* de corte racional e formal), sugerem que muito de nossas atitudes contraditórias se deve a esta “máquina” amalgamada de modo que não tenha afinação perfeita. É comum que a razão não entenda as razões do coração e vice-versa.

A dinâmica do poder é tão avassaladora no relacionamento social, que se torna difícil analisá-la com “isenção” mínima ou apreciar análises alheias como adequadas. Por isso é tão complicado saber discutir sem se alterar, em especial em culturas mais “afetivas”. Contra-argumento vira logo ofensa. Estas “velharias” do ser humano repontam sempre que se soterram sob promessas libertárias. A manha do poder é sua força irresistível, também porque poder que se preza não se apresenta como poder. Apresenta-se como colaboração... As novas tecnologias continuam nos devendo “novas tecnologias do espírito”...

Artigo submetido em 13/10/2009.

REFERÊNCIAS

- GOD of the internet is dead. *BBC News*, London, 19 oct. 1998. Disponível em: <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/196487.stm>>.
- ALESSO, H. P.; SMITH, C. F. *Thinking on the web*: Berners-Lee, Gödel and Turing. New York: Wiley-Interscience, 2006.
- BAKER, Nicholson. The charms of Wikipédia. *The New York Review of books*, New York, 20 mar. 2008. Disponível em: <<http://www.nybooks.com/articles/archives/2008/mar/20/the-charms-of-Wikipédia/>>.
- BARBROOK, Richard. Cyber-communism: how the Americans are superseding capitalism in cyberspace. *Imaginary futures*. The HRC Archives. Disponível em: <<http://www.imaginaryfutures.net/2007/04/17/cyber-communism-how-the-americans-are-superseding-capitalism-in-cyberspace/>>.
- BARD, A.; SÖDERQVIST, J. *Netocracy*: the new power elite and life after capitalism. London: FT Press, 2002.
- BARLOW, J. P. *A declaration of independence of cyberspace*. Davo, 1996. Disponível em: <<http://homes.eff.org/~barlow/Declaration-Final.html>>.
- BELL, D.; KENNEDY, B. M. (Eds.). *The cybercultures*: reader. New York: Routledge, 2000.
- BENKLER, Y. Coase's penguin, or, linux and the nature of the firm. *The Yale Law Journal On-line*: The Yale Journal Company, New Haven, v. 112, n. 3, p. 369-446, dec. 2002. Disponível em: <<http://www.yalelawjournal.org/images/pdfs/354.pdf>>.
- _____. Freedom in the commons: towards a political economy of information. *Duke Law Journal*: Duke Law School, Durham, v. 52, n. 6, p. 1245-1276, apr. 2003. Disponível em: <<http://www.law.duke.edu/shell/cite.pl?52+Duke+L.+J.+1245>>.
- _____. Sharing nicely: On shareable goods and the emergence of sharing as a modality of economic production. *The Yale Law Journal On-line*: The Yale Journal Company, New Haven, v. 114, n. 2, p. 273-358, nov. 2004. Disponível em: <<http://yalelawjournal.org/images/pdfs/407.pdf>>.
- _____. *The wealth of networks*: how social production transforms markets and freedom. New York: Yale University Press, 2006.
- BENKLER, Y.; NISSENBAUM, H. Commons-based peer production and virtue. *The journal of political philosophy*: Blackwell, Oxford, v. 14, n. 4, p. 394-419, dec. 2006. Disponível em: <http://www.nyu.edu/projects/nissenbaum/papers/jopp_235.pdf>.
- BOEHM, Christopher. *Hierarchy in the forest*: the evolution of egalitarian behavior. Massachusetts: Harvard University Press, 1999.
- BOLTANSKI, L.; CHIAPPELLO, E. *The new spirit of capitalism*. Translated Gregor Elliott. London: Verso, 2006.
- BRYANT, S. L.; FORTE, A.; BRUCKMAN, A. *Becoming Wikipedian*: transformation of participation in a collaborative *on-line* encyclopedia. 2005. Disponível em: <<http://www.cc.gatech.edu/~asb/papers/bryant-forte-bruckman-group05.pdf>>.
- CAIRNCROSS, Frances. *The death of distance*: how the communications revolution is changing our lives. Boston: Harvard Business Press, 2001.
- CASTELLS, Manuel. *The rise of the network society*: the information age: economy, society and culture. Oxford: Blackwell, 1997 (Information age, v. 1).
- _____. *End of Millennium*: the information age: economy, society and culture. Oxford: Wiley-Blackwell, 1998 (Information age, v. 3).
- CHRISTENSEN, Clayton M. *The innovator's dilemma*. New York: Harpers Paperback, 2003.
- CLARK, D. D.; BLUMENTHAL, M. S. *Rethinking the design of the internet*: the end to end arguments vs. the brave new world. 2001. Disponível em: <<http://cyberlaw.stanford.edu/e2e/papers/TPRC-Clark-Blumenthal.pdf>>.
- CONSALVO, Mia. *Cheating*: gaining advantage in videogames. Massachusetts: The MIT Press, 2007.

- COULDRY, N.; CURRAN, J. (Eds.). *Contesting media power: alternative media in a networked world*. London: Rowman & Littlefield Publishers, 2003.
- CRITICISM of Wikipédia. In: Wikipédia. 2009. Disponível em: <http://en.Wikipédia.org/wiki/Criticism_of_Wikipédia>.
- DARDER, A.; BALTODANO, M.; TORRES, R. D. (Eds.). *The critical pedagogy reader*. 2. ed. London: Routledge, 2009.
- DEMO, Pedro. *Educação hoje: "novas" tecnologias, pressões e oportunidades*. São Paulo: Atlas, 2009.
- _____. Metodologia do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2000.
- _____. *Politicidade: razão humana*. Campinas: Papirus, 2002.
- DRENTHEM, M.; KEULARTZ, J.; PROCTOR J. (Eds.). *New visions of nature: complexity and authenticity*. New York: Springer, 2009.
- EBERSBACH, A.; GLASER, M.; HEIGL, R. *Wiki: web collaboration*. Berlin: Springer, 2006.
- EDELMAN, G. M.; TONONI, G. *A universe of consciousness: how matter becomes imagination*. New York: Basic Books, 2000.
- FABOS, B. The price of information: critical literacy, education and today's internet. In: COIRO, J. et al. (Eds.). *Handbook of research on new literacies*. New York: Lawrence Erlbaum Ass., 2008. p. 839-870.
- FOERSTER, Heinz von.; PÖRKSEN, B. *Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners: Gespräche für Skeptiker*. 8. ed. Berlin: Carl-Auer-Systeme, 2008.
- FOUCAULT, Michael. *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Graal, 1979.
- _____. *Vigiar e punir*. Petrópolis: Vozes, 2007.
- FRIEDMAN, Thomas L. *O mundo é plano: uma breve história do século XXI*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.
- GALLOWAY, Alexander R. *Protocol: how control exists after decentralization*. Cambridge; London: The MIT Press, 2004.
- GALLOWAY, A. R.; THACKER, E. *The exploit: a theory of networks*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2007 (Electronic mediations, v. 21).
- GILES, Jim. Internet encyclopaedias go head to head. *Nature*: international weekly journal of science. London: Macmillan, v. 438, n. 7070, 15 dec. 2005. Disponível em: <<http://www.nature.com/nature/journal/v438/n7070/full/438900a.html>>.
- GOLDSMITH, J.; WU, T. *Who controls the internet?: illusions of a borderless world*. New York: Oxford University Press, 2006.
- GRIFFITHS, Richard T. *The history of the internet: and just about everyone else*. 2007. Disponível em: <http://www.let.leidenuniv.nl/history/ivh/frame_theorie.html>.
- HARDING, Sandra. *Is science multicultural?: postcolonialisms, feminisms, and epistemologies*. Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press, 1998.
- _____. *Sciences from below: feminisms, postcolonialities, and modernities*. Durham; London: Duke University Press, 2008.
- HARDT, M.; NEGRI, A. *Império*. São Paulo: Record, 2001.
- HILLIS, W.D. *The pattern on the stone: the simple ideas that make computers work*. New York: Basic Books, 1998.
- HOLLOWAY, John. *Mudar o mundo sem tomar o poder*. São Paulo: Viramundo, 2003.
- HUWS, U. *The making of a cybertariat: virtual work in a real world*. New York; London: Monthly Review; The Merlin Press, 2003.
- IOAN, Gabriel. *The God of the internet*. 1998. Disponível em: <<http://www.nyu.edu/classes/keefer/twenty/ioan.html>>.
- KELLNER, Douglas. *Critical theory, marxism, and modernity*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1989.
- KITTUR, Aniket et al. *Power of the Few vs. Wisdom of the crowd: Wikipédia and the rise of the bourgeoisie*. 2007. Disponível em: <http://www.viktoria.se/altchi/submissions/submission_edchi_1.pdf>.
- KOSKO, B. *The fuzzy future: from society and science to heaven in a chip*. New York: Harmony Books, 1999.
- LANIER, Jaron. *Digital maoism: the hazards of the new on-line collectivism*. 2006. Disponível em: <http://www.edge.org/3rd_culture/lanier06/lanier06_index.html>.
- LEINER, Barry M. et al. *A brief history of the internet*. 2009. Disponível em: <<http://www.isoc.org/internet/history/brief.shtml>>.
- LESSIG, Lawrence. *Free culture: the nature and future of creativity*. London: Penguin Books, 2005.
- _____. *Who owns culture?*. 2005. Vídeo (20 min). Disponível em: <<http://video.google.com/videoplay?docid=6122403781064290619>>.
- LEWIS, Michael. *The new new thing: a silicon valley story*. New York: Penguin Books, 2001.
- LEWIS, T.; AMINI, F.; LANNON, R. *A general theory of love*. New York: Random House, 2000.
- LIH, Andrew. Wikipédia as participatory journalism: reliable sources? metrics for evaluating collaborative media as a news resource. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ON-

- LINE JOURNALISM, 5., Texas, 2004. *Anais...* Texas: University of Texas, 2004. Disponível em: <<http://jmsc.hku.hk/faculty/alih/publications/utaustin-2004-Wikipédia-rc2.pdf>>.
- _____. *The Wikipédia revolution: how a bunch of nobodies created the world's greatest encyclopedia*. New York: Hyperion, 2009.
- LUNENFELD, P. (Ed.). *The digital dialectic: new essays on new media*. Massachusetts: The MIT Press, 2000.
- MEHGAN, David. Bias, Sabotage Haunt Wikipédia's free world. *The Boston Globe On-line*. Boston, 12 feb. 2006. Disponível em: <http://www.boston.com/news/nation/articles/2006/02/12/bias_sabotage_haunt_Wikipédias_free_world/>.
- NICOTEXT. *Stupedia: the most useless facts on Wikipédia*. Nicotext: Sweden, 2009.
- O'NEIL, M. *Cyber chiefs: autonomy and authority in on-line tribes*. New York: Pluto Press, 2009.
- PIERROUX, Palmyre et al. Supporting and tracking collective cognition in wikis. In: INTERNATIONAL CONFERENCE FOR THE LEARNING SCIENCES, 8., 2008, Utrecht. *Proceedings...* Utrecht: University of Oslo, 2008. Disponível em: <<http://www.intermedia.uio.no/download/attachments/16646303/Wiki-Symposium-ICLS2008.pdf?version=1>>.
- PITRAT, Jacques. *Artificial beings: the conscience of a conscious machine*. London: Wiley, 2009.
- POE, M.. The hive. *The Atlantic On-line*. Washington, 1 aug. 2006. Disponível em : <<http://www.theatlantic.com/doc/200609/Wikipédia/5>>.
- POSTMAN, Neil. *Building a bridge to the 18th century: how the past can improve our future*. New York: Vintage, 2000.
- PRIGOGINE, Ilya. *O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza*. São Paulo: UNESP, 1996.
- PRIGOGINE, I.; STENGERS, I. *A nova aliança*. Brasília: UnB, 1997.
- RHEINGOLD, Howard. *Smart mobs: the next social revolution*. New York: Basic Books, 2002.
- ROSS, A. Hacking away at the counter-culture. In: BELL, D.; KENNEDY, B. M. (Eds.). *The cybercultures: reader*. London; New York: Routledge, 2000. cap. 16, p. 254-267.
- RAYMOND, Eric S. *The cathedral and the bazaar: musings on open source and linux by an accidental revolutionary*. Sebastopol: O'Reilly Media, 1999.
- SALTZER, J.G.; REED, D.P.; CLARK, D.D. End-to-end arguments in system design. *ACM Transactions on Computer Systems (TOCS)*, New York, v. 2, n. 4, p. 277-288, nov. 1984. Disponível em: <<http://web.mit.edu/Saltzer/www/publications/endtoend/endtoend.pdf>>.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. *Toward a new common sense: law, science and politics in the paradigmatic transition*. New York: Routledge, 1995.
- SIEGEL, Lee. *Against the machine: how the web is reshaping culture and commerce: and why it matters*. New York: Spiegel & Grau, 2009.
- SPARIOSU, Mihai I. *Global intelligence and human development: toward an ecology of global learning*. Massachusetts: The MIT Press, 2005.
- STIGLITZ, Joseph.E. *A globalização e seus malefícios*. São Paulo: Futura, 2002.
- SUNSTEIN, Cass S. *Infotopia: how many minds produce knowledge*. New York: Oxford University Press., 2006.
- SUROWIECKI, James. *The wisdom of crowds: why the many are smarter than the few and how collective wisdom shapes business, economics, societies and nations*. New York: Doubleday, 2004.
- ULANOWICZ, Robert E. *A third window: natural life beyond Newton and Darwin*. West Conshohocken: Templeton Foundation Press, 2009.
- VIEGAS, F.B.; WATTENBERG, M.; MCKEON, M. *The hidden order of Wikipédia*. 2007. Disponível em: <http://www.research.ibm.com/visual/papers/hidden_order_Wikipédia.pdf>.
- WALES, Jimmy. The Wisdom of Crowds: as on-line communities spread across the world, Wikipédia's knowledge-sharing can free us from poverty and ignorance. *The Guardian*, London, 22 june, 2008. The Observer. Disponível em: <<http://www.guardian.co.uk/commentisfree/2008/jun/22/Wikipédia.internet>>.
- WIGGERSHAUS, Rolf. *A escola de Frankfurt: história, desenvolvimento teórico, significação política*. São Paulo: DIFEL, 2002.
- WILLINSKY, John. What open access research can do for Wikipédia. *First Monday: Peer-reviewed paper on the internet*, Bridgman, v. 12, n. 3, 5 mar. 2007. Disponível em: <http://www.firstmonday.org/issues/issue12_3/willinsky/index.html>.
- ZITTRAIN, Jonathan. *The future of the internet: and how to stop it*. New Haven; London: Yale University Press. 2008.