

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Escola de Comunicação

Mestrado

Área de Concentração: Comunicação e Cultura

Linha de Pesquisa: Tecnologias da Comunicação e Estéticas

Informacionalismo e Ética Hacker

Resistências digitais na Sociedade em Rede

Rodrigo de Oliveira Morais

**Prof. Doutor Henrique Antoun
(Orientador)**

**Rio de Janeiro
2005**

***“Informacionalismo e Ética Hacker:
Resistências digitais na Sociedade em Rede”***

Rodrigo de Oliveira Moraes

Dissertação submetida ao corpo docente da Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro – ECO-UFRJ, como parte integrante dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre.

Aprovado por:

Prof. _____
Henrique Antoun, ECO-UFRJ - Doutor em Comunicação e Cultura,
ECO-UFRJ
(Orientador)

Profa. _____
Ivana Bentes, ECO-UFRJ – Doutora em Comunicação e Cultura,
ECO-UFRJ

Prof. _____
André Lemos, FACOM-UFBA – Doutor em Sociologia,
Université de Paris V

Prof. _____
(Suplente)

Rio de Janeiro, 2005.

FICHA CATALOGRÁFICA

Morais, Rodrigo de Oliveira. 1974 –

Informacionalismo e Ética Hacker: Resistências Digitais na Sociedade em Rede/
Rodrigo de Oliveira Moraes – Rio de Janeiro, RJ: ECO-UFRJ, 2005.

Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura) – Universidade Federal do Rio
de Janeiro – UFRJ, Escola de Comunicação – ECO, 2005.

Orientador: Henrique Antoun.

1. Hackers. 2. Informacionalismo. 3. Resistência Digital. 4. Redes. 5. Internet. I.
Universidade Federal do Rio de Janeiro. Escola de Comunicação. II. Título.

RESUMO

MORAIS, Rodrigo de Oliveira. *Informacionalismo e Ética Hacker: Resistências digitais na Sociedade em Rede*. Orientador: Henrique Antoun. Rio de Janeiro: UFRJ/ECO, 2005. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura).

A informatização das sociedades industriais provoca uma reorganização da atividade produtiva em torno das novas tecnologias da informação. Emerge, então, um novo paradigma: o informacionalismo. Sua estrutura social típica são as redes comunicacionais, que têm por eixo central a Internet. Portadores de uma ética que instaura uma nova relação com o trabalho e afirma a livre circulação do conhecimento, os hackers serão apontados como a fonte cultural da inovação tecnológica em que se baseia o informacionalismo. Neste novo momento histórico, em que adquire preponderância o trabalho imaterial, as mudanças no regime de produção afetam todas as relações sociais, com reflexos na prática política, em particular na resistência ao capital informacional. Importantes manifestações desta luta estão relacionadas à questão da propriedade intelectual e ao direito à liberdade de expressão no ciberespaço. Nossa hipótese contempla na ética hacker uma nova perspectiva para problemas históricos. Interessa-nos especular sobre possíveis desdobramentos desta ética de cooperação e compartilhamento como linha de fuga à lógica do capital e pensar a comunicação mediada por computadores, nos termos de Negri e Cocco, como meio de difusão do saber e de emergência do comum, condições para uma sociedade livre.

ABSTRACT

MORAIS, Rodrigo de Oliveira. *Informacionalismo e Ética Hacker: Resistências digitais na Sociedade em Rede*. Orientador: Henrique Antoun. Rio de Janeiro: UFRJ/ECO, 2005. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura).

The informatization of industrial societies provokes a reorganization of the productive activities around the new technologies of information. A new paradigm emerges: Informationalism. Its typical social structure are the communicational networks, having the Internet as their central axis. Bearers of an ethics that inaugurates a new relationship with work and affirms the free circulation of knowledge, hackers will be referred as the cultural source of technological innovation in which informationalism bases itself. In this new historical moment, where immaterial labor acquires preponderance the changes in the production regime affect all social relationships, having repercussion in the political praxis, and, in particular, in the resistance against informational capital. Important manifestations of this struggle are related to the issue of intellectual property and the right to freedom of speech in cyberspace. Our hypothesis contemplates a new perspective for historical problems in the hacker ethics. We are interested in speculate on the possible unfoldings of this ethics of cooperation and partaking as an scape line to the logic of the capital and to think the computer mediated communication in the terms set by Negri and Coco, as a medium for the diffusion of knowledge and the emergence of the common, these being considered conditions for a free society.

Sumário

INTRODUÇÃO.....	01
1. Informacionalismo.....	04
2. Rede e trabalho imaterial.....	19
3. Internet, ética hacker e a questão da propriedade.....	36
4. Web como arma: desobediência e ativismo online.....	59
5. Os hackers na mídia americana após o 11 de setembro.....	78
CONCLUSÃO.....	95
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	102

Introdução

A presente pesquisa tem por objetivo investigar formas de resistência relacionadas à ética hacker surgidas no informacionalismo, nome dado por Manuel Castells ao paradigma dominante na atualidade, que tem como estrutura social típica as redes organizadas em torno das tecnologias comunicacionais da informação. Este novo paradigma foi historicamente moldado pela reestruturação do modo capitalista de produção ocorrido nas últimas décadas do século XX. “No novo modo informacional de desenvolvimento, a fonte de produtividade acha-se na tecnologia de geração de conhecimentos, de processamento da informação e de comunicação de símbolos.” [1999, p.53] O informacionalismo, portanto, está ligado à expansão e ao rejuvenescimento do capitalismo – de onde a expressão capitalismo informacional – como o industrialismo estava ligado à constituição do capitalismo como modo de produção. Neste contexto, afirma o sociólogo, a Internet, a rede, o ciberespaço seria hoje o tecido de nossas vidas.

Ao concluir a graduação, enfoquei a mídia como forma de governar, no sentido foucaultiano, ou seja, como capacidade de estruturar o eventual campo de ação dos indivíduos. Pautava-me a questão do exercício do poder como condução de condutas, ações sobre ações possíveis, delimitação do campo de possibilidades de comportamento. Concentrei-me, à época, nas mídias tradicionais, principalmente a televisão e o jornalismo impresso, mas apontei como objeto para uma pesquisa de mestrado o campo das chamadas novas tecnologias da informação.

A idéia para a atual pesquisa surgiu ao ler uma notícia sobre uma conferência hacker. E a confirmação de que estava na trilha correta para perseguir as questões que me interessavam primordialmente veio ao ler um texto de Castells: *O Informacionalismo e a Sociedade em Rede*, posfácio do livro *A ética hacker e o espírito da era da informação*, de Pekka Himanen. Motivou-me, especificamente, o trecho final, em que Castells afirma a

cultura hacker como componente fundamental do informacionalismo, a fonte cultural de sua inovação tecnológica.

“Não existem revoluções tecnológicas sem transformação cultural. Tecnologias revolucionárias têm de ser pensadas. Este não é um processo incremental: é uma visão, é um ato de fé, um gesto de rebeldia. (...) O informacionalismo foi parcialmente inventado e decisivamente moldado por uma nova cultura que foi essencial no desenvolvimento das redes de computadores, na distribuição da capacidade de processamento e no aumento da potencial inovação através da cooperação e do compartilhamento. O entendimento teórico dessa cultura e de seu papel como fonte de inovação e de criatividade no informacionalismo é a pedra fundamental para a nossa compreensão da gênese da sociedade em rede.” [2001, p. 154]

No primeiro capítulo, procuramos entender o que representa a passagem do industrialismo para o informacionalismo, os modos como a predominância deste último se evidencia e a redefinição do papel da informação na economia transformada pela revolução digital. O fenômeno da globalização é abordado com o objetivo de entendermos a dinâmica da interação capital-informação e seus fluxos em um mundo interconectado pelas novas tecnologias.

A organização em redes e o trabalho imaterial são os temas que dominam o capítulo seguinte. Nele abordamos desde o conceito de rede e a elaboração dos princípios de uma rede distribuída digital ao caráter híbrido – democrático e oligopolista – da infra-estrutura global de informações da atualidade. Estudamos a redefinição das relações de produção e das demais relações sociais no informacionalismo e a emergência do trabalho imaterial em sua potencial autonomia diante do capital. Entra em cena o “modelo bazar” de produção de software livre, introduzido por Linus Torvalds. Do Linux passamos ao paradigma ecológico proposto por Fritjof Capra, conectados por valores comuns como a organização em redes não-hierárquicas, parceria e cooperação. Veremos ainda o conceito de guerra em rede e suas implicações no campo dos movimentos sociais. Abordaremos brevemente a teoria da complexidade, em que a rede é concebida como o padrão de organização da própria vida, e chegaremos à compreensão do ciberespaço como organismo complexo e auto-organizante, estrutura rizomática, possibilidade de inteligência coletiva.

No terceiro capítulo traçaremos um rápido histórico do desenvolvimento da Internet para nos concentrarmos na ética hacker, em que um dos pontos cruciais é uma nova relação

com o trabalho, e no tema da propriedade intelectual. A partir dos valores afirmados pelos hackers veremos a problemática contemporânea da circulação do conhecimento e dos bens culturais, bem como diversas soluções propostas no âmbito da informática e da cultura em geral, a exemplo do copyleft e do Creative Commons. A questão dos hackers, tidos como fonte cultural da inovação tecnológica em que se baseia o informacionalismo, se fará presente tanto em seu sentido mais estrito como no ampliado, quando os hackers se configuram como classe à qual interessa a livre circulação da informação.

A seguir, abordaremos conceitos como a desobediência civil eletrônica e o hacktivismo. Veremos como hoje há uma percepção de que as lutas políticas devem ocupar o ciberespaço como palco para suas reivindicações e protestos. Estudaremos as relações entre os conceitos de Zona Autônoma Temporária, proposto por Hakim Bey, e de máquina de guerra, elaborado pela dupla francesa Gilles Deleuze e Felix Guattari, em que são centrais as idéias de bando e rizoma, e o papel que a rede pode desempenhar em sua efetivação. Apontaremos ainda a necessidade de distinguir entre as ações políticas legítimas no ciberespaço e atos de terrorismo, confusão crescente após os ataques de 11 de setembro.

No penúltimo capítulo, partiremos de um estudo de Sandor Vegh que demonstra a tendência presente na grande mídia impressa diária norte-americana que leva o público a perceber de forma distorcida as ações e as motivações de hackers e ciberativistas. A análise de um artigo da revista *Newsweek* confirmará as constatações de Vegh e, à luz de uma visão crítica das teorias do risco fornecida por Deborah Lupton, procuraremos examinar o processo retórico de construção da Internet como objeto de risco e suas implicações políticas, como o ataque às liberdades no ciberespaço.

Por fim, em nossa conclusão, buscaremos demonstrar que a despeito de os hackers terem sido estigmatizados como vilões contemporâneos, sua ética e suas práticas podem ser indicativos de uma perspectiva renovada que vai ao encontro dos que pregam a necessidade de novas formas de resistência, dado o esgotamento de práticas políticas tradicionais.

1. Informacionalismo

A Internet é a tecnologia mais transformadora surgida nos últimos 25 anos. Este é o resultado de uma pesquisa realizada entre membros da comunidade científica norte-americana pelo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). Em segundo lugar ficou o telefone celular, seguido pelo computador pessoal, pela fibra ótica e pelo correio eletrônico. A escolha obedeceu aos seguintes critérios: amplo uso, reconhecimento imediato pelo público, impacto direto e perceptível no cotidiano e/ou capacidade de afetar a vida humana dramaticamente no futuro. Não foram consideradas as tecnologias relacionadas à medicina. O resultado da enquete, encomendada pela CNN, foi divulgado em 18 de janeiro de 2005¹.

As últimas três décadas, de fato, testemunharam o surgimento de Tecnologias da Informação (TI) que estão no epicentro de mudanças tão profundas nas sociedades humanas como aquelas que resultaram da Revolução Industrial iniciada no século XVIII. A partir deste pressuposto, o sociólogo espanhol Manuel Castells afirma que um novo paradigma sucedeu o paradigma industrial, típico da modernidade. Viveríamos hoje, portanto, não mais o industrialismo, mas uma nova era: o informacionalismo.

O tipo de tecnologia desenvolvida numa sociedade tem importância decisiva na configuração de sua estrutura material. Ao revolucionar a tecnologia da energia, inicialmente com a máquina a vapor e em seguida com a eletricidade, a Revolução Industrial lançou bases para as novas formas de organização produtiva, social e de consumo constituintes das sociedades industriais. Exemplos disso são o surgimento do trabalho fabril e das linhas de montagem, o acelerado processo de urbanização e o consumo em massa. Mais do que uma analogia entre elas, o historiador Peter Burke vê as revoluções industrial e

¹ <<http://www.cnn.com/2005/TECH/01/03/cnn25.top25.innovations/index.html>> consultado em janeiro de 2005.

da comunicação como parte de um mesmo processo em que o homem, por meio da tecnologia, supera limitações espaciais e temporais.

“Dentro dessa perspectiva, a ‘revolução industrial’ e a ‘revolução da comunicação’ podem ser vistas como parte do mesmo processo – com a revolução dos transportes em primeiro lugar na seqüência tecnológica que parecia ter uma lógica própria, principalmente depois que a eletricidade substituiu o vapor como nova fonte de energia (...). No século XX, a televisão precedeu o computador, do mesmo modo como a impressão gráfica antecedeu o motor a vapor, o rádio antecedeu a televisão, e as estradas de ferro e os navios a vapor precederam os automóveis e aviões.” [BURKE e BRIGGS, 2004, p.114]

Hoje, o paradigma informacional seria dominante em relação ao industrial, substituindo-o e absorvendo-o. A prova, argumenta Castells, estaria em seu desempenho superior no acúmulo de riqueza e poder. Benjamin Barber [2004] aponta o poder da informação e das chamadas novas tecnologias, em lugar da economia tradicional à base de bens materiais, como esteio de uma nova hegemonia global americana. Para ilustrar a importância da chamada “nova economia”, termo que critica, Aníbal Ford [2004] menciona o índice Nasdaq², bolsa em que são negociadas as ações de empresas de tecnologia. Criado em 1971, o Nasdaq tornou-se o primeiro mercado de ações dos Estados Unidos, como informa seu site³:

“Nasdaq é o maior mercado eletrônico de ações dos EUA. Com aproximadamente 3.300 companhias, é o que apresenta mais companhias e, em média, negocia mais ações por dia do que qualquer outro mercado americano. É o lar de companhias que definem categorias e são líderes em todas as áreas de negócio incluindo tecnologia, varejo, comunicações, serviços financeiros, transporte, mídia e biotecnologia.”⁴

Somadas, as indústrias norte-americanas da Internet e de telecomunicações superavam, em 1998, a de automóveis. A duas primeiras, conforme estudo publicado pelo jornal *Washington Post*, geraram US\$ 301 bilhões e US\$ 270 bilhões, respectivamente. A terceira, US\$ 350 bilhões. [FORD, 2004] Se a importância econômica da telecomunicação é antiga, remontando no caso norte-americano à indústria do telégrafo, não deixa de ser significativo que os negócios relacionados à Internet naquele ano a tenham ultrapassado, atingindo peso próximo ao do setor automobilístico, cuja relevância histórica pode ser

² *National Association of Securities Dealer Automated Quotation.*

³ Optamos por não usar itálico em termos característicos da informática e amplamente incorporados ao nosso cotidiano como site, link e web.

⁴ <<http://www.nasdaq.com/about/overview.stm>> consultado em fevereiro de 2005.

medida não apenas em termos financeiros, mas pelo alcance do fordismo como modelo de produção capitalista.

Os números citados são anteriores ao “estouro da bolha” da Internet, ocorrido no fim dos anos 1990, quando o ciclo especulativo que deu origem à chamada “exuberância irracional” resultou em *crash* do mercado de empresas pontocom. Franco Berardi [2002] afirma que a crise da nova economia, ou semioeconomia, é não apenas financeira, mas estrutural, uma expressão daquilo que Marx denominou como crise de superprodução, resultado do descompasso entre a produção semiótica ilimitada em contradição com o mercado mental, o tempo de atenção socialmente disponível. Esta crise, aponta Berardi, é fundamental para a compreensão do movimento global surgido em Seattle, em 1999, pois a partir dela o trabalho cognitivo (ou imaterial) na rede teria adquirido a feição de um movimento global de auto-organização e de revolta.

Em um longo artigo sobre a queda de produtividade da indústria americana, a edição de 21 de fevereiro de 2005 da revista *Newsweek* afirma ser opinião corrente que a nova economia teria morrido há pelo menos quatro anos. Não obstante, conclui a reportagem, o investimento em tecnologias da informação ajudou os Estados Unidos a dobrar sua produtividade em 25 anos. “A produtividade cresceu, em média, 1,5% anualmente entre 1973 e 1995. Saltou para 2,5% na segunda metade dos anos 1990 e continuou a subir depois que o *boom* terminou em 2000. O gasto com tecnologias da informação foi reduzido, mas a produtividade cresceu estonteantes 4,3% anuais entre 2001 e 2003.” De acordo com a revista, a maioria dos economistas concorda que mais da metade deste crescimento se deve à adaptação do mundo dos negócios para um melhor uso da tecnologia. A queda das taxas de crescimento de produtividade posteriores a 2003 lança uma pergunta: a nova tecnologia promoveu de fato um crescimento da produtividade a longo prazo ou o “milagre” chegou ao fim? Ninguém, pondera a reportagem, pode ainda afirmar que o *boom* da tecnologia terminou. Um consultor do Morgan Stanley ouvido pela revista, porém, acredita que a transição corporativa para uma nova plataforma tecnológica foi concluída e o nível de investimento em tecnologia da informação atingiu seu limite. Entre 1995 e 2004, o percentual de gastos das companhias americanas em equipamento relacionado a tecnologias da informação cresceu de 36% para 58%. Mas há outras opiniões. “Na vida real, muitas firmas ainda não se reestruturaram em torno da revolução digital. Ao

mesmo tempo, tecnologias de ponta logo introduzirão novos padrões de eficiência (...)”, diz um dos personagens consultados. Um terceiro alto executivo do mercado financeiro embaralha o horizonte: “Levará dez anos até que possamos dar uma explicação confiável para o que está acontecendo.” Minha tendência, por razões que ficarão claras no desenvolvimento desta pesquisa, é concordar com as visões expostas pelos dois últimos entrevistados.

Estas questões, creio, não alteram substancialmente a situação de preponderância do informacionalismo sobre o industrialismo. Se o acúmulo de riqueza é uma das formas de aferir tal preeminência, vale mencionar o caso de Bill Gates. Em 2004 o fundador da Microsoft completou 11 anos no topo da lista dos homens mais ricos do mundo elaborada pela revista *Fortune*.⁵ Sua fortuna era avaliada em US\$ 48 bilhões. Além de Gates, outros três magnatas da informática estão entre os dez primeiros: Paul Allen, co-fundador da Microsoft, em terceiro com US\$ 20 bilhões; em nono, Michael Dell, da empresa de computadores que leva seu sobrenome, com US\$ 14,2 bilhões; por fim, na posição seguinte, Larry Ellison, principal executivo da Oracle, com US\$ 13,7 bilhões. A revista revela ainda que a fortuna norte-americana, concentrada no início da década de 1980 na costa Leste, principalmente em Nova York, migrou para a Califórnia, na costa Oeste, onde está o Vale do Silício.

Outro exemplo importante é o Google, cujo lançamento de ações na Nasdaq, em agosto de 2004, foi considerado o maior desde o estouro da bolha da Internet. No primeiro dia de oferta as ações da empresa fundada por Larry Page e Sergey Brin tiveram valorização de 20%, saltando de US\$ 85 para US\$ 101,71. Pelo preço inicial das ações, o Google valia US\$ 23 bilhões. No dia seguinte, os papéis ações eram vendidos a US\$ 103,42, o que elevou o valor total do Google para US\$ 28 bilhões. Assim, informou a *BBC*⁶, o Google superava a Ford (US\$ 26 bilhões), mas ainda se situava em patamar inferior a seu principal competidor, o Yahoo (US\$ 39 bilhões), e ao serviço de leilões online eBay (US\$ 53 bilhões). Em novembro, porém, a *Folha de S.Paulo* noticiava que os papéis do Google tinham atingido US\$ 185, o que, seguindo a projeção da BBC, elevou para US\$ 50 bilhões o valor total da empresa. A valorização teve por base os resultados financeiros positivos apresentados aos investidores. “No balanço divulgado pela primeira

⁵ <<http://www.intercorp.com.br/?secao=Noticias&codigo=360>> consultado em janeiro de 2005.

vez desde que abriu seu capital, o Google disse ter lucrado US\$ 52 milhões no terceiro trimestre do ano. O faturamento durante o período foi de US\$ 805,9 milhões, contra US\$ 393,9 milhões em 2003.”⁷ As ações tiveram pico de US\$ 200, ganho de 140% comparado ao valor de lançamento.

Afirmamos acima a vigência de um novo paradigma. Em sua pesquisa sobre as revoluções científicas, Thomas Khun estabelece dois critérios para definir um paradigma: realizações sem precedentes, capazes de atrair um grupo duradouro de partidários; e suficientemente abertas para abarcar toda espécie de problemas. [Khun, 1982, p. 30] Khun classifica como revoluções científicas os episódios nos quais um paradigma mais antigo é total ou parcialmente substituído por um novo. Tais revoluções implicam uma alteração no próprio modo como entendemos o mundo e a tecnologia desempenhou muitas vezes papel vital no surgimento de novas ciências. Parece-me ser um consenso que estes critérios e classificações são perfeitamente aplicáveis aos acontecimentos das últimas décadas envolvendo as TI.

Ao apontar um novo paradigma, Castells chama a nossa atenção para a remodelação das bases materiais da sociedade nas últimas décadas, comparável, como já foi dito, ao impacto da Revolução Industrial em termos de indução de um padrão de descontinuidade na economia, sociedade e cultura. René Dreifuss [2004] chama de “*tecnobergs*” o conjunto de tecnologias e conhecimentos que estão na base da mudança econômica ocorrida a partir da década de 1980. *Tecnoberg* é um acrônimo formado pelas primeiras letras das seguintes palavras e expressões: teleinfocomputrônica satelital; engenharia; cognição; nanotecnologia; optoeletrônica; biotecnologia; energias alternativas e novas; robótica; genética; e serviços inteligentes. A magnitude da mudança operada a partir dos *tecnobergs*, assinala o autor, corresponde a novas referências civilizatórias no condicionamento e na estruturação da realidade, constituindo pilares para a emergência do que denomina “societalidade humana tecnologizada”. Dreifuss também sustenta que os *tecnobergs* constituem novos modos de produção e de organizações sociais de produção, o que “deixa a economia industrial na memória do historiador”. [DREIFUSS, 2004, p.111]

A pós-modernização econômica, afirmam Antonio Negri e Michael Hardt, é definida pelo processo de informatização da produção. A modernização fora a passagem de

⁶ <http://www.bbc.co.uk/portuguese/economia/story/2004/08/040819_googlems.shtml> janeiro de 2005.

um paradigma primário, em que a agricultura e a extração de matérias-primas eram as atividades produtivas preponderantes, para um paradigma secundário, o da atividade industrial. Ou seja, a industrialização está para a modernização assim como a informatização está para a pós-modernização. Em 1979, no livro *A Condição Pós-Moderna*⁸, o filósofo Jean-François Lyotard afirmava que a entrada das sociedades na idade pós-industrial e das culturas na idade pós-moderna, com a inevitável informatização das sociedades, alteraria o estatuto do saber (ou, se assim podemos dizer, os princípios que regem o saber). “É razoável pensar que a multiplicação de máquinas informacionais afeta e afetará a circulação dos conhecimentos, do mesmo modo que o desenvolvimento dos meios de circulação dos homens (transportes), dos sons e, em seguida, das imagens (*media*) o fez.” [1979, p.4]. Lyotard, então, apontava para a convergência entre as redes da moeda e do conhecimento, mercado e informação. “Em vez de serem difundidos em virtude de seu valor ‘formativo’ ou de sua importância política (administrativa, diplomática ou militar), pode-se imaginar que os conhecimentos sejam postos em circulação segundo as mesmas redes da moeda (...).” [1979, p.7] Pode-se ponderar que o fluxo de informação tradicionalmente segue o fluxo do comércio. Em suas viagens, os antigos mercadores já promoviam também a circulação de informações e o intercâmbio de conhecimento. Lyotard, porém, anunciou uma transformação radical na natureza do saber, vinculada à proliferação das máquinas informacionais, que implica a transformação do conhecimento em *commodity*. Convertido em mercadoria informacional e alçado à condição de principal força de produção, o saber se torna o mais importante aspecto da disputa mundial pelo poder, com o conseqüente aprofundamento de assimetrias entre países dominantes e subordinados em decorrência dos diferentes graus de desenvolvimento tecnológico.

Uma das manifestações do problema são as exclusões digital, informacional e comunicacional. Em 1999, os Estados Unidos possuíam 805 televisores para cada mil pessoas. A França, 589. A Argélia, 89. A Etiópia, 4,4. Dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) de 1998, indicavam a Suécia em primeiro lugar no número de telefones, com 681 linhas para cada mil habitantes. Os Estados Unidos tinham 626 e a Suíça, 613. A Índia, 13. Em países como Nepal e Bangladesh não chegavam a dez. A mesma desigualdade se reflete na concentração de usuários da Internet. Os dados

⁷ <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u17457.shtml>> janeiro de 2005.

indicam que 88% viviam em países industrializados que representam 15% da população mundial. O sul da Ásia, com 20% da população mundial possuía menos de 1% dos usuários. A África, com 739 milhões de pessoas, tinha apenas 14 milhões de linhas telefônicas e um milhão de internautas. O que Aníbal Ford [2004] denomina “desigualdades infocomunicacionais” não se limita, porém, à questão dos equipamentos, mas atinge também a qualidade da informação e os fluxos informacionais e culturais. A forte presença da computação e da Internet nos campos do trabalho e da educação torna o problema crítico. “Os erros e a precariedade de dados sobre os países pobres deteriora aquilo que Herbert Schiller denominava ‘informação socialmente necessária’ e são um obstáculo para o desenvolvimento (...)” [2004, p. 89-90] Nesta “geografia diferencial”, alerta Castells, os retardatários são penalizados também com condições menos favoráveis de intervenção sobre o conteúdo, a estrutura e a dinâmica da Internet. [2004, p. 263]

O tema da desigualdade e da exclusão infocomunicacional tornou-se motivo de controvérsia entre a ONU e o Banco Mundial. Enquanto as Nações Unidas organizavam uma campanha para levar telecomunicação de alta tecnologia aos países pobres como forma de promover a democracia e o desenvolvimento nestas regiões, o banco divulgou um relatório afirmando que os serviços de telecomunicações crescem rapidamente nestes países. “As pessoas no mundo em desenvolvimento estão ganhando acesso à tecnologia com uma rapidez incrível – muito mais rápido do que elas tinham acesso a novas tecnologias no passado”, sustenta o documento.⁹

Ecoando o pensamento de Lyotard, Hardt e Negri destacam o papel central da informação nos processos de acumulação primitiva em seu modo pós-moderno. “Na pós-modernidade a riqueza social acumulada é cada vez mais imaterial; ela envolve relações sociais, sistemas de comunicação, informação e redes afetivas.” [2000, p. 279] Na economia informacional, a produção capitalista passa a exigir o acúmulo de informações. À medida em que se torna propriedade, seja na forma de patentes ou *copyrights*, a informação ultrapassa a condição de suporte do capital, tornando-se ela própria base de uma forma de acumulação. [WARK, 2004]

⁸ Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.

⁹ ‘*Abismo digital*’ diminui, diz Banco Mundial, Folha Online, 25 de fevereiro de 2005.

A pesquisa *Quanta Informação? – 2003*, realizada na Universidade da Califórnia em Berkeley¹⁰, concluiu que a quantidade de dados produzidos globalmente dobrou na comparação entre 1999 e 2002, e cresce 30% a cada ano, isto é, praticamente dobra a cada três anos. O estudo oferece uma estimativa para o tamanho da Internet: 170 terabytes “na superfície”, o que equivale a 17 vezes o volume da Biblioteca do Congresso dos EUA¹¹. Dedicada a medir a quantidade de informação existente no mundo, a pesquisa estima que, em 2002, foram produzidos e estocados cinco hexabytes de dados em meios físicos, ou seja, papel, filme, meios óticos e magnéticos. “Isso equivale ao conteúdo de 500 mil bibliotecas do Congresso Nacional dos Estados Unidos, cada uma delas com 19 milhões de livros e 56 milhões de manuscritos”, compara o jornal. Ainda de acordo com a pesquisa, 92% da nova informação é estocada em mídia magnética, principalmente discos rígidos de computadores. O papel representa 0,01% desse total. Não obstante, a quantidade de dados em livros, revistas, jornais e outras formas de documentos impressos cresceu 43% em três anos. Quando se fala no fluxo de informação por meios eletrônicos (telefone, televisão, rádio e Internet), a quantidade de novos dados produzidos salta para 18 hexabytes, dos quais 98% é constituído de conversas telefônicas. “Cientistas dizem que a Humanidade está sendo engolida por um oceano de dados”, afirma a reportagem. Convém notar que semelhante sensação foi causada na Europa no século XVI pela multiplicação de textos impressos, naquilo que foi chamado “explosão da informação”.

“No início da Idade Média, o problema havia sido a falta de livros, a escassez. No século XVI, foi o oposto. Um escritor italiano queixou-se em 1550 de que havia ‘tantos livros que não temos nem tempo de ler os títulos’. Os volumes eram uma floresta em que os leitores podiam se perder, de acordo com o reformador João Calvino (1509-64). Era um oceano no qual os leitores tinham de navegar, ou uma enchente de material impresso em que era difícil não se afogar.”[BURKE e BRIGGS, 2004, p. 29]

Este dilúvio informacional não terá fim e devemos aceitá-lo como nossa condição, acredita Pierre Levy [1999]. Levantamento realizado pela Netcraft¹², serviço que desde

¹⁰ *Volume de informação dobrou em três anos*, O Globo, edição de 4 de novembro de 2003.

¹¹ O sistema binário reconhece apenas dois valores: 1 ou 0. O bit, abreviação em inglês para dígito binário, é a menor unidade de informação usada em computação. Um byte, normalmente, equivale a oito bits. No sistema binário, um kilobyte equivale a 1.024 bytes. Um megabyte, a 1.024 kilobytes. Um gigabyte, a 1.024 megabytes. Um terabyte, a 1.024 gigabytes. Um petabyte, a 1.024 terabytes. E um hexabyte, a 1.024 petabytes.

¹² Pereira, Robson, *Internet segue colecionando recordes*, jornal O Estado de S.Paulo, 12 de maio de 2004.

1995 atualiza a relação de condôminos do ciberespaço demonstra a impressionante expansão da rede. O primeiro milhão de endereços na web foi registrado em 1997. Em fevereiro de 2000, foi ultrapassada a marca de 10 milhões de sites. Em setembro, já havia mais de 20 milhões de sites em atividade. Julho de 2001 viu ser vencida a barreira dos 30 milhões. Em maio de 2004 foi alcançada a marca de 50 milhões de sites. Um crescimento médio de 25 mil novos endereços por dia desde os 40 milhões registrados em abril de 2003. A estimativa é de que em dezembro de 2006, a rede disponha de cem milhões de endereços www. Isto sem falar no surgimento de novas redes, como a Internet II e a chinesa Cernet.

Não é de espantar que um mecanismo de busca, cuja principal finalidade é organizar a grande massa de informações disponível, tenha virado estrela da nova economia. Fundado em 1998, na Califórnia, o Google quatro anos depois tornou-se o site de buscas mais usado na rede (55% dos acessos para este fim), com mais de 3 bilhões de páginas indexadas. Em 2002 a empresa colocou no ar outros serviços, como o Froogle, para pesquisa de produtos, e o Googlenews, para busca de notícias. No ano seguinte, comprou o Blogger.com. Em 2004, o número de páginas indexadas passava de quatro bilhões, além de 880 milhões de imagens e 840 milhões de *posts* da Usenet. Naquele ano a empresa passou a oferecer também um site de relacionamentos virtuais, o Orkut, com grande sucesso no Brasil, e um serviço de email, o GMail. Tudo gratuito para os usuários.

Dando prosseguimento à expansão, a empresa recentemente celebrou um acordo com bibliotecas para digitalizar e oferecer aos usuários, também gratuitamente, porção considerável de seus acervos. Fazem parte do acordo as universidades de Oxford, na Inglaterra, as de Michigan, Harvard e Stanford, nos Estados Unidos, além da Biblioteca Pública de Nova York. Como publicou o jornal *Folha de S.Paulo*:

“Os acervos das universidades de Michigan e Stanford, que, somados, chegam a 15 milhões de obras, deverão ser totalmente digitalizados. O projeto em Harvard será inicialmente limitado a 40 mil livros. Em Oxford, apenas livros publicados antes de 1900 serão escaneados, e a Biblioteca Pública de Nova York só permitiu que materiais frágeis e sob domínio público sejam digitalizados.”¹³

Apesar de ser possível realizar pesquisas online em acervos de diversas bibliotecas do mundo e de muitos sites publicarem obras de domínio público, na maioria dos casos a

¹³ Google porá acervo de bibliotecas na internet, em 15 de dezembro de 2004.

busca ainda é limitada aos catálogos de bibliotecas físicas, excluindo o acesso aos textos dos livros. No serviço que o Google passará a oferecer, os internautas terão acesso gratuito às obras, em pesquisas por título, autor, assunto e também por conteúdo. A empresa não divulgou o custo da digitalização dos acervos, mas estima-se que gire em torno de US\$ 10 por livro, em média. A tarefa deve ser concluída em dez anos e os lucros viriam, como de hábito, da publicidade.

A notícia também foi publicada pelo jornal *O Estado de S.Paulo*, onde podemos ler o depoimento do presidente da Biblioteca Pública de Nova York, Paul LeClerc. “Se, por várias razões, incluindo a distância, as pessoas não podem vir até nós, agora nós iremos até elas.”¹⁴ O jornal descreve a iniciativa como um plano sem precedentes e o mais ambicioso projeto do Google. “Qualquer pessoa em qualquer parte do mundo com um computador ligado à Internet poderá acessar as enormes coleções dessas instituições para, por exemplo, consultar um texto original do século 17”, resume a reportagem. O mesmo texto informa que a Biblioteca do Congresso dos EUA e bibliotecas do Canadá, Egito, China e Holanda anunciaram projeto semelhante para permitir acesso gratuito a um milhão de títulos.

A questão central no informacionalismo, na visão de Castells, não é o papel desempenhado pelo conhecimento e pela informação na geração de riqueza, poder e significado, mas o impacto da tecnologia da informação na geração e na aplicação do conhecimento. Conhecimento e informação, observa, foram decisivos para a geração de riqueza, poder e significado em praticamente todas as sociedades historicamente conhecidas.

“Através da história, conhecimento e informação, e seus suportes tecnológicos, foram intimamente associados à dominação político/militar, prosperidade econômica e hegemonia cultural. Portanto, num certo sentido, todas as economias são economias baseadas no conhecimento e todas as sociedades são, em sua essência, sociedades da informação.” [CASTELLS, 2001, p. 140]

Norberto Bobbio classifica o poder em três categorias: poder econômico (riqueza), poder político (poder) e poder ideológico (significado). Levando em consideração que essas três formas de poder não existem isoladas e não cessam de interpenetrar-se, observemos suas definições: o poder econômico é aquele exercido sobre a posse dos bens materiais

¹⁴ *Google terá biblioteca virtual de Harvard, Stanford e Oxford*, em 15 de dezembro de 2004.

necessários à vida; o político – indissociável do poderio militar –, se exerce sobre os corpos. O ideológico é aquele exercido sobre as consciências. Ou, nas palavras de Bobbio: “(...) sobre as mentes pela produção e transmissão de idéias, de símbolos, de visões de mundo, de ensinamentos práticos, mediante o uso da palavra (...)” [1996, p.11]. Adiante, o autor acrescenta: “(...) o principal meio do poder ideológico é a palavra, ou melhor, a expressão de idéias por meio da palavra, e com a palavra, agora e sempre mais, a imagem”. Bobbio argumenta que estas formas de poder sempre existiram, em todas as sociedades, o que confirma a observação de Castells a respeito da importância do conhecimento e da informação ao longo da história.

O diferencial do paradigma tecnológico informacional seria, então, o aumento da capacidade humana de processar informações. Três características principais fariam das novas tecnologias da informação um evento revolucionário de relevância superior à imprensa: a capacidade auto-expansível de processamento em termos de volume, complexidade e velocidade; a habilidade permanente de novas combinações; e a flexibilidade em termos de distribuição.

Os últimos trinta anos apresentaram um crescimento exponencial na capacidade de processamento de informação, crescimento jamais experimentado, combinado a um custo decrescente. Este princípio está expresso na célebre Lei de Moore. Em 1965, Gordon Moore, fundador da Intel, constatou que a cada 18 meses a capacidade dos processadores dobra e o preço permanece constante. Ou seja, a cada ano e meio, pelo mesmo custo, é possível comprar um chip com o dobro de capacidade de processamento. Mesmo tendo passado por revisões, a lei ainda é considerada válida. Como informa a Wikipedia¹⁵:

“Um único telefone celular tem a mesma capacidade de processamento de todos os computadores usados na Segunda Guerra Mundial juntos. Em 1980, um aparelho capaz de armazenar um gigabyte custava milhares de dólares e ocupava o espaço equivalente a um armário comum. Hoje, a mesma quantidade de dados pode ser guardada em um dispositivo do tamanho de um cartão de crédito que custa cerca de US\$ 200.”

Castells prevê uma expansão ainda maior da capacidade de processamento em função da nanotecnologia e do uso de novos materiais, inclusive biológicos.

“Os limites atuais serão certamente suplantados por novas ondas de inovação em sua construção; e (isto é crítico) quando e se os limites do poder de processamento com base nessas tecnologias forem encontrados, um novo paradigma tecnológico surgirá – sob formas e com tecnologias que hoje não podemos imaginar (...).”[CASTELLS, 2001, p. 142]

Na segunda característica, a capacidade de combinações que faz dela um grande hipertexto, reside o principal valor da Internet, afirma o sociólogo. “A combinação repetida é a fonte da inovação, particularmente se os produtos resultantes tornam-se eles mesmos suporte para novas interações, numa espiral de informação cada vez mais significativa.” [Op. cit., p.143] A flexibilidade na distribuição significa que, cada vez mais, é possível e viável acessar tal capacidade de processamento e de conexão em rede a partir de qualquer lugar, vide as tecnologias de conexão sem fio.

O sociólogo aponta para uma convergência entre a microeletrônica e a engenharia genética, definida como uma tecnologia da informação, dado seu principal objeto ser a decodificação e a reprogramação do DNA, o chamado “código da vida”. Sustentam sua afirmação a existência de campos de pesquisa como a bioinformática ou biologia computacional, que usa programas de computadores e modelos matemáticos para a solução de problemas da biologia. As pesquisas de genoma, por exemplo, não seriam viáveis sem a capacidade de simulação e de processamento de dados do computador. Ao mesmo tempo, avançam as pesquisas no campo da eletrônica molecular, que estuda o uso de moléculas na construção de circuitos eletrônicos. Em *A Sociedade em Rede*¹⁶, Castells descreve um cenário hipotético a partir do possível incremento da capacidade de processamento baseada na eletrônica molecular:

“(...) uma era de computadores cem bilhões de vezes mais velozes do que o microprocessador Pentium: isso viabilizaria a compactação do poder de processamento de cem computadores de 1999 num espaço do tamanho de um grão de sal. Com base nessas tecnologias, os cientistas da computação prevêm a possibilidade de ambientes de processamento nos quais bilhões de microscópicos aparelhos de processamento de dados se espalharão por toda parte ‘como os pigmentos da tinta de paredes’. Se isso acontecer mesmo, então as redes de computadores serão, materialmente falando, a trama da nossa vida.” [2002, pp. 90-91].

¹⁵ <http://pt.wikipedia.org/wiki/Lei_de_Moore> consultado em janeiro de 2005.

¹⁶ São Paulo: Editora Paz e Terra, 2002.

Recorrendo ao estudo histórico das revoluções tecnológicas, Castells conclui que elas apresentam como característica a penetrabilidade. Isto significa que as tecnologias revolucionárias possuem a capacidade de penetrar “todos os domínios da atividade humana, não como fonte exógena de impacto, mas como o tecido em que essa atividade é exercida”. [Op. cit., p.68] Um paradigma tecnológico é aquele que organiza o conjunto das tecnologias em torno de um núcleo que melhora o desempenho de cada uma delas.

As TI foram centrais no processo de globalização iniciado na década de 1990. Podemos entendê-lo como resultado do triunfo histórico do capitalismo liberal sobre o modelo soviético de socialismo. Com o fim da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), em 1991, os EUA alcançam a condição de única superpotência mundial. Também em 1991, meses antes do colapso soviético, os Estados Unidos, sob mandato da Organização das Nações Unidas, lideraram seus aliados contra o Iraque na primeira Guerra do Golfo. Ainda no mesmo ano, vencidas as guerras Fria e do Golfo, o presidente dos EUA, George Bush, anunciaria – a exemplo de Woodrow Wilson após a Primeira Guerra Mundial – a instauração de uma Nova Ordem mundial. Desembaraçado de sua nêmesis vermelha, o capital passa a mover-se pelo globo de modo inédito. O termo globalização, então, sintetiza o rumo a ser seguido pela comunidade das nações e, até mesmo, um destino. Em seu primeiro mandato (1995-1998), o presidente Fernando Henrique Cardoso se permitiu saudar a globalização como um novo Renascimento, recorda Muniz Sodré.[2004] De fato, poucas palavras foram tão repetidas ao longo da década passada. Zygmunt Bauman expressou o sentimento reinante: “Para todos (...) ‘globalização’ é o destino irremediável do mundo, um processo irreversível.” [1999, p.7] Aqui, não podemos deixar de mencionar o papel do sistema midiático na legitimação propagandística da ideologia “globalitária”, que ainda hoje persiste.

Mas em que consiste a globalização? Dois ingredientes são básicos na receita: adesão ao mercado mundial sob os princípios do livre comércio e conexão à rede digital de transmissão global de dados, instrumento promotor de maior integração de mercados. Como observou Bauman, a globalização dos anos 1990 foi, primordialmente, globalização dos mercados e da informação. No mesmo sentido, comenta Muniz Sodré [2004, p.23]: “global mesmo é a medida da velocidade de deslocamentos de capitais e informações, tornados possíveis pelas teletecnologias”. A velocidade de circulação dos capitais

financeiros é proporcional à velocidade crescente dos mecanismos de informação e comunicação – no limite, a velocidade da luz. Tamanha velocidade é necessária para a integração dos centros mundiais de decisão financeira, a circulação instantânea dos capitais e bens imateriais e a aceleração das informações que alimentam as decisões dos executivos e influenciam os “humores” do mercado.

Podemos afirmar que este processo de globalização é uma nova fase de um antigo fenômeno, como demonstra o Manifesto Comunista, de Marx e Engels, que data de 1845:

“A burguesia, através de sua exploração do mercado mundial, deu um caráter cosmopolita para a produção e o consumo em todos os países. (...) As indústrias nacionais antigas foram destruídas ou seguem sendo destruídas dia após dia. Elas são desalojadas pelas novas indústrias, cuja introdução torna-se questão de vida e morte para todas as nações civilizadas; por indústrias que não mais trabalham com matéria-prima nacional, mas matéria-prima extraída de zonas remotas; cujos produtos são consumidos não só no próprio país, mas em todos os cantos do globo. Em lugar das antigas necessidades, satisfeitas pela produção do país, encontramos novas necessidades, exigindo para satisfazê-las produtos de terras e climas distantes. No lugar da antiga reclusão e auto-suficiência local e nacional, temos conexões em todas as direções, uma interdependência universal de nações. E tanto em produção material, como também em produção intelectual. As criações intelectuais de nações individuais tornam-se propriedade comum.(...) ”

“A burguesia, pelo aperfeiçoamento rápido de todos os instrumentos de produção, pelos meios de comunicação imensamente facilitados, arrasta todas as nações, até a mais bárbara, para a civilização.(...) Compele todas as nações, sob pena de extinção, a adotar o modo de produção burguês. Compele-as a introduzirem o que chama de civilização no seu meio, ou seja, a se tornarem burguesas. Resumindo, cria um mundo à sua imagem.” [1998, pp.14-15]

Ao lado desta força centrípeta, Marx e Engels indicaram também duas outras características reveladoras do “caráter indócil” do capital. A primeira é a necessidade permanente que o capital apresenta de expandir os mercados para seus produtos, instalando-se em todos os lugares. “A tendência a criar o mercado mundial está incluída diretamente no próprio conceito de capital. Todo limite aparece como fronteira a ser derrubada.” [MARX, *apud* HARDT e NEGRI, 2001, p.242] A segunda característica é a necessidade constante de revolucionar os instrumentos de produção “e, desse modo, [revolucionar] as relações de produção e, com elas, *todas* as relações da sociedade”. [MARX e ENGELS, 1998, p.13]¹⁷ Note-se a importância conferida ao aperfeiçoamento dos

¹⁷ O grifo é meu.

meios de produção e às facilidades proporcionadas pelos meios de comunicação neste processo. Com a revolução digital, os dois fatores convergem e se tornam uma mesma coisa: meios de comunicação e de produção. Observe-se, ainda, a indicação da tendência de a produção intelectual tornar-se propriedade comum em uma era de conexão e interdependência universal.

A construção da nova infra-estrutura da informação já foi comparada à construção de estradas no Império Romano, uma condição para a produção e o governo globais. Hardt e Negri estabelecem outra comparação, com a construção de ferrovias como instrumento de promoção dos interesses das economias imperialistas dos séculos 19 e 20. No entanto, não deixam de apontar uma diferença crucial entre o estabelecimento das redes de informação atuais e as malhas viária e ferroviária de outrora. As estradas romanas e as ferrovias tiveram apenas papel externo na produção, ampliando linhas de comunicação e transporte em busca de novos mercados, insumos e força de trabalho. O mesmo não se dá com a infra-estrutura da informação da atualidade, que, de fato, está embutida nos novos processos de produção (ou embute-os em si). “No auge da produção contemporânea, a informação e a comunicação são as verdadeiras mercadorias produzidas; a rede, em si, é o lugar tanto da produção quanto da circulação.” [HARDT e NEGRI, 2000, p.319]

As tecnologias da informação, portanto, podem ser entendidas como o núcleo em torno do qual reorganizam-se as sociedades na atualidade. Passaremos, agora, ao estudo da rede, modelo de estrutura social inerente ao paradigma informacional, e do trabalho imaterial, uma nova modalidade de produção estreitamente associada ao informacionalismo.

2. Rede e trabalho imaterial

Uma rede pode ser definida como um conjunto de nós interconectados. As redes sociais, observa Castells, são tão antigas quanto a humanidade. Termos como rede e web, lembra o historiador Peter Burke, estão em uso desde o século XIX. Sob os fundamentos do informacionalismo, porém, a sociedade em rede emerge e se afirma no mundo como forma de organização dominante em nossa época. A sociedade em rede é uma estrutura social formada por redes de informação, típicas do novo paradigma, baseadas nas novas tecnologias comunicacionais. No informacionalismo, a sociedade inteira tende a ser integrada, de algum modo, às redes de produção de informações.

Um dos pioneiros da Internet é o engenheiro Paul Baran. Trabalhando para a *Rand Corporation* na pesquisa para uma rede de comunicação capaz de sobreviver a um ataque nuclear, Baran desenvolveu, no início da década de 1960, a tecnologia de comutação por pacotes [*packet switching*], princípio em que ainda hoje se baseia a Internet. O livro *On Distributed Communications*¹⁸, publicado em 1964, traz uma distinção entre redes centralizadas e redes distribuídas. Por mais variadas que sejam as redes projetadas, afirma Baran, elas sempre estarão encaixadas em uma destas duas categorias: centralizadas, também chamadas de estrelas; ou distribuídas, alternativamente denominadas grades ou malhas. “A rede centralizada é obviamente vulnerável à medida que a destruição de um único nó central destrói a comunicação entre as estações finais.” Na prática, as redes de comunicação podem ser formadas por um híbrido de redes centralizada e distribuída, as chamadas redes descentralizadas, na qual em vez de um ponto central há vários pontos centralizadores, ou seja, uma estrela formada por estrelas menores. Este tipo de rede continua sendo vulnerável à medida em que a destruição de um pequeno número de nós inviabiliza sua operação. Grosso modo, em uma rede distribuída, o nível de redundância

¹⁸ As citações foram extraídas do link

<<http://www.rand.org/publications/RM/RM3420/RM3420.chapter1.html>> consultado em 22/2/2005.

permite que, mesmo com a destruição de parte da rede, os pacotes de informação encontrem rotas alternativas para chegar ao seu destino.

“Em breve, estaremos vivendo em uma era na qual não poderemos garantir a sobrevivência de um único ponto. Entretanto, ainda podemos projetar sistemas que só poderão ser destruídos se o inimigo destruir cada um dos pontos existentes. Se o número de pontos for suficientemente grande, pode ser demonstrado que sistemas com estruturas de alta sobrevivência podem ser construídos – mesmo na era termonuclear.”

O desafio consistia em construir tais sistemas a baixo custo, fator que levou Baran a apontar a tecnologia digital como a mais indicada.

“Um atributo-chave da nova mídia é que ela permite a formação de novas rotas a baixo custo, e ao mesmo tempo permite transmissões da ordem de um milhão ou mais de bits por segundo, alta o bastante para ser econômica, mas ainda baixa o bastante para ser processada de forma barata com as técnicas existentes de computação digital (...).”

Em termos políticos, Negri e Hardt definem a infra-estrutura global de informações atual como um híbrido, a combinação de um mecanismo democrático com um mecanismo oligopolista. A rede democrática é um modelo horizontal e desterritorializado, cuja expressão maior é a Internet, rede das redes. “Um número indeterminado e potencialmente ilimitado de nós, interconectados, comunica-se sem ponto central de controle; cada nó, independentemente de localização territorial, se conecta a todos os demais através de uma imensa quantidade de rotas e relés.” [2001, p.319-320] A rede democrática não possui centro e pode continuar ativa mesmo parcialmente destruída. A arquitetura distribuída torna difícil o exercício do controle sobre ela. “Como nenhum ponto da rede é necessário para que os outros pontos se comuniquem, é difícil para a Internet regulamentar ou proibir a comunicação entre eles.” [2001, p.320] O modelo de rede democrática, lembram os autores, relaciona-se ao que Deleuze e Guattari denominam rizoma, conceito que será explorado adiante. Neste sentido, basta dizer que o rizoma pode ser definido, de forma resumida, como multiplicidade acentrada não-hierárquica.

Se a rede democrática é rizomática, a rede oligopolista, apresenta estrutura arborescente, definida como hierárquica e centralizada. A estrutura oligopolista se caracteriza pelos sistemas de difusão, nos quais há um único ponto, relativamente fixo, de

emissão e os pontos de recepção são potencialmente infinitos e territorialmente indefinidos. Exemplos disso são o rádio e televisão.

“A rede de difusão é definida pela produção centralizada, pela distribuição em massa, e pela comunicação de mão única. Toda a indústria cultural – da distribuição de jornais e livros a filmes e videocassetes – tem operado, tradicionalmente, dentro deste modelo. Um número relativamente pequeno de empresas (ou, em algumas regiões, um único empresário, como Rupert Murdoch, Silvio Berlusconi ou Ted Turner) pode, efetivamente, dominar todas essas redes.” [HARDT e NEGRI, 2001, p. 321]

A expansão da rede democrática, ao mesmo tempo em que está inserida em um processo de hiperconcentração dos oligopólios infotelecomunicacionais, abre neles um flanco. Diversos autores alertam para o fato de a mídia global estar nas mãos de pouquíssimos e gigantescos grupos. Robert McChesney [2004] recorda que, se até as décadas de 1980 e 1990 os sistemas de mídia (basicamente rádio, televisão e jornais) eram indústrias nacionais, recentemente surgiu o mercado global de mídia comercial, de fato um oligopólio global, em processo semelhante ao que já ocorrera com as indústrias automobilística e petrolífera no início do século 20. Em velocidade espantosa de fusões e convergências, afirma o autor, o mercado global de mídia passou a ser dominado por sete multinacionais: Disney, AOL-Time Warner, Sony, News Corporation, Viacom, Vivendi e Bertelsmann. Como outros autores, McChesney acrescenta que a tendência é de uma concentração ainda maior e sublinha a dependência das empresas de mídia de primeiro e segundo escalão (entre elas as Organizações Globo) em relação a bancos de investimento, particularmente o Morgan Stanley e o Goldman Sachs, que sozinhos organizaram negócios de mídia e telecomunicações no valor de US\$ 433 bilhões em 1999 e de US\$ 450 bilhões no primeiro trimestre de 2000. [MCCHESNEY, 2004, p. 221-231] Ao mesmo tempo, a Internet permitiu o surgimento de uma miríade de veículos noticiosos independentes e de modos alternativos de produção e circulação de bens culturais. Exemplos disso são a *Indymedia*¹⁹, fruto dos movimentos globais anticapitalistas, as redes de trocas gratuitas

¹⁹ Também responde por Centro de Mídia Independente. Rede global, não-corporativa, de produtores independentes de mídia. Seu meio básico é a Internet. Voltaremos a este ponto adiante.

peer-to-peer (P2P)²⁰ e a chamada blogosfera. Além disso, uma das principais características das novas tecnologias, como frisa André Lemos [2002], é sua apropriação pela socialidade, o caráter agregador que propicia uma grande efervescência comunitária, seja por meio de listas de email, chats, MUDs ou outros tipos de redes, formando o que é definido por alguns como uma ágora virtual, um novo espaço público.

Se aceitamos que os processos de modernização e industrialização transformaram e redefiniram *todos* os elementos do plano social – o que inclui a própria natureza humana, os modos e processos pelos quais nos tornamos e nos reconhecemos humanos –, é natural aceitarmos que o mesmo volta a acontecer no momento em que a modernização se esgota e os meios de produção passam pela revolução digital, período de transição em que toda a produção tende a se tornar informacionalizada. Por este imenso poder transformador encerrado nas relações produtivas, Hardt e Negri sentenciam que “a verdadeira prática revolucionária se refere ao nível de produção”. [2001, p.174] O uso cada vez mais amplo dos computadores nos mais diversos setores – a “penetração omnitemática” do computador – tenderia, mais uma vez, a redefinir as práticas e as relações de produção, bem como *todas* as práticas e relações sociais.

Uma das consequências da transição para a economia informacional é a alteração da natureza do trabalho. À medida em que as novas tecnologias se tornam cada vez mais indispensáveis às atividades laborais, essas práticas tendem a reproduzir o modelo das tecnologias de informação. “Na transição para a economia informacional, a linha de montagem foi substituída pela rede como modelo de produção, alterando as formas de cooperação e comunicação dentro de cada lugar que produz e entre os lugares de produção.” [HARDT e NEGRI, 2001, p.316] Neste contexto, toda atividade produtiva tende a ser dominada pela economia da informação e transformada por ela. Como afirma Castells, a Internet transforma o modelo de empresa.

“O que foi o fordismo, a grande empresa industrial baseada na produção estandardizada e na linha de montagem, hoje tem a capacidade de funcionar em rede, de articular diretamente o mercado, os insumos e provedores e a organização interna da empresa on line em todas as tarefas.”[2004, p. 269]

²⁰ Redes que conectam usuários individuais entre si e permitem o compartilhamento de arquivos. Tornaram-se extremamente populares com o Napster, programa usado para troca de arquivos de música em formato MP3. Lançado em 1999, o Napster foi alvo de um processo da *Recording Industry Association of America* (RIAA) e acabou sendo fechado em 2000 para ser relançado, no ano seguinte, como um serviço pago.

Outra consequência da informatização da produção é a homogeneização dos processos laborais. Ou seja, ofícios radicalmente diferentes passam a ser executados por meio da mesma ferramenta, o computador. Por esta razão, Hardt e Negri vão chamá-lo de ferramenta central, pela qual passam obrigatoriamente todas as atividades.

A produção passa, então, a existir dentro das redes do novo mercado mundial, no qual impera a produção informatizada de serviços. Como os serviços não produzem bens materiais e duráveis, Negri define o trabalho envolvido nessas atividades como imaterial. “Ou seja, trabalho que produz um bem imaterial, como serviço, produto cultural, conhecimento ou comunicação.” [2001, p.311] No site Rizoma encontramos a seguinte definição:

“Trabalho cognitivo ou imaterial é o nome que se dá à nova configuração do trabalho na atual fase do capitalismo. Teorizado pelos pós-fordistas italianos, o trabalho imaterial é o trabalho da linguagem, criação mental e afetiva. Tornou-se, em todos os setores, a base da produção”.²¹

As variantes do modelo pós-fordista de trabalho constituem-se sobre o reconhecimento de um trabalho vivo mais intelectualizado que o do operário fordista. O personagem chapliniano de *Tempos Modernos*, que se limita a repetir um gesto mecânico na linha de produção a ponto de comprometer, pela mecanização, seu próprio corpo e sua subjetividade, tende a sair de cena para dar lugar a um trabalhador dotado de capacidade de decisão que opera a com base na gestão da informação, dentro de um modelo comunicacional. Neste novo trabalho, a base da produção e da riqueza não são mais o trabalho imediato nem o tempo trabalhado mas “o desenvolvimento do indivíduo social”. [LAZZARATO e NEGRI, 2001, p.28] Na vigência do trabalho imaterial torna-se mais difícil distinguir o tempo produtivo do tempo do lazer. O trabalho imaterial não se reproduz na forma de exploração, mas sim na forma de reprodução de subjetividade. Surge então uma autonomia do trabalho diante do capital. “Acima de tudo, portanto, a independência progressiva da força de trabalho intelectual e trabalho imaterial em face do domínio capitalista.” [Op. cit., p.31]

²¹ Considerado um dos melhores sites de contracultura em português. O trecho citado encontra-se em <<http://rizoma.net/interna.php?id=157&secao=intervencao>> consultado em fevereiro de 2005.

Esta subjetividade autônoma se constitui, afirmam os autores, ao redor da chamada “intelectualidade de massa”. Uma das principais características do trabalho imaterial é a necessidade de cooperação, a subordinação da força de trabalho ao “saber social geral”. Aqui, Lazzarato e Negri introduzem a questão da subjetividade como transformação radical do sujeito na sua relação com a produção. Ao produzir, o homem produz a si mesmo. E no trabalho imaterial ele já não produziria, como dissemos, simplesmente subordinado ao capital, mas “em termos de independência com relação ao tempo de trabalho imposto pelo capital”. [Idem, p.30].

Negri afirma que o circuito cooperativo se consolida na rede. Um exemplo paradigmático são as redes de produção de software livre, das quais o Linux é o grande emblema. Em *A Catedral e o Bazar*²², Eric Raymond define o Linux como subversivo, exatamente pelo modo como é produzido. Pioneiro no software livre e um dos primeiros colaboradores no Projeto GNU²³, Raymond acreditava que a atividade requeria um certo grau de centralização. Os softwares mais importantes, pensava então, deveriam ser construídos como as catedrais, “habilmente criados com cuidado por mágicos ou pequenos grupos de magos trabalhando em esplêndido isolamento”. O modo de produção do Linux – definido por Raymond como uma abertura ao ponto da promiscuidade – alterou sua concepção. “Nenhuma catedral calma e respeitosa aqui – ao invés, a comunidade Linux pareceu assemelhar-se a um grande e barulhento bazar”. Raymond considera que o grande feito de Linus Torvalds, o pai do Linux, foi a invenção de seu modelo de desenvolvimento, ou seja, o desenvolvimento em rede, aberto a uma grande base de co-desenvolvedores, oposto ao modelo de desenvolvimento catedral. Um dos modos de entender a diferença entre a catedral e o bazar é o chamado efeito Delphi, segundo o qual a opinião média de uma massa de observadores é um indicador mais seguro do que a opinião de um único observador. Duas cabeças pensam melhor que uma, diria a sabedoria popular. A experiência relatada por Raymond, a quem retornaremos, é a da reprodução bem-sucedida, sistemática e consciente do método Linux: o modelo bazar.

²² <http://www.inf.ufrgs.br/~mctoyama/files/a_catedral_e_o_bazar.pdf> consultado em março de 2005.

²³ Projeto iniciado por Richard Stallman para desenvolver softwares livres compatíveis com o software proprietário UNIX. O Linux usa amplamente softwares GNU, o que levou Stallman a reivindicar a denominação GNU/Linux para o projeto de Linus Torvalds.

Um projeto como o Linux, que envolve numerosos co-desenvolvedores espalhados pelo mundo, beneficia-se da descentralização da produção, consequência geográfica da passagem da economia industrial para a economia de informação. A informatização da indústria e o crescente domínio da produção de serviços tornaram, em muitos casos, desnecessária a concentração física da produção da qual dependia a eficiência da economia industrial. Hoje, tornou-se comum a empresa virtual: não mais uma entidade física, mas um conjunto fluido de relações reticuladas. [BARBER, 2004] Ou seja, os avanços nas telecomunicações e nas tecnologias de informação tornaram possível desterritorializar a produção, tendência mais pronunciada nos processos de trabalho imaterial, que envolvem o manuseio de conhecimento e informação, como a produção de softwares. A comunicação e o controle podem ser eficientemente exercidos à distância. Produtos imateriais podem ser transportados por todo o mundo a custos mínimos. As tecnologias da informação tendem a tornar as distâncias menos relevantes e a rede de cooperação no trabalho pode prescindir de território ou centro físico.

Creio que um exemplo significativo da precedência do informacionalismo e da imaterialidade sobre o trabalho industrial, ainda que de outra natureza, é aquilo que Naomi Klein, criticamente, batizou de “corporações ocas”. A idéia principal é de que a marca transcende o produto. Logo, as empresas deixam o negócio da produção e investem no negócio das idéias. “Eis o paradigma da Nike. (...) Eles não possuem nenhuma de suas fábricas, nunca possuíram. Têm setecentos fornecedores pelo mundo e gastam seu dinheiro em marketing e patrocínio (...).” [2004, p.181] Como relata Klein, a Adidas, proprietária de fábricas sindicalizadas na Europa, aderiu ao modelo do concorrente. “Fabricar não é o que fazemos. Você sabe que somos uma empresa de design e de marketing. Fabricar não é nosso talento básico, outras pessoas fazem isso melhor”, disse à jornalista canadense o ex-proprietário da companhia, um publicitário que comprou a Adidas após ter sido contratado para transformá-la em uma “corporação oca”. [KLEIN, 2004, p.182]

No bazar de Linus Torvalds, ao contrário do que ocorre nas corporações ocas, vemos relações estreitas com o novo paradigma vislumbrado por Fritjof Capra. Em *A Teia da Vida*, o físico afirma que vivemos uma mudança de amplas proporções na ciência, na tecnologia e na arena social. Para melhor expressar o que pensa sobre as mudanças no campo social, Capra adaptou a definição de paradigma científico estabelecida por Thomas

Khun para a de paradigma social: “Uma constelação de concepções, de valores, de percepções e de práticas compartilhadas por uma comunidade, que dá forma a uma visão particular da realidade, a qual constitui a base da maneira como a comunidade se organiza.” [CAPRA, 2003, pp.24-25] Neste novo paradigma, o mundo é concebido como um todo integrado e não como uma coleção de partes dissociadas. Em outras palavras: “[O mundo é] Uma rede de fenômenos que estão fundamentalmente interconectados e são interdependentes.” [Op. cit., p.26]

Pesquisas citadas por Capra indicam a existência de um padrão de organização comum a todos os seres vivos, padrão este cuja propriedade mais importante é ser um padrão de rede. Logo, a rede seria o padrão geral sob o qual a vida se organiza. E mais, a vida se estruturaria na forma de redes dentro de redes. “Sempre que olhamos para a vida, olhamos para redes.” [Idem, p.77] O cérebro, por exemplo, pode ser entendido como uma rede de neurônios interconectados por sinapses. Cabe ressaltar que ecossistemas e sistemas sociais são aqui entendidos como sistemas vivos.

A transição para este novo paradigma, batizado de “paradigma ecológico”, pressupõe uma nova escala de valores. Capra afirma haver duas tendências de valores presentes em todos os seres vivos: a auto-afirmativa e a integrativa. A cultura industrial ocidental enfatiza a primeira em detrimento da segunda. Capra lista quatro valores auto-afirmativos, aos quais correspondem outros tantos integrativos. Fazem parte do primeiro grupo a expansão, a competição, a quantidade e a dominação. No segundo encontramos a conservação, a cooperação, a qualidade e a parceria. As estruturas hierárquicas privilegiam os valores auto-afirmativos, a exemplo da competição e do exercício do poder como dominação sobre outros. Um outro tipo de poder, mais apropriado ao novo paradigma, seria o poder como influência de outros, para o qual a estrutura ideal é a rede. “A mudança de paradigma inclui, dessa maneira, uma mudança na organização social, uma mudança de hierarquias para redes.” [Ibid, p.28] Portanto, a exemplo de Hardt e Negri, Capra também valoriza as redes horizontais de cooperação e parceria, propondo uma nova forma de organização social que, ao menos em um aspecto formal, coincide com o padrão que Castells descreve como predominante no paradigma informacional.

Há um ponto muito claro de convergência entre o pensamento de Capra e as conclusões de Eric Raymond em *A Catedral e o Bazar*. Este afirma que um dos fatores

essenciais para o sucesso do Linux foi o desenvolvimento de um estilo de liderança e de formalidades cooperativas que permitiram aos desenvolvedores de software livre atrair co-desenvolvedores. Este estilo de liderança e estas formalidades, argumenta Raymond, não poderiam estar baseados em relações de poder hierárquico. Antes, remetem ao que ele chama de “princípio da compreensão comum”, expressão extraída de um texto do geógrafo anarquista Kropotkin. Este afirma que o princípio do comando funciona em estruturas rigidamente hierarquizadas, como a militar, mas não quando uma convergência espontânea de esforços e de propósitos se faz necessária. Raymond ressalta que a cronologia do Linux coincide com o nascimento e a expansão da *World Wide Web*, isto é, da rede. “O ‘esforço severo de muitos propósitos convergentes’ é precisamente o que um projeto como o Linux requer – e o ‘princípio de comando’ é efetivamente impossível de ser aplicado entre voluntários no paraíso anarquista que nós chamamos de Internet.” [Raymond, op. cit.] O autor de *A Catedral e o Bazar* também compara o universo Linux a uma ecologia, em que, a partir da interação de agentes autônomos, emerge uma ordem espontânea auto-evolutiva, mais elaborada e mais eficiente do que seria se submetida a um planejamento central.

O que Capra denomina “pensamento de rede” é uma das características principais da teoria da complexidade, também chamada de teoria dos sistemas dinâmicos ou dinâmica de rede, oposta à visão mecanicista do mundo. Se antes a ciência buscava entender o todo pela análise das propriedades de suas partes, a teoria sistêmica afirma que as propriedades das partes são entendidas apenas a partir da organização do todo.

“Na visão mecanicista, o mundo é uma coleção de objetos. Estes, naturalmente, interagem uns com os outros, e portanto há relações entre eles. Mas as relações são secundárias (...). Na visão sistêmica, compreendemos que os próprios objetos são redes de relações, embutidas em redes maiores. Para o pensador sistêmico, as relações são fundamentais.” [CAPRA, 2003, p.47]

Outra idéia central para a visão sistêmica é a de auto-organização, nome dado ao surgimento espontâneo de padrões ordenados, ou seja, à emergência espontânea de uma ordem. O conceito surgiu nos primeiros anos da cibernética e tornou-se um importante campo de pesquisa a partir da década de 1950. Tais estudos convergiram para o estabelecimento de três características comuns aos sistemas auto-organizadores. O primeiro é a capacidade de criação de novas estruturas e de novos modos de comportamento no

processo auto-organizador. A segunda aponta para o fato de que todos os modelos de auto-organização lidam com sistemas abertos que operam afastados do equilíbrio; é necessário um fluxo constante de energia e de matéria através do sistema para a auto-organização. A emergência de novas estruturas e novos comportamentos só ocorre quando o sistema está afastado do equilíbrio. A terceira característica da auto-organização é a interconexidade não linear dos componentes do sistema, padrão que resulta em laços de realimentação. A idéia é de que a vida se organiza em padrões que emergem espontaneamente.

A realimentação é um conceito desenvolvido por Norbert Wiener, um dos criadores da cibernética.

“Um laço de realimentação é um arranjo circular de elementos ligados por vínculos causais, no qual uma causa inicial se propaga ao redor das articulações do laço, de modo que cada elemento tenha um efeito sobre o seguinte, até que o último ‘realimenta’ (*feeds back*) o efeito sobre o primeiro elemento do ciclo. A consequência desse arranjo é que a primeira articulação (‘entrada’) é afetada pela última (‘saída’), o que resulta na auto-regulação de todo o sistema (...).” [CAPRA, 2003, p.59]

Wiener percebeu a importância da realimentação, entendida como processo de causalidade circular, como um padrão geral que poderia ser aplicado ao estudo de organismos vivos e de sistemas sociais. Capra observa que, se a primeira propriedade de qualquer rede é a sua não-linearidade, pois ela se expande em todas as direções, uma mensagem pode viajar ao longo de um caminho cíclico, que pode se tornar um laço de realimentação. Pelo fato de serem capazes de gerar laços de realimentação, as redes de comunicação podem, então, regular a si mesmas. As consequências de um erro, por exemplo, se espalham por toda a rede e retornam à fonte por laços de realimentação. Dessa maneira, a comunidade que se relaciona por meio dessa rede pode aprender com seus erros e corrigi-los, regulando e organizando a si mesma.

“Realmente, a auto-organização emergiu talvez como a concepção central da visão sistêmica da vida, e, assim como as concepções de realimentação e de auto-regulação, está estreitamente ligada a redes. O padrão da vida, poderíamos dizer é um padrão de rede capaz de auto-organização.” [Idem, p.78]

Se todos os sistemas vivos são redes, a recíproca não é verdadeira: nem todas as redes são sistemas vivos. A característica-chave de uma rede viva é que ela produz

continuamente a si mesma, ou seja é uma rede autopoietica. Autopoiese significa criação de si mesmo. Capra nos alerta para o fato de que a maior parte dos estudos de autopoiese limitam-se a sistemas autopoieticos mínimos, como células simples e simulações por computador. Portanto, poderíamos apenas especular sobre a autopoiese em ecossistemas e sistemas sociais. A questão dos sistemas sociais como redes autopoieticas tem sido extensamente discutida e as respostas variam de autor para autor, frisa Capra. O principal problema é o fato de a autopoiese ter sido definida com precisão unicamente para sistemas no espaço físico e para simulações computacionais em espaços matemáticos. Mas os sistemas sociais humanos, além do domínio físico, existem também em um domínio social simbólico. Há uma diferença crucial entre ambos: no domínio físico, os comportamentos são governados pelas leis da natureza; no social, as regras são códigos passíveis de desobediência. Não obstante, o sociólogo alemão Niklas Luhmann desenvolveu a concepção de autopoiese social, em que os processos de comunicação são o modo particular de reprodução autopoietica dos sistemas sociais. [cf. CAPRA, 2003]

A auto-organização e a complexidade também estão presentes na pesquisa sobre redes desenvolvida por Albert-László Barabási, que recorre ao Princípio de Pareto, também conhecido como regra 80/20 – resultado de observações empíricas do sociólogo Vilfredo Pareto – para descrever o que ocorre na Internet. Barabási observa que 80% dos links da web apontam para apenas 15% de páginas. O princípio é aplicável a diversos sistemas, em particular as redes complexas, que obedecem ao conceito matemático de “lei de potência”. Os sistemas submetidos às leis de potência comportam a coexistência de numerosos eventos pequenos ao lado de uns poucos extraordinariamente grandes. Seguindo o exemplo de Barabási: se as alturas de habitantes de um planeta imaginário seguissem uma distribuição de lei de potência, a maioria das criaturas seria muito baixa. Mas haveria alguns poucos gigantes com centenas de metros de altura. Entre seis bilhões de habitantes haveria ao menos um com quase 2,5 km de altura. Como sabemos, isso não acontece – ao menos na Terra – porque, matematicamente, nossas alturas se distribuem em curvas em forma de sino. Os eventos extraordinariamente grandes, como um sujeito com 2,5 km de altura, são incompatíveis com estas curvas. No caso da Internet, alguns nós da rede funcionam como esses gigantes no que se refere à quantidade de *links* a eles relacionados.

Estes nós são chamados por Barabási de *hubs*, palavra que pode ser traduzida por centro. São os nós centrais da rede. O Google é um bom exemplo de *hub*.

A descoberta de que a Internet obedece a uma lei de potência faz com que ela não seja uma rede aleatória. Em uma rede aleatória, a grande maioria dos nós possui o mesmo número de links e os nós que se desviam da média são muito raros. Assim, uma rede aleatória apresenta uma escala característica de conectividade e um nó típico, aquele que apresenta o número médio de conexões. O mesmo não ocorre nas redes que obedecem às leis de potência, por esta razão batizadas de redes sem escala. Nestas, observamos uma hierarquia contínua de nós, desde gigantescos *hubs*, em menor quantidade, a numerosos nós minúsculos. Não há um nó que possa ser apontado como o nó típico desta rede. Barabási nos ensina que a maioria das redes complexas na natureza são redes sem escala. “(...) cada rede sem escala terá diversos grandes *hubs*, fundamentais na definição da topologia da rede.” [BARABÁSI, 2002, p.71]

Como foi dito, as conclusões de Barabási puseram de lado o modelo de redes aleatórias no que se refere à rede mundial de computadores. Um pressuposto deste modelo afirma que as redes possuem números fixos de nós por toda a sua vida. Além disso, todos os nós são equivalentes. Incapazes de distinguir entre um nó e outro, *linkamos* de modo aleatório. Ora, dirá Barabási, se há uma coisa que cresce é a Internet. De fato, o crescimento é uma característica comum à maioria das redes. Aliado ao fator crescimento, há um outro que determina parcialmente o surgimento de *hubs*. Os nós mais antigos, por sua própria antiguidade, têm mais chances de receberem *links* do que os mais recentes. Afinal, existem há mais tempo. Mais um fator concorrente para a existência de *hubs* é o que Barabási define como “conexão preferencial”. A idéia é a seguinte: quando é preciso escolher entre duas páginas, uma com o dobro de *links* da outra, aproximadamente duas vezes mais pessoas ficarão com a página mais conectada.

“(...) as páginas da web que preferimos acessar não são nós comuns. Elas são *hubs*. Quanto mais conhecidas são, mais *links* levam a elas. Quanto mais *links* atraem, mais fácil é achá-las na web e mais familiarizados com elas ficamos. No fim todos nós seguimos uma tendência inconsciente, acessando com maior probabilidade os nós que conhecemos, que inevitavelmente são os nós mais conectados da web. Nós preferimos os *hubs*. (...) Enquanto nossas escolhas individuais são altamente imprevisíveis, como um grupo seguimos padrões estritos.” [BARABÁSI, op. cit., p.85]

Disto resulta o abandono de uma outra característica das redes aleatórias, seu caráter democrático, não no sentido em que Negri e Hardt classificam a rede como democrática, mas no sentido de que todos os nós seriam equivalentes na capacidade de atrair acessos. Na prática, de acordo com Barabási, quanto mais popular um site, mais atraente ele se torna.

As leis de potência, na física, indicam a transição da desordem para a ordem, comportamentos emergentes, relacionados à auto-organização e complexidade, situando-se, nas palavras de Barabási, no coração de importantes avanços conceituais da segunda metade do século 20 nas pesquisas sobre caos, fractais e transições de fase. Mas se uma lei de potência é o que determina a existência de *hubs*, e a lei de potência é a marca de sistemas que transitam da desordem para a ordem, ou de uma ordem para outra mais complexa, que tipo de transição, pergunta-se o autor, ocorre nas redes complexas? A resposta de Barabási diz que as redes não estão passando de um estado aleatório para um estado ordenado. Não estão também à beira do caos e da desordem. Em vez disso, a topologia sem escala é evidência de princípios organizativos que agem a cada estágio do processo de formação da rede. Crescimento e conexão preferencial determinarão a topologia sem escala dominada por *hubs*.

No artigo *Estamos todos juntos na rede*, escrito em 2003 por ocasião de um blecaute que atingiu os Estados Unidos, Barabási observa que a interconectividade implica uma série de benefícios, mas também novas vulnerabilidades, seja no que concerne às redes de distribuição de energia elétrica, ao mercado financeiro mundial, à ameaça terrorista ou, simplesmente, à Internet em si mesma.

“Os eventos dos últimos dias – indesejados efeitos colaterais de nossa sociedade em rede – são apenas um dos lembretes periódicos de que vivemos num mundo globalizado. Enquanto comemoramos o fato de todos na Terra estarem separados de nós por apenas seis conexões eletrônicas, precisamos reconhecer que isso vale também para seus problemas e vulnerabilidades. A maioria das falhas surge e desaparece localmente, quase sem ser notada pelo resto do mundo. Algumas, no entanto, se infiltram em nossas densas redes tecnológicas e sociais, atingindo-nos a partir das direções mais inesperadas. A menos que estejamos dispostos a cortar as conexões, a única maneira de mudar o mundo é melhorar todos os nós e ligações.”²⁴

Os lados positivo e negativo das organizações em rede no campo político e social estão presentes nos estudos de John Arquilla e David Ronfeldt, pesquisadores da *Rand*

Corporation, como Paul Baran, que a partir do início da década de 1990 desenvolveram os conceitos de ciberguerra (*cyberwar*) e de guerra em rede (*netwar*). A guerra em rede é o resultado da emergência das formas de organização em rede, que, por sua vez, é parcialmente o resultado da revolução informacional computadorizada. É um modo de conflito e de crime em que os protagonistas se organizam em redes, com doutrinas e estratégias específicas, e tecnologias típicas da era informacional. Tais protagonistas, normalmente, consistem em organizações dispersas, pequenos grupos e indivíduos que se comunicam, se coordenam e conduzem suas campanhas usando redes de comunicação, freqüentemente sem um comando central claro. De acordo com os autores, os conflitos baseados nas organizações em rede tornar-se-ão um fenômeno de amplas proporções e diversos atores, de grupos terroristas internacionais a sindicatos criminosos, passando por “piratas” de propriedade intelectual, vêm modificando suas estruturas e estratégias para obter vantagem a partir da organização em redes. Isto inclui também, nas palavras dos pesquisadores, novas gerações de revolucionários, radicais e ativistas que criam ideologias próprias à era informacional. Grupos anarquistas e de hackers aparecem entre esses novos atores cujas identidades e lealdades não mais estariam ligadas a Estados-nação, mas ao nível transnacional da sociedade civil global. Ressaltemos que o documento estudado, *The Advent of Netwar (Revisited)*²⁵, foi escrito depois dos protestos ocorridos em Seattle em 1999, mas antes dos ataques do 11 de setembro de 2001.

Arquilla e Ronfeldt destacam a rede distribuída como a mais difícil de organizar e manter, mas também como a que mais se fortalece a partir da revolução da informação. Em seu desenho organizacional ideal, a rede distribuída não possui uma liderança única e central, um comando ou quartel-general. O nível de hierarquização é baixo ou inexistente. Logo, a tomada de decisões e as operações são descentralizadas, o que permite autonomia e iniciativa locais. Seu desenho pode ser algumas vezes acéfalo e outras policéfalo. Assim, tentar torná-la inoperante por decapitação pode tornar-se uma estratégia inviável.

A capacidade de tais redes atuarem a longo prazo, sustentam os autores, depende da existência de princípios, interesses e objetivos comuns. A coerência ideológica e operacional permite a descentralização tática. Assim, a efetivação do potencial destas redes requer a capacidade de manter densos fluxos informacionais e é favorecida pelas novas

²⁴ O texto, publicado no jornal *The New York Times*, foi reproduzido em 18 de agosto de 2003 por *O Estado de S.Paulo*.

tecnologias da informação, como o celular, o correio eletrônico e a Internet. No entanto, se as novas tecnologias proporcionam grandes vantagens para as organizações em rede, estas também podem atuar por meio de tecnologias antigas ou por um sistema híbrido. Portanto, a guerra em rede não está restrita à Internet. Ela não ocorre exclusivamente no ciberespaço e seu desenlace depende fortemente do que ocorre no, digamos, mundo real.

“A guerra em rede não diz respeito unicamente à guerra na Internet (assim como a ciberguerra não diz respeito apenas a guerra de informação estratégica) Os americanos têm a tendência de ver o conflito moderno prioritariamente como um assunto tecnológico em detrimento de organização e doutrina. Em nossa visão, esta é uma tendência equivocada. Por exemplo, a guerra em rede social tem mais relação com um líder doutrinário como o subcomandante Marcos do que com um hacker solitário como Kevin Mitnick.” [ARQUILLA e RONFELDT, op. cit.]²⁵

Ao longo do documento, Arquilla e Ronfeldt mencionam diversas vezes o movimento zapatista como uma dos primeiros exemplos de guerra em rede. O próprio subcomandante Marcos, em 1999, afirmou que o conceito de guerra em rede descrevia com perfeição o zapatismo, definido como uma nova forma não-leninista de radicalismo político, diferente, por exemplo, do modelo revolucionário cubano.

Um dos aspectos destacados pelos autores no estudo da guerra em rede é o *swarming*. Arquilla e Ronfeldt definem o *swarming* como um ataque aparentemente amorfo, mas estruturado, coordenado e estratégico, que converge para um determinado alvo a partir de todas as direções. Seu funcionamento ótimo se dá a partir de uma rede de múltiplas pequenas unidades de manobra dispersas. Estas redes devem ser capazes de formar-se rápida e sub-repticiamente e também de dissolver-se para uma imediata recombinação. Este comportamento pôde ser observado na chamada Batalha de Seattle.

Arquilla e Ronfeldt ainda têm o cuidado de distinguir terroristas, guerrilheiros e criminosos de ativistas sociais. A guerra em rede, afirmam, pode servir ao bem ou ao mal, por meios pacíficos ou violentos. Esta dualidade é encarada como reflexo do que ocorre no ciberespaço. Os pesquisadores vêem no ativismo social não-violento uma dimensão mais puramente informacional da guerra em rede.

²⁵ <<http://www.rand.org/publications/MR/MR1382/MR1382.ch1.pdf>> consultado em janeiro de 2005.

²⁶ Mitnick foi preso diversas vezes e condenado duas. Invadiu, entre outros, o sistema de computadores do Pentágono. Caçado pelo FBI durante dois anos, passou outros cinco na cadeia após sua segunda condenação.

Outra questão diz respeito ao caráter transnacional da guerra em rede, e a dificuldade encontrada por Estados-nação ao enfrentar movimentos e organizações que transcendem suas fronteiras e legislações, constituindo um novo desafio ao modo como as burocracias tradicionalmente costumam lidar com problemas. De fato, uma das principais conclusões do estudo é a de que as organizações hierárquicas encontram grandes dificuldades para combater as redes, ou seja, a melhor forma de lutar contra uma rede é usando outra rede.

No documento *Transcendental Destination – Where Will the Information Revolution Lead*²⁷, publicado em 2000, pesquisadores da *Rand Corporation* abordam o tema da Noosfera, conceito elaborado pelo teólogo jesuíta Teilhard de Chardin nas primeiras décadas do século XX.

“Teilhard anteviu que os seres humanos alcançariam um novo plano evolutivo caracterizado pela coordenação global das energias intelectual, social e espiritual. Ele chamou esse plano superior de ‘noosfera’, definindo-o como um domínio da mente que tudo abarca (do grego *noos*, ou ‘mente’). Teilhard vaticinou que este domínio eventualmente substituiria os domínios evolutivos prévios da geosfera e da biosfera como o supremo ambiente do espírito na Terra.”

A idéia é a de que o ciberespaço pode ser entendido como uma noosfera.

Teilhard, afirma o documento, inspirou Arquilla e Ronfeldt a elaborar o conceito de *noopolitik* como estratégia de Estado para os EUA na era da informação. A *noopolitik*, diferentemente da *realpolitik*, opera por meio da difusão de idéias, valores, leis e ética na noosfera que envolve o planeta. A *realpolitik* é a política externa baseada na força bruta de homens, mísseis, armas e navios. “A *noopolitik* enfatiza o ‘força suave’ da atração em vez da coerção. A *realpolitik* afirma que a força faz o direito; a *noopolitik*, que o direito faz a força. A *realpolitik* tende a ser amoral se não imoral. A *noopolitik* só tem sucesso se amparada em princípios compartilhados.” As ONGs são apontadas como a vanguarda no uso da *noopolitik* e, uma vez mais, o movimento zapatista é citado como exemplo.

Os pesquisadores da Rand entenderam que a revolução da informação alteraria não somente o comportamento das pessoas, mas essencialmente o modo como elas vêem a si

Depois tornou-se CEO da companhia de segurança *Defensive Thinking*. Seus defensores argumentam que a pena foi desproporcional aos danos causados. A história inspirou livros e filmes.

²⁷ <<http://www.rand.org/publications/randreview/issues/rr.12.00/rrfall2000.pdf>> consultado em março de 2005.

mesmas e organizam-se socialmente, culturalmente, politicamente, economicamente, governamentalmente, militarmente e mesmo espiritualmente. Da mesma forma, a revolução da informação alteraria o comportamento das nações e sua compreensão de seus papéis no mundo. A estratégia indicada pela Rand para os EUA é a formação de uma rede cooperativa de governos aliados e ONGs em torno de valores globais. Tal estratégia não poderia estar limitada aos interesses e instituições americanos e a política externa dos EUA deveria ser reconsiderada nos casos de ampla oposição global.

É certo que a administração Bush ignorou o conselho de Arquilla e Ronfeldt e adotou prioritariamente a velha *realpolitik*. Talvez tenha atentado para os riscos, apontados pelo próprio documento da Rand, de uma estratégia que limitaria sua liberdade de ação. “Ao fim desta estratégia, entretanto, a hegemonia americana pode desaparecer. Mas há um consolo: a América transcenderia a si mesma em nome de um bem maior global.”

Não significa, porém, que a *noopolitik* tenha se tornado uma idéia sem valor ou que se deva abandonar a idéia de noosfera. André Lemos observa que o ciberespaço-noosfera “está em vias de expansão planetária como um tipo de onisciência global” [2002, p.144-145], o que leva à hipótese do ciberespaço como inteligência coletiva. Este seria, então, um quarto espaço, um espaço do saber, após a terra, o território e o mercado. A dinâmica atual do ciberespaço, continua Lemos, e seu crescimento exponencial o caracterizariam como um organismo complexo, interativo e auto-organizante, também chamado Cybionte, estrutura rizomática, conceito a partir do qual o ciberespaço é compreendido como uma entidade quase biológica, organismo híbrido, cérebro planetário formado pelo conjunto de cérebros humanos e de redes conectadas por computador.

Procuramos indicar neste capítulo como, no informacionalismo, a organização em rede se afirma e muda a face da produção e do trabalho, mas também dos movimentos sociais e políticos. O passo seguinte consiste em um olhar mais detido sobre a origem da Internet, eixo em torno do qual giram estas novas configurações. A ênfase estará na ética hacker, fonte cultural da inovação tecnológica que está na base do novo paradigma, e na questão da propriedade intelectual.

3. Internet, ética hacker e a questão da propriedade

A origem da Internet remonta à ARPANET, rede de computadores criada em 1969 pela *Advanced Research Projects Agency* (ARPA), órgão do Departamento de Defesa dos Estados Unidos. Fundada em 1958, um ano depois de os russos terem lançado o Sputnik-1, primeiro satélite a entrar na órbita da Terra, a função da agência era fomentar a pesquisa científica com o objetivo de superar tecnologicamente a União Soviética. Em 1962, foi estabelecido dentro da ARPA o *Information Processing Techniques Office* (IPTO), órgão voltado para a pesquisa em interconexão de computadores. Seu primeiro diretor foi um psicólogo e cientista da computação do MIT, Joseph Licklider. O IPTO promoveu a criação da ARPANET ligando centros e grupos que participavam da pesquisa e permitindo a eles conexão online. Os primeiros nós da rede estavam na Universidade da Califórnia em Los Angeles, no *Stanford Research Institute* (SRI), na Universidade da Califórnia em Santa Barbara e na Universidade de Utah. Em 1971, os nós eram 15, a maioria em centros universitários de pesquisa. Um ano mais tarde, a ARPANET foi conectada a outras redes administradas pela ARPA: a PRNET e a SATNET.

Em 1975, a administração da ARPANET foi transferida para a *Defense Communication Agency* (DCA), que mais tarde conectaria diversas redes militares por meio do protocolo TCP/IP²⁸, usado na Internet até hoje. Em 1983, por questões de segurança, o Departamento de Defesa criou uma rede militar independente, a MILNET, e a ARPANET, destinada à comunidade científica, passou a chamar-se ARPA-INTERNET. No ano seguinte, a National Science Foundation (NSF) montou uma rede própria, a NSFNET, que em 1987 começaria a usar a ARPA-INTERNET como seu *backbone*, ou seja, sua espinha

²⁸ Sigla para *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*, protocolos usados para a comunicação entre computadores na Internet.

dorsal, a estrutura física que lhe permite funcionar. Em 1990, a rede da ARPA encerrou suas atividades e o *backbone* da rede passou a ser a NSFNET. Em 1995, a Internet como a conhecemos, uma rede de redes administrada privadamente começa a existir.

O agenciamento responsável pelo grande desenvolvimento das tecnologias digitais e pelo nascimento da Internet se dá na interação de instituições acadêmicas, agências militares e hackers. Aquilo que Castells chamará de “fórmula improvável”, a conjugação de *big science* (pesquisa científica de grande porte, geralmente financiada pelo governo), pesquisa militar e a contracultura radical libertária que vicejou nos *campi* universitários norte-americanos nos anos 1960 e 1970.

É importante observar que, apesar de financiada por agências militares e de ter nascido de um programa de pesquisa militar, a Internet não teve aplicação nesta área. “Este é um dos grandes mitos existentes. Nunca existiu aplicação militar da Internet, que os cientistas utilizaram para fazer seus estudos de informática e para criar suas redes tecnológicas.” [CASTELLS, 2004, p.257] O artigo *A brief history of the Internet*, publicado na página da *Internet Society*²⁹, também aborda este tópico. “Foi a partir da pesquisa da Rand que se iniciou o falso rumor de que a ARPANET estava de alguma forma relacionada à construção de uma rede resistente a ataques nucleares.” O texto é assinado, entre outros, por Vinton Cerf e Robert Khan. Tampouco foi o mundo empresarial a fonte da Internet. Isto é, a rede não foi criada como projeto de lucro capitalista. Em 1972, em uma gafe histórica, a AT&T recusou proposta para compra da ARPANET por acreditar que o empreendimento jamais seria rentável. O fato é que a comunidade acadêmica reunida em torno do projeto da ARPA dispôs de significativo grau de liberdade.

“A compreensão de como o processo de pesquisa funciona levou a ARPA a conceder considerável autonomia aos pesquisadores contratados ou financiados pela agência, condição necessária para que pesquisadores verdadeiramente inovadores aceitem se envolver num projeto.” [CASTELLS, 2003, p.22]

Os sistemas tecnológicos, Castells afirma, são socialmente produzidos, o que equivale a dizer que são culturalmente estruturados. Os valores culturais de seus produtores moldaram a Internet, conscientemente projetada como uma forma livre de tecnologia de

²⁹ <<http://www.isoc.org/internet/history/brief.shtml#tokyotrip>> consultado em janeiro de 2005.

comunicação. Um dos fatores da expansão da rede consiste na distribuição gratuita dos protocolos centrais TCP/IP, cujo código-fonte é aberto. “A cultura da Internet é a cultura dos criadores da Internet. Por cultura entendo um conjunto de valores e crenças que formam o comportamento; padrões repetitivos de comportamento geram costumes que são repetidos por instituições, bem como por organizações sociais informais.” [Op. cit., p.34]

A Internet, frisa o sociólogo, não é uma criação exclusivamente norte-americana. “(...) A Internet desenvolveu-se desde o início a partir de uma rede internacional de cientistas e técnicos que compartilhavam e desenvolviam tecnologias em cooperação, inclusive quando a Internet estava dentro do Departamento de Estado dos EUA.” [2004, p. 260] A tecnologia de comutação por pacote, central na Internet, foi desenvolvida paralelamente pelo engenheiro da *Rand Corporation* Paul Baran, na Califórnia, e por Donald Davies, no *National Physics Laboratory*, na Grã-Bretanha. Os protocolos TCP/IP, por Vinton Cerf, nos EUA, em colaboração com Gérard Lelan, do grupo francês Cyclades. Por fim, a World Wide Web foi criada pelo inglês Tim Berners-Lee, em suas horas vagas, no CERN, centro europeu de pesquisa nuclear, em Genebra. Ele jamais lucrou comercialmente com a invenção.

O desenvolvimento da Internet tampouco teve origem exclusivamente nas redes oficiais, mas também a partir do que Castells chama de “redes libertárias comunitárias”. Os usuários foram fundamentais na criação de novas aplicações e desenvolvimentos tecnológicos, com a vantagem de que a comunicação praticamente instantânea proporcionou a circulação global em curtíssimo espaço de tempo das inovações. Exemplos são a Usenet, rede que começou a se desenvolver no fim da década de 1970 a partir da comunidade de usuários do Unix, e os *bulletin board systems* (BBS), por meio do programa Modem, escrito por dois estudantes de Chicago, em 1977, que permitia a transferência de arquivos entre computadores pessoais. A interconexão de computadores foi, então, adotada pela contracultura universitária como meio de livre comunicação e de ação política libertária. Houve, mesmo, uma compreensão de que o acesso ao computador deveria ser democratizado, o que culminou na criação dos computadores pessoais.

A rede mundial de computadores altera fundamentalmente a comunicação e, por conseguinte, a cultura.

“Como a cultura é mediada e determinada pela comunicação, as próprias culturas, isto é, nossos sistemas de crenças e códigos historicamente produzidos são transformados de maneira fundamental pelo novo sistema tecnológico e o serão ainda mais com o passar do tempo.” [CASTELLS, 2002, p.414]

Posto de outra forma: “O surgimento de um novo sistema eletrônico de comunicação caracterizado pelo seu alcance global, integração de todos os meios de comunicação e interatividade potencial está mudando e mudará para sempre nossa cultura.” [Idem] Mesmo com a ressalva de que o impacto da mídia sobre o público não é todo-poderoso, dada a autonomia da mente humana no processo de recepção das mensagens, não se pode considerar como desprezíveis os efeitos dos meios de comunicação. “Vivemos em um ambiente de mídia, e a maior parte de nossos estímulos simbólicos vem dos meios de comunicação.” [Ibid., p.421] A mídia, afirma o sociólogo, tem um importante papel na formação do inconsciente coletivo, representando o tecido simbólico da vida, e tende a afetar o consciente e o comportamento. Se a televisão rapidamente tornou-se o que Castells define como o epicentro cultural de nossas sociedades, a Internet, cuja penetração tem sido a mais veloz na história dos meios de comunicação, é o meio de comunicação interativo universal via computador do Informacionalismo. Como dissemos, toda a indústria cultural, tradicionalmente, operou a partir de um modelo de difusão. Na comunicação de massa, dominada pela televisão, milhões de receptores são atingidos pela mesma mensagem, nivelada pelo mais baixo denominador comum, pois o objetivo é alcançar a audiência mais ampla possível. Na Internet, ao contrário do que ocorre no sistema de difusão oligopolista, existe a possibilidade de sermos todos produtores de conteúdo, emissores e receptores. E esta nova realidade se presta aos mais diversos fins.

“A coexistência pacífica de vários interesses e culturas na Rede tomou a forma da World Wide Web – WWW (Rede de Alcance Mundial), uma rede flexível formada por redes dentro da Internet onde instituições, empresas, associações e pessoas físicas criam os próprios sites, que servem de base para que todos os indivíduos com acesso possam produzir sua homepage, feita de colagens variadas de textos e imagens.” [Ibid., pp.439-440]

Os hackers, como afirmamos, têm papel de alta relevância na gênese e na condução deste processo histórico, sendo considerados a fonte cultural da inovação tecnológica do

informacionalismo. Em sua primeira geração, no MIT, na década de 1960, valendo-se das gigantescas máquinas IBM e daquelas oriundas da pesquisa militar, os hackers lançaram-se à produção de softwares, com grandes inovações. A segunda geração, nos anos 1970, cujo centro é o *Homebrew Computer Club*, passou ao hardware. Nas décadas seguintes, as máquinas informacionais alcançariam popularidade através dos jogos eletrônicos e da massificação do PC, em uma progressiva informatização da sociedade e na constituição da cibercultura.

Como observa Lemos [2002], a cibercultura é pródiga em manifestos. Em janeiro de 1986, sob o pseudônimo de Mentor, um hacker publicou aquele que se tornaria famoso como O Manifesto Hacker³⁰. “Mais um foi apanhado hoje, está em todos os jornais. ‘Adolescente preso em escândalo de crime por computador’, ‘Hacker preso após fraude bancária’...” Com estas palavras iniciais, Mentor denunciava a associação entre hackers e criminalidade. O texto, escrito sob o efeito psicológico da prisão do autor, prossegue com uma crítica vitriólica ao sistema de ensino público norte-americano e ao *establishment* em contraponto ao elogio do universo computacional. Mentor resume as motivações básicas e os valores da comunidade hacker.

“Nós exploramos... e vocês nos chamam de criminosos. Nós procuramos por conhecimento (...) e vocês nos chamam de criminosos. Nós existimos sem cor de pele, sem nacionalidade, sem condicionamentos religiosos (...) e vocês nos chamam de criminosos. Vocês constróem bombas atômicas, vocês fazem guerras, vocês assassinam, vocês trapaceiam e mentem para nós tentando nos fazer acreditar que é para o nosso próprio bem, e ainda assim nós somos os criminosos.

“Sim, eu sou um criminoso. Meu crime é o da curiosidade. Meu crime é o de julgar as pessoas pelo que elas dizem e pensam, não pela aparência. Meu crime é ser mais esperto que você, algo que você nunca vai perdoar.

“Eu sou um hacker e este é o meu manifesto. Vocês podem deter este indivíduo, mas não podem nos parar a todos (...) afinal de contas, somos todos iguais.”

A palavra hacker tem, basicamente, dois significados: um positivo e o outro pejorativo. No primeiro caso, o termo hacker refere-se a uma pessoa com grande conhecimento de informática e alta capacidade de programação de computadores, indivíduos particularmente brilhantes nessa área. No segundo, a invasores ou vândalos digitais e criminosos que atuam no ciberespaço. O primeiro, apesar de ser o sentido

³⁰ <<http://www.mithral.com/~beberg/manifesto.html>> consultado em fevereiro de 2005. É um dos textos mais famosos da cultura hacker e está amplamente disseminado na rede. A tradução é nossa.

original, restringe-se na prática ao próprio universo hacker. Na imprensa e, por consequência, no senso comum, e até mesmo no meio acadêmico, prevalece a aceção negativa. Este fato é causa de constantes discussões na comunidade hacker, como veremos. Fontes como o *Jargon File*, editado por Eric Raymond, sustentam que o primeiro uso é o correto e que os criminosos e vândalos, na verdade, são crackers, termo criado pelos próprios hackers após sua estigmatização. Raymond é enfático ao diferenciar hackers de crackers. “A diferença básica é esta: hackers constróem coisas, crackers as destróem.” Uma das versões do *Jargon File* disponível na rede³¹ oferece oito significados para hacker.

“1. Aquele que gosta de explorar os detalhes de sistemas programáveis e procura ampliar suas capacidades, em oposição à maioria dos usuários, que prefere aprender apenas o mínimo necessário. 2. Aquele que programa (computadores) de modo entusiástico (ou mesmo obsessivo) ou que prefere dedicar-se à programação em vez de apenas teorizar sobre programação. 3. Aquele capaz de apreciar o valor de um hack. 4. Uma pessoa que é boa em programar com rapidez. 5. Especialista em um determinado programa, ou que freqüentemente trabalha na modificação de um determinado programa ou usando-o; como em ‘Unix hacker’. (As definições 1 e 5 são correlatas, e as pessoas que se encaixam nelas congregam-se.) 6. Um especialista ou entusiasta de qualquer tipo. É possível ser hacker em astronomia, por exemplo. 7. Alguém que aprecia o desafio intelectual de ultrapassar ou contornar limitações. 8. [desaprovado] Um intrometido mal-intencionado que tenta obter informações sensíveis bisbilhotando. O termo correto para este sentido é cracker.”

Ainda de acordo com o *Jargon File*, o termo hacker também tende a conotar a integração a uma comunidade definida pela rede, o que implica que a pessoa descrita como hacker subscreva alguma versão da ética hacker. No documento “*How to become a hacker*”³², Raymond afirma o seguinte:

“Há uma comunidade, uma cultura compartilhada, de especialistas em programação e de peritos em interconexão em rede cuja história remonta através de décadas aos primeiros computadores conectados e às experiências iniciais da ARPANET. Os membros dessa cultura deram origem ao termo ‘hacker’. Hackers construíram a Internet. Hackers fizeram do sistema operacional Unix o que ele é hoje. Hackers colocaram no ar a Usenet. Hackers fazem a World Wide Web funcionar. Se você é parte desta cultura, se você contribuiu para ela e outras pessoas nela sabem quem você é e o chamam de hacker, você é um hacker.”

³¹ <<http://www.tf.hut.fi/cgi-bin/jargon?search=hacker>> consultado em fevereiro de 2005.

³² <<http://www.catb.org/~esr/faqs/hacker-howto.html>> consultado em fevereiro de 2005.

Autor de um clássico sobre o tema, *Hacker, heroes of the computer revolution*, publicado em 1984, o jornalista norte-americano Steven Levy relata que o termo hacker surgiu no MIT, como derivação de *hack*, palavra usada originalmente para designar brincadeiras feitas pelos alunos daquela instituição, uma espécie de trote. No fim da década de 1950, o termo foi incorporado ao jargão de uma agremiação formada por estudantes do MIT: o *Tech Model Railroad Club* (TMRC), cuja principal atividade consistia em produzir miniaturas motorizadas de trens e estradas de ferro. Nessa nova encarnação, no entanto, a palavra adquiriu outro sentido. *Hack* passou a ser o nome genérico dado a projetos de alto grau de dificuldade nos quais os estudantes se envolviam por longo tempo simplesmente por prazer, e não por razões acadêmicas, profissionais ou comerciais. Inovação, estilo e virtuosismo técnico eram os principais requisitos para merecer a qualificação de *hack*.

Os jovens estudantes do MIT reunidos no TMRC dividiam-se em duas facções. Uma parte era aficcionada pela construção das réplicas de trens históricos e esmerava-se na confecção de cenários realísticos para as ferrovias. A outra congregava-se sob o título de *Signals and Power Subcommittee* (S&P). Sua obsessão era entender o modo como os sistemas funcionavam. Grande parte do material do clube era doado por uma companhia telefônica e, assim, o TMRC dispunha sofisticados equipamentos de telefonia, usados para controlar seus trenzinhos por meio de um complexo e refinado sistema desenvolvido pela turma do S&P. Essa, claro, foi apenas uma das utilidades de tais aparelhos³³. Os garotos do S&P gostavam de chamar a si mesmos hackers. E não demorou para que descobrissem os computadores disponíveis no MIT. Em 1959, pela primeira vez, a instituição ofereceu um curso sobre programação de computadores. O professor era o matemático John McCarthy, criador do termo Inteligência Artificial (IA). A Ciência da Computação, à época, não era ainda um campo de pesquisa oficialmente reconhecido no MIT, e McCarthy estava incorporado ao departamento de Engenharia Elétrica. O principal objetivo do matemático, então, era criar um programa que tornasse o computador capaz de jogar xadrez (programa que, finalizado, seria chamado MacHack). Alunos como Alan Kotok, Peter Samson e Bob Saunders, integrantes do S&P que viriam a ser hackers de prestígio, logo se tornaram os mais assíduos usuários do IBM 704 do laboratório de IA. Mas algo os frustrava: a maior parte do tempo, exceto por incursões noturnas clandestinas, não tinham acesso direto à

máquina, servindo-se de intermediários – o “clero” – para programá-la. Mais tarde, o MIT receberia do Lincoln Lab, laboratório de desenvolvimento militar, o computador TX-0 (apelidado de tixo). A máquina custava três milhões de dólares e foi um dos primeiros computadores transistorizados do mundo. A grande diferença entre o IBM 704 e o TX-0 estava no fato de que o segundo não era cercado pela feroz burocracia da IBM. A existência daqueles jovens passou a girar em torno da nova máquina, em maratonas de programação que varavam as madrugadas. Era o tempo da tixomania.

Levy dedica o segundo capítulo de seu livro ao tema da ética hacker. A simbiose entre hackers e computadores, afirma, proporcionou o florescimento de um novo modo de vida, com uma filosofia, uma ética e um sonho próprios. Os preceitos desta ética, que reputa como revolucionária, não eram, à época de seu surgimento, princípios tornados consensuais pelo debate explícito, mas regras tácitas. Levy apresenta uma versão da Ética Hacker resumida em tópicos. Os alicerces para este código, afirma, estavam assentados já no período da tixomania:

- acesso a computadores deve ser ilimitado e total. Sempre de acordo com o Imperativo *Hands-On* (que traduzo como Mão na Massa);
- toda informação deve ser livre;
- desconfie da autoridade e promova a descentralização;
- hackers devem ser julgados por sua capacidade como hackers, não por critérios como títulos, idade, raça ou posição social;
- é possível criar arte e beleza em um computador;
- computadores podem mudar sua vida para melhor.

Outros dois itens foram acrescentados na década de 1980 pelo grupo alemão Chaos Computer Club:

- Não bagunce dados alheios;
- Torne disponíveis as informações públicas, proteja a informação privada.

Pekka Himanen abordará a Ética Hacker em contraposição à Ética do Protestantismo, comparando suas diferentes relações com o trabalho, o tempo e o dinheiro. A atitude protestante – e aqui devemos notar que tal atitude não se restringe a comunidades

³³ Os phreakers hackeiam sistemas telefônicos. Captain Crunch é um mestre nesta arte. Tornou-se lendário o modo como usou um apito, obtido como brinde em uma caixa de cereais, para este fim. Daí seu codinome.

religiosamente protestantes, abrangendo todas aquelas que adotam estes valores – encara o trabalho como um dever, um fim em si mesmo, uma obrigação de cunho moral. O hacker, por sua vez, tem com o trabalho uma “relação passional”. A programação é algo que o fascina, excita e diverte, o que está registrado nos depoimentos de vários hackers, como Linus Torvalds, o pai do Linux. Fiel ao seu estilo, ele estabelece a Lei de Linus, segundo a qual os fatores que motivam o gênero humano podem ser classificados em três categorias básicas: sobrevivência, vida social e diversão.

“Um hacker é uma pessoa para quem o computador já não é um meio de sobrevivência (‘Eu ganho o pão de cada dia como programador’) e partiu para as outras duas etapas. Ele (ou ela, em tese, mas que raramente ocorre na prática) usa o computador para formar laços sociais – o e-mail e a Internet são excelentes formas de se ter uma comunidade. Mas para um hacker, o computador também significa diversão. Não os jogos, e nem as fotos na Internet. O próprio computador é diversão.

“Foi assim que surgiu o Linux. O importante não é ganhar dinheiro. O motivo que leva os hackers do Linux a entrar em ação é que eles acham isso interessante e gostam de compartilhar suas descobertas com outras pessoas. E, a partir daí, é possível se divertir fazendo algo interessante e também preencher a parte social. É assim que se produz o efeito social do Linux, que leva uma porção de hackers a trabalhar juntos só porque gostam do que fazem.” [TOVALD, 2001, p.16]

Indissociável à questão do trabalho está a do tempo, ou do uso que fazemos do tempo, o modo pelo qual dispomos de nossas vidas. Se no protestantismo a questão pode ser resumida pelo lema de Benjamin Franklin “Tempo é dinheiro”, o mesmo não valeria para os hackers. Apesar de serem capazes de dedicar longos períodos a um trabalho intenso, os hackers respeitam o tempo individual da vida de cada um e não têm como objetivo máximo, ao contrário do que acontece na Ética Protestante, a obtenção de lucro financeiro. “Linus Torvalds disse que ‘para um hacker, o computador por si só já é diversão’. Com isso, ele quer dizer que o hacker programa porque acha a programação uma atividade intrinsecamente interessante, excitante e lúdica.” [HIMANEN, 2001, p.19]

Nesta nova forma de se relacionar com o trabalho, acredito ser possível ver filiação a uma tradição que se inicia com Paul Lafargue, em sua crítica à “paixão furibunda pelo trabalho”, expressa em *O Direito à Preguiça*³⁴, de 1880, e que ecoa diretamente no

³⁴ LAFARGUE, Paul. *O Direito à Preguiça*. Kairós: São Paulo, 1980.

*Manifesto Contra o Trabalho*³⁵ do Grupo Krisis, publicado no Brasil em 1999. O grupo alemão argumenta que a esquerda clássica está esgotada e o renascimento de uma crítica radical ao capitalismo pressupõe uma ruptura com o trabalho. Esta tarefa implicaria a formação de uniões mundiais de indivíduos livremente associados para apoderarem-se dos meios de produção com objetivos distintos daqueles aos quais obedece a sociedade do trabalho, seja em sua versão capitalista ou estatal. Ou seja, que o trabalho perca o caráter de atividade com um fim em si mesmo, que produza mercadorias para a reprodução do capital. “A conquista dos meios de produção por associações livres contra a administração coercitiva estatal e jurídica só pode significar que esses meios não sejam mais mobilizados sob a forma da produção de mercadorias para mercados anônimos.”[KRISIS, 2003, p. 90] Sob o lema: tomemos o que necessitamos!, o grupo prega a ação consciente para promover a utilização sensata dos recursos sociais e a apropriação da riqueza produzida segundo a necessidade e não o poder de compra.

Retomando o que diz Raymond ao diferenciar hackers e crackers, os primeiros se caracterizam por sua capacidade criativa e não destrutiva. Richard Stallman criou o GNU, os conceitos de *copyleft* e de software livre e uma fundação para promover sua causa. Linus, a partir do trabalho desenvolvido por Stallman, criou o Linux. Steve Wozniak criou o Apple, considerado o primeiro computador pessoal. Vinton Cerf é considerado o pai da Internet. Tim Berners-Lee nos deu a *World Wide Web*. A lista é longa e aqui não pretendemos ser exaustivos. O importante é que os hackers criaram um sistema de valores alternativo com forte ressonância na atualidade.

O movimento do software livre, em oposição ao software proprietário, é resultado do trabalho de Richard Stallman e está relacionado à disputa pela abertura do código-fonte do UNIX, sistema operacional criado em 1969 nos Laboratórios Bell da AT&T de forma independente por Ken Thompson, que viabilizou a comunicação entre computadores. Em 1974, pressionada pelo governo, a AT&T distribuiu o UNIX e seu código-fonte para as universidades sob pagamento mínimo. Isso permitiu a um grupo de estudantes de Berkeley desenvolver, três anos mais tarde, uma nova versão do UNIX, o *Berkeley Software Distribution* (BSD). Quando, na década de 1980, a ARPA concluiu que o UNIX era o sistema ideal para unificar sua comunidade de pesquisadores, houve uma disputa jurídica

³⁵ KRISIS, *Manifesto Contra o Trabalho*. Conrad: São Paulo, 2003.

em torno de direitos autorais envolvendo o UNIX da AT&T e o UNIX de Berkeley, solucionada por um acordo em 1994. Ao mesmo tempo, grupos diversos de hackers desenvolveram versões próprias do UNIX. Antes disso, porém, ainda na década de 1980, também em função de disputas por direitos autorais, Richard Stallman, então programador do Laboratório de Inteligência Artificial do MIT, comandou uma equipe encarregada de desenvolver um novo sistema, inspirado no UNIX. Desse trabalho surgiu o sistema GNU, cuja sigla significa GNU is not UNIX. Stallman foi decisivo na politização do tema, ao criar a *Free Software Foundation* (FSF), da qual o projeto GNU é parte, e levantar a bandeira do livre uso de softwares e da livre circulação de informações como direito fundamental. São princípios da FSF a defesa da liberdade de expressão, de imprensa e de associação na Internet, o direito ao uso de softwares de encriptação para a comunicação privada e o direito à produção de software sem os impedimentos do monopólio privado.³⁶

A linha de ação seguida por Stallman está em consonância com os princípios da Ética Hacker e aquilo que Pekka Himanen definirá como o espírito do informacionalismo. Com Stallman, populariza-se o conceito de *copyleft*, um termo genérico. Além de um trocadilho, o *copyleft* é um tipo de licença autoral que permite a livre reprodução e cópia de um programa de computador, ou outro bem intelectual, com ou sem alteração. Além disso, obriga que as cópias e as cópias das cópias permaneçam livres para ser novamente copiadas e/ou alteradas, indefinidamente. O site do Projeto GNU afirma que *copyleft*s são usados por programadores de esquerda para promover liberdade e cooperação, assim como *copyrights* são usados por programadores de direita para obter poder sobre outras pessoas. A licença usada pela FSF e o Projeto GNU é o *GNU General Public License* (GNU-GPL).

A palavra *free*, em inglês, pode ter dois significados: livre ou grátis. Em *free software*, ela deve ser entendida no sentido relativo à liberdade. Como explica Stallman: *free as in free speech, not like in free beer*. A página da *Free Software Foundation* informa que a primeira definição do que seria um software livre está documentada no *GNU's Bulletin*, volume 1, número 6, publicado em janeiro de 1989.

“A palavra livre em nosso nome refere-se a duas liberdades específicas: primeiro, a liberdade de copiar um programa e distribuí-lo para seus amigos e colaboradores; segundo, a liberdade de alterar um programa como você quiser, pelo acesso total ao

³⁶ <<http://www.gnu.org/>> consultado em março de 2005.

código fonte. Assim, você pode estudar a fonte e aprender como esses programas são escritos. Você pode então se tornar capaz de aperfeiçoá-los, e compartilhar suas alterações com outras pessoas.”³⁷

Quatro liberdades definem um software como livre. A primeira é a liberdade de usar o programa para qualquer propósito, em qualquer lugar, em qualquer momento (Liberdade 0). A segunda é a liberdade de estudar o funcionamento do programa e adaptá-lo a suas necessidades (Liberdade 1). A terceira é a liberdade de distribuir cópias do programa, de modo que se possa ajudar o próximo (Liberdade 2). A quarta é a liberdade de aperfeiçoar o programa e tornar públicos seus melhoramentos, de forma que toda a comunidade seja beneficiada (Liberdade 3). Note-se que o acesso ao código-fonte de um programa é pré-condição para o exercício das liberdades 1 e 3, ou seja, pré-condição para um software ser livre.

“Um programa é um software livre se os usuários têm todas essas liberdades. Assim, você deve ser livre para redistribuir cópias, com ou sem modificações, de graça ou cobrando pela distribuição, para qualquer um em qualquer lugar. Ser livre para fazer isso significa (entre outras coisas) que você não tem que pedir ou pagar por permissão.”³⁸

A fundação frisa que software livre não significa software não-comercial. Como mencionado acima, entre os direitos dos usuários de software livre está o de vender cópias dos programas, mesmo aqueles obtidos gratuitamente.

O software livre tem encontrado no Brasil um terreno fértil. A administração do presidente Luiz Inácio Lula da Silva é marcada pela adoção do software livre, reduzindo custos em milhões de reais, o que pode explicar a tentativa frustrada de Bill Gates de agendar um encontro privado com Lula durante o Fórum Econômico Mundial de 2005, em Davos. No outro fórum, o Social Mundial, em Porto Alegre, ao participar do debate intitulado *Software Livre, Liberdade do Conhecimento e Liberdade de Expressão na Sociedade da Informação*, ao lado de Manuel Castells, John Perry Barlow e Lawrence Lessig, o ministro da Cultura de Lula, Gilberto Gil, declarou ser um hacker. Em sua

³⁷ <<http://www.gnu.org/bulletins/bull6.html>> consultado em fevereiro de 2005.

³⁸ A definição completa está em <<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>> consultado em fevereiro de 2005.

intervenção, amplamente noticiada na rede,³⁹ o ministro mencionou a diferença entre hackers (que definiu como “programadores habilidosos”) e crackers. Gil atribuiu aos hackers uma “postura humanista, de quem busca a construção de uma nova cidadania, da sociedade da informação”. E acrescentou que o termo hacker está vinculado à solidariedade, “cada vez mais presente na música, na mídia, nas ciências humanas, nos projetos sociais e nos governos”. Disse Gil:

“Sou ministro, sou músico, mas sou, sobretudo, um ‘hacker’ em espírito e vontade. Todos aqui sabem também que sou um defensor, um praticante do software livre. (...) Os hackers criam, inovam, pesquisam, alargam e aprofundam o saber. Resolvem problemas e têm uma crença radical no compartilhamento de informação e de experiências. Exercitam a liberdade e a ajuda mútua, voluntária.”

No mesmo Fórum Social Mundial, intelectuais elaboraram o Manifesto de Porto Alegre, uma iniciativa para orientar o movimento mundial das esquerdas nos próximos anos, como relatou o jornal *O Globo*⁴⁰. Figuram com destaque no documento o combate à concentração de grandes grupos multinacionais de comunicação e a proibição do patenteamento do conhecimento. Outras propostas apresentadas vão da mudança da sede da ONU de Nova York para um país do hemisfério Sul à anulação das dívidas públicas dos países pobres, passando pela aplicação da taxa Tobin sobre transações financeiras, o fim dos paraísos fiscais, a garantia do direito ao emprego e a retirada das bases militares americanas em todo o mundo.

Já que mencionamos a proposta de proibição de patenteamento do conhecimento, convém citar a histórica carta aberta de Bill Gates – muito antes de se tornar o homem mais rico do mundo, mas já um dos proprietários da Microsoft – endereçada àqueles que, em sua opinião, piratearam seu trabalho ao divulgar o código de um software produzido por ele, ignorando seu copyright. O episódio, conhecido como *Open Letter to Hobbyists*, ocorreu em 1975 e envolveu, de um lado, Gates e seu sócio Paul Allen, e de outro os hackers do famoso *Homebrew Computer Club*, em torno do programa Altair BASIC, que permitia ao computador Altair, *febre* entre hackers numa era pré-PCs, rodar a linguagem BASIC, essencial para a programação. Gates e Allen venderam o programa para a MITS, empresa que fabricava o Altair e enfrentava dificuldades para entregar os produtos que prometia aos

³⁹ <<http://www.estadao.com.br/rss/tecnologia/2005/jan/31/43.htm>> consultado em fevereiro de 2005.

clientes, entre os quais muitos hackers do *Homebrew*. Um dos produtos mais esperados era o software de Gates e Allen. Assim, durante uma convenção em Palo Alto, hackers perceberam que um Altair estava carregado com o Altair BASIC e, na primeira oportunidade, subtraíram uma cópia do código do programa. O software passou a circular gratuitamente no Homebrew e também a ser copiado e enviado para outros clubes. Pelo acordo de Gates e Allen com a MITS, eles receberiam royalties correspondentes ao número de programas vendidos. Obviamente, não gostaram do que aconteceu.

Na carta, Gates relata o trabalho que ele e Allen tiveram para escrever softwares para o Altair e estima em US\$ 40 mil o valor do tempo de computação gasto no desenvolvimento dos programas. Diz também ter recebido um retorno positivo de centenas de usuários sobre o Altair Basic. “Duas coisas, entretanto, são evidentes: 1) A maioria desses ‘usuários’ jamais comprou o BASIC (menos de 10% do total de proprietários de Altairs compraram o BASIC), e 2) o montante de royalties que recebemos pelas vendas faz o tempo gasto no Altair BASIC valer menos do que US\$ 2 por hora.”⁴¹ Gates, então, acusa a maioria dos que se dedicam ao hobby dos computadores (os *hobbysts* do título da carta) de serem ladrões de software. E termina dizendo que apreciaria receber o pagamento pelos softwares pirateados.

O caso é narrado por Steven Levy: “Gates recebeu entre trezentas e quatrocentas cartas, apenas cinco ou seis contendo o pagamento voluntário por ele sugerido aos proprietários do BASIC pirateado. Muitas das cartas eram fortemente negativas.(...) Ninguém parecia se opor à idéia de o autor de um software receber por seu trabalho – mas os hackers também não queriam abandonar a idéia de que programas de computadores pertencem a todos.” [2001, p.230] De fato, a idéia de que o código fonte de um programa deve estar aberto a todos com vistas ao aperfeiçoamento conjunto dos softwares é central na cultura hacker. E softwares não eram vistos nessas comunidades como produtos a serem vendidos em um mercado. É exatamente contra o software proprietário, vendido a preços abusivos, que se levanta o software livre.

Devemos colocar em perspectiva o conceito de propriedade intelectual. Como afirma Peter Burke [2004], a idéia de propriedade intelectual surgiu como resposta à emergência da sociedade de consumo e à difusão da nova tecnologia de impressão. As

⁴⁰ *Intelectuais defendem mudança da sede da ONU*, 30 de janeiro de 2005.

forças de mercado, acrescenta, tiveram papel importante no estímulo à idéia de autoria individual, adotando práticas como a impressão de retratos dos autores e a edição de obras reunidas acompanhadas pela biografia do autor.

O historiador afirma que na Idade Média as acusações de plágio a escritores eram inexistentes. No século XV, quando Veneza se torna o principal centro europeu da indústria do livro, a disputa pelo mercado de impressão, no geral, ignorava essa questão e diferentes impressores publicavam os mesmos livros que seus rivais. No século XVII a Holanda ocupou o lugar de Veneza como grande produtora de livros e a situação permaneceu inalterada: os direitos de propriedade intelectual continuaram a ser ignorados. No século seguinte, Londres passou a predominar e impressores formaram sociedades com o intuito de se proteger da pirataria, uma prática que lhes permitia também dividir custos e riscos. Foi apenas no século XVIII, porém, que a idéia de propriedade intelectual ou literária passou a contar com o amparo da lei. “Na Inglaterra, por exemplo, em 1709 foi adotada a Lei de Direitos Autorais, que dava aos autores ou seus procuradores o direito exclusivo de imprimir seus trabalhos por 14 anos.” [BURKE, 2004, p.65] O desenvolvimento mais amplo das publicações gráficas, prossegue, relaciona-se ao que os historiadores definiram como “nascimento de uma sociedade de consumo” no século XVIII, fenômeno particularmente notável na Inglaterra, mas não exclusivo daquele país.

O fato é que o debate sobre o direito à propriedade é central na história de movimentos contestadores do *status quo*, como o anarquismo e o comunismo, e a questão da propriedade intelectual sempre foi um tema candente na cultura hacker.

Em seus primórdios, a cultura hacker estabeleceu que programas de computador não eram produtos a serem vendidos, mas conhecimento a ser compartilhado, especialmente por isso possibilitar que mais pessoas participem de seu aperfeiçoamento, o que confere mais qualidade ao resultado final. É verdade que, como aponta Levy, quando surgiram os primeiros hackers, a quantidade de computadores existentes não constituía um mercado tão relevante. Com a popularização dos computadores, o quadro mudou. Havia muito mais gente disposta a consumir softwares, uma verdadeira massa de consumidores passou a se formar. E, ensina a lei do mercado, onde há gente disposta a comprar, haverá gente disposta a vender. Ainda assim, como relata Levy, até entre empresas concorrentes, em uma fase

⁴¹ <http://www.flora.ca/gates_letter.txt> consultado em fevereiro de 2005.

que se pode considerar romântica, as regras corporativas não eram as mesmas que valiam para outros mercados. A cultura cristalizada no *Homebrew*, onde programas e dicas eram trocados livremente entre hackers, também penetrou, ainda que por tempo limitado, a esfera empresarial.

“Estas companhias pioneiras no Mundo Apple eram unidas por uma conexão espiritual tácita. Todas amavam o computador Apple, e a idéia de computação em massa em geral. De algum modo, todas acreditavam que o mundo seria melhor quando as pessoas pudessem colocar as mãos em computadores, aprendessem as lições que os computadores têm a ensinar, e especialmente tivessem softwares que ajudariam a acelerar esse processo.

“Em busca desse objetivo comum, On-Line, Sirius e Broderbund tornaram-se quase uma Irmandade eles próprios. Jewell e os Williamses e os Carlstons vieram a conhecer muito bem uns aos outros, não apenas em feiras de computadores e eventos de mercado, mas nas festas uns dos outros, em que os três staffs se reuniam, junto com o pessoal de outras firmas da Califórnia que gravitavam em torno da Apple.” [S. LEVY, 2001, p.310]

Apesar de serem empresas concorrentes no mercado de softwares de jogos no início da década de 1980, os proprietários e funcionários da On-Line, da Sirius e da Broderbund (“irmandade” em língua escandinava) freqüentavam-se e trocavam informações sobre os produtos em desenvolvimento. Nada de segredos industriais. A própria Apple, ao lançar seu primeiro computador, não buscava ocultar informações técnicas dos interessados, especialmente os hackers do *Homebrew*, grupo de que Steve Wozniak participava ativamente e que muito contribuiu para o desenvolvimento de seus computadores. “A atmosfera fértil do *Homebrew* guiou Wozniak através da incubação do Apple II. A troca de informações, o acesso a informações técnicas esotéricas, a fervilhante energia criativa, e a chance de fundir a cabeça de todo mundo com um design ou programa bem-hackeado...” [S. LEVY, 2001, p.253] Como afirma McKenzie Wark, a criatividade é sempre um ato colaborativo.

Além do sentido estritamente relacionado ao universo computacional, há, digamos, um sentido lato para o termo hacker. “É possível fazer quase tudo, e ser um hacker. Há hackers carpinteiros. Não está necessariamente ligado à alta tecnologia. É preciso ter habilidade e gostar do que se faz.” [HIMANEN, 2001, p.22] Um sentido amplo é abraçado por McKenzie Wark, autor de um outro *Manifesto Hacker*, para quem hackers são todos

aqueles que produzem informação nova, em qualquer campo, seja na informática, música, literatura, arte, ciência ou filosofia.

A tese de Wark, em resumo, é de que vivemos hoje uma nova luta de classes, opondo a classe hacker e a classe vetorialista, uma nova versão da oposição entre proletariado e burguesia proposta por Marx. À classe hacker, como dissemos, pertenceriam todos os criadores de informação, aqueles que tornam efetivas as virtualidades, as potencialidades do real. Os hackers, porém, vendem sua capacidade de criação a uma outra classe, aquela que detém os meios de produção da informação em escala industrial; a analogia é clara aqui com a venda da força de trabalho do proletariado ao burguês que possui os meios de produção. Cabe lembrar que o conceito de proletariado, como o explicam Negri e Hardt, hoje não está restrito ao operariado industrial, mas abrange todos aqueles subordinados e explorados pelo capital, aqueles que produzem segundo suas normas. Wark toma emprestado à epidemiologia o termo vetor para denominar qualquer meio pelo qual a informação circule e, por isso, denomina vetorialista a nova classe dominante.

Como a matéria prima dos hackers é a informação, é interesse coletivo da classe que as informações existentes constituam um arcabouço ao qual todos tenham livre acesso; interessa que a informação circule livremente. Antagonicamente, à classe vetorial interessa a restrição da circulação e, se possível, o monopólio de toda nova informação produzida, seja ela uma música, um livro ou uma descoberta patenteável no campo da genética. Por isso, argumenta o autor, o Estado, influenciado pelo capital, sanciona diversos tipos de propriedade intelectual.

A extração do excedente da informação, argumenta Wark, requer tecnologias capazes de transportar a informação através do tempo e do espaço. O poder da classe vetorialista se consolida, geralmente, pelo controle de três aspectos: estoques de informação; fluxos de informação; e vetores de informação. Um estoque é um arquivo, um corpo de informações cujo valor se mantém ao longo do tempo. O estabelecimento de um fluxo é a capacidade de distribuir informação rapidamente, em grande escala, extraíndo de eventos informação de valor temporário. Um vetor é o meio pelo qual se efetiva tanto a distribuição de um estoque ao longo do tempo como a distribuição espacial de um fluxo. Os

vetorialistas possuem a capacidade de commodificar estoques, fluxos ou os próprios vetores. A liberdade da informação só é efetiva quando estoques, fluxos e vetores estão livres.

Diferentemente do que ocorre com a terra e o capital, a escassez da informação é artificialmente criada por sua transformação em propriedade privada.

“O que pode ser livre da forma mercadoria não é a terra nem o capital, é a informação. Todas as outras formas de propriedade são exclusivas. A posse por um exclui, por definição, a posse por outro. Mas a informação como propriedade pode ser compartilhada sem reduzir outra coisa que não sua escassez.”

Assim, ao legitimar o direito de que apenas alguns possuam determinadas informações enquanto outros têm seu acesso a elas proibido, a propriedade intelectual reforça artificialmente a escassez. Por isso, argumenta Wark, a captura dos fluxos livres de informação é de interesse dos que lucram com a escassez da informação, a classe vetorialista, e subordina seus produtores, os hackers, àqueles. A artificialidade da escassez da informação, porém, seria a chave para escapar a essa dominação.

A propriedade privada, afirma Wark, surgiu em oposição não somente à propriedade feudal, mas também às tradicionais formas de economia da dádiva⁴², que no entanto não se extinguiu, permanecendo de forma marginal, mas com importante papel na consolidação de laços sociais alheios às relações mercadológicas. A classe hacker apresenta grande afinidade com a economia da dádiva, como se pode ver, por exemplo, na proliferação de sites de troca de arquivos *peer-to-peer*, uma forma que não aceita a escassez artificial da informação imposta pela propriedade privada intelectual. O autor observa ainda que o desenvolvimento da produção vetorial traz, ao mesmo tempo, os meios para a renovação da economia da dádiva, pois os lugares alcançados pelo vetor e incluídos na órbita da mercadoria também se abrem para a possibilidade de uma relação de troca. Some-se a isto o fato de que ao estimular a proliferação do vetor, fonte de lucros, a classe vetorial, de acordo com Wark, perde parcialmente a capacidade de controle sobre ele.

Temos, portanto, um claro conflito de interesses entre essas duas classes, conflito este que ganha concretude na disputa entre a *Recording Industry Association of America*

⁴² A economia da dádiva funciona a partir do princípio de dar, receber e retribuir. Em *Ensaio sobre a Dádiva*, de 1924, o antropólogo Marcel Mauss descreve a obrigatoriedade de dar e retribuir presentes.

(RIAA) e grupos de hackers que trabalham pela distribuição gratuita de músicas pela Internet. Ou na batalha jurídica entre a *Motion Pictures Association of America* (MPAA) e Emmanuel Goldstein, editor da revista eletrônica 2600, espécie de bíblia hacker, e um dos principais organizadores das conferências hackers mundiais *Hackers On Planet Earth* (HOPE).

Há no centro da cultura hacker uma ética do conhecimento que o sujeita ao bem público e o retira da lógica da submissão aos desígnios do mercado. Ou seja, uma prática de livre informação, livre aprendizado e doação do resultado para uma rede de pares. A questão crucial, aponta Wark, é determinar a quem pertence o conhecimento e qual deve ser sua função. A atitude básica hacker é de inconformismo diante de uma sociedade em que cultura, educação e conhecimento foram privatizados e tornaram-se mercadoria. “Enquanto a informação permanece subordinada à propriedade, não é possível para os produtores calcular livremente seus interesses, ou descobrir o que a verdadeira liberdade de informação pode potencialmente produzir no mundo”, conclui o autor, que propõe o que denomina “política expressiva”, uma luta contra a propriedade da informação, contra sua forma mercadoria. Mais do que nunca vale a máxima de Proudhon: a propriedade é um roubo. A proposta de Wark, porém, não se baseia em uma negação pura e simples, mas na afirmação de modos alternativos de existência cotidiana.

Sob o lema “Conhecimento não se compra, se toma!”, o coletivo brasileiro Sabotagem, que usa como símbolos Robin Hood e um pirata, criou uma página na Internet⁴³ em que é possível obter gratuitamente o conteúdo de dezenas de livros protegidos por leis de direitos autorais. É difícil dizer se os integrantes do coletivo leram o manifesto de Wark, mas é fácil perceber que o Sabotagem e o teórico australiano estão engajados na mesma luta. No início de fevereiro de 2005 era possível encontrar na biblioteca virtual do Sabotagem aproximadamente 130 obras disponíveis para download, nos mais variados gêneros. Entre os autores presentes, muitos com mais de um título, temos Nietzsche, Foucault, Bakunin, Gabriel Garcia Marquez, Stendhal, Dostoiévsky, Kafka, Ernest Hemingway, Eduardo Galeano, Aldous Huxley, William Blake, Hakim Bey, Paul Singer, James Joyce, Ignacio Ramonet, Michael Moore, Jean Baudrillard, Guy Debord, Pierre Clastres, Oscar Wilde, George Orwell, Darcy Ribeiro, Ortega y Gasset, Luther Blisset,

⁴³ < <http://www.sabotagem.cjb.net/> > consultado em fevereiro de 2005.

Umberto Eco, Paulo Freire, Noam Chomsky, Marilena Chauí e Albert Camus. Um dos títulos oferecidos é o *Manual do Guerrilheiro Urbano*, de Carlos Marighella. No site, o grupo explica sua posição:

“Os homens que agora restringem o conhecimento protegidos por leis absurdas se esquecem que eles próprios se aproveitam do conhecimento deixado por gerações passadas que tiveram uma visão um pouco além de seu umbigo e em certo momento de suas vidas provavelmente imaginaram que suas idéias poderiam beneficiar a gerações futuras de um modo geral, e não uma pequena camada que pode pagar. Neste contexto esse grupo de bravos tomados de grande furor e espírito desbravador jogou sua nau na rede e hasteou a bandeira negra para terror e desespero do império. A distribuição de livros de forma gratuita mais do que a simples violação de leis que consideramos injustas é acreditar que através do conhecimento, cultura e arte podemos buscar ser algo melhor, é não temer o futuro e acima de tudo teimar em ter esperança no homem.”⁴⁴

Além de promover a livre e gratuita circulação de conhecimento pela rede, o Sabotagem estimula outros a fazerem o mesmo e ensina como isso é possível. No *link Montando uma biblioteca virtual*, o coletivo dá dicas técnicas e demonstra todos os passos necessários para a criação de um site semelhante. Há também um *link* ensinando passo-a-passo, no formato de perguntas e respostas, como piratear livros. Outro *link* leva a um arquivo sobre como produzir um transmissor FM.

O próprio governo federal brasileiro criou uma biblioteca virtual, desenvolvida em software livre, onde podem ser encontrados livros cujos direitos estão sob domínio público ou foram cedidos para o projeto. Uma rápida busca restrita à categoria de textos literários escritos em português ou traduzidos para nossa língua dá acesso a 546 títulos, de *A Alegria da Revolução*, de Ken Knab, a *Últimos Sonetos*, de Cruz e Souza. É possível escolher entre imagens, som, texto e vídeo; nos campos das Belas Artes, Ciências Exatas, Ciências Sociais, Direito, Literatura, Partitura, Psicologia, Obras de Referência e Religião; nos idiomas alemão, espanhol, esperanto, francês, galego, inglês, italiano, latim, norueguês, português ou sueco. Colaboradores são bem-vindos como voluntários para digitalizar obras que se encontram em domínio público ou como tradutores. Autores ou organizações que detenham direitos autorais também são estimulados a colaborar com o Portal Domínio

⁴⁴ <<http://www.sabotagem.cjb.net/>> (em 12 de fevereiro de 2005).

Público do Ministério da Educação, lançado em novembro de 2004. No item *Missão*, podemos ler o seguinte:

“Este portal constitui-se em um ambiente virtual que permite a coleta, a integração, a preservação e o compartilhamento de conhecimentos, sendo seu principal objetivo o de promover o amplo acesso às obras literárias, artísticas e científicas (na forma de textos, sons, imagens e vídeos), já em domínio público ou que tenham a sua divulgação devidamente autorizada, que constituem o patrimônio cultural brasileiro e universal.

“Desta forma, também pretende contribuir para o desenvolvimento da educação e da cultura, assim como, possa aprimorar a construção da consciência social, da cidadania e da democracia no Brasil.”⁴⁵

A ideologia romântica do autor afirma haver um único criador para cada criação com o objetivo de assegurá-la como propriedade privada, diz Wark em entrevista. O autor enfatiza o caráter colaborativo e social da criação e prega a necessidade de novos tipos de relação de propriedade que permitam a expansão da criatividade pela livre circulação do conhecimento e da informação. Isto já se dá em variadas formas, observa, como o movimento do Software Livre, a quebra de patentes de medicamentos, a economia de livre troca de textos, filmes e músicas pela rede e a licença de *Creative Commons*. “Essas são todas tentativas de “hackear” o sistema da propriedade e expandi-lo para uma era de criatividade digital.”

O *Creative Commons* (CC) foi desenvolvido pelo advogado americano Lawrence Lessig como outra alternativa ao *copyright*. Enquanto no *copyright* todos os direitos são reservados, o CC oferece licenças flexíveis, liberando alguns direitos e reservando outros, de acordo com a vontade do autor. Em uma das modalidades, permite-se que terceiros copiem e distribuam uma obra, desde que o autor seja citado. Noutra, veda-se apenas a utilização comercial da obra e libera-se o seu uso para outros fins. Pode-se ainda permitir amplo uso da obra, desde que ela não seja alterada. Também é possível permitir a distribuição da obras derivadas de uma anterior desde que a mesma permissão seja garantida a futuros usuários. Há, inclusive, uma licença que permite reprodução apenas em países em desenvolvimento. As licenças podem ser combinadas de diversas maneiras e adotá-las não significa abrir mão do *copyright*, mas tornar mais fácil a circulação, ainda que sob condições.

O Brasil foi o quarto país a adotar o CC, depois dos Estados Unidos, Japão e Finlândia. De acordo com matéria publicada no jornal O Globo em 5 de março de 2005, havia no mundo 4,5 milhões de obras licenciadas desta forma, entre livros, *e-books*, músicas, filmes, blogs e fotos, entre outros. No Google, afirma a reportagem, há 6,4 milhões de referências aos *Creative Commons* e 24 países já adotam as licenças CC.

Uma das referências brasileiras no assunto é o advogado Ronaldo Lemos, coordenador do Centro de Tecnologia e Sociedade da Escola de Direito da Fundação Getúlio Vargas. Ele participou da adaptação das normas CC à legislação brasileira, processo que durou um ano. “Na história da humanidade, a cultura sempre foi um bem comum, mas agora, do ponto de vista do Direito, está cada vez mais cerceada, também na Internet. Com os *Creative Commons* queremos trazer de volta o universo comum.” O que se busca, nas palavras do advogado, é reverter o quadro em que a cultura da propriedade coloniza o âmbito da cultura.

A postura contrária à propriedade intelectual é corrente no universo hacker, como demonstra Nelson Denoon na palestra *I Am Against Intellectual Property*, apresentada na H2K2, a quarta conferência HOPE, realizada em 2002. Usando como exemplo a indústria fonográfica, Denoon afirma que as corporações contam com o apoio de governos, principalmente na elaboração de leis, mas são “inimigos” ainda piores. “A indústria tem por trás de si o poder do governo, mas não sofre suas fiscalizações”, argumenta. Ele acredita que a melhor maneira para os hackers atingirem seus objetivos é organizando-se para o confronto. “Nosso desafio não é obter permissão do governo para fazermos o que queremos, mas derrotá-los e nos tornarmos mais fortes.” Denoon argumenta que o monopólio das corporações é ilegítimo, pois elas não estão interessadas na produção e disseminação de conhecimento, mas exclusivamente em seus próprios lucros. “Se há algum Direito, as pessoas deveriam ter o direito de usar seus próprios corpos e cérebros para resolver problemas, criar produtos sem serem constrangidas por poderes monopolistas que algumas entidades tentam exercer”, afirma. “O que fazemos é nobre. Se vencermos, o resultado será mais democracia, liberdade de expressão, mais arte. Se nossos opositores vencerem, o resultado é nepotismo, protecionismo, oligarquia e formação de cartéis.” Em sua crítica à propriedade intelectual, Denoon lembra que os hackers trabalham em suas

⁴⁵ <<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/objetivos.jsp>> em 13 de fevereiro de 2005.

horas vagas, aplicando o próprio talento sem fins lucrativos. Como Wark, ele nota que nada se perde no compartilhamento de arquivos e a afirma que esta prática não deve ser entendida como um crime, mas como um direito.

A mesma crítica aguda às corporações surge na palestra *Black Hat Bloc or How I Stopped Worrying About Corporations and Learned to Love the Hacker Class War*, proferida por Gweeds na mesma conferência. Os governos, afirma, ainda comportam algum grau de democracia, submetidos a pressões de sindicatos, *lobbies* públicos, eleições e leis de acesso à informação. Ele classifica as corporações como as instituições mais totalitárias jamais criadas. Não se estruturam de forma democrática, mas sim radicalmente hierarquizada, e são extremamente sensíveis quanto à liberação de informações ao público. Isto se torna particularmente crítico quando notamos que muitas corporações lucram na verdade a partir da apropriação do resultado de pesquisas financiadas por recursos públicos. “A IBM e a AT&T se beneficiaram de recursos públicos. As empresas estão roubando fundos e obtendo lucros inclusive com a privatização da infra-estrutura da Internet”, declara. Por esta razão, afirma ser legítimo que hackers se apropriem de softwares, hardware, conexão e informação. “A comunidade ativista deve ter acesso às informações. Isso é o que devemos fazer com as corporações. Não estamos pedindo, nós tomamos. O controle das informações pelas corporações é ilegítimo.”

A disputa em torno da propriedade intelectual, da comodificação do conhecimento e da livre circulação de informação e bens culturais é central no informacionalismo. No próximo capítulo voltaremos nosso olhar para a rede como palco de resistência e ação política em sentido mais estrito.

4. Web como arma: desobediência e ativismo online

Ao definirem o conceito de Império, Negri e Hardt o classificam como algo completamente diverso de imperialismo. O imperialismo era uma extensão da soberania dos Estados-nação europeus além de suas fronteiras territoriais. O Império, porém, não estabelece um centro territorial de poder e não opera com base em fronteiras e barreiras fixas. O que os autores chamam de Império “é um aparelho de descentralização e desterritorialização do geral que incorpora gradualmente o mundo inteiro dentro de suas fronteiras abertas e em expansão”. [2001, p.12] Seria uma nova forma de soberania composta de organismos nacionais e supranacionais operando sob uma mesma lógica, em uma nova forma global de economia. Como sistema de poder distribuído em redes, afirmam os dois teóricos, o Império se apresenta em escala global, sua forma plenamente desenvolvida. Negri e Hardt observam, no entanto, que a transição para o Império e os processos de globalização abrem novas portas para as “forças de libertação”. Trata-se não apenas de resistir, mas de “construir, independentemente, um Contra-império, uma organização política alternativa de fluxos e intercâmbios globais”. [Op. cit., p.15] Nisto reside a importância do chamado hacktivismo, ou ativismo eletrônico, entendido como atividade política que congrega movimentos sociais e especialistas em computação.

Descentralização e desterritorialização são duas características do ciberespaço destacadas pelo coletivo *Critical Art Ensemble* (CAE). [2001a] E a tática de resistência defendida por este grupo assemelha-se, por princípio, à pregada por Negri e Hardt. O CAE afirma que a elite do capitalismo tardio reinventou, com base na tecnologia da informação,

um modelo nômade de poder, comparado ao modelo histórico dos citas, sociedade nômade descrita por Heródoto em *As Guerras Pérsicas*. Sem territórios fixos ou cidades, os citas não podiam ser sitiados nem conquistados. Sua autonomia vinha do constante movimento, ou seja, do próprio nomadismo, que dava aos inimigos a impressão de os citas estarem sempre presentes e prontos para a batalha. Ausência percebida como onipresença virtual. O CAE argumenta que o mesmo princípio de distribuição de poder foi recriado pela elite do capitalismo tardio, a partir do ciberespaço, lugar privilegiado de fluxos plásticos, ininterruptos e invisíveis. “O modelo arcaico de poder nômade, outrora um meio para formar um império instável, evoluiu para um meio sustentável de dominação.” [CAE, 2001a, pp.23-25]

O poder desta elite, sustenta o CAE, teria se libertado de suas bases nacionais e urbanas e, agora, vagaria pelo ciberespaço, tendo sob seu domínio a produção industrial e as forças militares, além de desfrutar dos benefícios da invisibilidade. Por isso, não mais poderia ser afetado pelas mesmas táticas usadas para o confronto com as chamadas forças sedentárias. O espaço crucial para a disputa pelo poder não seria mais o físico, mas o virtual. O CAE desenvolve o conceito de “casamata”: “espaços públicos privatizados que servem a várias funções particularizadas, tais como a continuidade política (repartições governamentais ou monumentos nacionais), ou áreas para orgias de consumo (shopping centers)”. [Op. cit., p.35] As casamatas podem ser sedentárias ou nômades, estas divididas entre casamatas arquitetônicas e eletrônicas. “A forma eletrônica é testemunhada como mídia, e, como tal, tenta colonizar a residência particular. Já a casamata arquitetônica simula a onipresença [McDonald’s, por exemplo].” [Idem., pp.36-37]

A idéia central do argumento do CAE é a de que o núcleo da resistência política e cultural deve se afirmar no espaço eletrônico, pois a nova geografia do poder é uma geografia virtual. “O vocabulário da resistência deve ser expandido para incluir meios de distúrbio eletrônico. (...) Assim como a autoridade localizada nas ruas era combatida por meio de manifestações e barricadas, a autoridade que se localiza no campo eletrônico deve ser combatida através da resistência eletrônica.” [Ibid., pp.32-33] Ou seja, a resistência ao poder nômade deve se dar no ciberespaço e não no espaço físico. Assim, o CAE sugere que ações executadas por hackers seriam a forma ideal de combater o poder nômade da elite do capitalismo tardio. Uma das vantagens deste tipo de resistência está em não exigir ação

unificada de um grande número de pessoas, coordenadas em diversos pontos geográficos. As propostas de ação vão da destruição ao seqüestro de bancos de dados. “Um pequeno mas coordenado grupo de hackers poderia introduzir vírus e bombas eletrônicas em bancos de dados, programas e redes de autoridade, colocando a força destrutiva da inércia contra o domínio nômade.” [Ibid., p.33]

Um dos principais empecilhos para a concretização de um ataque como este, na concepção do CAE, seria a suposta despolitização dos hackers.

“O código de ética dos hackers desencoraja qualquer ato de distúrbio no ciberespaço. Até a *Legion of Doom* (um grupo de jovens hackers que assustou o Serviço Secreto) alega nunca ter danificado um sistema. Suas atividades eram motivadas por curiosidade a respeito de sistemas computacionais, e por acreditarem no acesso livre à informação. Além dessas preocupações muito específicas com a descentralização da informação, o pensamento ou a ação política nunca esteve realmente presente na consciência do grupo. As transgressões que eles fizeram (e só uns poucos membros desrespeitaram a lei) resumiram-se a fraude bancárias ou invasão eletrônica.” [Ibid., p.34]

A web como arma, o ciberespaço como terreno de luta e a importância dos hackers neste cenário também são elementos presentes em Hakim Bey, como podemos verificar no livro *TAZ*, sigla em inglês para Zona Autônoma Temporária, considerado por muitos um clássico do ciberativismo.⁴⁶ Antes de mais nada, uma definição: “A TAZ é uma espécie de rebelião que não confronta o Estado diretamente, uma operação de guerrilha que libera uma área (de terra, de tempo, de imaginação) e se dissolve para se re-fazer em outro lugar e outro momento, antes que o Estado possa esmagá-la.” [BEY, 2001, p.17] Em resumo, a TAZ é uma forma de insurreição, exterior ao Estado, que tem a velocidade e a metamorfose como características. Seus grandes trunfos, aponta Bey, são a invisibilidade, ou seja, o segredo, e a invulnerabilidade. Como demonstraremos em detalhes, a TAZ pode ser entendida como máquina de guerra, conforme conceituado por Deleuze e Guattari, e a proposta original de Bey consistia na proliferação de máquinas de guerra, tendo a *web* como principal sistema de suporte. Deleuze e Guattari consideram que a máquina de guerra tem por objeto o traçado de uma linha de fuga criadora, a composição de um espaço liso e o

⁴⁶ É a opinião de Ricardo Rosas, editor do Rizoma.net. “É da pena de Hakim Bey que surgiu o já clássico TAZ (Temporary Autonomous Zone) ou Zona Autônoma Temporária. A TAZ ou ZAT, em português, é livro de cabeceira (ou de tela, se preferir) de nove entre dez ativistas eletrônicos”. *Hakim Bey: o profeta anarquista do caos eletrônico*. < <http://rizoma.net/interna.php?id=129&secao=intervencao> > Em 25/02/2005.

movimento dos homens nesse espaço. Tais desígnios levam as máquinas de guerra a uma luta contra o Estado. Crucial, aqui, observar que a guerra ocorre em diversos *fronts*, pois “um movimento artístico, científico, ‘ideológico’ pode ser uma máquina de guerra potencial”. [DELEUZE & GUATTARI, 2002, p. 109]

Ao discorrer sobre o conceito de TAZ, Bey distingue suas fontes negativas e positivas. As negativas são duas: a) o esgotamento da idéia de revolução; b) o que Bey denomina “fechamento do mapa”. As positivas, três: x) o bando, em detrimento da família; y) o caráter festivo; z) o nomadismo psíquico. Nos próximos parágrafos, abordarei, brevemente, cada uma delas.

As revoluções, argumenta Bey, engendram novos Estados e resultam em novas opressões, traindo sempre os ideais revolucionários. Historicamente, podemos pensar na Revolução Russa de 1917 como caso exemplar. Liberto da tirania do Estado czarista, o povo russo recai, após um interregno de democracia soviética, sob a tirania do Estado, agora em sua encarnação bolchevique. “(...) a trajetória padrão: revolução, reação, traição, a fundação de um Estado mais forte e ainda mais opressivo –, a volta completa, o eterno retorno da história, uma e outra vez mais, até o ápice: botas marchando eternamente sobre o rosto da humanidade.” [BEY, 2001, p.17]⁴⁷

A expressão “fechamento do mapa” refere-se à inexistência de territórios ainda não cobertos pela malha política do Estado. O autor afirma que a última porção de terra livre do domínio estatal, ou seja, não reivindicada por uma nação-Estado, deixou de existir em 1899. “O nosso século (XX) é o primeiro sem *terra incognita*, sem fronteiras. (...) Nenhum centímetro quadrado da Terra está livre da polícia ou dos impostos... em teoria.” [Idem, pp.21-22] No primeiro capítulo de *TAZ*, intitulado *Utopias Piratas*, Bey aborda as redes de informação globais de piratas e corsários do século XVIII, formadas por ilhas e esconderijos remotos, alguns dos quais abrigavam comunidades fora da lei de caráter temporário. O autor acredita que a tecnologia moderna inviabilizou esse tipo de autonomia, reduzindo-a a um sonho romântico. Mas sustenta a viabilidade de um certo tipo de enclave livre, justamente a Zona Autônoma Temporária.

O bando é apresentado como estrutura social mais apropriada à TAZ do que a família nuclear. Bey afirma que a família é gerada pela escassez e produz avareza, inclusive

⁴⁷ Bey, Hakim. *TAZ – Zona Autônoma Temporária*, São Paulo: Conrad Editora, 2001, p. 17.

amorosa. O bando, pela abundância, resultando em prodigalidade, generosidade. A família, geneticamente fechada, reproduz um sistema hierárquico de relações sociais, mas o bando é aberto, segundo laços de afinidade, e não pertence a uma hierarquia maior, sendo parte de um padrão horizontalizado.

Bey compara a TAZ a um “festival”. Se a Revolução, ao refundar o Estado, conquista permanência, a insurreição, o levante, como afirma o autor, “é um momento que surge acima e além do Tempo, viola a lei da História”. [Ibid., p.16] O levante pode ser fugaz do ponto de vista cronológico, mas nem por isso deve ser considerado uma experiência fracassada. O que interessa aqui são as alterações subjetivas provocadas pela experiência de ruptura.

“Os que participam de levantes invariavelmente notam seus aspectos festivos, mesmo em meio à luta armada, perigo e risco. O levante é como um bacanal que escapou – ou foi forçado a desaparecer – de seu intervalo intercalado e agora está livre para aparecer em qualquer lugar ou a qualquer hora.” [Ibid., p.25]

Entre os nômades, Bey coloca artistas e intelectuais, trabalhadores imigrantes, refugiados, os sem-teto, turistas, todos que vivem em trailers – assim como os internautas, ou seja, pessoas que viajam pelo ciberespaço, em um deslocamento mental pela rede que não exige sequer que saiam de seus quartos. Bey define esses “ciganos” como “viajantes psíquicos guiados pelo desejo ou pela curiosidade, errantes com laços de lealdade frouxos, desligados de qualquer local ou tempo determinado, em busca de diversidade e aventura”. [Ibid.]

Como vimos anteriormente, Negri e Hardt associam as redes democráticas ao conceito de rizoma de Deleuze e Guattari. O rizoma, por meio da idéia de bando, será o primeiro ponto de contato a explorarmos entre a TAZ de Hakim Bey e a máquina de guerra. Na concepção dos autores franceses, os bandos ou maltas são grupos que procedem por rizoma, isto é, têm por fundamento em sua ação a estrutura rizomática, oposta às estruturas arborescentes, estas definidas como hierárquicas e centralizadas, e identificadas com o Estado. O rizoma, como dissemos, é multiplicidade a-centrada não-hierárquica.

Entre as características do rizoma estão os princípios de heterogeneidade e de conexão, ou seja, qualquer ponto de um rizoma pode ser conectado a qualquer outro e, mais, isso deve acontecer. Outra é o princípio de multiplicidade, implicando a inexistência

de unidade. Há também o princípio de ruptura a-significante, segundo o qual o rizoma pode ser rompido em qualquer lugar e retomado, seguindo a mesma ou outra linha, em contínuo movimento de territorialização e desterritorialização.

Temos ainda o princípio de cartografia e de decalcomania. Define-se por cartografia a arte ou ciência de compor cartas geográficas. Decalcomania é o processo de transportar imagens de uma superfície à outra, e refere-se à cópia. Decalcar, em sentido figurado, pode ser entendido como imitar servilmente. Deleuze e Guattari afirmam que o rizoma é mapa e não decalque. O que equivale a dizer que o rizoma é abertura ao desejo, à inventividade, à imaginação, à metamorfose.

“O mapa é aberto, é conectável em todas as suas dimensões, desmontável, reversível, suscetível de receber modificações constantemente. Ele pode ser rasgado, revertido, adaptar-se a montagens de qualquer natureza, ser preparado por um indivíduo, um grupo, uma formação social. Pode-se desenhá-lo numa parede, concebê-lo como obra de arte, construí-lo como uma ação política ou como uma meditação. (...) Um mapa tem múltiplas entradas contrariamente ao decalque que volta sempre ‘ao mesmo’.” [DELEUZE E GUATTARI, 2000, p.22]

O fechamento do rizoma, representaria sua arborificação e seu fim, a perda de sua capacidade de conduzir o desejo, pois, afirmam os autores, o desejo se move e se produz sempre por rizoma. Deleuze e Guattari percebem os bandos, mesmo os criminosos, como metamorfoses de uma máquina de guerra. A diferença morfológica em relação às estruturas arborescentes os distingue e os opõem aos aparelhos de Estado.

Escapar ao Estado é condição para a autonomia da zona temporária. O Estado é soberania, mas só governa sobre o que é capaz de interiorizar, de apropriar, de fagocitar. Polimorfa e difusa, a máquina de guerra é “irredutível ao aparelho de Estado, exterior à sua soberania, anterior a seu direito: ela vem de outra parte”. [Op. cit., p.12] O mesmo se dá com a TAZ. Tal exterioridade, este fora, aparece, de acordo com Bey, em duas direções: grandes máquinas mundiais (multinacionais, por exemplo) e mecanismos locais de bandos, margens, minorias. Hoje, talvez, possamos incluir um terceiro elemento que poderíamos chamar de mecanismos mundiais de bando ou pequenas máquinas mundiais.

Deleuze e Guattari nos falam sobre uma ciência excêntrica, própria dos nômades, que traz em si elementos do pensamento heraclítico⁴⁸, cujas características seriam:

1) Parte de um modelo hidráulico, em que o fluxo é a própria realidade; 2) É um modelo de devir e de heterogeneidade que se opõe ao estável, ao eterno, ao idêntico, ao constante; 3) O modelo é turbilhonar, num espaço aberto onde as coisas-fluxo se distribuem, em vez de distribuir um espaço fechado para coisas lineares e sólidas. 4) Por fim, o modelo implica metamorfose em vez de identidade.

Na terceira característica reside a diferença entre um espaço liso (aberto) e um espaço estriado (fechado). Ao contrário do espaço estriado, que se caracteriza pelo sedentarismo e pela homogeneidade (espaço dos muros, das cercas e dos caminhos pré-determinados), o espaço liso, heterogêneo, é o espaço das multiplicidades não-métricas, acentradas, rizomáticas, que ocupam o espaço sem medi-lo. Trata-se de um espaço que só pode ser explorado pelo avanço progressivo.

“(...) o modelo hidráulico da ciência nômade e da máquina de guerra consiste em se expandir por turbulência num espaço liso, em produzir um movimento que tome o espaço e afecte simultaneamente todos os seus pontos, ao invés de ser tomado por ele como no movimento local, que vai de tal ponto a tal outro.” [Idem, p.28]

À esta ciência excêntrica liga-se, fundamentalmente, a máquina de guerra, invenção dos nômades. E, lembremos ainda uma vez, o nomadismo é outra das fontes positivas da TAZ.

Antes da estepe ou do deserto, Deleuze e Guattari apontam o mar como principal espaço liso, modelo hidráulico por excelência. No mar, afirmam, está colocado o problema que consiste na tarefa de ocupar em movimento turbilhonar um espaço aberto. Movimento cujo efeito pode surgir em qualquer ponto. Parece-me sintomático que ao nos movimentarmos pela rede dizemos estar navegando. Por meio de Paul Virilio, os autores expõem com clareza o modo como tal questão relaciona-se à idéia de invisibilidade, bem como a importância deste conceito, um dos grandes trunfos da TAZ, convém recordar.

“O *fleet in being* é a presença em mar de uma frota invisível, que pode golpear o adversário em qualquer lugar e a qualquer momento (...), é uma nova idéia de

⁴⁸ Recordemos um dos mais conhecidos fragmentos de Heráclito: “Nos mesmos rios entramos e não entramos, somos e não somos.”

violência que já não nasce do afrontamento direto (...). Não se trata mais da travessia de um continente, de um oceano, de ir de uma cidade a outra, de uma margem a outra, o *fleet in being* inventa a noção de um deslocamento que não teria destinação no espaço e no tempo. (...) O submarino estratégico não tem necessidade de ir a lugar algum, ele contenta-se em permanecer invisível (...) Se, como pretendia Lênin, a estratégia é a escolha dos pontos de aplicação das forças, somos obrigados a considerar que esses pontos, hoje, já não são pontos de apoio geoestratégicos, uma vez que a partir de um ponto qualquer pode-se doravante atingir um outro ponto, onde quer que este se encontre. (...) A localização geográfica parece ter perdido definitivamente seu valor estratégico, e, inversamente, esse mesmo valor é atribuído à deslocalização do vetor, de um vetor em movimento permanente.” [VIRILIO, apud DELEUZE e GUATTARI, 2002, p.62]

Hakim Bey afirma que o ataque deve ser feito às estruturas de controle, essencialmente às idéias. Fazer do pensamento uma máquina de guerra, observam Deleuze e Guattari, é colocar o pensamento em relação imediata com o fora, com as forças do fora. A forma de exterioridade do pensamento é a força capaz de destruir a imagem inspirada no Estado e suas cópias.

Grave é o Estado, célere, a máquina de guerra, nos ensina a dupla francesa, que acrescenta: “a arma inventa a velocidade, ou a descoberta da velocidade inventa a arma”. [Idem, p.73] Ao historiarem o motor, os autores concluem que seus dois modelos ideais são o trabalho e a ação livre. Ao primeiro, associam-se as ferramentas. Ao segundo, as armas.

“Na ação livre, o que conta é a maneira pela qual os elementos do corpo escapam à gravitação a fim de ocupar de modo absoluto um espaço não pontuado. As armas e seu manejo parecem reportar-se a um modelo de ação livre, da mesma maneira que as ferramentas parecem remeter a um modelo de trabalho. O deslocamento linear, de um ponto a outro, constitui o movimento relativo da ferramenta, mas a ocupação turbilhonar de um espaço constitui o movimento absoluto da arma.” [Ibidem, pp.75-76]

Importante elemento para a compreensão da proposta de Bey, os objetos fractais são gráficos de funções matemáticas de alta complexidade, apontados por Deleuze e Guattari como a definição matemática geral dos espaços lisos. Um fractal é uma forma geométrica, irregular ou fragmentada, divisível em partes que, ao menos aproximadamente, são uma cópia do todo, seja qual for o nível de redução da escala. Isto significa dizer que os fractais possuem como característica a auto-similaridade. Dois objetos geométricos são considerados similares quando possuem a mesma forma, independente de escala. Um objeto auto-similar é exatamente ou aproximadamente similar a uma parte de si mesmo.

Este conceito tem conseqüências importantes para o design das redes de computadores, pois o tráfego de dados nas redes típicas apresenta propriedades auto-similares.⁴⁹

A história dos fractais começa em 1872, muito antes de o termo ser cunhado, com o matemático Karl Weierstrass. Apenas em 1960, porém, o matemático Benoît Mandelbrot, criador da geometria fractal⁵⁰, conseguiu, pela primeira vez, com o auxílio de computadores, visualizar um gráfico deste tipo. A invenção da geometria fractal ocorreu de forma independente, mas o livro em que Mandelbrot apresentou o resultado de sua pesquisa, *The Fractal Geometry of Nature*, exerceu importante influência sobre matemáticos que desenvolviam a teoria do caos, que lida com o comportamento de sistemas dinâmicos não-lineares, como a atmosfera e os fluidos turbulentos. Em geral, estes sistemas podem apresentar cinco tipos de comportamento: repouso permanente, expansão permanente, movimento periódico, movimento quase-periódico e movimento caótico. O movimento caótico pode ser visualizado por meio de diagramas denominados “atratores estranhos”. Um dos mais conhecidos é o Atrator Lorenz, descoberto em 1963, quando o meteorologista Edward Lorenz, também usando computadores, simulava condições climáticas. Capra conta que ao publicar o livro, Mandelbrot não estava ciente das relações entre a geometria fractal e a teoria do caos, mas logo ela veio à luz: os atratores estranhos apresentam estrutura fractal.

Em contraste ao fechamento do mapa, uma das fontes negativas da TAZ, Bey afirma que a zona autônoma está aberta, pois seu des-território seria, “metaforicamente”, o da complexidade fractal, imensurável e invisível à “cartografia do Controle”. A geografia fractal tenderia ao infinito, ao invisível, ao incomensurável, ao incontrolável.

“No *Mandelbrot Set* [objeto matemático mais complexo já inventado] e em suas variações no campo da computação gráfica, encontramos – num universo fractal – mapas que estão embutidos e escondidos dentro de mapas que estão dentro de outros mapas etc., até o limite do poder do computador.” [BEY, op. cit., p.37]

Em uma linguagem própria, formulada antes da massificação da Internet, Bey propôs os conceitos de net, web e contra-net. A net “pode ser definida como a totalidade de todas as transferências de informações e de dados”, algumas das quais restritas, exclusivas

⁴⁹ Minhas principais fontes de pesquisa para objetos fractais e teoria do caos foram a *Wikipedia*, enciclopédia digital aberta disponível na rede, e Capra [2003].

e hierarquizadas, como as militares e bancárias. “Empregaremos a palavra web para designar a estrutura aberta, alternada e horizontal de troca de informações, ou seja, a rede não-hierárquica.” A contra-net indica o “uso clandestino, ilegal e rebelde da web, incluindo a pirataria de dados e outras formas de parasitar a própria net”. [Idem, pp.31-32] Um mapa da informação, projeção cartográfica da rede como um todo, necessariamente incluiria elementos do caos. A teoria do caos, prossegue Bey, pressupõe a impossibilidade de um sistema de controle universal e por isso a rede oficial não seria capaz de conter a web ou a contra-net, ou seja, o fluxo livre de informações, a pirataria de dados e as transmissões não-autorizadas.

Deleuze e Guattari afirmam que o Estado tem como uma de suas tarefas fundamentais estriar o espaço sobre o qual reina, empreendendo sempre que possível um processo de captura dos fluxos. Do contrário, os fluxos que o atravessam tomam, necessariamente, a feição de máquinas de guerra, configurando espaços lisos rebeldes e hostis ao Estado. Assim, as máquinas de guerra estão sempre sob o risco de serem apropriadas pelo Estado. Bey sugere que o estriamento total e definitivo da rede é impossível. Logo, por sua geometria fractal, a rede – como possibilidade de “desaparecimento de informação” – será vital para a TAZ, sendo esta uma tática de desaparecimento e de não participação na economia do espetáculo⁵¹.

Hakim Bey conclui que sem a web a completa realização da TAZ não seria possível. “O pleno potencial das redes de informação não hierárquicas aponta para o computador como seu instrumento por excelência.” [Op. cit., p.42] A TAZ não quer ganhar existência exclusivamente através da rede digital, não quer ser puramente virtual, mas não pode dela prescindir, pois, por sua própria natureza, observa o autor, utiliza qualquer meio disponível para concretizar-se. De outra forma: a TAZ usa o computador porque ele existe.

⁵⁰ Fractal tem o mesmo radical latino de fratura: *fract*. *Fractus* significa quebrado

⁵¹ Debord [1997] define o espetáculo, em geral, como inversão da vida, negação visível da vida, lugar do olhar iludido e da falsa consciência. Mais do que produto da difusão maciça de imagens, ou limitado aos meios de comunicação de massa, o espetáculo seria o fundamento da sociedade baseada na indústria moderna e a imagem da economia reinante, um modo de dominação e de relação social entre homens e entre classes, inseparável do Estado. Interessante destacar que o autor se refere ao espetáculo também como mapa-múndi de um certo mundo dominado pela mercadoria e caracterizado pela abstração, pela alienação, pela separação do homem e do produto de seu trabalho, do homem e do seu próprio mundo, do homem e do homem, do homem e da vida. Define-o ainda como capital acumulado a tal ponto que se torna imagem. Qualquer escolha exterior a este reino da aparência, à hierarquia do consumo seria interpretada como a escolha de sua destruição. O espetáculo seria uma espécie de cativeiro do pensamento.

As condições para a emergência da TAZ como tática radical consciente são a expansão da contra-net, mas também a liberação psicológica. A TAZ é uma luta por outras realidades. Para além dos fluxos eletrônicos, aponta Bey, o princípio da TAZ deve ser afirmado no cotidiano, seja num jantar íntimo, numa festa ou no carnaval de rua. Neste contexto, importa ser autônomo, mesmo de forma ilegal. Trata-se da construção de moralidades privadas, espiritualidade dos espíritos livres.

Importante notar que, em Deleuze e Guattari, a interioridade e a exterioridade, a máquina de guerra de metamorfoses e os aparelhos identitários de Estado concorrem e coexistem num campo perpétuo de interação. Do mesmo modo, há nós de arborescência nos rizomas e rizomas que brotam de árvores. Assim como, em Bey, net, web e contra-net interpenetram-se, misturam-se, comunicam-se. Em vez de lugares, alerta, devemos pensá-los como tendências.

Por ser temporária, afirma Bey, a TAZ carece de algumas das vantagens da liberdade com duração e localização estável. Com suas vastidões compactadas de tempo e de espaço, a web ofereceria, ao menos parcialmente, uma alternativa para esta deficiência. Não se pode deixar de observar que, ao falar em web, Bey extrapola os limites da informática. A abertura e a horizontalidade da estrutura, e não a tecnologia utilizada, é o que importa. O autor cita a comunicação verbal e os correios como meios capazes de estabelecer uma rede de informações. Ao mencionar a net, porém, reconhece o papel fundamental do computador, ainda que mantenha uma postura crítica em relação às promessas de redenção pela tecnologia. Em sua proposta de proliferação de máquinas de guerra, entendidas como zonas autônomas temporárias, a web deve ser empregada como principal sistema de suporte.

Dito isto, cabe ressaltar a importância que teriam os hackers na efetivação desta guerrilha eletrônica. “O hacker da TAZ trabalhará para a evolução de conexões fractais clandestinas como um rastreador de fragmentos de informação, um contrabandista, um chantagista, talvez até mesmo como um ciberterrorista.” [Idem, p.38] A questão ganha particular importância se, de fato, estiver correta a premissa do *Critical Art Ensemble* (CAE). A declaração do subcomandante Marcos, porta-voz do Exército Zapatista de Libertação Nacional, segundo quem é preferível, ao movimentar tropas, deixar para trás os fuzis em vez de os *laptops*, é ilustrativa do caráter efetivo da importância da web como ao

mesmo tempo arma e teatro de operações. Como afirma Paulo Vaz, “aproximar tecnologia e política significa também que os movimentos políticos comecem a se apropriar das novas tecnologias para se organizarem de modo novo e poderem resistir a uma forma de poder global”. [VAZ, 2002, p. 16] Neste sentido, Ricardo Dominguez, ex-integrante do CAE e membro do *Electronic Disturbance Theatre*, obterá destaque ao usar suas habilidades como hacker em favor da causa zapatista.

Em junho de 2003, a revista *Ocas* publicou entrevista com Dominguez, sob o título *O Guerreiro da Informação*. Nela somos informados que este nova-iorquino de origem mexicana, um dos fundadores do Movimento Zapatista Virtual, é considerado um terrorista pelo FBI, mas leva uma vida normal e dá-se ao trabalho de alertar o governo sobre seus ciberataques. Dominguez cita Ghandi e Martin Luther King, e explica que a partir da idéia de desobediência civil formulada por Thoreau passou a elaborar uma teoria e uma prática para a desobediência civil eletrônica. Ele define a proposta de Thoreau como uma atitude contundente, mas ao mesmo tempo pacífica. “Em síntese, a desobediência civil significa que você se dispõe, de uma forma não violenta, a perturbar a ordem. Por exemplo, durante o movimento pelos direitos civis dos negros americanos nos anos 50 e 60, desobediência civil era entrar num restaurante e se sentar. Isso era tudo o que um negro precisava fazer para tocar nos nervos da sociedade.” Passa então a relatar a formação do *Critical Art Ensemble*, em 1987, quando o grupo começou a vislumbrar a idéia de um ciberespaço, “um universo desmaterializado que dava possibilidades infinitas de comunicação”. O acesso a computadores, então, era muito limitado, mas os integrantes do CAE *devoravam* a literatura *cyberpunk*.

“Para nós, o ciberespaço era uma utopia a ser conquistada. Sentíamos que a cultura do Ocidente estava em ruínas e talvez, se ocupássemos antes esse novo espaço, poderíamos ajudar a construir uma nova comunidade, não apenas local, mas global.(...) Começamos a estudar como aplicar a desobediência civil dentro desse mundo para interferir no quadro do mundo real.”

Em 1996, como membro do CAE, Dominguez passou a tomar parte de protestos de rua em Nova York em favor da causa zapatista. Naquele ano, um analista financeiro do Chase Manhattan redigiu um memorando interno recomendando a erradicação do movimento zapatista por provocar depressão no mercado. O então presidente mexicano,

Ernesto Zedillo, autorizou o primeiro ataque massivo a Chiapas. “Nós, os zapatistas virtuais, respondemos mandando o memorando para toda a imprensa. Resultado: em 3 dias o Exército mexicano suspendeu a ofensiva”, relata Dominguez. O *Electronic Disturbance Theatre* (EDT), surgiu mais tarde, em decorrência de um protesto em resposta ao ataque paramilitar a uma aldeia maia em Chiapas que matou 45 mulheres e crianças em 22 de dezembro de 1997. Uma ciberartista, Carmin Karasic entrou em contato com Dominguez para obter os nomes das vítimas e homenageá-las em um monumento virtual. Ao mesmo tempo, o grupo italiano *Anonymous Digital Coalition* propôs uma ação para retirar do ar o site da presidência do México. As duas idéias foram unificadas e colocadas em prática em 10 de abril de 1998.

“No servidor em que o site-monumento de Carmin estava hospedado, colocamos um aplicativo que contava o número de pessoas que visitavam o site. Para cada uma delas, o aplicativo mandava um sinal eletrônico ao site da Presidência mexicana, como se estivessem o acessando. Imagine o que acontece quando 28 mil pessoas fazem isso ao mesmo tempo por quatro horas. O sistema cai. Veja bem que esse é um exemplo típico de desobediência civil eletrônica. O ato foi pacífico, não destruiu bancos de dados, e as pessoas que organizaram o movimento não eram anônimas.”

Os objetivos do EDT, então, passaram a ser a criação dos protocolos para a desobediência civil eletrônica na prática, a informação da sociedade, a colaboração com outros grupos na realização de protestos virtuais e a promoção do diálogo entre hackers, hacktivistas e ciberartistas. No mesmo ano, houve também uma ação contra o site do Pentágono, paralisado devido ao apoio norte-americano ao governo do México na luta contra os zapatistas. Ainda em 1998, o EDT lançou um kit com aplicativo e manual para execução de distúrbios eletrônicos. Depois disso, o grupo foi convidado a falar no Pentágono e na Agência Nacional de Segurança dos EUA. Além dos zapatistas, o EDT mantém contatos, segundo Rodriguez, com comunidades do Timor Leste, com o movimento estudantil da Indonésia, que derrubou o presidente Suharto, com o movimento pró-democracia na China, comunidades tibetanas, comunidades indígenas do Peru e da Colômbia e aborígenes australianos. “A proposta do EDT é oferecer ferramentas para que grupos passem a usá-las e assim aumentar ainda mais o volume da voz deles pelo mundo.”

Rodriguez afirma que o *kit* não pôde ser oferecido por meio de um site porque governos o consideram uma arma terrorista.

As ações de desobediência civil eletrônica, argumenta o *Critical Art Ensemble*, não podem ser caracterizadas como terrorismo. A principal razão é o fato de que os atos de desobediência eletrônica não têm por finalidade a destruição de vidas humanas. Como pode o terror acontecer no espaço virtual, lugar habitado não por pessoas, mas por informação?, pergunta o CAE. “Teremos alcançado um ponto na civilização onde somos capazes de aterrorizar abstrações digitais?” [CAE, 2001b, p.33] A desobediência civil, de cunho pacífico, possui uma longa trajetória como expressão política legítima. Para ficarmos em um único exemplo, basta mencionar o já citado movimento pelos direitos civis dos negros nos Estados Unidos. Em seu livro sobre a desobediência civil, Thoreau afirma que os governos são a prova do como os homens podem ter sucesso no ato de oprimir em proveito próprio. O melhor governo, prega, é o que não governa. A desobediência é uma forma de combater o que se acredita ser um governo injusto ou medidas injustas de um governo, o que dá no mesmo. Igualar a desobediência civil eletrônica ao terrorismo significa dar o mesmo peso ao assassinato de seres humanos e aos ataques a dados no ciberespaço.

Na visão do CAE, o tema mais importante, a reivindicação pelo direito de se usar o ciberespaço para oposição política, é precariamente discutido. A maior parte da resistência na rede, sustenta o grupo, resume-se a serviços alternativos de informação ou organizações em torno de temas como liberdade de expressão, pontos tidos pelo coletivo como importantes, mas secundários. Ao mesmo tempo, denuncia a criminalização de atos de caráter político no ciberespaço.

“Medidas devem ser tomadas para separar a ação política no ciberespaço de traços de criminalidade e de terrorismo. A atual estratégia de Estado parece ser a de rotular como criminoso tudo o que não otimiza a disseminação do pancapitalismo e o enriquecimento da elite. Se perdermos o direito de protestar no ciberespaço na era do capital informação, teremos perdido a maior parte de nossa soberania individual. Devemos reivindicar mais do que o direito de falar; devemos reivindicar o direito de *agir* no ‘mundo conectado’ segundo nossas consciências e pelo bem comum.” [CAE, 2001b, p.40]

O CAE defende a idéia de que, para alcançar os efeitos desejados, a desobediência civil eletrônica deve se dar sob forma oculta, escapando absolutamente à comunicação de

massa. Esta posição se assemelha à de Hakim Bey, que com a TAZ propõe uma tática de desaparecimento e de não-participação na economia do espetáculo. A desobediência civil eletrônica é definida como uma inversão da desobediência civil em seu modelo clássico e não se interessa pela criação de um movimento de massa na opinião pública a favor de seus propósitos.

“A segunda inversão chave do modelo de desobediência civil era concentrar esforços diretamente para a mudança política, em vez de tentar alcançar este objetivo indiretamente por meio da manipulação da mídia. (...) A abordagem indireta de manipulação da mídia pelo uso do espetáculo da desobediência, projetado para angariar simpatia pública e apoio, é uma proposição derrotada. Os anos 60 acabaram, e não há uma corporação ou agência governamental que não esteja totalmente preparada para a batalha na mídia. É simplesmente uma questão prática de gasto de capital. A partir do momento em que a mídia de massa está submissa ao *status quo*, a partir do momento em que as ondas aéreas e a imprensa são propriedade de entidades corporativas e a partir do momento em que as estruturas capitalistas têm vastos orçamentos destinados às relações públicas, não há modo pelo qual os grupos ativistas possam sobrepujá-las. (...) Qualquer opinião subversiva se perde na barragem da mídia, quando não é usada em favor de seus opositores por meio de distorção.” [Op. cit., 15-16]

Ao contrário do que se poderia imaginar, dada a ênfase que o CAE dá às ações na esfera virtual, o grupo defende o restabelecimento do mundo orgânico como “*locus*” da realidade, e o retorno do virtual ao seu lugar como simulacro. Nisto, uma vez mais, aproximam-se de Hakim Bey, que não hesita em explicitar seu “nojo” à cibergnose. A aparente contradição se explica com facilidade, no meu entender. O CAE não prefere o virtual ao real, mas isso não impede que seus integrantes percebam, como Bey, a devida importância do ciberespaço.

Na palestra *Digital Demonstrations*, proferido pelo alemão Maximilliam Dornseif na conferência H2K2, o ativista defende a importância das manifestações políticas no ciberespaço. Ele define as manifestações como a reunião de pessoas para a expressão de opiniões políticas e a obtenção de atenção da sociedade e compara as manifestações físicas às digitais. Enquanto nas primeiras há necessidade de que pessoas estejam presentes em um determinado lugar e nele permaneçam por um período de tempo, as manifestações online permitem que as pessoas protestem sem sair de casa. Elas também não precisam ficar paradas diante do computador. Fisicamente, exemplifica Dornseif, é inviável para alemães manifestarem-se no Brasil. No ciberespaço a distância espacial é superada. Além disso, a

presença física em uma manifestação torna mais fácil a identificação daqueles que participam do protesto, o que é crítico em países com regimes não-democráticos. Por fim, nas manifestações físicas, normalmente, há uma relação direta entre o número de participantes e os efeitos obtidos, principalmente junto à opinião pública e os meios de comunicação. Em protestos online pode-se obter um efeito mais contundente mesmo sem o apoio de uma massa. Dornseif defende algumas regras para as manifestações digitais: elas devem ter caráter não-violento, ser transparentes em seus objetivos, ser compreensíveis para o público em geral, conectar ações virtuais e ações reais nas ruas e devem usar código-fonte aberto. Entre os exemplos citados na palestra estão o ataque do Electronic Disturbance Theatre ao site da presidência do México e uma greve da Lufthansa, na qual os grevistas paralisaram as atividades da companhia aérea alemã seqüestrando seu banco de dados.

O *Cult of the Dead Cow* (cDc), um dos mais importantes grupos hackers, afirma que a expressão hacktivismismo foi cunhada por um de seus integrantes, Omega, em 1996, para “descrever a atividade hacker com fins políticos”⁵². Outro membro do cDc, Oxblood Ruffin, diz que o conceito de ciberguerra da *Rand Corporation*, surgido em 1993, tem conotação bastante próxima a hacktivismismo. Mas os hackers precisavam de algo diferente: hacktivismismo, logo relacionando pelo cDc à Declaração Universal dos Direitos do Homem, mais exatamente ao seu artigo 19: “Todo o homem tem direito à liberdade de opinião e expressão; este direito inclui a liberdade de, sem interferências, ter opiniões e de procurar, receber e transmitir informações e idéias por quaisquer meios, independentemente de fronteiras.” Como a Declaração Universal dos Direitos do Homem não tem força de lei, o cDc decidiu relacionar o conceito de hacktivismismo também ao artigo 19 do Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos⁵³:

1. Ninguém poderá ser molestado por suas opiniões.
2. Toda pessoa terá direito à liberdade de expressão; esse direito incluirá a liberdade de procurar, receber e difundir informações e idéias de qualquer natureza, independentemente de considerações de fronteiras, verbalmente ou por escrito, em forma impressa ou artística, ou qualquer outro meio de sua escolha.

⁵² <http://www.cultdeadcow.com/cDc_files/cDc-0384.html> consultado em março de 2005.

⁵³ Esta é a versão em português que consta do decreto presidencial 592, de 6 de julho de 1992. <http://www.mj.gov.br/sedh/dpdh/gpdh/ddh_bib_inter_pacto.htm> consultado em março de 2005.

3. O exercício do direito previsto no § 2º do presente artigo implicará deveres e responsabilidades especiais.

Conseqüentemente, poderá estar sujeito a certas restrições, que devem, entretanto, ser expressamente previstas em lei e que se façam necessárias para:

- a) assegurar o respeito dos direitos e da reputação das demais pessoas;
- b) proteger a segurança nacional, a ordem, a saúde ou a moral pública.

Oxblood então passou a definir hacktivismo como o uso da tecnologia em prol dos direitos humanos por meio da mídia eletrônica. Não se trataria, porém, de um mero acréscimo da letra “h” ao antigo ativismo, já que em vez de uma massa, as mudanças poderiam ser obtidas a partir da ação de um único bom programador. Oxblood conta que o interesse pelo hacktivismo começou a se espalhar pela Internet depois de uma entrevista feita em julho de 1998 com um grupo hacker liderado por um dissidente chinês, o *Hong Kong Blondes*. Em janeiro de 1999, o grupo americano *Legion of Underground* (LoU) declararia ciberguerra contra a China e o Iraque, motivada principalmente por abusos contra os direitos humanos. Seu objetivo era atacar a infra-estrutura da Internet daqueles países. Mas a atitude não contou com a aprovação da comunidade hacker internacional. Uma coalizão formada pelos grupos americanos cDc, *L0pht*, *Phrack*, europeus *Chaos Computer Club*, *Hispanhack*, *Pulhas*, *Toxyn* e hackers holandeses, entre eles o especialista em criptografia Rop Gonggrijp publicou uma declaração contrária à atitude do LoU. Para estes grupos, a ciberguerra do LoU não traria grandes benefícios às populações chinesas e iraquianas, mas prejudicaria toda a comunidade hacker internacional ao fornecer pretextos para um maior controle sobre a Internet.

“Governos em todo o mundo buscam estabelecer o ciberespaço como um novo campo de batalha para seus conflitos artificiais. O LoU, inadvertidamente, legitimou esta propaganda alarmista. (...) Se hackers solicitam reconhecimento como facções paramilitares, a atividade hacker em geral será vista como um ato de guerra. Logo, hackers serão vistos como alvos legítimos para estados guerreiros.
(...)”

“Os signatários desta declaração pedem aos hackers que rejeitem todas as ações que buscam danificar a infra-estrutura de informação de qualquer país. NÃO apoiem quaisquer atos de ciberguerra. Mantenham as redes de comunicação vivas. Elas são o sistema nervoso para o progresso humano.”⁵⁴

⁵⁴ <<http://www.2600.com/news/view/article/362>> consultado em março de 2005.

Alegadamente em defesa da liberdade de expressão, Oxblood, formulou regras rígidas para o hacktivismo, que excluem desta prática o desfiguramento de sites e ataques do tipo *Denial of Service* (DoS) como táticas legítimas. “Se alguns querem chamar suas ações de desobediência civil ou ciber sit-ins ou qualquer outra coisa, tudo bem para mim. Mas invocar o termo hacktivismo não.”⁵⁵

Há na verdade confusão e disputa na comunidade hacker em torno do conceito de ativismo que possui diferentes significados para diferentes grupos. O debate *Hacktivism - Terrorism or A New Hope?*, realizado na conferência H2K, dá uma boa idéia desta multiplicidade de visões. Participam da discussão, entre outros, integrantes do cDc e Ricardo Dominguez. Uma das sugestões aponta para o hacktivismo como uma nova abordagem da Ação Direta. Tradicionalmente realizados nas ruas, os protestos passam a ocorrer também na web. Mas deve-se desfigurar ou retirar sites do ar? Para uma parte dos debatedores, retirar uma página do ar porque ela traz informações com as quais não concordamos é agredir a liberdade de expressão. É a posição do cDc. Outros vêem como legítimos os atos de desfiguramento e de DoS, desde que realizados contra alvos específicos e motivados por razões políticas, e não por mero vandalismo. A Desobediência Civil é parte do ativismo e prevê que, ocasionalmente, as pessoas não se submetam à lei na luta por justiça social. Os protestos contra a Organização Mundial do Comércio (OMC), a histórica Batalha de Seattle em 1999, são lembrados. Neles, redes de comunicação foram montadas pelos ativistas para informar uns aos outros sobre os movimentos da polícia e coordenar suas ações. Mais uma vez, a *Indymedia* é citada.

Como relata Antoun no artigo *Comunidades Virtuais, Ativismo e o Combate pela Informação*, o Centro de Mídia Independente (CMI) foi criado por organizações e ativistas de mídia independente e alternativa para proporcionar uma cobertura dos protestos contra a OMC em Seattle em 1999. Uma de suas principais características é o sistema de edição aberta (*open-publishing*), que permite a qualquer um, pela Internet, publicar textos, fotos, vídeos ou áudios no site do CMI. Como sublinha Antoun, o *open-publishing* é uma referência clara ao termo *open-source*. Como explica o CMI Brasil, “a estrutura do site na Internet permite que qualquer um disponibilize textos, vídeos, sons e imagens tornando-se

⁵⁵ < http://www.cultdeadcow.com/cDc_files/cDc-0384.html > consultado em março de 2005.

um meio democrático e descentralizado de difusão de informações”⁵⁶. O coletivo ressalta que o CMI não é um “projeto exclusivamente ligado à Internet, mas uma ponte entre a alta tecnologia (Internet) e as tecnologias tradicionais de mídia (principalmente rádio e jornal).”

O casamento entre novas tecnologias e novo ativismo, naturalmente, não foi circunstancial. Entre os planejadores da estratégia de Seattle estão os integrantes da *Ruckus Society*, organização fundada por ex-integrantes do Greenpeace e veteranos de forças especiais, que criou um centro para ativistas na Flórida. Em palestra na H2K2, seus integrantes explicaram que o objetivo é oferecer treinamento em técnicas não-violentas, mas também estimular a conexão entre ativistas sociais tradicionais e a comunidade hacker. São cinco dias de treinamento para 150 pessoas. Há exercícios físicos, mas também orientação sobre o uso de rádios, computadores, redes, websites e vídeos. Como afirma um dos palestrantes: “São hackers praticando o ativismo e ativistas mexendo com tecnologia”.

⁵⁶ <<http://brasil.indymedia.org/pt/blue/static/about.shtml>> consultado em março de 2005.

5. Os hackers na mídia americana após o 11 de setembro

É recorrente entre hackers a percepção de que a mídia, em geral, os apresenta à sociedade de forma distorcida, o que leva à incompreensão de suas atividades e de seus propósitos. A queixa tem fundamento.

O processo de criminalização dos delitos de informática nos Estados Unidos, relata Ariel Foina, transcorreu nos Estados Unidos inicialmente entre 1977 e 1987, com forte influência da imprensa sobre a opinião pública. “Hackers, termo que nessa época, para a imprensa, de forma sensacionalista, se referia erroneamente e de modo genérico, a qualquer tipo de delinqüente ciberespacial, designava um grupo de pessoas que, nas palavras do Chicago Tribune de 15 de fevereiro de 1989, eram ‘perdedores desajustados, formadores de gangues de rua *high-tech*’.” [Foina, 2001] Esta visão sobre os hackers moldou a atuação dos parlamentares americanos a respeito da legislação sobre Crimes de Informática, numa escalada repressiva que teve na caçada policial a Kevin Mitnick um de seus pontos altos. Uma das características observadas na legislação que trata dos crimes de informática é a tendência a punir com mais severidade uma conduta delituosa no ciberespaço em comparação a crimes análogos cometidos no “mundo real”. Em diversos países com legislação específica sobre o tema a situação se repete, em graus variados. Nos Estados Unidos, o dano causado por meio de acesso não autorizado pode resultar em pena de 20 anos. “Acima de tudo, hackers não são sociopatas ou delinqüentes como a imprensa muitas vezes os considera, são um grupo cujas atividades, as quais nem sempre são danosas ou lesivas de direito, foram criminalizadas”, argumenta Foina. O fato, por mais que a imprensa o ignore, é que o chamado “submundo computacional” é multifacetado. Após o 11 de

setembro de 2001, no entanto, verifica-se a tendência a associar hackers não apenas à criminalidade comum, mas ao terrorismo.

No estudo *The media's portrayal of hacking, hackers, and hacktivism before and after September 11*, publicado na edição de fevereiro de 2005 da revista eletrônica *First Monday*, Sandor Vegh fornece detalhada análise dos efeitos do 11 de setembro sobre o discurso midiático a respeito dos hackers e suas atividades. O pesquisador selecionou artigos de cinco jornais diários norte-americanos: o *New York Times*, o *Wall Street Journal*, o *Washington Post*, o *San Jose Mercury News* e o *USA Today*. Juntos, os veículos alcançam 6,3 milhões de leitores por dia. Aos domingos, o número cresce para 7 milhões. O *New York Times* é o maior jornal diário dos EUA, com ênfase em assuntos internacionais. É considerado o jornal de maior prestígio e capaz de exercer liderança no estabelecimento de agendas. O *Wall Street Journal* é o veículo da elite dos negócios, traz a público o ponto de vista corporativo, baseado no capital financeiro dos Estados Unidos. É reconhecido pela qualidade na cobertura de temas tecnológicos. O *Washington Post*, por sua localização geográfica, tem grande proximidade com o governo federal norte-americano, sendo provavelmente mais sensível aos assuntos governamentais. O *San Jose Mercury News*, ao contrário dos demais, representa a Costa Oeste americana. Ganha particular relevância por estar localizado no Vale do Silício, o que faz da tecnologia seu ponto forte. O quadro se completa com o *USA Today*, cuja importância reside na amplitude nacional de sua circulação e, conseqüentemente, de sua cobertura. Assim, Vegh considera ter feito um recorte representativo da grande mídia impressa norte-americana.

Na primeira pesquisa, apenas artigos contendo variações do termo *hack* foram considerados. O foco é o modo como jornais diários norte-americanos usam os conceitos de hackear, hackers ou hacktivismismo. Uma segunda pesquisa examinou artigos contendo as palavras ciberativismo e ciberterrorismo, pois muitos não traziam em seus textos as palavras-chave da primeira pesquisa. Dois períodos foram considerados: o estudo abarcou artigos publicados entre 1º de janeiro de 2001 e 21 de março de 2002, mas na análise da mudança discursiva provocada pelo 11 de setembro, o autor optou por excluir o material anterior a 4 de março de 2001. Assim, o 11 de setembro fica exatamente no meio do período considerado, o que, argumenta Vegh, proporciona um quadro mais objetivo e equilibrado.

No curso da pesquisa, Vegh identificou 57 eventos relevantes que originaram a maior parte das reportagens. Dentre eles, 11 foram considerados os mais importantes. Apenas cinco grandes eventos relacionados a hackers, no entanto, foram considerados capazes de produzir notícias por longo prazo:

- Caso Adobe: A prisão do programador russo Dmitry Sklyarov em Las Vegas, onde participaria de uma conferência hacker em que apresentaria um trabalho sobre as vulnerabilidades do livro eletrônico Adobe. Ele quebrou o código de proteção da Adobe para fins comerciais, mas o ato não foi ilegal sob a legislação russa. Sklyarov foi a primeira pessoa acusada nos EUA sob o novo *Digital Millennium Copyright Act*⁵⁷.
- Caso XP: O lançamento do novo sistema operacional da Microsoft, o Windows XP, gerou grande cobertura por questões de vulnerabilidade e de privacidade.
- Caso Interior: Um juiz determinou o fechamento do site do *Bureau of Indian Affairs* (órgão do Departamento do Interior) após uma investigação, que teria incluído um *white hat*⁵⁸, concluir que o sistema de computadores poderia ser hackeado, comprometendo a segurança de fundos financeiros.
- Caso Mafiaboy: Jovem hacker canadense preso por ataques contra Yahoo!, eBay e outros grandes sites.
- Caso EUA-China: Hackers chineses ameaçaram lançar ataques de grandes proporções contra sites norte-americanos em retaliação pela morte de um piloto chinês após a colisão de seu avião com uma aeronave espiã dos EUA perto do território da China.

Em sua primeira busca por dados, o autor coletou aproximadamente 1.100 artigos com alguma variante da palavra *hack*. Eliminados aqueles irrelevantes – falsos positivos e resenhas de livros e filmes, restaram 627 artigos, com 1.552 frases a serem analisadas. A forma encontrada com mais frequência foi o substantivo hacker, ou seu plural, presente em 74% do material. Em seguida vieram o verbo *hacking*, no gerúndio, com 9,6% de ocorrências; o verbo *hack*, com 8,2%; outras formas ocorreram em 5,9% dos casos; e o substantivo *hack* apareceu em 2,3% dos textos.

⁵⁷ Aprovada pelo Congresso americano em 1998, o DMCA atualizou a lei de Copyright e causou controvérsia ao introduzir dispositivos para regular a distribuição digital de propriedade intelectual, incluindo a música.

⁵⁸ Nome dado aos hackers considerados benignos. Alertam sobre vulnerabilidades em sistemas de computador. Seu oposto é o *black hat* hacker ou *dark-side* hacker, aquele que usa seus talentos para fins criminosos.

Vegh classificou os artigos em seis categorias, de acordo com o tema abordado:

- Hackers: se o artigo era primariamente sobre um hacker ou hackers;
- Incidente hacker: se o artigo primariamente reportava incidentes;
- Segurança online: se o artigo abordava genericamente vulnerabilidades computacionais, modos de proteger-se dessas vulnerabilidades, ou a possibilidade de brechas de segurança;
- Segurança nacional: se a vulnerabilidade era apresentada como significativa para a segurança nacional ou implicava resposta militar ou de outro órgão governamental;
- Cibercrime: se o artigo apresentava hackers em contexto policial;
- Outros: se o artigo não se encaixava nas categorias anteriores.

Quando analisa-se a distribuição temática dos artigos antes e após o 11 de setembro, percebe-se que o enquadramento dos hackers no contexto de cibercrime declina, passando de 40 reportagens antes do atentado para 17, enquanto cresce a quantidade de artigos a respeito de segurança nacional e segurança online (o primeiro cresce de 10 para 29 artigos; o segundo, de 57 para 88). Vegh observa um importante fator na análise destes dados: após o 11 de setembro houve uma redução real no número de incidentes hackers, campanhas hacktivistas e atividade criminal online. O autor credita o fato a uma espécie de trégua no período imediatamente posterior ao ataque às Torres Gêmeas e ao Pentágono. “Em um momento de tragédia nacional, luto e solidariedade mundial, hackers e grupos de hackers suspenderam suas atividades, muitos protestos online e offline foram cancelados ou adiados.” Um fato chama a atenção: após o 11 de setembro, a maioria dos artigos se refere a incidentes hackers que nunca ocorreram, ou seja, alertavam para os riscos de possíveis ataques.

Ao compilar os termos correlacionados aos hackers em uma frase, Vegh dividiu-os em dois grupos. No primeiro, incluiu aqueles que apenas aparecem ao lado da palavra hacker (exemplo: “hackers e espiões fazem de tudo, desde roubar números de cartões de crédito até enviar propaganda política”). O segundo grupo possui expressões usadas em referência direta aos hackers ou como sinônimos para eles (exemplo: “terroristas ou outros hackers poderiam destruir tudo”). As referências foram, então, classificadas como positivas, quando descrevem atributos ou qualidades socialmente aceitas, como “programadores altamente

capazes”; ou negativas, se os hackers são descritos, por exemplo, como “vândalos digitais”. Vegh constatou que, após o 11 de setembro, predominam as expressões negativas.

O pesquisador afirma que, estatisticamente, apenas o *USA Today* pareceu alcançar uma melhora significativa nas qualidades atribuídas aos hackers. Mas nota que isto se deve a um único artigo publicado em novembro de 2001, que analisava o impacto do *Patriot Act* (legislação aprovada como consequência dos ataques terroristas) sobre os hackers. Para ilustrar a tendência geral, vejamos alguns dos verbos listados entre os 25 usados com mais frequência para descrever as ações de hackers, em ordem decrescente por número de citações: roubar, invadir, atacar, explorar, quebrar, obter acesso, fechar, tomar o controle, destruir, penetrar, desfigurar, inundar e seqüestrar.

Outro aspecto estudado foi a chamada “motivação aparente” dos hackers, de acordo com o contexto da frase em que a palavra aparece. O autor estabelece nove categorias de motivação: hacker clássico, ativismo, criminal, segurança online, terrorismo, espionagem, outros e não especificados. A principal conclusão de Vegh neste ponto, entretanto, é a falta de referências às possíveis motivações dos hackers na maioria das reportagens. Ele registra também a dificuldade para distinguir, nos artigos, entre terroristas e hackers clássicos. Quando comparamos os números antes e após o 11 de setembro, constatamos que crescem, levemente, apenas os números de artigos que relacionam as ações hackers a motivações terroristas (de 5 para 6 artigos) e à questão da segurança online (de 23 para 32). O número de artigos que estabelecem a espionagem como motivação permanece inalterado (3 artigos). Já aqueles que vêm no ativismo e nas atividades criminais as motivações dos hackers declinam abruptamente (de 81 para 17, no primeiro caso, e de 56 para 16).

No período estudado, Vegh contabilizou sete incidentes hackers com forte voltagem política que receberam significativa atenção da mídia. A grande maioria dos artigos se dividiu em duas categorias: sobre o ativismo político em si, o que inclui o hacktivismo, e sobre o perfil dos manifestantes. Parte considerável dos incidentes envolvendo ativistas políticos está relacionada ao movimento mundial antiglobalização, cujos protestos coincidem com os encontros anuais das principais organizações internacionais financeiras e de comércio. Vegh registra a crescente tendência de os manifestantes utilizarem a Internet, não apenas para fins de mobilização e organização, mas também para perturbar e inviabilizar os encontros usando ferramentas online.

O *San Jose Mercury News* noticiou que, em fevereiro de 2001, durante o Fórum Econômico Mundial, em Davos, manifestantes enviaram pela Internet mensagens políticas aos participantes do fórum. Também por meio da rede, hackers supostamente invadiram o banco de dados online do fórum e obtiveram números de cartões de crédito e os itinerários de viagem dos participantes da conferência. Se isso de fato ocorreu, comenta Vegh, o ataque ao banco de dados do Fórum Econômico Mundial representou uma nova tática no repertório dos manifestantes anti-Davos: o seqüestro de dados pessoais e privados. Um ano depois, o Fórum Econômico Mundial se reuniu em Nova York. Parte dos ativistas disseram a jornais que não haveria ação online. O *Electronic Disturbance Theatre*, por outro lado, afirmou que se preparava para ciberataques contra o site do fórum. No entanto, afirma Vegh, não houve ação online e poucos protestos nas ruas foram registrados. Na mesma onda de protestos antiglobalização, uma das maiores manifestações foi planejada para coincidir com os encontros anuais do Banco Mundial e do Fundo Monetário Internacional em Washington, programado para setembro de 2001. Devido ao 11 de setembro, os protestos foram reduzidos e focaram a agenda antiguerra. Matérias positivas ou pelo menos equilibradas chegaram a ser publicadas, duas delas no dia 11 de setembro.

O primeiro artigo nos jornais estudados a abordar a questão do ativismo online após o 11 de setembro foi publicado no *New York Times*. A matéria falava sobre a oposição à Guerra ao Terror e citava nominalmente oito fontes, todos ativistas. Dois dias depois o mesmo jornal publicou uma nova matéria em que o ciberespaço era apontado como potencial campo de batalha. De treze fontes citadas, nenhuma era ativista. “O artigo inteiro era um alerta sobre ciberataques como uma reação à Guerra ao Terror. As fontes admitiam que não há verdadeiros hackers terroristas profissionais ainda, mas dizem também tratar-se apenas de uma questão de tempo”, relata Vegh. O pesquisador observa que nas reportagens sobre incidentes hacker, em geral, a maioria das fontes citadas estão ligadas ao *establishment*. Os ativistas são ouvidos apenas quando o artigo os perfila.

Na segunda pesquisa, Vegh buscou notícias que mencionassem terrorismo ou terroristas e a Internet na mesma frase. Ele encontrou cerca de 660 artigos em quatro dos cinco jornais analisados entre 4 de março de 2001 e 21 de março de 2002. “O que é informativo, entretanto, é que quase 640 do total (97 %) foram publicados depois do 11 de setembro”, nota. Quando a pesquisa especificava que os termos procurados deveriam estar

no máximo a cinco palavras de distância uma da outra, 270 artigos foram encontrados, 95% dos quais após o 11 de setembro. Ao procurar exatamente pelo termo “ciberterrorismo”, Vegh encontrou apenas 31 ocorrências, das quais 24 (77%) após o 11 de setembro. Ao buscar a palavra “hacker” na mesma frase que as expressões “terroristas” ou “terrorismo”, o pesquisador encontrou apenas 17 artigos antes e seis depois do 11 de setembro.

O discurso sobre ciberterrorismo, portanto, apresentou grande crescimento após os ataques terroristas. Considerando que nenhum ataque ciberterrorista realmente aconteceu, Vegh conclui que o assunto principal nesses artigos é a possibilidade de um futuro ciberataque praticado por terroristas, “um tema que oferece ampla oportunidade para a manipulação da opinião pública e a influência sobre os responsáveis pela elaboração de políticas em direções que a aparente ameaça não justifica”. O governo federal norte-americano passou a operar sob a presunção de que terroristas não apenas são capazes de ciberataques em larga escala, mas procuram por oportunidades para atacar.

“Por meio de alertas governamentais e reportagens na imprensa, a possível ameaça se torna um fato para a opinião pública, ainda que a Internet tenha tanta relação com o 11 de setembro quanto as estradas que os terroristas usaram para chegar aos aeroportos, ou os telefone usado por eles para chamar um táxi.”

A simples menção dos termos “terrorista” e “hacker” no mesmo artigo, argumenta Vegh, cria uma conexão entre eles na mente do público. Um exemplo retirado do *Washington Post*: “No ano passado, um relatório governamental encontrou vulnerabilidades na rede de computadores que poderiam permitir a terroristas ou hackers danificar ou tumultuar a defesa nacional ou operações públicas vitais ou roubar dados sensíveis.” Mas os jornais vão além da simples menção conjunta, classificando indistintamente hackers como terroristas e as atividades hacker como ciberterrorismo, como demonstram o exemplo seguinte, também extraído do *WP*: “Retirando do ar certas redes de comunicação de dados, um outro país, terroristas ou outros hackers poderiam trazer caos nas telecomunicações, no sistema elétrico, em hospitais e bancos.” Como exemplo da confusão dos limites entre ciberativismo e ciberterrorismo, consideremos um trecho de artigo sobre o anúncio de que o encontro anual do FMI e do Banco Mundial seria realizado online: “Grupos de protesto avisaram que planejam sabotar a conferência virtual com uma campanha de ciberterrorismo que será tão agressiva quanto suas violentas marchas.” Como demonstra o próximo

exemplo, a introdução sub-reptícia da idéia de ciberterrorismo no contexto do hacktivismo prejudica a imagem e a causa dos ativistas, legitimando o uso da força e ações preventivas em grau equivalente ao que seria usado contra verdadeiros atos terroristas, cujo objetivo final é a destruição de vidas. “Um porta-voz do Banco Mundial disse que qualquer ato de ciberterrorismo na próxima semana refletiria mal para os grupos antiglobalização, particularmente sobre ‘sua atitude a respeito da liberdade de expressão e de discussão’.”

Em sua conclusão final, Vegh aponta cinco tendências nos artigos dos jornais examinados:

- discurso sobre hackers está deixando de retratá-los como criminosos para mostrá-los como ciberterroristas;
- ainda que atos ciberterroristas não tenham ocorrido, passou a haver um foco maior sobre este tipo de ação;
- a linguagem usada pela mídia tende a ignorar as diferenças entre hacktivismo e ciberterrorismo;
- as motivações não são discutidas em novos artigos sobre a atividade hacker, exceto quando o artigo é um perfil dos hackers;
- artigos sobre hackers e atividade hacker usam cada vez mais linguagem e tom sensacionalistas.

“Uma das principais conseqüências é que o ativismo político online é distorcido e apresentado como um ato disruptivo praticado por cibervândalos, hackers ou potenciais ciberterroristas. Isto afeta a opinião pública de forma negativa, o que resulta em condições favoráveis para a aprovação de leis e regulamentações que limitam este modo alternativo de reivindicação e protesto político.”

Outro ponto relevante, citado em um dos artigos estudados, é o fato de que a divulgação de incidentes hackers interessa às empresas produtoras de softwares de segurança, que elaboram campanhas de marketing a partir do noticiário. Por isso, as empresas pressionariam a mídia para que as ações de hackers, mesmo as hipotéticas, venham a público. “Esta é uma das raras ocasiões em que o interesse de corporações realmente coincide com o de ativistas online que aspiram por publicidade.”

Também merece ser ressaltada a constatação de que quando os Estados Unidos como um todo parecem estar sob ameaça ou ataque de um inimigo externo, a crítica

doméstica à liderança política não é bem aceita. Assim, seria de interesse do governo federal norte-americano manter o clima de ameaça à segurança nacional como forma de conter a oposição interna.

Lembro que o tratamento dado à temática hacker na imprensa brasileira, guardadas todas as diferenças de contexto, segue a linha da criminalização. Diariamente é possível ler sobre crimes praticadas por grupos classificados como hackers. De fato, o Brasil é tido como um dos países que mais concentra criminosos e vândalos digitais. “(...) no ano passado, a Polícia Federal brasileira prendeu 53 suspeitos de roubar US\$ 93 milhões de usuários do serviço de banco via internet. Disse ainda que, segundo especialistas, o Brasil é um centro mundial de criminosos digitais.” O trecho acima é parte do artigo *Hacker brasileiro invade site de Spielberg*, publicado pelo jornal *O Estado de S.Paulo* em 16 de fevereiro de 2005. A matéria conta como um brasileiro desfigurou a página do próximo filme do cineasta, inserindo um texto de protesto político. “O Brasil está se tornando cada vez mais conhecido no mercado mundial de tecnologia da informação. Mas não pelos melhores motivos. No domingo, um hacker brasileiro invadiu o site do próximo filme de Steven Spielberg, *A Guerra dos Mundos*”, escreveu o repórter.

Vamos agora examinar um caso específico de discurso sobre hackers, Internet e risco, o artigo *Bringing Down the Internet*, da edição de dezembro de 2003 da revista norte-americana *Newsweek*. Ao longo da análise será possível notar, em um artigo publicado mais de dois anos depois dos ataques terroristas, a presença das tendências observadas por Vegh em seu estudo. Em um cenário totalmente hipotético, hackers são apresentados como uma potencial ameaça terrorista em tom absolutamente sensacionalista. Com o objetivo de dissecar o modo como se constrói esse discurso, o artigo será analisado à luz da abordagem crítica de Deborah Lupton [1999] às teorias do risco: a estruturalista, cujo expoente é a antropóloga Mary Douglas; a estruturalista crítica, representada por Ulrich Beck e Anthony Giddens; e a corrente pós-estruturalista, os teóricos da governamentalidade. Como observa Lupton, a despeito das diferenças todos os grupos crêem que o risco se tornou um conceito político e cultural central pelo qual indivíduos, grupos sociais e instituições são organizadas, monitoradas e reguladas. Os estruturalistas estão interessados no modo como a ordem social e o *status quo* lidam com o desvio ou a divergência das normas sociais aceitas e das regras sociais concernentes ao comportamento. Os estruturalistas críticos, nos modos

pelos quais instituições sociais como o governo, o sistema econômico e o sistema legal exercem poder sobre o indivíduo, reduzindo sua autonomia. Os pós-estruturalistas, enfatizam a importância da identificação dos discursos que participam da construção de noções de realidade, significados e entendimentos, com grande interesse pela relação entre saber e poder. O instrumento para esta análise é o texto *Risk*⁵⁹.

“E se os hackers fossem motivados não pela solidão ou pela ganância, mas pela maldade? Alguns especialistas agora pensam que uma ciber crise global é inevitável”, afirma a *Newsweek* no subtítulo do artigo. Aqui, notamos dois aspectos recorrentes nas análises sobre o risco: a questão moral e o papel dos especialistas. Os autores, Jonathan Adams e Fred Guterl, partem do estereótipo de que hackers são indivíduos socialmente ineptos (padecem de solidão) ou dotados de padrões comportamentais condenáveis (como a ganância), e especulam sobre a hipótese de que um terceiro fator, ainda mais deplorável do ponto de vista moral, o puro interesse em prejudicar o próximo, possa estar na origem de suas ações. Ao mesmo tempo, é destacada a opinião dos “especialistas”, indivíduos que operam discursos tecnocientíficos que os autorizariam como avaliadores de risco. Tais especialistas são apresentados como portadores de um conhecimento neutro, de verdades objetivas universais, mas de fato estão inseridos em sistemas de valores que moldam sua visão do mundo e seus julgamentos. Observe-se que no debate público o leigo raramente desempenha papel relevante. “Em vez disso, conhecimentos especialistas (...) encaixados em contextos organizacionais e frequentemente mediados através da mídia de massa, são centrais na construção e na publicização do risco.” [LUPTON, op. cit.] A tarefa de construir um objeto de risco é, essencialmente, um processo retórico, conduzido em textos especializados ou arenas públicas, que envolve intensas disputas em torno de significados e sentidos. Os riscos seriam constructos sociais estrategicamente definidos na esfera pública com a ajuda de material científico fornecido para este propósito.

O artigo da *Newsweek* começa com um cenário catastrófico, definido pelos autores como a trama ideal de uma ficção científica eletrizante: o *crash* da Internet. Imaginemos que, munido de um laptop e uma conexão de alta velocidade, um único hacker lance um ataque virótico pela rede. Em questão de minutos ele teria sob seu controle milhões de computadores pessoais. Em poucas horas, sistemas críticos, como o de energia, o controle

⁵⁹ LUPTON, *Risk*. New York: Routledge, 1999.

do tráfego aéreo e as redes telefônicas entrariam em pane. O mundo ocidental mergulharia no caos. “Até agora não há elemento deste esboço de trama conspiratória que não tenha realmente acontecido, pelo menos de forma isolada”, argumentam. “Aqui entramos no terreno da especulação: e se este ciberataque fosse acompanhado por um ataque físico – talvez o bombardeio coordenado de uma dúzia de prédios ao redor do mundo que abrigam computadores essenciais para manter a Internet funcionando? Seria possível para um pequeno bando de terroristas arruinar a Internet?”

O trecho citado deixa claro o propósito da reportagem: mostrar o quanto a sociedade está vulnerável, à medida que a Internet é altamente vulnerável e a sociedade tem nas redes mundiais de computadores, hoje, elemento imprescindível ao seu funcionamento. Senão, vejamos: “Recentes ataques com vírus (...) mostram que a Internet é mais vulnerável à manipulação do que as pessoas imaginam.” Ou: “Cada ano que passa nos deixa mais perto daquele ponto no qual mesmo operações básicas da sociedade dependerão da Internet.” Diante das gravíssimas conseqüências que poderiam resultar desta ameaça hipotética (a saber: o caos), é necessário adotar medidas preventivas, cujos benefícios excederão os custos, como não deixarão de observar os autores. “Prevenir um ataque perfeito como este pode requerer uma laboriosa e cara redefinição dos protocolos da Internet. (...) Tais medidas podem tornar a Internet irreconhecível. (...) É difícil imaginar como reunir vontade política para levar em frente um projeto como esse, a menos que alguma crise torne a necessidade visível para todos.” Aqui também se observa um aspecto ressaltado pelos teóricos pós-estruturalistas do risco: a alteração do ambiente no qual operam os indivíduos que representam risco como forma de minimizá-lo.

O que testemunhamos neste caso é o processo retórico de construção da Internet como objeto de risco. Os teóricos do risco tendem a enfatizar o uso político deste conceito. Douglas enfatiza o uso político do conceito de risco na atribuição de culpas. O risco pode ser usado, por exemplo, para culpabilizar e marginalizar um outro, apresentado como ameaça a si. Haveria uma contínua batalha conceitual em torno do risco, particularmente entre os que produzem definições de risco (principalmente os especialistas) e aqueles que os consomem (o público leigo), o que tem como conseqüência uma alta politização do conceito de risco. Para os pós-estruturalistas, a identificação e o monitoramento de riscos

constituem um novo modo de vigilância. Seu objetivo primário não é confrontar um perigo concreto, mas antecipar todas as possíveis formas de irrupção de perigo, gerando possibilidades infinitas de intervenção. Calcular o risco, dirão os pós-estruturalistas, é uma forma de disciplinar o futuro. Está em jogo a ordem social.

Logo após a descrição do hipotético cenário catastrófico, os autores do artigo recorrem aos especialistas: “(...) um crescente número de especialistas está começando a achar que uma catástrofe na Internet é algo quase inevitável”. Em suas previsões, como se nota, os especialistas adotam um tom verdadeiramente alarmista. Segundo a revista, o que nos aguarda é, como foi dito, o caos. Não se trata apenas de um colapso da economia mundial. “Isto não é apenas uma ameaça à segurança nacional, mas uma ameaça à civilização”, afirma Paul Vixie, presidente do *Internet Software Consortium*, que acrescenta: “Fico aterrorizado se penso demais sobre isto.” Klaus Kleinfeld, presidente da Siemens Corp., subsidiária americana da Siemens AG, também se mostra assustado. “Tudo que é preciso é um computador e uma mente doentia que possua um bom entendimento de como a Internet funciona.” Referindo-se ao domínio da Microsoft sobre o mercado de softwares, outro fator apontado como gerador de risco, August Dan Geer, até então o chefe de tecnologia de uma firma de segurança, disse: “O quanto mais a monocultura é disseminada, maior a exposição a um colapso catastrófico.” Logo, a Al-qaeda é introduzida no artigo, pelas palavras de John Naughton, especialista em Internet da Universidade Aberta da Bretanha. “Se eu fosse a Al-qaeda, não perderia tempo com armas nucleares. Eu entraria nos cursos de treinamento da Microsoft.”

Um dos aspectos mais interessantes do artigo é que ele parece corroborar a concepção dos teóricos da sociedade do risco, segundo os quais os riscos são conseqüências inerentes à modernização. Nada melhor do que a Internet para sintetizar os avanços tecnológicos da modernidade tardia, mais especificamente a revolução das tecnologias da informação. Diante da leitura do artigo, concluímos que os benefícios proporcionados pelo progresso tecnológico têm como anverso a gênese de uma nova fonte de riscos, de abrangência global neste caso. Uma frase do artigo ilustra exemplarmente o raciocínio. “Uma razão principal pela qual a Internet é mais vulnerável do que há poucos anos é a proliferação das conexões de banda larga.” Ou seja, uma inovação que aperfeiçoa a tecnologia da informação e da comunicação ao mesmo tempo traz consigo novas

possibilidades de risco. Retornemos a Lupton: “O progresso se transformou em autodestruição, mas não pela luta de classes ou pela revolução, como previu Marx, mas como uma consequência involuntária, pelo inexorável e crescente processo de modernização em si mesmo.” Giddens, para quem o progresso mostrou não ser tão utópico como se imaginou um dia, cunhou a expressão “o lado negro da modernidade” para se referir ao fenômeno.

Os estruturalistas críticos vêem a modernidade tardia como período de transição, caracterizado por transformações nos hábitos e costumes tradicionais, com efeito radical na condução e no significado da vida cotidiana. O risco seria um modo sistemático de lidar com perigos e inseguranças induzidas e introduzidas pela própria modernização. Seriam características-chave da modernidade tardia, ao lado da reflexividade institucional e individual, a reorganização do tempo e do espaço e a expansão de mecanismos de desencadeamento, “mecanismos que levam as relações sociais para fora de seus contextos espaço-temporais específicos e os aplicam a localidades mais distantes”. Dada a definição, creio ser adequado observar que a Internet se mostra como o mecanismo de desencadeamento por excelência. Tais mecanismos, associados à globalização, teriam ampliado a abrangência dos efeitos potenciais do risco.

“Diferentemente da era pré-moderna, quando as experiências e tradições eram estreitamente confinadas a localidades particulares, o que as fazia altamente contextualizadas e fragmentadas, a modernidade tardia reúne as experiências e os conhecimentos humanos. As instituições modernas são unificadoras, estabelecem um mundo único, um senso de que nós como humanidade encaramos juntos problemas e oportunidades que nunca existiram na pré-modernidade.”

A analogia entre o corpo humano e o corpo social, ou corpo político, em que aquele é visto como microcosmo deste, está no centro das concepções estruturalistas sobre a natureza simbólica das estratégias de pureza e contaminação que, de acordo com Lupton, está na origem da abordagem da antropóloga sobre o risco. O corpo, como estrutura complexa, serve como fonte de símbolos para outras estruturas complexas, entre as quais, tomamos a liberdade de afirmar, a Internet. Mais especificamente, o corpo é um modelo que pode servir a qualquer sistema limitado por margens ou fronteiras. As noções de corpo e de suas aberturas e fronteiras indicam uma preocupação maior das sociedades humanas:

como lidar com as ameaças à ordem e à estabilidade apresentadas pela desordem e pela contaminação. Lembremos que o controle corporal é uma extensão do controle social.

Note-se a relação estabelecida entre as duas idéias: desordem e contaminação. A própria terminologia da informática, com seus vírus e vermes (worms), a absorve e reforça. A abordagem estruturalista enfatiza a importância da vigilância e do controle sobre as fronteiras, as margens. Haveria quatro tipos de contaminação social. O primeiro se refere a um perigo que ameaça as fronteiras externas da comunidade, enquanto o segundo vem da transgressão de fronteiras internas da comunidade. O terceiro tipo de contaminação social é engendrada ao longo das margens, das fronteiras, enquanto o quarto é criado por contradições internas da comunidade. “Todas as margens são perigosas. Se elas são removidas, de um modo ou de outro, a forma da experiência fundamental é alterada. Qualquer estrutura de idéias é vulnerável às suas margens.” [LUPTON, *idem*] Vejamos o que diz o artigo da *Newsweek*: “Os vírus operam no que os especialistas se referem como margens da Internet – PCs e assim por diante. Mas os computadores que formam as vísceras da Internet também estão vulneráveis ao ataque.”

As idéias sobre contaminação operam em dois níveis de significado. No primeiro, mais instrumental, reforçam pressões sociais e regras, sustentam valores morais e dão suporte ao poder político. Podem ser usadas como ameaças à manutenção da ordem social, ou à civilização. Em nível mais simbólico, agem como analogias para preocupações mais amplas sobre o sistema social, refletindo idéias sobre hierarquia ou simetria nas relações sociais. São também freqüentemente associadas a códigos morais.

Interessa notar que na construção de seu discurso, os repórteres da *Newsweek* parecem seguir fielmente, como uma regra, um pensamento citado por Lupton: “Um risco não surge da presença de um perigo particular preciso encarnado em um indivíduo ou grupo concreto. É o efeito de uma combinação de fatores abstratos que tornam mais ou menos provável a ocorrência de modos indesejáveis de comportamento.” [Ibid.] Falamos, então, em probabilidades condicionadas por diversos fatores abstratos. À revista:

“A Internet não tem um calcanhar de Aquiles, mas milhares de pontos fracos que um ataque inteligente e multifacetado poderia explorar. ‘Um ataque bem-sucedido, assim como um plano de negócios bem-sucedido, não depende de um simples passe de mágica, ou de uma única boa idéia’, diz Vixie. ‘Tem de haver um vasto número

de pequenos componentes que convergem em uma receita que produz o efeito ideal’.”

A noção de risco, na visão do estruturalismo crítico, é gerada por uma sociedade cada vez mais preocupada com o futuro e com a segurança. Já dissemos que ele menciona como características chave da modernidade a reflexividade institucional e individual combinadas com a reorganização do tempo e do espaço e a expansão dos mecanismos de desencaixe. Os ambientes de organização reflexiva do conhecimento, prossegue o autor, requerem a constante previsão de resultados futuros, uma estimativa de risco, que é sempre imprecisa por ser o fruto de cálculos realizados a partir de sistemas de conhecimento abstratos sujeitos à contestação. Incapazes de calcular o risco com precisão, e conscientes desta incapacidade, desenvolvemos cenários de risco com vários graus de plausibilidade. Um dos exemplos disto é o artigo da *Newsweek*, que em momento algum é capaz de determinar com precisão o risco a que estamos expostos, mas em vez disso dedica-se à elaboração de cenários prospectivos.

Cabe ressaltar, retomando a temática do corpo, que discursos sobre o risco podem ser entendidos como discursos dirigidos à regulação do corpo, uma forma de regular como os corpos se movem no espaço, como interação com outros corpos e coisas. Creio ser possível também entendê-lo, no caso específico mencionado, como tentativa de regulação dos fluxos no ciberespaço.

Em acordo com o que dizem as teorias sobre o risco, o artigo da *Newsweek* trabalha sobre a premissa de que o risco não é algo imposto pelo destino, mas responsabilidade do próprio homem, que pode evitá-lo se fizer as escolhas certas. Ou seja, o colapso civilizacional, o apocalipse por vias digitais descrito por jornalistas e especialistas é inevitável se as decisões corretas não forem tomadas. E o uso da mídia tem um relevante papel na cooptação da opinião pública para esse projeto.

Nunca é demais lembrar que o risco é percebido de acordo com a visão de mundo e os valores de cada indivíduo ou grupo. “Um risco não é um fenômeno estático, objetivo, mas algo constantemente construído e negociado como parte de uma rede de interação social e de formação de sentido.” Por isso podemos afirmar que a própria possibilidade de alteração dos protocolos da Internet, sua regulação como forma de minimizar riscos, pode ser visto como um cenário de risco a ser evitado. Trata-se de uma questão de valores.

Como nota Sandor Vegh e fica claro no artigo da *Newsweek*, pode-se falar em uma ofensiva contra a abertura propiciada pela tecnologia da informação. A prevenção do apocalipse digital, de acordo com a revista, exigiria um alto investimento financeiro para a redefinição dos protocolos da Internet, supostamente inadequados para o amplo uso comercial hoje corrente, e a generalização da criptografia, mesmo no envio rotineiro de e-mails. Alguns especialistas sugerem uma Internet paralela, mais segura, para abrigar o fluxo de informações sensíveis. A conclusão deixa demonstrar o que pode vir a acontecer:

“Tais medidas podem tornar a Internet irreconhecível. Imagine ter que pagar pelo envio de mensagens eletrônicas. E imagine governos de todo o mundo unidos para regular esta mídia, que conquistou o mundo precisamente porque era descentralizada e aberta a todos. É difícil imaginar como reunir vontade política para levar à frente um projeto como esse, a menos que alguma crise torne a necessidade visível para todos.”⁶⁰

A pretexto de torná-la mais segura, busca-se alterar a Internet para dar-lhe uma configuração comercialmente mais lucrativa e politicamente controlável. É interessante conjugar ao artigo da *Newsweek* a leitura do *Censored 2004*⁶¹, projeto patrocinado por um grupo da *Sonoma State University*, da Califórnia, desde 1976. A cada ano, esse grupo realiza um levantamento que resulta em um ranking com os 25 temas mais ausentes da grande mídia norte-americana. Curiosamente, o sexto lugar em 2003 coube ao fechamento do acesso à tecnologia da informação. O estudo alerta para o risco de que alterações tecnológicas, associadas a políticas de desregulamentação, venham a limitar radicalmente, e em breve, a diversidade na Internet.

O estudo informa que o acesso discado à Internet nos Estados Unidos é caracterizado como um Serviço de Telecomunicação, cuja regulamentação obriga as companhias telefônicas, detentoras dos meios físicos, a partilhar sua infra-estrutura com outros provedores de acesso à Internet. Em 2002, a Comissão de Comunicações Federais (FCC, no original) decidiu incluir o acesso à Internet por banda larga na classificação de Serviço de Informação. A alteração, aparentemente um detalhe, torna o acesso por banda larga livre da lei que rege a telecomunicação. Na prática, permite que grandes corporações – como a AOL-Time Warner e AT&T Broadband, além de algumas outras que controlam

⁶⁰ *Newsweek*, 3 de novembro de 2003. A tradução é nossa.

⁶¹ <<http://www.projectcensored.org/publications/2004/>> consultado em janeiro de 2005.

amplamente os cabos usadas para conexão à Internet – neguem a empresas menores o acesso a suas redes, impedindo-as de entrar na competição pelo oferecimento do serviço ao público em geral. A consequência é uma ameaça à liberdade de informação.

“Corporações e agências governamentais terão grande poder para filtrar e censurar conteúdo. Provedores de acesso à Internet já dispõem da capacidade para privilegiar, ou bloquear, o conteúdo que passa por seus servidores. Com o fim das leis de amplo acesso, o conteúdo da Internet provavelmente tornar-se-á semelhante à ‘monótona dieta de conteúdo corporativo’ que o público hoje recebe pela televisão a cabo.”⁶²

Tal monopólio, prossegue o estudo, permitirá às corporações vender acesso à rede em diferentes níveis, como já acontece com a televisão a cabo.

“Por um preço, você teria acesso apenas a determinados sites pré-aprovados; por um custo maior, poderia ter acesso a uma seleção mais ampla; e apenas pelo preço mais caro poderia ter acesso a toda a World Wide Web. (...) É claro que o conteúdo ‘marginal’ não-associado ao comércio eletrônico, à grande indústria ou ao governo teria grandes dificuldades para ser incluído nos pacotes ‘básicos’. Isto não é censura, ouviremos. Apenas acontece que os consumidores preferem assistir à CNN, ao Disney Channel e à pornografia do que websites comunitários, como *Indymedia* [Centro de Mídia Independente].”⁶³

No livro *The Control Revolution*, Andrew Shapiro afirma que a Internet, para além das bases físicas, é definida principalmente por softwares, protocolos técnicos e pelo design da rede, o que ele define como “código”. Isto determina como a informação flui e quem controla o fluxo. “As tecnologias são políticas no sentido em que têm inclinações que podem ser facilmente esvaziadas por certas políticas e práticas. (...) Uma coisa se pode dizer com certeza sobre a rede: assim como ela cresce rapidamente, sua forma também pode ser rapidamente alterada.” [SHAPIRO, 2000, p.14] A democracia não seria inerente à Internet e sua tecnologia não seria a garantia automática de liberdade e justiça. “(...) o código pode estar no coração de várias disputas de poder na era digital. Algumas instituições podem responder ao novo controle individual tentando modelar o código da rede com o objetivo de reter autoridade.” [Op. cit., p.15]. Um dos pontos principais aos quais devemos estar atentos, portanto, refere-se à topologia da rede: a estrutura democrática

⁶² <<http://www.projectcensored.org/publications/2004/6.html>> consultado em janeiro de 2005.

⁶³ Idem.

é dada ou, ao contrário, está em jogo? Seu potencial libertário se consolidará ou será possível ocorrer um estriamento definitivo e a conseqüente captura dos fluxos? Governos e corporações assumirão controle absoluto, alterando seu código de modo a torná-la politicamente inofensiva e comercialmente mais lucrativa? Ou haverá sempre a possibilidade de subversão?

CONCLUSÃO

Se há um ponto de convergência entre os autores estudados, sejam eles céticos ou apologistas das tecnologias da informação, este ponto é a crise da modernidade e a emergência de um novo paradigma. Paulo Vaz [2002] afirma que o advento das novas tecnologias de informação implica uma redefinição abrupta do poder da ação humana e do que a condiciona. Vaz enxerga nas tecnologias da informação a fonte de uma nova totalidade, distinta da moderna, entendendo-se por totalidade um determinado modo de atribuir um lugar ao homem no mundo e de definir o papel que o homem deve nele desempenhar. Vivemos uma aproximação inédita entre os homens e suas máquinas, aproximação entre o natural e o artificial. Àqueles que protestam contra um suposto predomínio do artificial sobre o natural, e que enxergam nesse processo até mesmo o definimento do humano, Vaz responde: o que é tido como propriamente humano varia ao longo da história, assim como a distinção entre natural e artificial. Ou seja, o que em dado momento histórico é rejeitado como artificial pode em outro momento ser reivindicado como natural.

André Lemos [2002] abre seu livro sobre a cibercultura investigando as raízes do fenômeno técnico. Este, conclui, nasce com o homem. Mitos como o de Prometeu, mostrarão o homem como ser da técnica. O conceito grego de *tekhnè* distingue o fazer humano do fazer da natureza. Todo ato humano é entendido como *tekhnè* e tem como característica dar origem a uma obra. Enquanto o fazer da natureza é autopoietico, pois a natureza reproduz a si mesma, a *tekhnè* é *poièsis*, produção humana na qual o homem se

revela. Hipótese etnozoológica: “O homem é um ser técnico por definição. (...) A tecnicidade humana aparece como uma tendência universal e hegemônica, sendo a primeira característica do fenômeno humano. A antropogênese coincide com a tecnogênese, já que o homem não pode ser definido antropológicamente sem a dimensão da tecnicidade.” [LEMOS, 2002, pp.30-31] Propõe Simondon que “a oposição entre técnica, homem e cultura não tem fundamento” e “a mais forte causa de alienação no mundo contemporâneo reside nesse desconhecimento da máquina”. [apud LEMOS, 2003, p. 34]

Quem mais do que os hackers se aproximou das máquinas informacionais? Quem se lançou com mais sofreguidão ao conhecimento destas máquinas? Quem mais do que os hackers investiu tempo, engenhosidade, desejo e imaginação na produção deste mundo novo, na revelação desta “verdade”, na concretização desta possibilidade sonhada?

Passemos em revista alguns dos pontos que considero mais relevantes para a compreensão desta pesquisa. A informatização das sociedades lança-nos, inexoravelmente, em uma nova realidade, marcada por um lado pela comodificação do conhecimento e da informação e por outro pelo questionamento radical deste novo estatuto do saber, dadas as novas possibilidades de produção, armazenamento e livre circulação de bens culturais. Uma das principais disputas da atualidade, portanto, se dá em torno da propriedade intelectual e da liberdade de expressão. Isto ocorre, principalmente, devido à importância da informação na produção capitalista atual. Fala-se em uma nova forma de luta de classes, que opõe hackers – a classe produtora de informações, interessados em sua livre circulação – e vtorialistas – a classe que extrai o excedente dessa produção e busca o monopólio sobre a informação.

Vimos que a revolução digital está relacionada à necessidade capitalista de aperfeiçoamento dos instrumentos de produção, servindo ao propósito de expansão de mercados pela superação de limites espaciais e temporais, e que a revolução das relações de produção implica alterações em todas as relações sociais. A partir do advento do ciberespaço e da sociedade em rede surgem novas formas de produzir. Se, como Negri e Hardt, entendemos que a verdadeira prática revolucionária se refere ao nível de produção, e que, na contemporaneidade, a informação e a comunicação são as verdadeiras mercadorias produzidas, sendo a rede tanto o lugar da produção como da circulação, então este é, inquestionavelmente, um ponto crucial. Por isso a insistência em fazer soar essa tecla.

Ferramenta central, o computador penetra todos os campos da atividade humana. Hardware, software, capacidade de processamento e de conexão em rede se convertem em instrumentos básicos para o trabalho, o comércio, a educação e mesmo o lazer.

Gigantescos conglomerados corporativos surgem por meio de fusões e a estrutura oligopolista dos meios de comunicação modernos permanece como tendência dominante. Mas a Internet se afirma, também, como lugar de resistência, rede democrática, horizontal, máquina de descentralização e desterritorialização. A previsão da Rand se confirma: de terroristas internacionais a ecologistas, grupos com os mais diversos propósitos organizam-se em redes globais. O movimento antiglobalização, um verdadeiro movimento de movimentos, uma rede de redes dá fim à ressaca pós-queda do Muro de Berlim e põe na cena histórica, definitivamente, em 1999, uma forma de ação política em que as novas tecnologias estão a serviço de causas sociais. Um dos aspectos mais relevantes é seu caráter rizomático, ou seja, em tudo diferente dos movimentos de massa típicos da modernidade, com seus comandos hierárquicos e centralizados.

Em *Império*, Negri e Hardt afirmam ser necessário inventar um novo tipo de resistência e um projeto que ultrapasse a recusa, criando uma alternativa real.

“Maquiavel reconheceu que as ações de heróis individuais (...) já não eram capazes sequer de tocar na nova soberania do principado. Teria de ser encontrado um novo tipo de resistência, adequado às novas dimensões da soberania. Hoje, também, podemos ver que as formas tradicionais de resistência, como as organizações operárias institucionais desenvolvidas durante a maior parte dos séculos XIX e XX começaram a perder seu poder.”[2001, p. 329]

Afirmam também os autores que o aspecto mais importante em que as transformações contemporâneas do capital e do mercado mundial constituem um processo real de pós-modernização é a organização da produção em redes flexíveis e híbridas. Redes que, como vimos, estão baseadas nas novas tecnologias da informação e da comunicação. Tecnologias estas que, se criam novas linhas de desigualdade e exclusão, são também promessa de uma nova democracia e de uma nova igualdade social. E quero crer que esta promessa não é de todo vã. Não por acaso, prosseguem, governos e corporações tentam regular e policiar a rede. “A estrutura e a administração das redes de comunicação são condições essenciais para a produção na economia informacional. Essas redes globais precisam ser construídas e policiadas para garantir ordem e lucros.” [Op. cit., p.318] Dito

isto, parece-me nada menos que justo reconhecer nos hackers uma novidade alvissareira cujos feitos se desdobram em dois aspectos principais: a formulação de novos tipos de resistência política, a exemplo da desobediência civil eletrônica e do hacktivismo; e o sucesso de um modo de produção imaterial, não submetido à lógica do capital. Seu grande mérito, creio, está em ultrapassarem a mera contestação, a recusa, e em serem portadores de uma ética de cooperação e compartilhamento que propõe novos modos de encarar o conhecimento, o trabalho, o tempo, o dinheiro, em suma, a própria vida.

Se, como propõe o *Critical Art Ensemble*, o ciberespaço é hoje crucial para a disputa pelo poder, se o núcleo da resistência política e cultural deve afirmar-se no espaço eletrônico e se a Internet ainda pode servir como um espaço liso, propício aos movimentos rizomáticos, ao nomadismo, à invisibilidade, ao ataque veloz às estruturas de controle e às idéias, os hackers têm importante papel a cumprir onde quer que haja um bom combate.

Considerando que a passagem do industrialismo para o pós-industrialismo está entrelaçada à passagem da sociedade disciplinar para a sociedade do controle, acredito ser possível ver na recusa dos hackers ao trabalho e à escola sinais de uma ação anti-disciplinar, assim como hoje eles se divertem quebrando a “linguagem numérica do controle”. Deleuze [1992] estabelece uma correspondência entre tipos de máquina e sociedades, na qual aquelas são expressões destas. Às antigas sociedades de soberania correspondem as máquinas simples, acionadas por alavancas e roldanas. Às sociedades disciplinares, as máquinas energéticas. Às sociedades do controle, máquinas de informática e computadores. Se os perigos passivo e ativo das máquinas disciplinares eram, respectivamente, a entropia e a sabotagem, para as máquinas do controle o perigo passivo é a interferência e o ativo a introdução de vírus e a pirataria.

As sociedades de soberania formam a primeira das três épocas da constituição da política moderna, em que o poder é entendido como domínio e a ordem social é classista e rígida. A segunda época é a da representação política e das técnicas disciplinares, do confinamento e da normatização fundada no trabalho. “Abre-se agora um terceiro período de organização do poder: aquele da política da comunicação, da luta para o controle ou para a libertação do sujeito da comunicação.” [LAZZARATO e NEGRI, 2001, p.39] A revolução hoje, afirmam, é opor-se ao controle da comunicação, é liberar as máquinas de

subjetivação que constituem o real. Revolta contra o controle, reapropriação das máquinas da comunicação e liberação da subjetividade.

Vejamos o programa do Grupo Krisis, para quem uma crítica radical ao capitalismo pressupõe uma ruptura com o trabalho.

“(...) os inimigos do trabalho almejam a formação de uniões mundiais de indivíduos livremente associados, para que arranquem da máquina de trabalho e valorização que gira em falso os meios de produção e existência, tomando-os em suas próprias mãos. Somente na luta contra a monopolização de todos os recursos sociais e potenciais de riqueza pelas forças alienadoras do mercado e Estado podem ser ocupados os espaços sociais de emancipação.” [1999, p.88-89]

Olhemos com atenção. Que o trabalho perca o caráter de fim em si mesmo!, prega o Krisis. E o que fazem os hackers? Organizam-se em uniões mundiais de indivíduos livremente associados e apropriam-se dos meios de produção informacional.

Certamente, não se trata de muito barulho por nada. Que o digam as indústrias fonográfica, editorial e audiovisual. Se não conseguiram esmagar as gravadoras, vontade expressa de muitos, os hackers lhes impuseram sérias derrotas e, ao fim e ao cabo, estas derrotas se traduziram em uma nova configuração do mercado musical. Neste momento, enquanto os advogados da RIAA caçam garotos imberbes pelo crime de terem baixado uma música na rede, uma multidão sem face faz exatamente o mesmo. Aqueles que aceitam pagar por uma música nos *iTunes* da vida ao menos não têm de pagar por um CD que não lhes interessa na totalidade. O jogo agora tem outras regras e isto é relevante.

“Os executivos da telinha provavelmente já sabem, mas não custa repetir: a TV pirata chegou e com ela os mesmos problemas vividos pelo cinema e pelas gravadoras com o derrame de músicas e filmes pela web. No ano passado, o download ilegal de programas de TV cresceu 150% em relação ao ano anterior e 2005 vai na mesma direção. A oferta é tanta que começa a provocar congestionamento na web.”⁶⁴

Os advogados já têm seu novo Shawn Fanning⁶⁵: o gênio do mal da hora atende pelo nome de Bram Cohen, programador californiano, portador de Síndrome de Asperger, uma variante do autismo, criador do *BitTorrent*, protocolo que tornou fácil o tráfego de grandes arquivos pela Internet. A estimativa é de que 70% do download ilegal de programas de TV na web circulem por meio da invenção de Cohen, que no entanto não

⁶⁴ Pereira, Robson. *TV pirata ganha força na internet*. O Estado de S.Paulo, 16 de março de 2005.

pode ser caracterizada como um programa idealizado para este fim. Como sempre, a indústria recorreu aos tribunais e fechou diversos sites, logo substituídos por outros tantos. De acordo com levantamento do jornalista Robson Pereira, em apenas um site, o *Torrent Spy*, 360.029 usuários compartilhavam 58.465 arquivos em uma madrugada de sábado. Como nota cômica, não se pode deixar de mencionar que um dos outros sites visitados se chama *The Pirate Bay*.

Michael Hardt afirma que, em cada época, a forma de organização política mais potente corresponde ao modelo organizacional dominante de produção econômica. Como também já mencionamos, as estruturas de comando centralizadas típicas da fábrica deixam de ser predominantes como forma de organização do trabalho na produção econômica contemporânea. A produção de bens imateriais é organizada em redes horizontais que enfatizam a cooperação, a colaboração e a comunicação entre os produtores, modelo que tende a se expandir para todos os setores produtivos. Se esta hipótese é verdadeira, afirma Hardt, a mais poderosa forma de organização política terá a forma de redes descentralizadas.

“(...) aqueles que ocupam os escalões superiores do poder estão encarando uma perda de legitimidade à medida que seu controle sobre a sociedade civil é marcado crescentemente pela coerção, e menos pela capacidade de angariar consenso. Em contraste, redes horizontais oferecem mais flexibilidade, e pelo fato de estarem se desenvolvendo a partir do modelo emergente de produção trazem consigo um poder natural e legitimidade. Por essa razão, há um bom motivo para esperar que as redes horizontais colaborativas surjam, vagarosamente, ao longo das décadas, como as formas de organização política primárias e mais poderosas. A questão é o que fazer com elas.”⁶⁶

A pergunta se repete: o que fazer? A consciência teórica e estratégica, afirma Franco Berardi, não está à altura das potencialidades produtivas do movimento global anticapitalista nem da riqueza de sua composição social. Berardi é mais um a denunciar a falência dos movimentos revolucionários do século XX e a clamar por novas perspectivas. Ele elege a prática do *Open Source*, a fonte aberta, o *copyleft* como alternativa para as normas do lucro, prática que em sua opinião deve ser elevada à condição de estratégia consciente do movimento global. Berardi afirma que da composição social do trabalho

⁶⁵ Criador do Napster, processado pela indústria fonográfica.

⁶⁶ HARDT, Michael. *Hail the multitudes*, in *Adbusters – The Big Ideas* 2005, dezembro de 2004.

cognitivo na rede nasce a perspectiva de auto-organização da inteligência coletiva, da autonomia do saber da regra do lucro e da propriedade privada.

“Depois de Gênova, o movimento precisa sair da espiral repetitiva das manifestações de reação antiglobalista. A auto-organização do trabalho cognitivo deve ser o seu programa: os cientistas, os pesquisadores, os operadores da comunicação, os próprios funcionários da *electronic governance* são os agentes sociais e produtivos dessa perspectiva de auto-organização da inteligência coletiva. (...) Eles podem esvaziar o poder do semiocapital (capital semiótico), sabotar os planos das *corporations* que dominam a semiosfera. Podem socializar o conhecimento sabotando as patentes, tornando públicos os resultados da pesquisa. Os trabalhadores cognitivos já começaram mover-se nessa direção. Milhares de pesquisadores de várias nacionalidades apresentaram a sugestão de publicação na internet dos resultados de cada pesquisa científica. Difundem-se as experiências de Open Source na informatização. No sistema da mídia, emergem situações como o Indymedia, rede de informações independentes do sistema econômico, capazes de inventar concatenações sociais. De Seattle a Gênova o movimento agiu como força de transformação do imaginário planetário, da consciência ética e do campo político. Agora essa missão foi cumprida. Os poderosos da Terra estão em fuga, refugiam-se nas montanhas do Canadá ou nos desertos do Qatar. Agora o movimento deve tornar-se força política que possibilite a autonomia da inteligência coletiva da regra do semiocapital.”⁶⁷

As propostas de Berardi e de Wark caminham na mesma direção e encontram apoio em práticas sociais reais que não se opõe ao que pretenderam Hakim Bey com sua Zona Autônoma Temporária e Deleuze e Guattari com as máquinas de guerra, sejam elas movimentos artísticos, eróticos, filosóficos, científicos ou políticos. Enfim, qualquer possibilidade de guerrilha informacional e de subversão libertária.

Parece-me, de fato, que os hackers apontam o caminho para aquilo que Lazzarato e Negri, ao tratar do trabalho imaterial, definem como trabalho autônomo e hegemônico, imediatamente livre e constitutivo, que não precisa mais do capital nem de sua ordem social, que não se relaciona com o capital de forma exclusivamente antagonista, mas alternativa, “constitutiva de uma realidade social diferente.” [2001, p.36]

Os vislumbres de uma nova realidade, ou ao menos a esperança de que ela possa vir a ser instaurada, vêm à tona a todo momento, em graus diversos de otimismo e expressos em variadas formas, como na perspectiva de uma ciberdemocracia planetária. A revolução do ciberespaço, afirma Pierre Lévy [2004], marcada pela interconexão generalizada, a

desintermediação e a comunicação de todos com todos, terá grande impacto sobre a vida democrática.

Edgar Morin [2004] vê na Batalha de Seattle um salto qualitativo contra o que define como globalização tecnoeconômica, e o Fórum Social Mundial como o fórum de uma sociedade civil mundial nascente. Esta sociedade, no entanto, afirma o autor, não nasceu de fato. “Ainda não existe uma sociedade civil mundial. A globalização instalou a infra-estrutura de uma sociedade-mundo que ela mesma é incapaz de instaurar. Temos o hardware e não o software.” [Op. cit., pp.354-353] Que o espírito hacker nos anime e nos inspire a produzi-lo em abundância.

Referências Bibliográficas⁶⁸

ANTOUN, Henrique. “Comunidades virtuais, ativismo e o combate pela informação”, in *Revista Lugar Comum n.º 15-16*, setembro-abril. Rio de Janeiro: NEPCOM, 2002.

ARQUILLA, John e RONFELDT, David. “The Advent of Netwar (Revisited)”, in ARQUILLA, John e RONFELDT, David (Org.). *Networks and Netwars: The Future of Terror, Crime, and Militancy*, RAND, 2001.

<http://www.rand.org/publications/MR/MR1382/MR1382.ch1.pdf>

BARABÁSI, Albert-László Barabási. *Linked: How Everything Is Connected to Everything Else and What It Means*, Nova York: Plume, 2003.

_____. “Estamos todos juntos na rede”, in *O Estado de S.Paulo*, 18 de agosto de 2003.

BARAN, Paul. “Introduction to Distributed Communications Networks”, in *On Distributed Communications*, RAND, 1964.

⁶⁷ BERARDI, *Auto-organização da Inteligência Coletiva Global*.
<<http://rizoma.net/interna.php?id=157&secao=intervencao>> consultado em março de 2005.

⁶⁸ Todos os websites citados foram consultados entre dezembro de 2004 e março de 2005.

<http://www.rand.org/publications/RM/RM3420/RM3420.chapter1.html> consultado em 22/2/2005

BARBER, Benjamin. “Cultura McWorld”, in MORAES, Dênis de (Org.). *Por uma outra comunicação*, Rio de Janeiro: Record, 2004.

BAUMAN, Zygmunt. *Globalização – As conseqüências humanas*, Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1999.

BERARDI, Franco. “Auto-Organização da Inteligência Coletiva Global”, in COCCO, Giuseppe e HOPSTEIN, Graciela (Org.). *As Multidões e o Império: entre globalização da guerra e universalização dos direitos*, Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

<http://rizoma.net/interna.php?id=157&secao=intervencao>

BEY, Hakim. *TAZ – Zona Autônoma Temporária*, São Paulo: Conrad Editora, 2001

BOBBIO, Norberto. *Os intelectuais e o poder*, São Paulo: Unesp, 1996.

BURKE, Peter e BRIGGS, Asa. *Uma História Social da Mídia*, Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2004.

CAPRA, Fritjof. *A Teia da Vida*, São Paulo: Cultrix, 2003.

CASTELLS, Manuel. *A Sociedade em Rede*, São Paulo: Editora Paz e Terra, 2002.

_____. “O Informacionalismo e a Sociedade em Rede”, in HIMANEN, Pekka. *A ética dos hackers e o espírito da era da informação*, Rio de Janeiro: Campus, 2001.

_____. *A Galáxia da Internet*, Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

CRITICAL ART ENSEMBLE (CAE). *Distúrbio Eletrônico*, São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2001a.

_____. *Digital Resistance*, Nova York: Autonomedia, 2001b.

DEBORD, Guy. *A Sociedade do Espetáculo*, Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.

DELEUZE, Gilles. “Sobre as Sociedades de Controle *Post-Scriptum*”, in *Conversações: 1972-1990*, Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992.

<http://rizoma.net/interna.php?id=128&secao=intervencao>

DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Felix. *Mil Platôs*. Vol. 1. São Paulo: Ed. 34, 1995.

_____. *Mil Platôs*. Vol. 5. São Paulo: Ed. 34, 1997.

DREIFUSS, René Armand. “Tecnobergs globais, mundialização e planetarização”, in MORAES, Dênis de (Org.). *Por uma outra comunicação*, Rio de Janeiro: Record, 2004.

FOINA, Ariel. Hackers e Mafiosos: “A criminalização dos delitos de alta tecnologia e a aproximação do Submundo Computacional com o Crime Organizado”, in *404n0tF0und*, n.º 26, março, Salvador, 2001.

FORD, Aníbal. “O contexto do público: transformações comunicacionais e socioculturais”, in MORAES, Dênis de (Org.). *Por uma outra comunicação*, Rio de Janeiro: Record, 2004.

GATES, Bill. *Open Letter to Hobbyists*, 1975.

http://www.flora.ca/gates_letter.txt

GIANNOTTI, Arthur. *Marx, Vida & Obra*, Porto Alegre: L&PM, 2000.

GIBSON, William. *Neuromancer*, São Paulo: Aleph, 2003.

GRUPO KRISIS. *Manifesto Contra o Trabalho*, São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2003.

HARDT, Michael. “Hail the Multitudes”, in *Adbusters: The Big Ideas 2005*.

HARDT, Michael e NEGRI, Antonio. *Império*, Rio de Janeiro: Record, 2001.

HIMANEN, Pekka. *A ética dos hackers e o espírito da era da informação*, Rio de Janeiro: Campus, 2001.

KHUN, Thomas. *A Estrutura das Revoluções Científicas*, São Paulo: Perspectiva, 1982.

KLEIN, Naomi. “Marcas globais e poder corporativo”, in MORAES, Dênis de (Org.). *Por uma outra comunicação*, Rio de Janeiro: Record, 2004.

LAFARGUE, Paul. *O Direito à Preguiça* (1ª edição em 1880), São Paulo: Kairós, 1980.

LAZZARATO, Maurizio e NEGRI, Antonio. *Trabalho Imaterial*, Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

LE MOS, André. *Cibercultura*, Porto Alegre: Sulina, 2002.

LEVY, Pierre. *Cibercultura*, São Paulo: Ed. 34, 1999.

_____. “Pela ciberdemocracia”, in MORAES, Dênis de (Org.). *Por uma outra comunicação*, Rio de Janeiro: Record, 2004.

LEVY, Steven. *Hacker, heroes of the computer revolution*, Nova York: Penguin Books, 1984.

LUPTON, Deborah. *Risk*, Nova York: Routledge, 1999.

LYOTARD, Jean-François. *A Condição Pós-Moderna*, Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.

MARX, Karl e ENGELS, Friedrich. *O Manifesto Comunista* (1ª edição em 1845), São Paulo: Editora Paz e Terra, 1998.

MCCHESNEY, Robert. “Mídia global, neoliberalismo e imperialismo”, in MORAES, Dênis de (Org.). *Por uma outra comunicação*, Rio de Janeiro: Record, 2004.

MORAES, Dênis de. “O capital da mídia na lógica da globalização”, in MORAES, Dênis (Org.). *Por uma outra comunicação*, Rio de Janeiro: Record, 2004.

MORIN, Edgar. “Uma mundialização plural”, in MORAES, Dênis de (Org.). *Por uma outra comunicação*, Rio de Janeiro: Record, 2004.

RAYMOND, Eric. *A Catedral e o Bazar* (1.ª edição em 1997).

<http://www.geocities.com/CollegePark/Union/3590/pt-cathedral-bazaar-1.html>

_____. *The Jargon File*.

<http://www.tf.hut.fi/cgi-bin/jargon>

SHAPIRO, Andrew. *The Control Revolution: How the Internet is Putting Individuals in Charge and Changing the World*. Nova York: Public Affairs, 1999.

SODRÉ, Muniz. “O globalismo como neobarbárie”, in MORAES, Dênis de (org.). *Por uma outra comunicação*, Rio de Janeiro: Record, 2004.

THOREAU, Henry David. *A Desobediência Civil*, Porto Alegre: L&PM, 2004.

TORVALDS, Linus. “O que faz o coração de um hacker bater mais rápido, também conhecido como Lei de Linus”, in HIMANEN, Pekka. *A ética dos hackers e o espírito da era da informação*, Rio de Janeiro: Campus, 2001.

VAZ, Paulo. “A história da tecnologia”, in PACHECO, Anelise; VAZ, Paulo. (Org.). *Vozes no Milênio - Para pensar a globalização*. Rio de Janeiro, 2002

VEGH, Sandor. “The media’s portrayal of hacking, hackers and hacktivism before and after September 11”, in *First Monday*, vol. 10, n.º 2, fevereiro de 2005.

http://www.firstmonday.org/issues/issue10_2/vegh/index.html

WARK, Mackenzie. *A hacker manifesto*, Harvard University Press, 2004.

http://subsol.c3.hu/subsol_2/contributors0/warktext.html

WOODCOCK, George (org.). *Grandes Escritos Anarquistas*, Porto Alegre: L&PM, 1998.

Periódicos:

ADAMS, Jonathan e GUTERL, Fred. “Bringing Down the Internet”, in *Newsweek*, dezembro de 2003.

MILLER, Karen Lowry. “Out of Stream?”, in *Newsweek*, 21 de fevereiro de 2005.

PEREIRA, Robson, “Internet segue colecionando recordes”, in *O Estado de S.Paulo*, 12 de maio de 2004.

_____. “TV pirata ganha força na internet”, in *O Estado de S.Paulo*, 16 de março de 2005.

SPYER, Juliano. *O Guerreiro da Informação*, in Revista Ocas, junho de 2003.

“Ações do Google disparam 20% no primeiro dia”, in *BBC Brasil*, 19 de agosto de 2004.

http://www.bbc.co.uk/portuguese/economia/story/2004/08/040819_googlems.shtml

“Abismo digital diminui, diz Banco Mundial”, in *Folha Online*, 25 de fevereiro de 2005

<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u93785.shtml>

Funcionários do Google poderão vender suas ações, in *FolhaOnline*, 16 de novembro de 2004.

<http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u17457.shtml>

“Gates é o homem mais rico do mundo. De novo”, in *InterCorp*, 25 de setembro de 2004.

<http://www.intercorp.com.br/?secao=Noticias&codigo=360>

“Gilberto Gil identifica-se como um hacker”, in *O Estado de S.Paulo*, 31 de janeiro de 2005.

<http://www.estadao.com.br/rss/tecnologia/2005/jan/31/43.htm>

“Google porá acervo de bibliotecas na internet”, in *Folha de S.Paulo*, 15 de dezembro de 2004.

“Google terá biblioteca virtual de Harvard, Stanford e Oxford”, in *O Estado de S.Paulo*, 15 de dezembro de 2004.

“Hacker brasileiro invade site de Spielberg”, in *O Estado de S.Paulo*, 16 de fevereiro de 2005.

“Intelectuais defendem mudança da sede da ONU”, in *O Globo*, 30 de janeiro de 2005.

“The Internet, ranked No. 1, changed the world”, in *CNN*, 18 de janeiro de 2005.

<http://www.cnn.com/2005/TECH/01/03/cnn25.top25.innovations/index.html>

“Volume de informação dobrou em três anos”, *in O Globo*, 4 de novembro de 2003.

SITES:

Internet Society: www.isoc.org/

First Monday: <http://www.firstmonday.org/>

Flora: <http://www.flora.ca/>

Free Software Foundation: www.fsf.org/

GNU: www.gnu.org/

H2K: <http://www.h2k.net/>

H2K2: www.h2k2.net/

Indymedia: <http://brasil.indymedia.org/>

Nasdaq: www.nasdaq.com/

Portal Domínio Público – Ministério da Educação: www.dominiopublico.gov.br/

Project Censored: www.projectcensored.org/

Rizoma: <http://rizoma.net/hp2.htm>

Sabotagem: <http://www.sabotagem.cjb.net/>

Wikipedia: <http://en.wikipedia.org/>

404notfound: www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/404notFound/