Somos todos ciborgues: aspectos sociopolíticos do desenvolvimento tecnocientífico*

Holgonsi Soares Gonçalves Siqueira**
Márcio Felipe Salles Medeiros***

Resumo

A emergência de novas tecnologias tem permitido a proliferação de novas subjetividades, promovendo re-significações sobre a percepção do universo social e re-ordenamentos em todas as esferas da vida pós-moderna com profundas implicações culturais e sociopolíticas. Neste sentido, partindo das perspectivas de Bruno Latour, Donna Haraway e Chris Gray, temos como objetivo central discutir a questão do hibridismo resultante da interação homem-máquina, e as relações desta questão no que diz respeito ao exercício de uma nova cidadania no contexto do capitalismo tecnocientífico.

Palavras-chave: capitalismo tecnocientífico, hibridismo, nova cidadania.

* Agradecemos aos pareceristas que, em seu anonimato, procederam à avaliação deste artigo, com valiosas observações que contribuíram para o aprofundamento e coerência interna do mesmo.
** Doutor em Educação. Professor Associado, do Programa de Pós-graduação – Mestrado e do Curso de Graduação em Ciências Sociais, da Universidade Federal de Santa Maria/UFSM. Líder do Grupo de Pesquisa/CNPq "Globalização e Cidadania em perspectiva interdisciplinar" (*homepage*: www.angelfire.com/sk/holgonsi; *e-mail*: holgonsi@yahoo.com.br).
*** Mestrando do Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais da Universidade Federal de Santa Maria/UFSM. Graduado em Ciências Sociais/UFSM. Bolsista CAPES (*e-mail*: medeiros.mfs@gmail.com).

configurações 8.indd 11 03-10-2012 16:23:11

1. Questões introdutórias

> *[...] jamais abandonamos a velha matriz antropológica. Jamais deixamos de construir nossos coletivos com materiais misturados aos pobres humanos e aos humildes não-humanos. Como poderíamos desencantar o mundo, se nossos laboratórios e fábricas criam a cada dia centenas de híbridos, ainda mais estranhos que os anteriores, para povoá-lo?* (Latour, 1994: 113)

Marcado pela conjugação da ciência, tecnologia e informação, o capitalismo tecnocientífico (no qual capitalismo, tecnologia e ciência condicionam-se reciprocamente) configurou uma rede complexa que vai além das transformações de caráter técnico, influenciando e sendo influenciada pela totalidade do sistema sociocultural contemporâneo. Reestruturou as formas de operação dos mercados, a organização do sistema bancário e de créditos, o mundo do trabalho e do consumo, as formas de organização dos trabalhadores e de outros grupos sociais, as questões educacionais e as relações sociais e humanas. Conforme caracteriza Santos (1996: 12),

> é um momento histórico de acelerações superpostas, concomitantes, as quais 'impõem' novos ritmos ao deslocamento dos corpos e ao transporte das ideias [...] acrescentam novos itens à história, e uma nova evolução das potências e dos rendimentos, com o uso de novos materiais e de novas formas de energia, o domínio mais completo do espectro eletromagnético, a expansão demográfica, a explosão urbana e a explosão do consumo, o crescimento exponencial do número de objetos e do arsenal de palavras.

Um contexto no qual o papel das tecnociências (de informação, robótica, biônica, nanotecnologias e biotecnologias) se torna preponderante, transformando e conjugando as duas dimensões essenciais da vida humana, ou seja, o tempo e o espaço tradicionais em um "meio técnico-científico-informacional"[1]. Um meio que é híbrido de tempo cronológico e espaço urbano (reais) com um tempo "intemporal"[2] e espaço eletrônico (virtuais), imprimindo novos ritmos e novos hábitos aos indivíduos.

Neste meio, o cotidiano do homem pós-moderno é marcado por inúmeras conexões digitais, as quais se refletem nos âmbitos sociocultural e político em decorrência das práticas *ciberespaciais* (não apenas na WWW, mas em qualquer espaço da cidade pós-moderna). As cidades e as práticas socioculturais se rede-

[1] De acordo com Santos (1996: 20), "O meio técnico-científico-informacional é um meio geográfico onde o território inclui obrigatoriamente ciência, tecnologia e informação".
[2] Castells (1999) usa esta expressão para se referir à temporalidade dominante em nossa sociedade, e que, gerada pela influências das novas tecnologias de informação e comunicação, é uma temporalidade que causa confusão sistêmica na ordem sequencial dos fenômenos (cf. p. 489).

finem sob o circuito de impulsos eletrônicos, os quais, de acordo com Castells (1999), ao se constituírem como base material do capitalismo tecnocientífico, possibilitam a formação de redes de interações. Redes que se expandem e abrem possibilidades ilimitadas a todos que a elas estão integrados.

Mas também é neste contexto que os processos da vida considerados naturais são alterados. Citamos aqui os desenvolvimentos da biomedicina, os quais possibilitaram manipulações em todas as áreas da vida humana, inclusive com implantes de tecnologias no corpo humano, "formatando" não apenas o corpo físico, mas também as maneiras de pensar, sentir e imaginar, ou, como diz Guattari (1990: 48),

> na era das revoluções informáticas, do surgimento das biotecnologias, da criação acelerada, de novos materiais e de uma "maquinização" cada vez mais fina do tempo, novas modalidades de subjetivação estão prestes a surgir.

Ainda concordando com Guattari (1990), salientamos que, a partir do conjunto das mutações tecnocientíficas, o que está em questão é a maneira de viver daqui em diante sobre o planeta, tornando-se, cada vez mais, necessário considerarmos a vida como resultado de circuitos tecnocientíficos, institucionais e econômicos.

Entendendo de forma ampla, relacionamos com esta nova maneira de viver, as novas palavras, os novos conceitos e novos significados aos existentes, que emergem como produtos das tecnociências e de suas mudanças socioculturais. Novos léxicos, que, embora abertos aos questionamentos/dúvidas sobre suas funções sociais e filosóficas, são mediadores entre as várias dimensões da vida no mundo tecnocientífico.

Pós-modernidade, todas as info/nano/bio-tecnologias, pós/trans-humanos, ciberespaço, ciborgue, e inúmeros outros conceitos e categorias que constituem a cibercultura, proliferam a partir de uma axiomática comum chamada "tecnociências"[3]. Tecnociências, cujos produtos fogem da rigidez das especificidades, das clarezas e das oposições que acompanhavam a etapa anterior (moderna) do capitalismo.

Salientamos que, ao focalizarmos esta questão em nosso trabalho, estamos querendo chamar a atenção para "[...] a funções ativa, ética e política de tais neologismos, é propor uma nova tarefa: reescrever todas as coisas familiares em novos termos e assim propor modificações e novas perspectivas ideais [...]" (Jameson, 1996: 18), as quais, com suas implicações socioculturais, realizam-se de forma intensificada, sendo este o diferenciador dos processos que se desenvolvem sob o capitalismo tecnocientífico.

[3] Latour (2000) torna-se importante referencial sobre esta temática, ao estabelecer a relação do conceito de técnica e ciência em sua obra *Ciência em Ação*. Já Haraway (2000), ao desenvolver sua célebre perspectiva do ciborgue, estabelece relações que permitem refletir sobre o conceito de tecnociência no sentido de suas implicações sociais, levando em consideração a questão da produção tecnológica e o contexto de circulação.

Reescritas, modificações e perspectivas que, de um lado, nos colocam frente às incertezas, inseguranças e riscos de grandes consequências, e, de outro lado, trazem-nos como exigências a compreensão de convergências, inter-relações e interações, ou seja, de complexidades.

Complexidades que resultam de toda sorte de colagens/fusões e bricolagens, para as quais, em nosso trabalho, evidenciamos o termo "hibridismo"[4], pois acreditamos que o mesmo se apresenta como um abrangente ressonante cultural. Não seria uma "unidade escondida", mas firma-se como uma expressiva dimensão do capitalismo tecnocientífico e também como nosso horizonte epistemológico. Usando uma análise de Latour (1994), diríamos que é através do termo "hibridismo" que se expressa a mistura contemporânea do conhecimento, do interesse, da justiça e do poder; a mistura do céu e da terra, do global e do local, do humano e do inumano, enfim, da natureza e da cultura. Não é apenas um produto das tecnociências, mas também algo que as torna possíveis.

Sob este prisma, as práticas de hibridação trazem produtivas reflexões sobre as relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Através de um profundo questionamento das fronteiras, colocam-nos frente à necessidade de rompermos com as visões fragmentadas sobre sociedade e tecnociência e também nos possibilitam contradizer classificações tipicamente modernas que proliferaram sob todas as dimensões.

Com base nestas questões, que de várias formas estão intimamente relacionadas com as revoluções sociais de nosso tempo-espaço pós-moderno, temos como objetivo central, neste artigo, analisar as possibilidades advindas do atual desenvolvimento tecnocientífico para o exercício de uma nova cidadania. Para isto, discutiremos as clássicas fronteiras que configuram a oposição entre o homem e a máquina, a partir dos conceitos de hibridismo com base na *figura* do ciborgue. Trata-se de uma análise teórica, cujos fundamentos principais buscamos nos pensamentos de Latour (1994, 2008), Haraway (2000) e Gray (2002, 2005).

Julgamos que nossa análise contribui para o debate sobre as questões que giram em torno da relação tecnologia-ciência-sociedade, ao evidenciar as contradições produtivas da tecnociência como possibilidades para uma ressignificação do conceito de cidadania. Assim, nossa opção teórico-metodológica é por categorias e conceitos que expressam as inter-relações entre os desenvolvimentos atuais e seus contextos sociopolíticos. Entendemos que, embora estas categorias e conceitos estejam relacionados a teorias que ainda encontram certas

[4] Trabalhamos aqui com este termo de maneira ampla, e sob a ótica dos estudos sociais da ciência e tecnologia, ou seja, para analisarmos questões referentes às relações entre homem-máquina tal como proposto por Latour (1994, 2000, 2008) e Haraway (2000). Porém, frisamos que também em análises mais específicas, como, por exemplo, sobre o hibridismo cultural tal como proposto por Bhabha (1998) , Hall (2003) e Canclini (1998) , entre outros, o que está em jogo, em última análise, é a questão das fronteiras. Em nosso entendimento, este aspecto tornou o termo um abrangente cultural, pois o mesmo está presente de maneira central nas descrições e análises tanto no campo pós-moderno da arte, da literatura e da política, como também na economia.

configurações 8.indd 14 03-10-2012 16:23:11

resistências ideológicas, permitem capturar os contornos, as dinâmicas e principalmente as possibilidades da tecnociência contemporânea, especificamente aqui, no que tange à questão da cidadania.

2. Ciborgues: sobre o rompimento das fronteiras

Considerando a análise de Hayles (2005), podemos dizer que a constituição de nossa subjetividade está intimamente vinculada às tecnologias que nos rodeiam. Esta premissa tem sido a base de uma série de estudos, os quais têm por finalidade compreender a relação interativa entre humanos e não-humanos (máquinas) na sociedade, buscando trazer elementos para o debate sobre as transformações que decorrem desta relação.

As tecnologias apresentam uma importância capital para os afazeres diários; entretanto, a compreensão desta interação é dificultada pela íntima integração das tecnologias com a nossa forma de vida. Assim, tornam-se "tecnologias transparentes" (Clark, 2003), ou seja, invisíveis para os usuários. No entanto, mesmo não sendo notadas devido à naturalização, influenciam nossa subjetividade. Como enuncia Hayles (2005:243), aquele humano que interage com a máquina, ao final desta interação, não é mais o mesmo. Novos sentidos e significados emergem deste processo, que ocorre, desde muito tempo, a partir da primeira ferramenta produzida pelo homem (Clark, 2003; Ihde, 2009). Entretanto, no final do século XX, este fenômeno tem se tornado mais intenso ao mesmo tempo que suas consequências têm sido denunciadas. Hoje, praticamente todas as nossas atividades diárias (locomoção, alimentação, lazer, etc.) são perpassadas por algum componente eletrônico.

Haraway (2000), uma das precursoras deste debate, através de seu *Manifesto Ciborgue*, tinha como horizonte a construção de uma política pós-feminista que não categorizasse a situação da mulher frente ao homem, mas rompesse com as dicotomias estabelecidas socialmente, produzindo uma nova compreensão sobre a forma de pensar o feminismo no final do século XX. Sua preocupação foi estabelecer uma política que não tivesse por pressuposto constituir um estatuto feminino ou masculino, mas um estatuto híbrido, em última instância, um estatuto humano desprendido da sexualidade binária. Neste contexto, a autora propôs a formulação de uma "metáfora irônica", a qual, ao ser apresentada com esta qualificação, evocasse um mapeamento da realidade, se colocasse de forma crítica e se constituísse como uma análise possível de mudança social. Com estes objetivos, introduziu na análise a figura do ciborgue, utilizando-a como crítica às velhas formas de fazer política, sobretudo em relação ao movimento feminista.

Tomando o ciborgue como "um organismo cibernético, um híbrido de máquina e organismo, uma criatura de realidade social e também uma criatura de ficção" (Haraway, 2000: 40), Haraway, através deste conceito, coloca-nos

perante uma relação de duplo hibridismo, já que o mesmo é apresentado tanto como um híbrido de máquina e organismo, como um híbrido de realidade e ficção. Assim, a autora aponta para uma relação simétrica[5] entre o real e o imaginário. A constituição do conceito passa por uma construção imaginativa, que, no entanto, assume uma projetividade concreta na análise do plano social, o que torna a dicotomia moderna entre realidade e imaginação uma simetria necessária para compreender o ciborgue em sua amplitude conceitual.

Sob esta perspectiva, exige-se que a análise não parta da ficção para a realidade social, tampouco da realidade social para a ficção, mas seja perpassada por essa dupla perspectiva, fazendo interagir o mundo ficcional com a realidade social. Neste processo, são produzidas alterações mutuamente alimentadas, cujo resultado traz convergências híbridas nas quais as fronteiras são dissolvidas. Como diz Haraway (2000: 43-44), "[...] com o ciborgue, a natureza e a cultura são reestruturadas: uma não pode mais ser o objeto de apropriação ou de incorporação pela outra. Em um mundo de ciborgues, as relações para se construir totalidades, a partir das respectivas partes, incluindo as da polaridade e da dominação hierárquica, são questionadas".

Assim, o que estamos querendo destacar aqui é que, vinculado à transição de estágios do capitalismo, em um momento em que a forma de organização dos espaços sociais e, sobretudo, a forma de relacionamento entre indivíduo e máquina estavam sendo paulatinamente ressignificadas, o conceito de ciborgue acabou validando sua perspectiva mais ampla. Na verdade, o Manifesto nos faz pensar o ciborgue como a figura-síntese do discurso e das práticas tecnocientíficas em geral.

Este conceito encontra ressonância na análise de Clark (2003), o qual relacionando a perspectiva do ciborgue com o contexto cultural, ressalta a capacidade adaptativa do cérebro humano através da constante interação do mesmo com o corpo e com outras ferramentas, perdendo-se a dimensão do que é nosso corpo, o que é humano e o que é nossa mente.

> Isto é porque nossos cérebros, mais do que os cérebros de quaisquer outros animais do planeta, estão prontos a buscar e consumar tais relações íntimas com recursos não-biológicos que são tão brilhantes e capazes de pensamento abstrato como nós somos. É porque nós, ciborgues-natos, sempre prontos para mesclar nossas atividades mentais com as operações da caneta, do papel e eletrônicos, que nós somos capazes de compreender o mundo como nós fazemos. (Clark, 2003: 74)

Deste modo, o relacionamento entre humanos e não-humanos é uma constante na história da humanidade, que nos permitiu desenvolver tecnologias e

[5] Bruno Latour trabalha com o conceito de simetria generalizada, o qual está presente de forma direta e indireta dentro de toda a sua construção teórica. Este conceito implica que tanto natureza quanto cultura devem ser vistos nos mesmos termos, ou seja, que ambos são mutuamente constituídos, ao mesmo tempo que estão intimamente interligados (Latour, 1994).

modificar nossa forma de vida. Com o advento de circuitos eletrônicos e outras formas de tecnologia, nossa capacidade de assimilação de objetos não-humanos, alterando nossa forma de pensar e compreender o mundo, ou seja, nossa subjetividade, vem sendo potencializada de forma drástica.

Esta subjetividade, ressaltada por Hayles (2005), é motor que tem desenvolvido as tecnologias em geral, sobretudo as computacionais. Este efeito ocorre também em sentido contrário, no qual as tecnologias alteram a subjetividade, produzindo um "loop" no processo em que existe um condicionamento mútuo, o que evoca uma compreensão, através de um olhar complexo, na análise das relações entre humanos e máquinas.

Assim, nosso entendimento, aqui, sobre o ciborgue alinha-se com a perspectiva de Haraway (2000), ou seja, tomamos o ciborgue como uma figura que apresenta um potencial analítico, crítico e construtivo. Ao mesmo tempo que produz denúncia e análise, produz a construção de um novo estatuto através de uma severa crítica às dicotomias. Com este novo estatuto, temos também a possibilidade de um olhar crítico e reflexivo sobre o panorama que se desenha através da emergência/predominância das tecnociências.

Latour (1994) também criticou a perspectiva moderna sob a qual a interação entre humanos e não-humanos é extirpada, ocultando os híbridos formados no decorrer das pesquisas, tornando-as plasticamente objetivas. Ao se referir aos "modernos", que orientam os discursos sobre as ciências e produzem estatutos de separação entre a ciência e a sociedade, Latour (1994: 33) argumentou que "eles inventaram nosso mundo moderno, um mundo no qual a representação das coisas através do laboratório encontra-se para sempre dissociada da representação dos cidadãos através do contrato social".

Nesta crítica, Latour (1994) apresenta a produção científica como intrinsecamente híbrida, constituída por uma mescla de elementos "reais, coletivos e discursivos". Assim, quando pensamos o espaço de construção dos artefatos científicos, pensamos simetricamente uma rede de elementos, que, convergindo para um nó formalizado pelo laboratório, produz as tecnologias que irão afetar a sociedade.

Os objetos não são meras coisas, colocadas no mundo e atribuídas de sentido pela sociedade constituída ao seu redor, mas ativos, produzindo sentidos próprios em processos de interações simétricas, o que permite pensar sujeito e objeto como misturas inseparáveis. Os objetos são compostos por natureza (estrutura de partículas) e cultura (elementos construídos socialmente), sendo que dissociar um elemento do outro incorrerá em perda parcial ou total, tanto no sentido de produção, quanto no direcionamento da tecnologia para o meio social a que se destina.

Cabe lembrar que esta atuação dos não-humanos, enquanto ativos, na produção de sentidos na sociedade é constantemente fruto de equívocos, pois, ao se atribuir agência aos mesmos, constantemente pensa-se em dar poderes "mís-

ticos" a eles (Weber, 2010); ou seja, acredita-se que os não-humanos irão agir como os humanos. A agência, quando é estabelecida, ocorre de forma bilateral, sendo necessário considerar tanto o par humano quanto o não-humano.

Sob esta perspectiva, o conceito de hibridismo atua como um desconstrutor do estatuto da modernidade, reconstituindo as mesclas entre natureza e cultura, humano e não-humano, em uma série de misturas simétricas que conformam a sociedade e a produção científica. O estudo da sociedade, bem como o estudo da produção científica, não podem ser dissociados, pois os elementos que conformam os dois espaços, assim como as implicações causadas por mudanças nas articulações dos elementos que os conformam, produzem efeitos que extrapolam o campo de percepção desses espaços, em consequências interconectadas.

Tanto o conceito de ciborgue trabalhado por Haraway (2000), como o de hibridismo, analisado por Latour (1994), apresentam a característica de promover uma compreensão do universo social através da dissolução de barreiras, ultrapassando as relações binárias estabelecidas pelo estatuto moderno.

A perspectiva de ruptura, quando se fala na interação entre humanos e não-humanos, é uma constante em várias obras que tratam do assunto; entretanto, a concepção de ciborgue assume dimensões bastante peculiares, apresentando abrangência mais ou menos ampla em relação a esta interação.

Para Gray (2002: 2), o ciborgue (*cyborg*) é qualquer tipo de organismo animado que se mescla a um elemento inanimado conformando um sistema. Deste modo, podem existir ciborgues humanos ou não-humanos, sendo necessário para isso possuírem parte natural e parte construída através de um direcionamento humano. Esta concepção de ciborgue está relacionada ao processo de "ciborgização"[6] (*cyborgization*), ou seja, de transformação de determinados elementos "naturais", como, por exemplo, a gravidez, em um processo mesclado com tecnologias nas quais suas consequências produzem reordenamentos políticos e transformações paradigmáticas.

Gray (2002) foca sua análise nas profundas transformações/implicações da ciborgização nos campos econômico, político, social e cultural. Sob esta ótica, sua concepção de ciborgue assume uma conotação essencialmente política. Esta perspectiva amplia a visão de Haraway (2000), para a qual o ciborgue é uma mistura de humanos e máquina, de realidade e ficção, ou seja, é uma figura que necessita de elementos humanos, tanto na construção do imaginário como na construção dos corpos.

A perspectiva de Haraway (2000) é corroborada pelos estudos de Hayles (1999 e 2005), cuja concepção de pós-humano, pensada através da literatura, busca estabelecer uma relação entre universo ficcional e real, produzindo uma compreensão de humano que ultrapasse a noção de "ser natural", naturalizando a ideia de interação com máquinas. De outro lado, está bastante próxima

[6] De acordo com Gray (2002), a ciborgização representa o ápice do longo relacionamento entre humanos e máquinas com implicações que abrangem todos os campos da cultura contemporânea.

à concepção de Latour (1994, 2000 e 2008), na qual o universo humano, ao dar sentido sobre as coisas, relaciona-se com os não-humanos, os quais não são inertes, apresentando ação na produção de sentidos.

Em oposição, para Gray (2002: 30), esta produção de sentidos dos não-humanos é uma ilusão, pois, ao atribuirmos agência aos não-humanos, estaremos retirando a capacidade de pensar a esfera política. Para o autor, estes não-humanos estariam atendendo a demandas políticas humanas e, desta forma, seriam construídos pela sociedade para atendê-la, posicionando a política como essencialmente humana.

No entanto, se pensarmos, por exemplo, em *softwares* ligados ao mercado de ações que fazem milhares de cálculos produzindo gráficos variados que serão analisados pelo consultor, a produção destes gráficos independe da capacidade humana, pois basta ligar o *software* que ele executa a ação. De outro lado, a forma de ação deste *software* irá influenciar a forma como o consultor vai produzir o seu trabalho, gerando um efeito adaptativo com o pesquisador. Esta perspectiva adaptativa do ser humano, interagindo com elementos não-humanos e produzindo alterações na sua percepção, é aquilo para que Clark (2003) chama a atenção na sua concepção de ciborgue, estando esta relacionada, de um lado, à agência dos não-humanos, e, de outro, à plasticidade humana de relacionamento.

Entendemos que as perspectivas analíticas sobre a relação humanos-não-humanos de Latour, Hayles (2005), Haraway (2000) e Clark (2003), embora com enfoques distintos, atuam de forma complementar na compreensão dos hibridismos resultantes da tecnociência contemporânea. Já a perspectiva de Gray (2002) distancia-se de certa forma, ao problematizar as questões políticas inerentes aos não-humanos, enquanto para Latour (2008), em sua Teoria do Ator-Rede, estes são inseridos como elementos políticos no processo de análise do social. Para o autor, a sociedade deve ser analisada em forma de rede, da qual façam parte elementos humanos e não-humanos, produzindo ação com importâncias isonômicas. Esta rede inclui elementos políticos, culturais, econômicos, enfim, tudo aquilo que afeta direta ou indiretamente tanto os humanos quanto os não-humanos.

Gray (2002) contribui para a abordagem da interação entre humanos e não-humanos, pensando a política de forma híbrida com outros elementos humanos, ou seja, não existem campos separados. Economia, cultura, ciência e outros elementos sociais se influenciam mutuamente, não podendo ser analisados como "espaços" independentes, mas sistemas interligados. Sob este viés, aproxima-se da concepção de Latour (1994, 2000 e 2008); entretanto, desconsidera que estes elementos possam ser analisados sob o viés dos não-humanos.

Assim, estabelecer uma forma de análise essencialmente complexa, vinculada à compreensão de misturas no campo político (Latour, 2004 e 2008), torna-se indispensável na promoção de um modelo político que vá além da

visão moderna de ciência, a qual é ainda chancelada pelo modo de organização de comitês e na forma de análise de políticas públicas (Jasanoff, 2005).

As tecnologias que permitem a constituição do ciborgue estão dispersas nas mais diversas áreas. Um exemplo desta interação é o aparelho de cirurgia denominado *da Vinci*[7]. Com este sistema, é possível que o médico faça cirurgias de alta precisão controlando um sistema de pinças a distância através de uma tela. Com isto, a cirurgia torna-se quase um jogo, no qual perder significa a morte do paciente. No campo da biotecnologia, temos vários exemplos, sendo talvez os mais polêmicos a clonagem e a utilização de células-tronco embrionárias. Neste universo, as políticas geram profundas desestabilizações. Como bem ressalva Jasanoff (2005), elementos cognitivos e políticos são mutuamente alterados, evocando uma nova forma de pensar a política fora dos cânones modernos.

Neste aspecto, Gray (2002) traz uma ampla gama de exemplos demonstrando como a constituição de ciborgues produz mudanças políticas na concepção do mundo e na ação do Estado. Um caso bastante emblemático é a questão da guerra, na qual os soldados não são mais humanos lutando contra humanos, mas ciborgues tecnologicamente avançados, tendo superioridade bélica aquele que possui a melhor e mais produtiva simbiose.

Outro ponto importante ressaltado através de vários exemplos, como manipulação genética, mudanças na forma de gravidez e órgãos artificiais, diz respeito à contínua desnaturalização de órgãos, componentes humanos e "evolução"[8] frente a um projeto político que prevê alteração, de forma bastante ampla, das capacidades humanas. Este projeto de ciborgização (*cyborgization*) (Gray, 2002) faz parte da composição política atual, e a compreensão de suas formas e implicações é crucial para pensarmos em outras forma de cidadania.

No meio deste debate está a figura do ciborgologista (*cyborgologist*) (Gray, 2002), ou seja, um criador de ciborgues altamente influenciados pela política de ciborgização, os quais atuam na produção de novas tecnologias para criar ciborgues. Esta figura, contida em laboratórios e escritórios, é decisiva para a compreensão de como os ciborgues estão sendo constituídos, bem como em que sentido a capacidade humana tem sido amplificada. Porém, o ciborgologista não deve ser pensado apenas como um mero construtor de ciborgues, mas também como um agente que estuda, envolve-se e dissemina a figura/metáfora do ciborgue, sendo, portanto, um agente político.

Pensar este tipo de relação, de produção de tecnologias, quem as produz, como são apropriadas, significa romper com padrões essencialistas e dicotomistas. Isto porque, como ressalva Gray (2002), não existem padrões de homogeneidade, tanto no campo da tecnologia quanto no campo da forma de associação. Algumas tecnologias podem ser imensamente produtivas, assim como outras imensamente negativas, e olhar de forma crítico/reflexiva torna-se essencial.

[7] Informações em http://www.davincisurgery.com/davinci-surgery/davinci-surgical-system/
[8] Evolução no sentido darwiniano.

Romper com a visão dicotomista no campo da análise é uma das principais dificuldades, pois exige tratar de forma equivalente os elementos humanos e os não-humanos dentro dos jogos políticos. Como bem lembra Latour (2004), ao tratarmos de uma política que leve a sério os não-humanos, devemos romper com a velha forma de fazer política que se limitava aos humanos, e ao mesmo tempo, romper com as "novas" nas quais os não-humanos são exaltados. Significa tratar de forma isonômica natureza e cultura, humanos e não-humanos.

Produzir reflexões sobre temas relacionados à utilização de tecnologias, meio ambiente, simbioses entre humanos e não-humanos envolve complexificar as análises. Em muitos casos, o meio ambiente (Latour, 2004), bem como outros não-humanos estão no foco da discussão. Deste modo, pensar na perspectiva do ciborgue evoca uma ruptura epistemológica e uma ruptura política, constituindo uma compreensão paradigmática ampla de misturas necessárias para se conseguir produzir compreensão sobre o panorama no qual estamos inseridos e no qual as tecnologias estão intimamente conectadas com a forma de interagirmos com o mundo. A ciborgização (Gray, 2002) como projeto político/científico do século XXI, também coloca os não-humanos (Latour, 1994, 2000, 2004 e 2008) como agentes ativos neste processo, exigindo uma análise que tenha misturas consideradas profanas para a perspectiva moderna.

3. Somos todos ciborgues: possibilidades para o exercício da "nova cidadania"

A figura do ciborgue coloca-nos frente a um novo contexto marcado por hibridismos diversos que estão repercutindo profundamente na cultura humana neste início do século XXI. A anulação da distância entre o orgânico e o maquínico com a intensa produção de atores híbridos re-significa nossa "maneira de viver". Haraway (2000) já afirmava na época de seu manifesto que, no final do século XX, somos todos híbridos teóricos e fabricados, de máquinas e organismo, enfim, somos todos ciborgues, e, à medida que o capitalismo tecnocientífico e informacional foi se desenvolvendo, sua afirmação foi se concretizando e tornando-se cada vez mais radical.

Vivemos hoje um momento histórico-social em que qualquer futuro imaginado torna-se possível devido à dinâmica real da produção tecnocientífica, e esta relação entre a imaginação e a tecnociência resulta em uma proliferação de ciborgues. Temos, assim, o que Gray (2002) nominou de "tecnociências ciborgue"[9], as quais, através de seu crescente poder, estão transformando nossa sociedade em uma sociedade ciborgizada a uma velocidade incrível, especialmente nos domínios da medicina, da guerra, do entretenimento e do trabalho, redefinindo os conceitos mais básicos da existência humana.

[9] "Cyborg techosciences".

No mundo atual, "a tecnociência está constantemente desconstruindo a ideia do impossível" (Gray, 2002: 194), interferindo na materialidade fundamental de nossos antes naturais[10] atos de ver, falar, ouvir, sentir, imaginar, enfim, viver e morrer. Esta materialidade é agora descoberta e/ou sofre a interferência de novos artefatos tecnológicos, os quais, integrando-se à totalidade de nossas práticas e delas também adquirindo nossas características, reafirmam a necessidade do questionamento das fronteiras entre humanos e não-humanos.

A partir de Castells (1999), diríamos que as tecnociências tornaram-se amplificadoras e extensões de nosso corpo e de nossa mente, questionando os limites da criação e ação "puramente" humanas e propiciando diversas formas de simbiose entre humanos e máquinas. Neste sentido concordamos com Vinge (1993) quando afirma que estamos entrando em um caminho de construção de super-humanos, uma vez que "interfaces computador/humano podem tornar-se tão íntimas que os usuários podem razoavelmente ser considerados com uma inteligência super-humana" (Vinge, 1993).

A possibilidade desse tipo de convergência ocorre, em grande medida, conforme Haraway (2000), a partir da informação estruturada como matéria da organização social e material em um sentido amplo. Tanto os elementos humanos como os não-humanos podem ser traduzidos em *bits* informacionais que facilitam a realização de misturas e arranjos entre múltiplos elementos, e alimentam as redes que se tecem nos/entre os mais diversos campos da cultura contemporânea[11].

Concordamos assim com a perspectiva de que os corpos, a todo momento, são re-escritos e re-significados, tanto quantitativa como qualitativamente, pelas influências dos desenvolvimentos do capitalismo tecnocientífico, pois, como diz Haraway (2000: 99), "esses ciborgues da vida real [...] estão ativamente reescrevendo os textos de seus corpos na sociedade. A sobrevivência é o que está em questão nesse jogo de leituras". Compartilhando esta ideia de Haraway, Gray (2002: 194) destaca que os "[...] seres humanos tornaram-se um sistema de ciborgues", através do qual os textos dos humanos e das tecnologias, no contexto da natureza, estão cada vez mais entrelaçados com a civilização.

Porém, as re-escritas e re-significações das "maneiras de viver", em uma sociedade-cultura ciborgizada, são feitas em um complexo emaranhado de questões sociais, culturais, políticas e econômicas, logo, não são livres de contradições. A figura/constituição dos ciborgues coloca-nos frente a possibilidades, limites e problemáticas socioculturais do contexto tecnocientífico pós-

[10] Ou, como diria Jameson (1996: 144), "antes espiritual ato de ver", ao criticar a fotografia e os vários aparelhos de registro e de projeção.

[11] Sobre este aspecto, estão de acordo Castells (1999), Haraway (2000) e Gray (2002). Sobre os inúmeros deslocamentos políticos e econômicos causados na cultura contemporânea pelo aumento do poder das tecnologias de informação, encontramos uma análise aprofundada em Castells (1999) e importantes *insights* em Gray (2002).

configurações 8.indd 22 03-10-2012 16:23:11

-moderno[12]. Sobre estes aspectos, a leitura política das "tecnociências ciborgue" continua ainda bastante marcada pelo pessimismo em relação ao desenvolvimento tecnológico.

Ao apresentar a relação entre tecnociência e pós-modernidade, Gray (2002: 15) afirma que, "para muitos humanistas, as mudanças tecnológicas e científicas que têm produzido materialmente e qualitativamente o pós-modernismo, ameaçam nossa própria humanidade [...]". Em sua análise, Gray critica, principalmente, o conhecido pessimismo de Baudrillard (1991), para o qual a tecnociência é apenas produtora de simulacros, levando assim ao desaparecimento da realidade. Pós-modernamente, podemos dizer que estas visões se referem a um modelo de sistema fechado[13], pois evidenciam apenas as negatividades e as problemáticas do atual processo de ciborgização.

Entendemos que o problema das visões resultantes deste modelo de sistema fechado é que as mesmas, ao apropriarem-se das tecnociências somente sob seus aspectos não-produtivos, acabam disseminando o repúdio e o medo às tecnologias e seus constantes novos processos. Sob este modelo, ciência, tecnologia e sociedade são tomadas de maneira isolada e sem qualquer possibilidade de se inter-relacionarem. Este modelo também não leva em consideração, como referencia Jasanoff (2004: 16), que "[...] o design da tecnologia raramente é acidental; reflete as faculdades imaginativas, as preferências culturais e os recursos econômicos ou políticos de seus fabricantes e usuários [...]".

Destacamos, portanto, a necessidade da constituição de um modelo de sistema aberto, que não faça apenas a celebração simplista da tecnociência e seus processos, mas que, sem negar/desconhecer as suas contradições, considere também as possibilidades a partir de uma avalição positiva (ou "progressiva"[14]) da sociedade-cultura ciborgizada; ou seja, um sistema aberto, que reconheça que a simbiose entre ciência, tecnologia e sociedade representa mais do que cada parte e, assim, expresse uma compreensão ampla e rica da figura do ciborgue, da sociedade e tecnociências ciborgues.

Sob esta ótica e no emaranhado de questões contraditórias que perpassam a ciborgização pós-moderna, as novas tecnologias hibridizaram os espaços reais com os virtuais, desterritorializando a economia, a política, a sociedade e a

[12] Nossa relação aqui entre tecnociência e pós-modernidade segue o entendimento de Gray (2002), quando este ao analisar os guerreiros ciborgue ("cyborg warriors" – cap. 04), afirma que "estas mudanças refletem as normalmente atribuídas à pós-modernidade" (p. 56) ("These changes mirror those usually ascribed to postmodernity"), tendo como central a relação ciborgiana entre os humanos e as tecnologias.

[13] Categorização dos modelos imaginários a partir da ficção científica, proposta por Warrick (1980), onde o modelo de sistema fechado apresenta uma atitude negativa em relação ao computador, enquanto o modelo de sistema aberto se caracteriza pela aceitação e pela atitude positiva.

[14] Entendemos adequado inserir em nossa análise o posicionamento de Jameson (1996), o qual, ao apresentar um ponto de vista global sobre o capitalismo tardio, diz que "os aspectos negativos ou lamentáveis (do desenvolvimento atual) são demasiados óbvios" (p. 75), sugerindo então que façamos um esforço no sentido de uma avaliação positiva.

cultura e rompendo com as limitações tradicionais do tempo e do espaço. Esta reorganização do tempo e do espaço, além de influenciar em questões institucionais preestabelecidas pela modernidade, "[...] atua na transformação do conteúdo e da natureza da vida social cotidiana" (Giddens, 2002: 10). Analisando a construção de contra-hegemonia no processo de globalização, Santos (2004) destacou as tecnologias emergentes no final do século XX como instrumentos de produção e divulgação de novos arranjos para a criatividade e, aproximando-se do pensamento de Lévy (1999), chegou a falar em um verdadeiro mundo da inteligência.

Concordamos, com Vinge (1993), que as novas tecnologias, através de interfaces altamente interativas que intensificaram a integração humanos-máquinas, permitem a produção de competências e capacidades científicas, sociais, políticas e culturais intensificadas se considerarmos as mesmas como resultado apenas das condições humanas/biológicas dadas. É através destas competências e capacidades que indivíduos e grupos estão a fazer alterações e novos traçados em condições que, sob o signo da modernidade, eram inquestionáveis. Intensificando a reflexividade social, as tecnociências pós-modernas possibilitam a configuração de uma "[...] ordem pós-tradicional, na qual os indivíduos têm, mais ou menos, que se engajar com o mundo em termos mais amplos se quiserem sobreviver nele [...]" (Giddens, 1997: 15).

O que queremos evidenciar aqui é que este "mundo da inteligência" (Santos, 1996), ou "um mundo de *pessoas inteligentes"* (Giddens, 1997), e, portanto, de reflexividade social aumentada, é um mundo de ações, reações e exigências de todas as ordens, impulsionadas e/ou facilitadas pelo desenvolvimento tecnocientífico atual e que expressam o exercício da cidadania tanto em sua dimensão civil, como nas dimensões política e social. Reforçamos nossa ideia com uma afirmação de Jasanoff (2004: 14), quando diz que "[...] não seria totalmente imprudente escrever a história política do século XX em termos de suas realizações tecnocientíficas mais marcantes como: as descobertas do átomo e da bomba, o gene e sua manipulação, a comunicação por rádio, televisão, voos, computadores, microcircuitos e a medicina científica".

Contraditoriamente, se as tecnociências ciborgue podem oferecer aos Estados e a outras instituições uma série de novos poderes, também oferecem aos indivíduos novas e amplas oportunidades de comunicação. De acordo com Gray (2002), o entendimento de cidadania está sendo reconfigurado pelas tecnociências ciborgue e pelos desafios colocados à própria ideia de humano, provenientes da genética, da informática, da medicina e das tecnologias militares.

Rompendo as fronteiras tradicionais e manifestando descontentamentos com a rigidez da política moderna e seus mecanismos ortodoxos, os corpos, as vozes e os hibridismos, que representam/constituem a figura do ciborgue oferecem possibilidades produtivas radicais. Gray (2005: 143) diz que "[...] o cyborg pode ser um lugar para aprender uma nova concepção de agência [...]"; e,

destacando o pensamento de Judith Butler, acrescenta, "uma prática instituída em um campo de restrições".

O exercício da cidadania pós-moderna diz respeito ao "corpo" ciborgue quando o mesmo, através da engenharia genética e outras amplas variedades de intervenções, se torna uma questão de escolhas e opções, ou seja, de algo que desejamos ser[15]. Temos aqui uma íntima relação entre cidadania pós-moderna/auto-identidade/reflexividade, favorecida pelas tecnologias ciborgues em que "a reflexividade do eu *se estende ao corpo*, e este passa a ser parte de um sistema de ação em vez de ser um mero objeto passivo" (Giddens, 2002: 76).

Enquanto o corpo moderno se submetia aos padrões estabelecidos de comportamento, o corpo pós-moderno apresenta possibilidades para ser um sistema de ação, o que significa múltiplas oportunidades de autodesenvolvimento propiciadas pelas tecnociências e expressa fecundamente também o significado da metáfora ciborgue. Sob esta ótica, destacamos, como exemplo, as cirurgias de definição/redefinição do sexo[16], as quais, além das possibilidades para o exercício da nova cidadania através do estímulo da consciência reflexiva, significam também a diluição da rígida compreensão/oposição moderna entre masculino e feminino.

As mudanças em aspectos íntimos da vida pessoal, resultantes da reflexividade sobre o "eu" em contextos de informações que se renovam cotidianamente, são importantes questões políticas relativas à autoidentidade/identidade do ciborgue no que tange a uma nova cidadania ao possibilitá-lo ser um agente de resistências; ou seja, além de ser uma entidade física, o corpo é um sistema de ação, um modo de práxis (Haraway, 2000; Giddens, 2002; Gray, 2002). Concordamos com a ideia de Giddens (2002), que, reafirmando o papel/importância das tecnologias reprodutivas e da engenharia genética nestas escolhas e decisões sobre o estilo de vida, diz que, por mais íntimas/pessoais e privadas que estas escolhas sejam, estabelecem conexões sociais de grande amplitude. Porém, preferimos quando Haraway (2000) e Gray (2002), categoricamente, destacam a importância de se ir além, ou, como diríamos, de colocar as escolhas e decisões refletidas individualmente em redes de resistências.

De um lado, Haraway (2000) critica os dualismos dos socialistas americanos e feministas entre corpo e mente, animal e máquina, idealismo e materialismo e as fontes analíticas que insistem num corpo orgânico imaginado que integre a nossa resistência, e, com um interessante confronto dialético

[15] Frisamos que estamos nos referindo aqui a processos/intervenções que são escolhidos/decididos/consentidos pelos indivíduos, sem nos esquecermos de considerar também nestes processos as influências dos contextos sociais em que vivemos.

[16] Este exemplo é bastante mencionado por Giddens (2002) para ilustrar a sua teoria da reflexividade e da política de vida. Gray (2002) também faz referência ao mesmo na exemplificação de tecnologias ciborgues, acrescentando os processos de terapias hormonais nas reconfigurações dos sexos. Para este último, a área da medicina é onde as implicações mais surpreendentes da ciborgização estão se fazendo mais claras e intensas (vide especificamente cap. 05 "Infomedicine and the new body" da obra *Cyborg Citizen*, com questões também relacionadas, nos caps. 06, 07 e 08).

envolvendo as novas tecnologias de produção e reprodução do ciborgue, expresse a necessidade de conexão entre as práticas de resistência no contexto pós-moderno. De outro lado, Gray (2002) explicita a importância de práticas políticas (ou micropolíticas) em rede, e, através de seu conceito de "cidadão ciborgue", expande o sentido do que compreendemos como resistência e reposiciona o que entendemos por agência na era informacional. Nesta era, o senso de conexão dos ciborgues com os seus instrumentos e com os "Outros" tem aumentado consideravelmente.

Com base nestas perspectivas, pontuamos a questão do ciberespaço, o qual caracterizaremos aqui como um "espaço ampliado de possibilidades", uma contradição produtiva, se lembrarmos as origens marcadamente militares da internet e sua atualidade que também muito se presta aos objetivos do capitalismo tardio. A partir do pensamento de Haraway (2000) sobre a filiação dos ciborgues, diríamos que a internet é filha ilegítima do militarismo e do capitalismo tardio, mas extremamente infiel às suas origens. "Seus pais são, afinal, dispensáveis" (Haraway, 2000: 40).

Assim, como um espaço ampliado de possibilidades, em um sentido geral, temos, com a internet, a possibilidade, que a cada dia se concretiza quantitativamente, de nos tornarmos um ciborgue. Se aceitamos a ideia de Gray (2002), seguindo os passos de Haraway (2000), de que, para se ser um ciborgue não precisa necessariamente de se configurar uma "síntese" homem-máquina, então devemos lembrar que, quando nos conectamos à rede e entramos no espaço cibernético, nos tornamos um ciborgue em um sentido muito real, ampliando-se tanto a sociedade ciborgue como as implicações do processo de ciborgização.

Considerando-se que pela rede correm fluxos de poder de todas as ordens, sendo eles do domínio do Estado, dos domínios das transnacionais, mas também dos domínios dos cidadãos ciborgues para o enfrentamento destes e de outros poderes centrais, colocamos como possibilidade política, por excelência da internet, o remodelamento das redes reais de poder no contexto do capitalismo pós-moderno. Através de novas formas de organização e demandas as mais diversas, os cidadãos ciborgues ressignificam o entendimento sobre o que é participação, reconfigurando o sentido da cidadania.

Ao apresentar sua análise sobre as questões referentes à ciberdemocracia, Gray (2002) destaca a emergência do ciberespaço como um novo pseudobiossistema marcadamente ciborgizado que, segundo ele, nos coloca frente a importantes reflexões políticas, como por exemplo, "será que ele vai se tornar apenas outra droga para a alienação como a televisão se tornou[17] mais um centro de lucro para as megacorporações? Ou será um lugar para as pessoas se comunicarem e construírem comunidade – uma região virtual que pode incentivar a autonomia e a democracia?" (Gray, 2002: 48-49).

[17] Discordamos que a televisão tenha se tornado "apenas" um espaço de alienação. Teorias que afirmam a passividade do receptor hoje são profundamente questionadas.

Neste sentido, ao visualizarmos a internet (e todas as novas tecnologias de informação, comunicação e entretenimento) como um espaço ampliado de possibilidades no atual contexto sociopolítico, entendemos que estas tendências coexistirão. Não é um espaço moderno (e logo, puro/limpo), mas um espaço pós-moderno, híbrido de formas/práticas ciborgues envolvendo ciber-reacionários, ciber-progressistas, ciber-anarquistas, ciber-capitalistas, ciber-policiais, ciber-feministas e outros inúmeros "ciber". Baseados neste hibridismo, lemos as negatividades do ciberespaço como movimentadoras de possibilidades produtivas como a autonomia, a cidadania e a democracia.

É bastante ilustrativo quando Gray (2002: 47-48) afirma que a internet é a tecnologia perfeita para promover "zonas autônomas temporárias"[18], ou seja, "[...] um espaço de liberdade real, mas temporária, no seio do Estado do espetáculo/informacional [...]". Portanto, mesmo presos ou dependentes das decisões de instituições capitalistas, os ciborgues cidadãos têm um espaço privilegiado para fazerem emergir novas práticas de participação e resistências.

Ao implementar materialmente a chamada "lógica de redes", analisada sob diferentes perspectivas teóricas (Castells, 1999; Haraway, 2000; Gray, 2002), a internet potencializa a constituição de "corpos políticos ciborgues" (Gray, 2002), os quais não são apenas corpos locais potenciais para a promulgação de novas subjetividades, mas, interligados no mundo cibernético através de diversas próteses, constituem práticas corporais de poder que operam no sentido da reconstrução dos órgãos políticos instituídos. O espaço ampliado de possibilidades atinge seu significado maior então, quando entendemos a internet como mecanismo de conexão "nos" e "entre" os novos movimentos políticos que emergiram e caracterizam a política pós-moderna.

Utilizando-se da internet e das redes sociais, os novos movimentos tornam visíveis suas demandas e lutas. Através de amplas hibridações, lutam contra a ordem política e sociocultural em que estão inseridos, desafiando as decisões de governos em todas as partes do mundo, questionando os lucros do também ciborgue capitalismo financeiro e, através de cada ato, conclamando para um processo de globalização mais democrático. Por meio dessa lógica interacional, os ciborgues, no "mundo-como-um-todo", tomam conhecimento, solidarizam-se e, de diversas maneiras, engajam-se em ações que visam a "[...] modificar de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura [...] [sendo] o poder dos fluxos mais importante que os fluxos do poder [...]" (Castells, 1999: 497).

Representativo deste poder dos fluxos, destacamos o Fórum Social Mundial, que, utilizando-se do ciberespaço, amplia o processo de hibridação entre os novos movimentos e as práticas de nova cidadania do cidadão cibor-

[18] Expressão utilizada por Hakim Bey (2001) (pseudônimo do escritor Peter Lamborn Wilson), e que também é título de sua principal obra, para se referir a tendência de as pessoas se reunirem em busca da liberdade: por elas mesmas, de forma voluntária e não-hierarquizada.

gue. O encaminhamento do Fórum-2005 é especialmente significativo quando a Organização, utilizando-se da internet, disponibilizou um sistema de buscas em formulários das oficinas e seminários, forneceu a lista de contatos e endereços eletrônicos dos diversos movimentos responsáveis pelas iniciativas, buscando com isto que "os diálogos e articulações, entre os que lutam por um mundo novo, comecem *antes* do Fórum Social Mundial", contribuindo para tornar as atividades posteriores, no espaço "tradicional", "mais ricas, mais diversas e mais capazes de gerar alternativas e ações" (FSM, 2005).

Se a informática contemporânea tornou o Estado pós-moderno logisticamente viável (Gray, 2002), assim também o fez com as práticas pós-modernas de contrapoder, propiciando multiplicidades, diversificações nas negociações e confrontos que dão concretude ao "corpo político ciborgue" (Gray 2002; 2005), caracterizado pelas fronteiras mutáveis de sua representação. O corpo político ciborgue, formado por uma rede de ciborgues interligados, supera as hegemonias do Estado através de sua auto-organização e automobilização.

Exemplo recente deste corpo político ciborgue é o que foi chamado de Primavera Árabe, movimento que, a partir do sacrifício do jovem tunisiano Mohamed Bouazizi[19], ganhou força e se espalhou pelo "Mundo Árabe" com uma rapidez extraordinária. As ações no ciberespaço (tendo papel central a juventude ciborgue), burlando a censura e opressão dos Estados, tornaram possível a organização e as práticas de resistência que culminaram nas insurreições populares. O corpo político ciborgue tem sua eficiência porque se constrói "na" rede e "em" rede, tornando impossível sua desconstituição (ou desligamento) pelo poder central do Estado. O insucesso do Egito, ao tentar uma desconexão geral, mostra a força da dinâmica desta rede, que se caracteriza pela dispersão, abertura, comunicação ampliada, expansão ilimitada e um "sistema altamente integrado de informação", como denomina Castells (1999: 79).

O corpo político ciborgue tem mostrado suas práticas de resistência através de inúmeros outros movimentos e demandas das mais diversas. Do Oriente (direitos humanos) à Europa (direitos sociais e problemáticas da política institucional) e Wall Street, o corpo político ciborgue em suas múltiplas comunidades e conexões, redefine o que hoje entendemos por máquina política, comunidade política, participação e cidadania, e amplia as possibilidades das "políticas de associação" (Haraway, 2000; Gray, 2002). As ações políticas deste corpo constituem uma "política híbrida" (Gray, 2002), desde os aspectos ideológicos da constituição e reinvidicações até às questões de espaço, estabelecendo um processo de conexão e interação entre o espaço moderno e o espaço pós-moderno de lutas.

[19] Ao atear fogo contra seu próprio corpo como reação ao assédio das autoridades tunisinas no que dizia respeito às suas condições (ou falta de condições) de trabalho, Mohamed Bouazizi tornou-se um símbolo da luta contra o desemprego, a pobreza, a falta de liberdade e a corrupção política no Mundo Árabe.

Assim, ao contrário do que muito se tem apregoado, as tecnociências apresentam contradições produtivas que ampliam as possibilidades para o desenvolvimento humano em sua totalidade. O ciborgue não tem como única opção ser uma "massa muda", como havia proclamado Baudrillard (1985), mas, através das "tecnociências ciborgue" tem a possibilidade de refletir sobre o seu corpo, sua subjetividade e estilos de vida, e, em rede, constitui um corpo político ciborgue, que no lugar da passividade e da aceitação dos poderes instituídos, tem um espaço ampliado de possibilidades para o exercício de uma nova cidadania.

4. Considerações finais: traçando os desafios

A partir de nossa análise, podemos dizer que um dos traços característicos do capitalismo multinacional/tardio foi a consolidação da relação entre ciência e tecnologia. A tecnociência pós-moderna, em sua estreita relação com a cultura e a política atuais, intensificou as chamadas "mudanças do contemporâneo" que se processaram em todos os aspectos da vida social no final do século XX. No cerne destas mudanças, está o enfraquecimento das metanarrativas da modernidade e, com isto, das oposições binárias que insistiam nas separações e fragmentações.

Destacamos aqui, como "produto" representativo da tecnociência, a figura do ciborgue, que surge, como disse Haraway (2000), da transgressão das clássicas fronteiras entre animais e humanos, entre humanos e máquinas e entre o físico e o não-físico. Com estas transgressões, o ciborgue é uma mistura e produz misturas por muitos consideradas profanas. Expressando ironia, crítica e denúncia da separação entre natureza e cultura, o ciborgue reposiciona a relação entre seus elementos.

Entendemos então a figura do ciborgue como representativa dos hibridismos contemporâneos, e como tal, nos coloca frente a uma rede de conexões envolvendo novos fenômenos e indefinições que geram possibilidades de vários tipos. Esta figura/metáfora perpassou nosso trabalho expressando as inter-relações atuais entre ciência-tecnologia-cultura-poder. Estas redes são tecidas pelas tecnociências ciborgues através de "nós" que representam novas tecnologias reprodutivas, clonagem, organismos transgênicos, nanotecnologias, mudanças climáticas, novas tecnologias de informação, comunicação e entrenenimento e tantos outros "nós" que destes emergem. Uma rede de relações que configura uma sociedade-cultura ciborgizada e em constante processo de ciborgização.

Com base nestas ideias e nas teorias que embasaram nosso artigo, reafirmamos que "somos todos ciborgues" (ou não seria melhor dizer "somos cada vez mais ciborgues?"). Para alguns, a afirmação ainda pode causar estranheza; para outros, incredulidade. Existe um grupo que resiste, e outro que mostra satisfação. Se pensarmos com Gray (2002), vamos dizer que somos uma sociedade ciborgue, mas negamos isto porque não queremos assumir a responsabili-

dade pelo que fazemos com a tecnociência. Na verdade o que se está negando é a conexão com o mundo em que se está inserido. Desta maneira, muitos, ainda insistindo nas separações entre ciência, tecnologia, sociedade, cultura e política, produzem apenas acusações ao desenvolvimento atual da tecnociência. Porém, o enfoque do atual processo de ciborgização apenas como um problema acaba deixando de lado as implicações políticas, éticas e socioculturais deste processo.

Portanto, o princípio estruturante de nossa análise, e que reafirmamos aqui, é o de que as tecnociências ciborgues não produzem apenas contradições não produtivas, mas apresentam possibilidades produtivas para a cultura como um todo.

Sobre este princípio, e com base em nosso objetivo central, confluímos nossas ideias para a relação entre as tecnociências ciborgues e as práticas de uma nova cidadania. Afirmamos, então, que desta relação emergem proliferações, deslocamentos e participações que podem influir progressivamente nas políticas de vida. Entendemos que esta influência vai na direção daquilo que Giddens (1997) chamou de democracia das emoções, mas que também abre possibilidades para a democracia em um âmbito mais global. Sob este aspecto, o corpo político ciborgue acabou evidenciando o fracasso da política moderna, baseada em metanarrativas, rigidez, fechamentos e oposições.

Privilegiando a questão do ciberespaço como representativo da ciborgização pós-moderna, relacionamos o ciborgue e o "corpo político ciborgue" com uma nova cidadania, concluindo que as complexas conexões entre tecnociência, indivíduos, grupos e movimentos sociais podem reconfigurar os poderes oficiais/tradicionais e também, a partir das palavras de Haraway (2000), podem nos ajudar na tarefa de reconstruir as fronteiras da vida diária em conexão parcial com os outros, em comunicação com todas as outras partes.

Como principais desafios colocados pelo processo de ciborgização, destacamos aqui a abertura para a aceitação de nossa condição de ciborgues, e de uma sociedade-cultura ciborgizada. Entendemos e concordamos com as ideias de Haraway (2000) e Gray (2002), segundo os quais a metáfora do ciborgue é de grande valia para a compreensão de quem somos e no que podemos nos tornar. Portanto, esta aceitação pode ter um caráter libertador e emancipador, mas também nos coloca frente ao desafio da responsabilidade sobre nossas práticas tecnocientíficas, o que significa recusar uma demonologia da tecnologia como muito bem expressou Haraway (2000).

Estas questões convergem para o desafio de renovação das Ciências Sociais e Humanas neste contexto histórico concreto. Estamos nos referindo aos desafios teórico-metodológicos que nos são proporcionados pensar através das teorias que aqui apresentamos. Ao questionar o binômio natureza-cultura, constituinte central das ciências sociais, as tecnociências ciborgues e a figura do ciborgue colocaram em questão também categorias analíticas, formas de categorizar e formas de compreender o universo social. Mostraram os limites destas formas

quando tratamos de processos, fenômenos e conceitos dinâmicos, que para sua compreensão crítica requerem um tratamento interdisciplinar.

Concordamos com a crítica que Jasanoff (2004), ao analisar as inter-relações entre ciência-tecnologia-cultura e política, faz às disciplinas das Ciências Sociais e Humanas neste contexto de alta complexidade. Reafirmamos, portanto, a insuficiência das teorias, categorias e conceitos ainda dominantes na sociologia, na ciência política e na economia, para uma apropriação efetivamente crítica dos hibridismos geradores e resultantes do atual desenvolvimento tecnológico.

Destacamos a importância da área de estudos da ciência e tecnologia, pela natureza interdisciplinar da mesma. A partir de diferentes enfoques teórico-metodológicos, abrem-se possibilidades para uma compreensão rica das incertezas, dos riscos, dos processos irregulares e suas possibilidades, associados às atuais tecnociências ciborgues. Portanto, torna-se indispensável a inter-relação entre muitas raízes disciplinares, incluindo aí História, Filosofia, Sociologia, Política, Direito, Economia e Antropologia.

Compreendemos que um olhar centrado nas contradições produtivas das tecnociências ciborgue constitui-se como princípio político complexo, instigante e mais sofisticado em relação ao olhar tradicional que gira em torno apenas das negatividades.

Se entendemos que nossa realidade é fluida, dinâmica, feita de colagens e bricolagens de todas as ordens, inclusive as contraditórias, e nela se tecem juntos tecnologia, ciência, cultura, política, conhecimento, vontade e poder, poderemos não só afirmar que somos todos ciborgues, mas também que preferimos ser um ciborgue a ser um deus.

> *"Ainda que ambos tenham sido engendrados na mesma dança espiralada, prefiro ser um* cyborg *a ser uma deusa"* (Haraway, 2000: 99).

Referências

BAUDRILLARD, Jean (1985), *À sombra das maiorias silenciosas – O fim do social e o surgimento das massas*. São Paulo: Editora Brasiliense.

BAUDRILLARD, Jean (1991), *Simulacros e simulação*. Lisboa: Relógio D'Água.

BHABHA, Homi K. (1998), *O local da cultura*. Belo Horizonte: Ed. UFMG.

BEY, Hakim (2001), *TAZ – Zona Autônoma Temporária*. São Paulo: Conrad do Brasil.

CANCLINI, Néstor G. (1998), *Culturas híbridas: Estratégias para entrar e sair da modernidade*. São Paulo: Edusp.

CASTELLS, Manuel (1999), *A sociedade em rede*. 6.ª ed. São Paulo: Paz e Terra.

CLARK, Andy (2003), *Natural-Born Cyborgs: minds, technologies, and the future of Human Intelligence*. New York: Oxford University Press. Kindle Edition.

FSM – Fórum Social Mundial (2005). [*Online*], disponível em: <http://www.forumsocialmundial.org.br/main.php?id_menu=5_4&cd_language=1> . [consultado em: 20 dez. 2011].

GIDDENS, Anthony; BECK, Ulrich; LASH, Scott (1997) *Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. São Paulo: UNESP.

GIDDENS, Anthony (2002) *Modernidade e identidade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.

GRAY, Chris H. (2002) *Cyborg Citizen: politics in the posthuman age*. New York: Routledge.

GRAY, Chris H. (2005) *Peace, War and Computers*. New York: Routledge.
GUATTARI, Félix (1990), *As três ecologias*. Campinas, SP: Papirus.
HALL, Stuart (2003), *A identidade cultural na pós-modernidade*. Rio de Janeiro: DP&A.
HARAWAY, Donna J. (2000), Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX. In: SILVA, Tomaz T. (Org.). *Antropologia do ciborgue: As vertigens do pós humano*. Belo Horizonte: Autêntica.
HAYLES, Katherine N. (1999) *How We Became Posthuman: virtual bodies in cybernetics, literature, and informatics*. Chicago: The University of Chicago Press.
HAYLES, Katherine N. (2005) *My Mother Was a Computer: Digital subjects and literary text*. Chicago: The University of Chicago Press.
IHDE, Don (2009) *Postphenomeno and Technoscience: the peking university lecture*. New York: Suny Press.
JAMESON, Fredric (1996), *Pós-modernismo: A lógica cultural do capitalismo tardio*. São Paulo: Ática.
JASANOFF, Sheila (2004) Ordering knowledge, ordering society (pp. 13-45). In: JASANOFF, Sheila (org.) *States of Knowledge: The co-production of science and social order*. New York: Routledge.
JASANOFF, Sheila (2005), *Designs on Nature*: *Science and democracy in Europe and the United States*. New Jersey: Princeton University Press.
LATOUR, Bruno (1994), *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*. Rio de Janeiro: Ed. 34.
LATOUR, Bruno (2000), *Ciência em ação: Como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: Ed. UNESP.
LATOUR, Bruno (2004), *Políticas da Natureza: Como fazer ciência na democracia*. Bauru, SP: EDUSC.
LATOUR, Bruno (2008), *Reensamblar lo social: Una introducción a la teoría del actor-red*. Buenos Aires: Manatial.
LEVY, Pierre (1999), *Cibercultura*. 2.ª ed. São Paulo: Ed. 34.
SANTOS, Milton (1996), *Técnica espaço tempo: Globalização e meio técnico-científico-informacional*. São Paulo: Hucitec.
SANTOS, Milton (2004), *Por uma outra globalização*. São Paulo: Record.
VERNON, Vinge (1993), *Technological singularity*. [*Online*], disponível em: <http://mindstalk.net/vinge/vinge-sing.html>. [consultado em: 2 abr. 2010].
WARRICK, Patricia S. (1980) *The Cybernetic Imagination in Science Fiction*. United States of America: Apline Press INC.
WEBER, Juttta (2010) *Making Worlds: Epistemological, ontological and political dimensions of technoscience*. *Poiesis & Praxis*, vol. 7 n. 1-2 pp. 17-36.