

BARBARA NICKEL

**FACES DO EU CIBORGUE: ELEMENTOS PARA O
ESTUDO DO IMAGINÁRIO TECNOLÓGICO CONTEMPORÂNEO
EM MITCHELL, WARWICK, MANN E CHOROST**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do grau de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social, da Faculdade de Comunicação Social da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Rüdiger

Porto Alegre, abril de 2007.

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

N632f

Nickel, Barbara.

Faces do eu ciborgue: elementos para o estudo do imaginário tecnológico contemporâneo em Mitchell, Warwick, Mann e Chorost. Porto Alegre, 2007.

119 f.

Diss. (Mestrado em Comunicação Social) - PUCRS,
Fac. de Comunicação Social.

Professor orientador: Dr. Francisco Rüdiger.

1. Cibercultura. 2. Ciborgue 3. Imaginário tecnológico

CDD: 301.2

301.243

CDU: 301.16

Alessandra Pinto Fagundes

Bibliotecária

CRB10/1244

BARBARA NICKEL

**FACES DO EU CIBORGUE: ELEMENTOS PARA O
ESTUDO DO IMAGINÁRIO TECNOLÓGICO CONTEMPORÂNEO
EM MITCHELL, WARWICK, MANN E CHOROST**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do grau de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social, da Faculdade de Comunicação Social da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Muniz Sodré - UFRJ

Prof. Dr. Juremir Machado da Silva - PUCRS

Prof. Dr. Francisco Rüdiger - PUCRS

Aos meus pais, Daniel e Lecy.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, por tudo.

Ao meu mestre, Prof. Francisco Rüdiger, pelo caminho.

Aos professores Juremir Machado da Silva e Cristiane Freitas, pelos desvios.

Aos amigos Träsel, Juliana e Cíntia, pelo estímulo, pelas discussões e pela diversão.

Ao meu irmão, Alexandre, e demais amigos, pelo apoio e compreensão.

Ao Aurélio, pelos debates apaixonados.

RESUMO

Com base na idéia de que a tecnologia se desenvolve conectada a um imaginário cultural agenciado pelas comunicações, o trabalho lida com a figura do ciborgue, através da análise da obra de quatro dos seus sujeitos reflexivos ou protagonistas representativos: a saber, William Mitchell, Kevin Warwick, Steve Mann e Michael Chorost. Os primeiros são pesquisadores e o último, como os dois anteriores, usuário de implantes. Trata-se de mostrar aqui, pela forma indicada, a relevância da figura do ciborgue como fenômeno de cibercultura e, portanto, como campo de investigação da Comunicação. O texto elabora a conclusão que, a despeito de pontos em comum, a consciência ciborgue possui variações e não deve ser vista como mediação de um imaginário monolítico ou unificado.

Palavras-chave: ciborgue; imaginário tecnológico, cibercultura.

ABSTRACT

Starting from the idea that technology development is connected to a cultural imaginary articulated by communications, this study investigates the cyborg figure through an analysis of the works from four of its reflective agents or representative protagonists: William Mitchell, Kevin Warwick, Steve Mann and Michael Chorost. The first three of them are scientists and the last one, as well as Warwick and Mann, users of implants. The objective is to show the relevance of the cyborg figure as a phenomenon of Cyberculture and, as such, as a research field pertinent to Communications. The text concludes that, in spite of common issues, the cyborg conscience has variations and should not be regarded as the mediation of a monolithic or unified imaginary.

Keywords: cyborg; technological imaginary; cyberculture.

SUMÁRIO

Introdução	9
1. Origens: cibernética e ciborgue	22
1.1. Norbert Wiener e a cibernética	22
1.1.1. A Comunicação como resposta às paixões ideológicas.....	24
1.1.2. A criação do cérebro eletrônico.....	28
1.1.3. A recriação da vida.....	31
1.2. Ciborgue	34
1.2.1. Origens científicas e ficcionais	34
1.2.2. A disseminação popular.....	37
1.2.3. As elaborações intelectuais	42
2. William Mitchell: o espaço do ciborgue	49
2.1. Sentidos não tecnológicos para a tecnologia	52
2.2. O sujeito infinito	55
2.3. O mundo transparente.....	59
3. Kevin Warwick: o eu ciborgue.....	65
3.1. Um futuro sem problemas humanos.....	67
3.2. Antigos sonhos sob novos arranjos	72
4. Steve Mann: um ciborgue autônomo?.....	78
4.1. Uma avaria do sistema?.....	80
4.2. Solipsismo tecnológico e fantasias de onipotência	85
4.2.1. Self ciborgue: a força do sujeito.....	87
4.2.2. Comunidades ciborgue: resposta ao solipsismo?	89
5. Michael Chorost: o ciborgue ressentido.....	93
5.1. A tecnologia como porta de entrada no mundo	95
5.2. A tecnologia e a diluição do mundo comum	98
5.3. A tecnologia como definidora da experiência	104
Considerações finais	109
Referências.....	112

INTRODUÇÃO

“Seremos todos *cyborgs*”. É o que profetiza o título da entrevista realizada com o cientista americano Raymond Kurzweil pela revista *Veja* na sua edição de 15 de novembro de 2006. Entre as especulações de Kurzweil abordadas, está a do desenvolvimento de “*nanobots*, robôs do tamanho das células do sangue”, os quais “chegarão ao cérebro pelas veias e poderão interagir com nossos neurônios biológicos, tornando-nos mais inteligentes, melhorando nosso bem-estar físico e aumentando a longevidade” (KURZWEIL, 2005, p. 14). A integração entre aparatos tecnológicos e o organismo deverá atingir tal intensidade, afirma o pesquisador, que “não vamos poder entrar numa sala e separar, de um lado, computadores e, de outro, seres humanos. Será tudo misturado” (*ibid*, p. 15).

A publicação *Superinteressante*, por sua vez, aborda na edição de fevereiro de 2007 alguns avanços na área da biônica, como os testes de olhos e braços artificiais. Partindo de uma analogia com o enredo de *Robocop*, o texto afirma que “agora, 20 anos depois do filme, essa história começa a sair da ficção para valer” (MINAMI, 2007, p. 27). Entre a foto de uma usuária de um braço protético e um quadro que avalia os avanços mais recentes da área, encontra-se uma legenda sóbria, que evita o deslumbramento: “Ciborgue: braços, ouvidos e olhos biônicos são uma realidade, mas estão longe dos originais” (*ibid*).

Já o jornal diário Folha de São Paulo, em reportagens sobre o trabalho do cientista brasileiro Miguel Nicolelis, cria a expectativa de que o “ciborgue humano” está prestes a sair das salas de cirurgia. Em uma delas, a primeira linha traz a seguinte previsão: “O primeiro ser humano a movimentar um braço robótico apenas com a força da própria mente poderá ser brasileiro – e se transformar em ciborgue num hospital de São Paulo, dentro de três anos” (LOPES, 2005, *online*). Nicolelis, que mora nos Estados Unidos e trabalha para a Universidade Duke, firmou em 2005 uma parceria, que previa um investimento de US\$ 1 milhão, com o Hospital Sírio-Libanês para a realização de pesquisas que visam ajudar pacientes com membros amputados ou que perderam a habilidade de movimentação de pernas e braços por algum acidente ou doença.

A figura do ciborgue hoje não é mais uma imagem que aparece apenas no cinema, ou que é empregada apenas por médicos e engenheiros que realizam pesquisas de ponta, ou por teóricos da cultura que pretendam trabalhá-la como metáfora do entrelaçamento entre homem e tecnologia. Ela aparece também nos meios de comunicação tradicionais de massa, como jornais ou revistas de grande circulação e projeção, geralmente em referência a pesquisas em diferentes áreas da medicina, que pretendem restaurar ou amplificar o corpo humano.

Tais pesquisas anunciam ambições que muitas vezes soam como potenciais milagres: pretendem restaurar a visão aos cegos¹ e permitir aos paraplégicos que caminhem², por exemplo. Não há motivos para duvidar que isso se realize em breve. Esses novos dispositivos – e muitos outros que vêm sendo estudados sob gordos financiamentos em prestigiados laboratórios – poderão um dia virar tão cotidianos quanto nos são hoje outros que há tempos atrás causavam espanto. Marca-passos e implantes cocleares são recursos médicos comuns hoje em dia, que prolongam e melhoram a vida de milhares de pacientes em todo o mundo, regulando seus batimentos cardíacos ou lhes dando um universo de sons.

É claro que, lado a lado com motivações que parecem tão inquestionáveis quanto ajudar a aliviar o sofrimento de pacientes, há outras. Se é possível prolongar e melhorar a vida de doentes, o que travaria o avanço daqueles cientistas que, na esteira dessas pesquisas médicas, pretendem ir além? Por que não aumentar o poder de visão daqueles que já enxergam, lhes concedendo, por exemplo, um poder de visão noturna? Por que não aumentar a força, a agilidade e a velocidade dos braços e pernas de pessoas saudáveis? Por que não, como sugere Kurzweil, criar *nanobots* que circulem pelo nosso corpo, aumentando nossa inteligência, nos ajudando a calcular o troco do supermercado ou nos salvando na hora de falar um idioma estrangeiro? Não parece haver nada que impeça esse avanço.

No setor militar, os programas *Land Warrior* e *Future Force Warrior*³, dos Estados Unidos, desenvolvem dispositivos que pretendem transpor tais idéias à realidade dos campos de batalha. Pesquisadores envolvidos nestes projetos trabalham em equipamentos como capacetes e uniformes que pretendem transformar soldados em invencíveis super-heróis. A tecnologia, aqui, pretende tornar o soldado mais letal e menos suscetível aos ferimentos e à morte. Tão importante quanto isso é convertê-lo em um nó de uma rede de comunicação que faz transitar, entre todos os envolvidos em uma batalha, informações sobre posicionamentos, táticas e condições fisiológicas de cada um. Projetos semelhantes são realizados na França, na Inglaterra, na Alemanha e na Austrália⁴.

Os exemplos acima podem levar a crer que, de um ponto de vista pragmático, a imagem do ciborgue suporta representações de tecnologias que tanto podem ser positivas

¹ Ver: 'Olho biônico' pode chegar ao mercado em dois anos. Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/portuguese/reporterbbc/story/2007/02/070216_olho_bionicorg.shtml> Acesso em: 16 fev. 2007.

² Ver: Bionic suit offers wearers super-strength. Disponível em: <<http://www.newscientist.com/article.ns?id=mg18624945.800>>. Acesso em: 10 abr. 2005.

³ Ver: How the Future Force Warrior Will Work . Disponível em: <<http://science.howstuffworks.com/ffw.htm>>. Acesso em: 10 jan. 2007.

⁴ Ver: Future Force Warrior. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Future_Force_Warrior>. Acesso em: 10 jan. 2007.

quanto negativas em relação à manutenção e desenvolvimento da situação do homem no mundo. Elas podem estar a serviço da vida ou da morte; da libertação de indivíduos antes limitados por doenças ou deficiências, ou da integração de outros como peças de sistemas bélicos destinados a matar ou morrer como ícones em um painel de controle de onde um oficial os coordena sem se arriscar. Elas podem até mesmo servir às nossas fantasias, quando, como prevê Kurzweil, os *nanobots* poderão nos ajudar a enganar nossos sentidos e “a pessoa poderá ir para alguma praia imaginária, que talvez seja muito melhor do que as praias de verdade” (2006, p. 15).

As coisas vistas desta forma, seria possível considerar-se a proposta que o pesquisador norte-americano Douglas Kellner apresenta para uma “teoria crítica da tecnologia”. Na concepção deste autor, é prudente não se aliar a tecnófobos ou tecnófilos. Kellner explica que, enquanto uns pretendem que todo desenvolvimento tecnológico seja ruim, os outros enxergam o inverso. Estas correntes, de um lado, contam com teóricos que “apresentam as novas tecnologias como nossa salvação, elas resolveriam todos os nossos problemas” ou, de outro, seus representantes “vêm a tecnologia como nossa maldição, demonizando-a como a maior fonte de problemas da era atual” ([2006?], *online*, p. 1-2). Ambas, para ele, são pobres por serem parciais, unilaterais. Diante disso, o que Kellner sugere é que:

(as) formas e usos da tecnologia que intensificam valores positivos como democracia, comunidade, liberdade, autodesenvolvimento, e assim por diante, deveriam ser considerados enriquecedores da vida e meritórios, enquanto aquelas formas e usos da tecnologia que promovem dominação e opressão enquanto corroem valores positivos deveriam ser criticados como censuráveis (*ibid*, p. 5).

Para este autor, deve-se ainda considerar que a tecnologia carrega consigo ambigüidades e contradições e, por isso, não é possível nunca vê-las como unicamente boas ou más. Seria preciso, enfim, avaliá-las em seus contextos específicos, considerando-se os “valores e objetivos que estão sendo perseguidos em situações particulares” (*ibid*, p. 6).

Considera-se esta uma perspectiva razoável.

Este trabalho, porém, adotará outra.

Acredita-se que as tecnologias discutidas nas publicações populares ou acadêmicas sob a associação com a figura do ciborgue poderiam, sim, ser analisadas como Kellner o sugere. Aqui, no entanto, não são as próprias tecnologias que estão em questão. O que esta dissertação pretende abordar é, antes, a figura do ciborgue como aspecto do *imaginário ou pensamento tecnológico*. Neste sentido, importam menos suas formas e usos, e mais as representações – as fantasias, os medos, as projeções, os medos, os desejos, as expectativas – que as envolvem.

Não se afirma, porém, que essas duas dimensões existam separadamente. Afirma-se apenas que a aparência ou não de exequibilidade de alguns dos projetos e previsões oferecidas pelos cientistas ou divulgadores que se utilizam da figura do ciborgue são aqui menos relevantes do que o próprio fato de essa figura mobilizar investigações ou ao menos ser empregada para representá-las. Sob este nome, afinal, ganha-se não apenas destaque midiático, mas conquistam-se também altos investimentos concedidos por governos, laboratórios, empresas do ramo de tecnologia, e assim por diante. E, note-se, o fato de essas pesquisas soarem como sérias ou banais, viáveis ou delirantes, pouco importa neste nível.

Não é sem consciência do caráter problemático da expressão *imaginário* que utiliza-se dela neste trabalho. Assim como as tentativas de apreensão, em um conceito, do termo *ciborgue*, parecem fadadas a deslizes devido à impossibilidade de imposição de limites às suas significações, um empreendimento que pretenda abarcar o imaginário em definições carece de viabilidade e, de toda forma, não está entre as pretensões deste trabalho. Tem sido notado que este é um termo tão em voga quanto propenso a confusões (MACHADO DA SILVA, 2003; RÜDIGER, 2004; FELINTO, 2005).

Por outro lado, ele parece vital. No mínimo, por três razões: primeiro, porque a própria vida – do ato mais simples do cotidiano ao pensamento mais complexo da reflexão intelectual – não existe sem ele. Segundo, porque, em decorrência disso, um esforço de compreensão de qualquer esfera da vida que não se perceba, ele mesmo, imerso em um imaginário, parece mais facilmente propenso a enxergar-se como portador da verdade última, essencial e objetiva. Terceiro, enfim, porque, se só existimos dentro dele, tentar conhecê-lo, aproximar-se dele com curiosidade, pode ser um caminho para conduzir melhor essa própria existência.

Desta perspectiva, não se afirma que diminuem ou desaparecem os riscos de enveredar-se por um (ou mais) dos caminhos tortos diante dos quais qualquer um se coloca ao decidir utilizar o termo – eles apenas passam a valer a pena.

Juremir Machado da Silva, em sua obra sobre as *tecnologias do imaginário*, interessa-se principalmente em compreender como estas movimentam o tempo presente, em que o desenvolvimento e ampla utilização de dispositivos comunicacionais propiciam uma disseminação virótica de imagens, idéias, mensagens. São esclarecedoras suas diferenciações entre imaginário, cultura, ideologia e crença. De especial relevância para este projeto, porém, é a conceituação estabelecida pelo autor, assim como seu entendimento do modo como ele opera.

Para Machado da Silva, “o imaginário é uma rede etérea e movediça de valores e de sensações partilhadas concreta ou virtualmente” (2003, p. 9). Empregando uma analogia deste

mesmo autor, pode-se comparar o imaginário a uma língua, através da qual faz-se parte de uma sociedade, e que serve de matriz para o convívio com os outros e o reconhecimento de si, mas que pode ser transformada pelos seus agentes. O imaginário, portanto, seria uma espécie de ambiência, que trespassa os indivíduos colocando-os em relação uns aos outros e ao mundo, ao mesmo tempo fornecendo condições de manutenção, apropriação criativa e desvio dessa própria ambiência, mas sempre na articulação entre as esferas individual e coletiva.

Querendo ou não, cientes ou não, estamos nessa rede, ao mesmo tempo envolvidos por ela e ajudando a tecê-la coletivamente.

O imaginário é um reservatório/motor. (...) O imaginário é uma distorção involuntária do vivido que se cristaliza como marca individual ou grupal. Diferentemente do imaginado – projeção irreal que poderá se tornar real -, o imaginário emana do real, estrutura-se como ideal e retorna ao real como elemento propulsor (MACHADO DA SILVA, 2003, p. 11-12).

Considera-se, desta forma, que as diversas figurações do ciborgue, independentemente de encontrarem-se nas esferas teóricas ou de entretenimento, são capazes de sensibilizar, atemorizar, mobilizar, enfim, de encontrar ressonância na nossa sociedade apenas porque cristalizam aspectos correntes do nosso imaginário.

Neste trabalho, parte-se da suspeita de que os aspectos do imaginário que são encenados nas figuras do ciborgue são, principalmente, aqueles relacionados aos princípios de racionalidade, ordenamento e controle, definidores da modernidade e que, aqui, encontram sua expressão paroxística. Defende-se que o ciborgue é uma figura da fantasia moderna de subjugação do mundo à vontade do sujeito. Não se defende, e é importante frisar, que tal fantasia corresponda à experiência concreta daqueles que se afirmam como ciborgues. Entende-se que há uma diferença – percebida ou não, declarada ou não – entre o desejo de domínio, que é encenado – explicitamente ou não – na figura do ciborgue, e o exercício deste domínio.

Este trabalho, portanto, parte da premissa de que está em operação no Ocidente, desde o início da era moderna, um imaginário tecnológico. Para fins de esclarecimento, vale notar que este conceito é aqui empregado de maneira diferente daquela sugerida pelo professor Erick Felinto, que trabalha-o a partir de uma visão mais formal:

(...) como um conjunto de concepções socialmente partilhadas a respeito de determinados fenômenos e aparatos tecnológicos. [O imaginário tecnológico] designa, fundamentalmente, a maneira como uma cultura representa suas relações com o domínio do tecnológico (2006, p. 5).

O imaginário tecnológico é aqui tratado como o imaginário específico da modernidade: como, enfim, a conversão dos princípios de operacionalidade, cálculo, efetividade, ordenamento, controle e racionalidade em organizadores gerais da vida. Defende-

se que a figura do ciborgue é antes um sinal do avanço do que de retração deste pensamento, pelo menos quando vista da mesma perspectiva que os indivíduos que assim intitulam-se.

Acompanha-se a reflexão apresentada por Francisco Rüdiger em *Introdução às teorias da cibercultura*, na qual traça-se um trajeto histórico do projeto de conhecimento e domínio racionais do mundo, da natureza e de nós mesmos, cujo início teria se dado com Francis Bacon no século XVII. Na etapa em que nos encontramos, uma das convicções mais fortes é a possibilidade de tradução do mundo em unidades de informação, o que daria ao homem a capacidade de manipular ou reescrever estes códigos como melhor lhe conviesse.

Controle não só sobre o que o cerca, mas, e isto é o que parece mais fascinante ao homem contemporâneo: sobre si próprio, seu organismo, mente, a duração da vida, as características da sua descendência. Na visão de mundo contemporânea, segundo o autor, “a existência pode ser mais ou menos calculada e conduzida como uma máquina, o que nos remete de chofre ao pensamento tecnológico” (2004, p. 118).

Essa espécie de fantasia – e suas articulações com a vida cotidiana, bem como com os desenvolvimentos da técnica – de acordo com a qual seria possível ao homem, através do controle racional e operatório sobre todos os aspectos da existência, não apenas resolver seus problemas, como promover um tipo de superação da espécie, é o que caracteriza o imaginário tecnológico. Como esclarece Rüdiger, em seus comentários sobre o teórico Cornelius Castoriadis:

A concepção de que o mundo pode ser construído apenas pela técnica maquinística, (a tecnociência), precisa ser vista, portanto, como a ficção instituinte ou imaginário dominante em nossa era (...) no sentido que o curso concreto da vida nesse mundo, ainda que seja por ela modelado, escapa à totalização por esse agenciamento (2004, p. 130).

Ou seja, não se afirma que as dimensões fantástica e concreta existam separadamente. Afirma-se apenas que a aparência ou não de exequibilidade de alguns dos projetos e previsões oferecidas pelos cientistas ou divulgadores que se utilizam da figura do ciborgue são aqui menos relevantes do que o próprio fato de essa figura mobilizar investigações ou ao menos ser empregada para representá-las. Como afirma Francisco Rüdiger – em relação às idéias de recriação da inteligência humana através dos computadores e de fusão completa do homem a essas máquinas, transpondo-se o que se supõe que seja o conteúdo da mente às redes informáticas:

Pouco importa se as fantasias que lhe são subjacentes são ou não factíveis, podem ou não ensejar algum processo de operacionalização. A criação mesma da fantasmagoria, o investimento considerável que logra amearhar e a receptividade que merece em círculos sociais cada vez mais amplos e diferenciados bastam para engendrar efeitos reais e, assim, indicar sua

pertinência como sinal de uma série de problemas morais, políticos e filosóficos (2002b, p. 32).

Ou seja, antes mesmo de serem empregadas para esta ou aquela finalidade, antes de se discutir o impacto que elas podem ter sobre determinadas sociedades, antes de seus usos servirem para fortalecer os valores democráticos ou opressivos, ou para aumentar a fronteira entre elites e o resto da população, defende-se aqui que os objetos tecnológicos já nascem enredados numa trama de significados decorrentes do imaginário em que estão inscritos. E, efetivando-se ou não, existindo como dimensão fantástica ou concreta, o fato é que eles articulam questões latentes da realidade social contemporânea.

Pode-se concordar ou não com afirmativas como a do pesquisador norte-americano Chris Hables Gray, para quem “se você foi tecnologicamente modificado de qualquer maneira significativa, de um marca-passo implantado a uma vacinação que reprogramou seu sistema imunológico, então você é definitivamente um ciborgue” (2001, p. 2). Pode-se dizer que ele está forçando uma analogia. As pessoas têm sua vida “intimamente formatadas por máquinas” e, portanto, são ciborgues, por serem despertadas por um rádio-relógio (*ibid*)? Isso pode ser matéria de discussão.

O que não pode, porém, ser posto em dúvida é o fato de que o ciborgue existe. Existe nesta dimensão imaginária ou metafísica: como metáfora para os teóricos sociais, como projeto para os cientistas. Existe e arrecada milhões de dólares nas telas de cinema, quando Arnold Schwarzenegger volta do futuro para proteger um menino, como em *O Exterminador do Futuro 2*, ou quando um policial destruído a tiros por bandidos é reconstruído em titânio para combater o crime nas ruas, como em *Robocop*. Existe também como conceito artístico para o australiano Stelarc ou o brasileiro Eduardo Kac, famosos internacionalmente por debaterem em suas obras os limites – ou falta de limites – entre homem e máquina, natural e artificial, biológico e tecnológico.

Existe na fala de um jovem de 20 anos que afirma, em uma matéria do *New York Times*: “*I love my Terminator legs*” (MARRIOT, 2005, *online*). Nick Springer refere-se às pernas robóticas que exhibe com orgulho e que passou a utilizar após perder seus membros aos 14 anos devido a uma doença. Ele associa a sua imagem àquela figura do filme de Schwarzenegger, deixando transparecer essa compreensão de si mesmo como um ciborgue.

Diante de tantas apropriações da figura do ciborgue, cabe notar que a proposta deste trabalho não é buscar, criar ou optar por uma definição deste termo. O que é o ciborgue, o que vale ou não como ciborgue, essas não são questões pertinentes a esta proposta. O ciborgue será compreendido como uma imagem, uma figura, que pode ser empregada, como ficou

evidente pelos exemplos vistos até agora, de maneiras diversas e com objetivos variados. Poder-se ia mesmo concordar com Erick Felinto, quando este afirma que “intrigante na figura do ciborgue é que ele serve para representar qualquer idéia, desde a convergência entre homem e tecnologia até a defesa de um programa cultural socialista e feminista” (2005, p. 50).

Neste trabalho, serão discutidas quatro destas idéias, a partir de livros de quatro autores com propostas e perspectivas diferentes, unidos por uma convicção em comum: cada um destes autores intitula-se como ciborgue. Eles compartilham, também, outra característica: nenhum pretende que suas obras sejam vistas como ficcionais. Trata-se, enfim, de quatro pessoas que acreditam ser representantes desta figura. Três deles são pesquisadores da área de tecnologia, e o quarto é um usuário de implante coclear. Cada um deles será abordado em um capítulo desta dissertação.

Considera-se aqui os bens culturais mediações na tentativa de se tentar alcançar uma compreensão do momento em que se dá sua produção. Antes de submetê-los, portanto, a certo tipo de leitura que vise a aplicar sobre eles algum sistema conceitual teórico, acredita-se que eles próprios, sendo imaginados, criados e consumidos em um determinado contexto social e histórico, são capazes de articular elementos de conformidade, ao mesmo tempo que de prospecção, em relação às circunstâncias em que são formados. Como explica Kellner:

As teorias críticas da cultura e da comunicação pós-adornianas devem ser capazes de desenvolver métodos mais complexos de interpretação e crítica cultural, que dediquem atenção e contextualizem as contradições, as articulações dos conflitos sociais, os momentos de oposição, as tendências subversivas e as projeções de imagens utópicas e cenas de felicidade e liberdade que aparecem na cultura da mídia ([2004?], p. 13).

Dessa perspectiva, a figura do ciborgue é entendida como expressão de ansiedades, temores e esperanças que o homem contemporâneo nutre em relação às possibilidades de conexão entre sua vida, suas práticas, seu próprio corpo, enfim, e as novas tecnologias de comunicação e informação. Entende-se que a crítica, neste caso, consiste na observação do contraste entre as projeções da figura e as relações efetivamente vividas pelas pessoas no quadro de sua produção. Ou, na proposição de Rüdiger, “a pretensão crítica dessa abordagem só se legitima porque é confronto do objeto com a idéia que ele mesmo faz acerca de si mesmo” (2002a, p. 40).

As principais etapas de um projeto deste tipo de projeto são o estudo histórico do surgimento do fenômeno, a fim de que se possa conhecer o contexto de sua formação. Segue-se a leitura e análise dos materiais escolhidos, mantendo em perspectiva seu momento de criação, na tentativa de apreensão dos processos e sentidos neles agenciados. Finalmente,

procura-se compreender as articulações entre o fenômeno e seu contexto, nem sempre notadas de forma consciente pelos seus sujeitos. O que deve permear o processo inteiro, enfim, é

uma atitude crítica que, seja em relação às estruturas sociais dominantes, às tradições culturais herdadas, às ações em que os homens se lançam ou às idéias em curso de proposição, saiba pensar a maneira como essas forças todas agenciam relações de poder e figuras espirituais que pesam sobre nosso modo de ser, corpo e alma, de uma forma que, quase sempre, escapa à consciência e implica conseqüências muito pouco calculadas pelos sujeitos históricos nela envolvidos (RÜDIGER, 2002a, p. 172).

Nesta dissertação, considera-se que o imaginário ou pensamento tecnológico pode ser tomado como uma das poderosas forças que estruturam a experiência no nosso tempo. Acredita-se que os quatro autores que apresentam-se como ciborgues e que são aqui abordados indicam, mesmo que não diretamente, este fenômeno.

William Mitchell é um arquiteto australiano radicado nos Estados Unidos, professor do MIT (Massachusetts Institute of Technology). Ele é autor de uma trilogia (*City of Bits*, 1995; *E-topia*, 1999; *ME++*, 2003) cujo foco é a reflexão sobre as modificações impressas contemporaneamente nas relações entre indivíduos, espaço e sociedade a partir da miniaturização, mobilidade e irradiação de objetos técnicos interligados em redes. A sua é a mais abrangente das perspectivas abordadas neste trabalho. É o único que não trabalha a figura do ciborgue a partir de um tipo específico de equipamento: ele considera-se um ciborgue e acredita que o conceito aplica-se a todos os membros das sociedades tecnológicas que, remetendo às idéias de Marshal McLuhan, estendem-se através dos meios de comunicação. Não apenas isso, mas que confiam em suas máquinas e computadores como meios de tornar a própria vida mais confortável, prazerosa, fácil, segura e interessante.

Kevin Warwick é um professor de cibernética britânico que ganhou projeção internacional em 1998, ao implantar um *chip* em seu braço esquerdo. O experimento pode não ter impressionado muito seus colegas ciberneticistas ou pesquisadores da área médica, mas ganhou a atenção da mídia e do público por vir acompanhado de um discurso especulativo fantástico sobre o destino do homem na era das máquinas inteligentes. Warwick acredita-se líder do movimento de superação da humanidade rumo a uma nova espécie, superior: o ciborgue. Para ele, a figura do ciborgue é a única opção que se apresenta a nossa frente para aqueles que não desejarem ser massacrados ou escravizados nesse processo de tomada do poder pelas máquinas.

Steve Mann é um pesquisador, professor e artista canadense, que pretende defender, em todas as suas atividades, aquele que ele considera como o valor mais precioso ao homem: a autonomia individual. Ele reflete sobre a ambivalência dos dispositivos tecnológicos que, ao

mesmo tempo que podem minar essa autonomia, também podem ser instrumentos para reforçá-la. A figura do ciborgue que ele defende e acredita ser é esta que usa os recursos eletrônicos disponíveis para tentar subverter a ordem estabelecida pelas burocracias governamentais e pelas empresas capitalistas. Mann desenvolve, há mais de 20 anos, equipamentos como câmeras e projetores portáteis e individuais, que hoje são chamados de *wearable computers*. Carregando-os consigo em todas as suas atividades cotidianas, este pesquisador acredita que eles os ajudam a criar um espaço de autonomia pelo qual é possível resistir às imposições da sociedade.

Michael Chorost é um norte-americano, deficiente auditivo, que desde 2001 usa um implante coclear. Esta experiência pessoal o fez pensar em si mesmo como um ciborgue, e o levou a refletir sobre a vida nas sociedades tecnológicas. Ao mesmo tempo que a imagem do ciborgue lhe serve de recurso subjetivo para compreender e organizar o evento traumático de precisar submeter-se ao uso do implante, ela lhe ajuda também a pensar sobre a relação do homem com a tecnologia: como esta modifica a sociedade, sob que condições ela pode ser considerada como recurso para tornar a vida mais rica e interessante. Seu livro é o mais pessoal de todos tratados neste trabalho, narrando especificamente uma história de superação individual que, de modo interessante, é articulada com a figura do ciborgue e algumas reflexões sobre textos teóricos que Chorost considera que ajudam-no a entender suas próprias circunstâncias.

Além destas quatro perspectivas, este trabalho apresenta também um capítulo inicial que pretende realizar uma possível recuperação da história da figura do ciborgue. Não sendo possível tratar de todos os aspectos deste desenvolvimento, optou-se por abordar, em primeiro lugar, aqueles considerados fundamentais ao surgimento desta imagem específica, que são a cibernética e o desenrolar de algumas idéias relativas às afinidades entre organismo e máquina que surgem com ela. Expõem-se também o modo como essa figura disseminou-se a partir da ficção científica e foi posteriormente apropriada pelos teóricos da cultura.

Cabe mencionar que a originalidade que se pretende conferir ao trabalho está na escolha dos materiais a serem pesquisados, bem como no olhar com que eles deverão ser examinados. A figura do ciborgue, é importante dizer, já foi objeto de investigação para outras pesquisas realizadas em cursos de pós-graduação no país – o que, ao mesmo tempo que reafirma a atualidade e o interesse do tema, impõe a necessidade de buscar-se um viés próprio para seu tratamento. Encontrou-se registros de alguns títulos cujos comentários permitem estabelecer mais claramente as intenções desta dissertação.

Paula Sibilia defendeu em 2002 na Universidade Federal Fluminense a dissertação *O homem pós-orgânico: a reformatação dos corpos e das almas à luz das tecnologias digitais*, posteriormente publicada em livro sob o título *O homem pós-orgânico: corpo, subjetividade e tecnologias digitais*. Nesta obra, a autora discute as implicações do surgimento da compreensão do homem em termos informacionais. Leitora de Foucault, a pesquisadora ocupa-se de refletir sobre as novas configurações das relações de poder diante dos novos saberes da tecnociência contemporânea. Esses saberes, ao mesmo tempo, estariam engendrando um novo modo de compreensão acerca da própria humanidade e novos modos de ser que, no limite, apontariam para um desejo de transcendência desta condição, o qual se realizaria a partir da apropriação individual de recursos tecnocientíficos dentro de uma lógica capitalista de modelo empresarial. Apesar de Sibilia não se preocupar especificamente com a figura do ciborgue, as imagens que ela aborda conectam-se àquelas discutidas neste trabalho, mesmo que por um diferente viés.

A tese *Nós, ciborgues: a ficção científica como narrativa da subjetivação* foi defendida na Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, por Fátima Cristina Regis Martins de Oliveira, em 2002. A autora investiga a emergência da literatura de ficção científica moderna em consonância com o acelerado desenvolvimento técnico e suas conseqüências sobre a vida e a sociedade na virada para o século XIX. O processo acompanharia o surgimento

de um sujeito autônomo e singular, legitimado pelo desenvolvimento de um saber tecnocientífico comprovadamente eficaz, e uma nova relação com o tempo que concebe o futuro como produto das mudanças realizadas no presente (2004, *online*).

Para Oliveira, as chamadas novas tecnologias estariam ocasionando a transição para um novo tipo de subjetividade, um “devir-ciborgue”. A ficção científica, por explorar radicalmente as fronteiras entre homem e máquina, constituir-se-ia numa espécie de narrativa privilegiada para se compreender o tempo presente, tornando-se a “ficção da atualidade” e adquirindo importância nos círculos acadêmicos.

A perspectiva aqui apresentada, porém, não pretende enfatizar uma história das modificações da subjetividade a partir da noção de ficção, nem concebe a figura do ciborgue como essencialmente representativa de uma nova subjetividade – mesmo que estas idéias possam servir de auxílio na composição da trama aspirada. O ciborgue servirá, de outra forma, como imagem capaz de exprimir tensões, expectativas e temores da contemporaneidade. A busca é pelas interrogações que ele suscita e pelas respostas que ele

oferece, pelas pistas que ele tem a dar na tentativa de compreensão do imaginário contemporâneo.

Sandra Regina Schatz defendeu, também em 2002, a dissertação *From Frankenstein to Matrix: cultural perceptions of cyborgs*, na Faculdade de Letras da Universidade Federal de Santa Catarina. O interesse da autora recai igualmente sobre obras de ficção, mais especificamente sobre aquilo que ela chama de ciberliteratura – as narrativas que tratam das conexões entre máquinas, corpos, computadores e mentes. Ela as considera como reflexos dos sentimentos em relação à técnica, assim como fonte para novos movimentos.

A diferença fundamental, em relação a este, é o fato de não pretender privilegiar-se a ficção científica como objeto de análise. Como já foi mencionado, esta não é a única dimensão em que a figura do ciborgue se manifesta, mesmo que seja das mais importantes. Deseja-se mesmo enfatizar esta sua outra face, a promovida como não-ficcional.

No Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social da Universidade de São Paulo, Joon Ho Kim apresentou, em 2005, a dissertação *Imagens da Cibercultura: as figurações do ciberespaço e do ciborgue no cinema*. Como pano de fundo para a análise de filmes de ficção científica que o autor classifica como “ciberculturais” – *2001: Uma odisséia no espaço; Blade Runner; O Passageiro do Futuro; The Matrix*, entre outros – , Kim oferece uma visão geral da história da sociedade cibernética, ou seja, na sua perspectiva, a sociedade em que a cultura é reestruturada a partir dos princípios cibernéticos. Ele defende que estes princípios modificam a imagem que fazemos acerca de nós próprios e essa modificação pode ser percebida ao analisarem-se as obras cinematográficas escolhidas, todas produzidas nos últimos vinte anos.

Kim monta um panorama bastante rico e interessante a respeito da figura do ciborgue, com bastantes dados históricos a respeito da compreensão do corpo humano como máquina e muitos exemplos contemporâneos que mostram os efeitos que tal idéia engendra hoje, quando ela pretensamente deixa de ser metafórica, pois, como ele ressalta: “[no século XVII] por mais que o corpo fosse visto como uma máquina, não era ainda, de fato, uma máquina” (KIM, 2005, p. 54). Agora, porém, ele compreende que:

Na perspectiva da “estética do desempenho”, no imaginário que coloca o corpo no mesmo patamar da máquina, os equipamentos de musculação, os programas planejados de modelagem muscular, as próteses estéticas, as técnicas cirúrgicas de lipoaspiração, a toxina botulínica (Botox), os anabolizantes e os complementos alimentares são apenas meios que a tecnologia disponibiliza para se atingir e antecipar a imagem do corpo de alto desempenho, a imagem do ciborgue (*ibid*, p. 70).

Este autor percebe a relação existente entre a figuração do ciborgue e o desejo de superação do que é entendido como imperfeição residente no corpo do homem. Esta é uma posição que será compartilhada pelo presente trabalho, sendo que aqui este desejo será inscrito como dimensão do imaginário tecnológico.

Uma exploração bem diversa desta figura pode ser encontrada na tese de Maria Cecília Donaldson Ugarte, *Homo-motor, ciborgues e... aha! pessoas: da revolução industrial à revolução da informação*, defendida em 2004 na Faculdade de Educação Física da Universidade de Campinas. O foco de seu trabalho está no relato das formas utilizadas a partir do século XVII, pelo poderio econômico, para exercer controle sobre os corpos e retirar deles o máximo de trabalho com o mínimo de custo. Ugarte defende que, com o conceito de ciborgue, as tecnologias são capazes de realizar uma invasão ainda maior no organismo, levando a uma sujeição cada vez mais intensa aos interesses das classes dominantes. A Educação Física, segundo a autora, pode ser um lugar de conscientização e resistência.

Neste trabalho, porém, não se prevê investigar a presença do ciborgue nas relações de trabalho tal como a questão é colocada na tese citada. Admite-se que as possibilidades dessa confusão de fronteiras representada pela figura possam ser perversas. Artigos e debates sobre o *biopoder* chamam a atenção para o fato. Não desejando diminuir o valor do problema, mas, ao contrário, mantendo-o em mente durante o percurso de pesquisa que se deseja percorrer, nota-se, apenas, que este não é o ponto central aqui.

Para esta dissertação, importa mais ver o que a figura do ciborgue afirma de si mesma e, neste momento, o que ela pode dizer do imaginário em que estamos sendo mergulhados.

1. ORIGENS: CIBERNÉTICA E CIBORGUE

Surgido nos anos 1960, o termo *ciborgue* precisa ser relacionado à noção de *cibernética*. A palavra exprime a conjunção entre *cibernética* e *organismo*. Este capítulo pretende apresentar uma contextualização desta figura.

Parte-se do surgimento e de algumas noções da teoria da comunicação e do controle, através da exploração de conceitos apresentados pelo seu fundador, Norbert Wiener. Segue-se com uma possível interpretação histórica deste pensamento, ligando-o à emergência da idéia de *sociedade de informação* ou de *comunicação*.

Após uma passagem pelas temáticas da *inteligência artificial* e do *automatismo*, que parecem preceder, teórica e tecnicamente, alguns dos desenvolvimentos atuais da imagem do ciborgue, chega-se à origem do termo – a qual se dá em um contexto de pesquisas aeroespaciais.

Recuperam-se brevemente algumas expressões desta imagem no campo da ficção, responsáveis pela sua divulgação para o público em geral, fora dos círculos científicos.

Finalmente, são abordadas algumas apropriações da figura no campo das Humanidades, em que ela é geralmente empregada no trabalho de compreensão das interações, dependências e possibilidades futuras de relações entre as tecnologias – para a maior parte das quais os princípios da cibernética são fundamentais – e o homem contemporâneo.

1.1. NORBERT WIENER E A CIBERNÉTICA

A Wiener freqüentemente atribui-se o título de “pai da cibernética”. Mesmo que suas fundamentações tenham-se desenvolvido a partir de debates interdisciplinares e ainda que sua configuração atual diferencie-se fortemente daquela dos anos 1940, a designação não é injusta, visto que a própria nomeação deste campo de estudos como “cibernética”, enfim, deve-se a ele.

Em seus dois livros de maior expressão, *Cybernetics* (1948) e *The human use of human beings* (1950, 1954), Wiener explica os fundamentos da teoria e reflete sobre as conseqüências que ela pode ter sobre a humanidade. Seus interesses e especulações ultrapassam os campos da matemática, da física e da biologia; são constantes as referências a obras literárias e pensamentos filosóficos. A preocupação evidente nesses textos é com o bem-estar do homem, mesmo que não se possa caracterizar suas expectativas como otimistas.

Aqueles de nós que contribuíram para a nova ciência da cibernética acham-se, assim, numa posição moral que, para dizer o mínimo, é pouco confortável. Contribuímos para o início de uma nova ciência que, como dissemos, abarca desenvolvimentos técnicos de grandes possibilidades para o bem e para o mal. Só podemos entregá-la ao mundo que nos circunda, e este é o mundo de Belsen e Hiroshima (WIENER, [1948], 1970, p. 55)

Os dois campos em que Wiener deseja que a cibernética possa vir a oferecer seus melhores resultados são: a construção de autômatos que possam substituir o homem em trabalhos pesados, repetitivos ou perigosos; e a construção de próteses ou outros mecanismos capazes de restituir partes do corpo perdidas ou de reconstruir sentidos como visão ou audição. Apesar de o termo *ciborgue* não aparecer em seus textos – a palavra foi inventada depois da publicação destas obras – é possível observar que estes dois domínios já forneciam indícios do posterior desenvolvimento desta figura.

A cibernética, para Wiener, é este instrumento útil no desenvolvimento de certos tipos de equipamentos, mas também pode ser uma maneira de compreender-se o mundo e a sociedade. Em relação à figura do *ciborgue*, da mesma forma, a cibernética revelou-se uma ferramenta de trabalho, bem como forneceu uma linha de pensamento capaz de fazer emergir a idéia da “confusão de fronteiras”, necessária para que organismos e máquinas tornassem-se tão compatíveis também no imaginário atual.

De fato, ele mesmo afirma que “o pensamento de cada época se reflete em sua técnica” ([1948] 1970, p. 66). A construção de máquinas fundamentadas em princípios de troca de mensagens reflete uma visão de mundo, da mesma forma, fundamentada em troca de mensagens:

Informação é o nome do conteúdo daquilo que é trocado com o mundo exterior ao passo que nos ajustamos a ele, e que fazemos nossos ajustes serem sentidos. O processo de recebimento e uso da informação é o processo do nosso ajuste às contingências do ambiente externo, e da nossa vida efetiva dentro desse ambiente. As necessidades e a complexidade da vida moderna impõem demandas a esse processo de informação maiores do que nunca, e nossa imprensa, nossos museus, nossos laboratórios científicos, nossas universidades, nossas livrarias e nossos livros, são obrigados a suprir as necessidades desse processo ou eles falham em seu propósito. Viver efetivamente é viver com informação adequada. Assim, a comunicação e o controle pertencem à essência da vida íntima do homem, tanto quanto pertencem à sua vida em sociedade (WIENER, [1954], 1988, p. 17-18)

Esse ajuste que Wiener afirma que fazemos seria, segundo ele, o mesmo que um sistema de defesa anti-aéreo deve fazer a partir da constatação de um avião inimigo, ou seja, tem como base o *feedback*, termo-chave da cibernética. Há órgãos sensores que captam as novas informações, há um mecanismo que a processa e, finalmente, outro que executa uma

nova ação a partir daí. O essencial é a boa circulação da informação, a fim de que as ações sejam adequadas às demandas.

O inimigo a ser vencido é a *entropia*, noção que, segundo Wiener, representa a medida do grau de desorganização de um sistema – enquanto a informação seria o seu grau de organização ([1948] 1970, p. 36). A entropia é a tendência contra a qual a mensagem se opõe, assim como é a tendência geral do mundo e da vida. A partir das idéias do físico matemático Josiah Willard Gibbs, o autor explica que a desintegração e a morte são o destino irrefutável para onde todos se dirigem, sendo que, em alguns pontos do percurso, é possível surgirem ilhas temporárias de organização. A vida seria uma dessas ilhas.

É interessante notar que a vitória da entropia significa uma espécie de monotonia: acarretaria a destruição de toda possibilidade de modificações de estados, já que estas operam a partir da existência de informações. A entropia é uma tendência ao caos e este seria, enfim, o tédio.

Mais cedo ou mais tarde todos nós devemos morrer, e é altamente provável que todo o universo que nos cerca morrerá uma morte quente, na qual o mundo deve ser reduzido a um vasto equilíbrio de temperatura no qual nada de realmente novo nunca acontece. Não haverá nada mais que uma uniformidade maçante fora da qual podemos esperar apenas mínimas e insignificantes flutuações locais (WIENER, [1954], 1988, p. 31).

Para Wiener, porém, se este é um destino certo, ele não serve de justificativa para ações desesperadas no tempo presente. Pelo contrário, na existência que ainda resta, é recomendável que se viva de maneira digna e se proporcione aos outros as formas de realizarem o mesmo. A cibernética, com sua ênfase na circulação de informação, poderia servir de ferramenta nesse empreendimento, segundo as convicções do matemático.

1.1.1. A COMUNICAÇÃO COMO RESPOSTA ÀS PAIXÕES IDEOLÓGICAS

O surgimento de tal perspectiva, que confere a uma teoria de comunicação e controle o poder de possivelmente melhorar as condições de vida do homem – ou ao menos retardar a sua degradação inevitável –, em meados do século XX não é obra do acaso. Se a técnica de cada época, como afirma Wiener, é um reflexo de seu pensamento; é possível acreditar também, por outro lado, que seu pensamento está em conexão com o período histórico em que ele emerge e se firma. Uma leitura que estabelece relações plausíveis do momento aqui enfocado é aquela feita pelo pesquisador francês Philippe Breton, a qual servirá de guia neste trabalho.

As obras de Breton em que a temática da cibernética aparece com ênfase são *História da Informática* ([1987], 1991); *L'explosion de la communication* ([1989], 1996), em co-

autoria com Serge Proulx; *A utopia da comunicação* ([1992], 1994), e *À imagem do homem* ([1995], 1997). Na primeira, porém, o sociólogo dedica-se apenas a relatar os eventos que levaram à construção do computador. Os avanços da cibernética aparecem como premissas necessárias ao alcance deste objetivo, mas ainda não são alvo de reflexão.

É ao questionamento sobre a onipresença da comunicação como tema, no final dos anos 1980, que Breton e Proulx procuram responder em *L'explosion de la communication*. Os autores observam que, apesar de variadas técnicas já existirem há centenas de anos, é apenas por volta de 1940 que a palavra comunicação assume o seu significado moderno – e a força propulsora desta mudança teria sido exatamente a cibernética, definida como uma teoria da comunicação e do controle. Se a cibernética enquanto teoria perde a força e recebe reinterpretações ao longo dos anos que a tornam estranha àqueles princípios lançados por Wiener, especialmente depois da sua morte em 1964, seu molde subsiste na idéia de “sociedade de informação”, que ela ajudara a lançar.

O essencial da argumentação atual em favor de uma “sociedade de comunicação” foi forjado no seio da cibernética nos anos quarenta e no início dos anos cinqüenta. A própria palavra “comunicação”, sem tomar um sentido fundamentalmente diferente, foi entretanto carregada, depois da sua passagem pela cibernética, de um novo peso e de uma quantidade de significações que ela não tinha até 1948, data em que Wiener a populariza (BRETON; PROUXL, [1989], 1996, p. 90).

Breton dedica-se com afinco à reflexão sobre as particularidades do momento em que a cibernética – e a noção de “sociedade de comunicação” – desponta, no livro *A utopia da comunicação*. Nesta obra, o pesquisador estabelece uma relação convincente entre os impactos da II Guerra sobre o mundo e a emergência da teoria cibernética. Os acontecimentos históricos entrelaçam-se com o pensamento estudado, ensejando uma possibilidade de entendimento crítico a respeito desta época, a qual parece servir de fundamento a algumas das visões ainda hoje fortes. Segundo o autor, “vários indícios colocam-nos no caminho das ligações subterrâneas que poderiam existir entre a guerra que tudo abala em meados do século XX, a escalada das técnicas de comunicação e a formação de uma nova utopia em redor da comunicação” (BRETON, [1992], 1994, p. 45).

O essencial parece ser a compreensão, primeiro, do impulso econômico que a guerra propicia ao desenvolvimento científico daqueles mecanismos que lhe convêm. A cibernética, neste caso, foi fundamental para a montagem de um sistema de defesa do espaço aéreo capaz de calcular as rotas de vôo e abater aviões inimigos. A velocidade do cálculo e a rapidez exigida para a ação estavam além das capacidades humanas – a máquina deveria ser capaz de tomar suas próprias decisões. Wiener estava envolvido neste projeto, assim como nos serviços

de criptografia e decodificação de mensagens. Duas áreas para as quais a cibernética poderia contribuir, e pôde, então, contar com os recursos militares para seu progresso.

Por outro lado, e esta é a ênfase em *A utopia da comunicação*, as duas grandes guerras da primeira metade do século XX haviam destruído as crenças irrestritas no progresso científico, típicas do final do XIX, e ao mesmo tempo, abalado a confiança na capacidade de conduzir-se um governo preocupado com o bem-estar humano. As técnicas empregadas no aperfeiçoamento de armas, na criação da bomba atômica, nos campos de concentração, bem como a sua exaltação no regime soviético, foram todos elementos geradores de tensão em relação à necessidade do avanço. As ideologias, não importa se fascistas, comunistas ou capitalistas, pareciam ter sua parcela de culpa, se não na morte, ao menos na condução de uma vida aparentemente empobrecida.

A utopia da comunicação, portanto, contextualiza o surgimento da cibernética em um momento em que a identificação entre progresso técnico e satisfação de desejos e necessidades humanas é abalada. O problema em questão, vê-se, não é a técnica em si – esta, conforme o senso comum, podendo ser direcionada para o bem ou para o mal – mas sim os modos como o homem se organiza e dela se utiliza.

O que surge nesse momento é a necessidade de transparência (em oposição, por exemplo, aos segredos dos campos de concentração) nos governos dos países, assim como a adoção de uma postura puramente administrativa, técnica, gerencial, a fim de se libertar o mundo das prisões ideológicas e se construir uma sociedade livre. Em uma visão que Breton interpreta como, de certa forma, anarquista, o que a cibernética propõe é que o bom fluxo de informação, assim como os ajustes por *feedback*, sejam capazes de regular a sociedade.

Com a comunicação ressurgiu o mito de um conceito vital único, que percorreria todas as atividades humanas e as englobaria. O pressuposto maior desse novo paradigma é esse lugar comum segundo o qual “tudo é comunicação” ou, de uma forma mais aceitável, que “existe comunicação por toda a parte”. Bastaria desde logo encontrar leis gerais de funcionamento da comunicação para construir uma concepção unitária do mundo e, sobretudo, dispor dos meios para o dominar. (BRETON, [1992], 1994, p. 118).

Testemunha-se, então, a morte das *grandes ideologias*, mas, ao mesmo tempo a emergência de uma nova: a *sociedade da informação* ou da *comunicação*. A cibernética, por definição, é a ciência fundamental dessa concepção de organização social. Para os ciberneticistas, é necessário traduzir os fenômenos naturais e sociais como informações para, a partir dessa compreensão, tornar o mundo uma entidade transparente e passível de ser conduzida de maneira mais funcional, racional e inteligente – em detrimento da

irracionalidade e das paixões a que corresponderiam, aparentemente, as ideologias dominantes até então. A intenção não é dissimulada, mas, como se viu, assumida desde logo por Wiener.

O “programa” de Wiener comporta três grandes imperativos: em primeiro lugar, a necessidade absoluta de que o homem seja reconhecido como ser comunicante e de que as suas faculdades sejam utilizadas nesse sentido, depois que as máquinas tenham na sociedade o estatuto que merecem e se transfira para elas a responsabilidade dos processos de comando e de decisão e, finalmente, que a sociedade se auto-regule, graças à retroação e ao caráter aberto da comunicação (BRETON, [1992] 1994, p. 56).

Duas parecem ser as principais críticas de Breton a esta utopia cujo nascimento ele identifica: uma podendo ser considerada como conseqüência da outra. Pode-se considerar que a primeira seria ao fato de o objetivo da teoria da comunicação ser simplesmente a luta contra a entropia. Sendo a entropia o grau de desorganização de um sistema, a única bandeira a ser levantada seria a pela manutenção daquelas “ilhas de organização” às quais Wiener se refere. Ou seja, “enquanto onde as antigas utopias nos propunham um mundo melhor, a utopia moderna, tal como é revisitada pelo tema da comunicação, apenas nos propõe impedir a degradação do mundo” ([1992], 1994, p. 92).

Além disso, o autor considera perturbadora a emergência da comunicação como valor de uma época, visto que o simples fluxo de informação e a almejada transparência não possuem, por natureza, qualquer conteúdo. O valor da comunicação é:

(...) um valor pragmático, um valor de ação: “Comuniquem!” seja o que for que desejem de fato comunicar. Corresponde, assim, a uma dupla necessidade: histórica e antropológica. Histórica, porque a época é de crise generalizada dos valores tradicionais e do seu conteúdo. O tema da comunicação retoma, deste modo, por sua conta essa crise, avançando de certa maneira no sentido da História: “O conteúdo não tem importância, desde que se comunique”. Todavia, no plano antropológico, poderá uma sociedade passar sem um sistema de valores? Parece que não. A comunicação funciona, pois, como valor e mantém-se como referência para a ação humana. Neste sentido é um “valor-quadro”, que corresponde bem à extensão do espaço do argumentável, mais do que um valor dotado de um conteúdo determinado e novo (BRETON, 1992] 1994, p. 90).

Katherine Hayles também nota que o clima pós-guerra favoreceu a popularização desse “valor-quadro”. A norte-americana, pesquisadora e professora de Literatura, que possui também formação em Química, discute este processo em *How we became posthuman* (1999). Segundo a autora, não fosse tal o ambiente nos Estados Unidos, a teoria da comunicação de Wiener não adquiriria tanta importância, e, mais ainda, cairia cedo no esquecimento, devido ao seu “excesso de formalização e descontextualização”, mas a época em que ela foi criada era perfeita “para teorias que reificaram a informação em uma entidade flutuante,

descontextualizada e quantificável que poderia servir como chave-mestre para a abertura de segredos de vida e morte” (HAYLES, 1999, p. 19).

Hayles mostra, porém, que tal visão não se consolidou sem conflitos, em sua pesquisa detalhada dos relatórios dos encontros realizados entre 1943 e 1954 e posteriormente nomeados Macy Conferences on Cybernetics. A autora aponta algumas divergências entre os pesquisadores reunidos, além do surgimento de questionamentos e alternativas àqueles conceitos que acabaram por se cristalizar.

Notável é que a própria idéia de “informação” não se tenha instituído com facilidade, tendo sido alvo de discussões, especialmente a partir das reivindicações do pesquisador britânico Donald MacKay. Ao contrário de seus colegas norte-americanos, este defendia uma perspectiva mais atenta à materialidade e ao contexto da informação – enquanto os outros a separavam totalmente da questão da significação. Para Hayles, portanto, “conceituar informação como uma entidade descorporificada não foi uma decisão arbitrária, mas tampouco foi inevitável” (HAYLES, 1999, p. 57).

A decisão foi fundamental, como se pode depreender dos textos do próprio Wiener, mas também das análises de Breton e Hayles, para que se popularizasse a noção de que organismos e máquinas são sistemas cuja participação no mundo depende essencialmente do fluxo de informações entre si e entre os sistemas de outras naturezas. Como já foi notado, ainda que a noção de *ciborgue* não seja devida ao matemático, suas contribuições ajudaram a forjar a concepção desta figura, em diversas das formas que podemos conhecer hoje. O mundo concebido em termos cibernéticos, e as próprias ferramentas que ela cria, permitem que se pense num cérebro eletrônico, em autômatos interativos e em íntimas conexões entre homem e tecnologia que tomam lugar no seu próprio corpo.

1.1.2. A CRIAÇÃO DO CÉREBRO ELETRÔNICO

A finalidade primeira da visão de homem como processador de informação era possibilitar a criação de máquinas, as quais também funcionam a partir do processamento de informações, cujo comportamento inteligente fosse análogo ao do homem. Ainda durante a II Guerra Mundial, tais pesquisas visavam especialmente o aperfeiçoamento de dispositivos de defesa aérea que fossem capazes de calcular rotas de aviões inimigos, a fim de interceptá-los (BRETON, [1987] 1991).

O sistema, portanto, deveria possibilitar a reação de um ataque e exigia uma capacidade de processamento imensamente além das capacidades humanas – pelo menos no que se refere à velocidade com que é necessário resolver a questão. Mas não poderia ser um

sistema fechado, já que a eficácia deveria ser garantida mesmo em caso de desvio da rota inicial da ameaça. Ou seja, as máquinas deveriam ser capazes de, a qualquer instante, processar novas informações e planejar novas ações a partir desses dados. Ela, enfim, seria *inteligente*.

Logo de início, julgaram que os computadores fossem dotados de duas qualidades importantes, embora potenciais: por um lado, eram comparados ao homem, pelo menos a seu cérebro, e, por outro, acreditava-se que eles podiam garantir funções das quais o homem, pela natureza, nunca poderia encarregar-se. [...] O mais surpreendente é que essa potencialidade do computador lhe foi conferida desde 1944, no instante de seu aparecimento, antes mesmo que essa máquina fornecesse a menor prova de suas capacidades reais com relação a um projeto desse tipo (BRETON, [1987]1991, p. 169).

O fato é que, desde o início, a construção dessa nova máquina foi pautada pelo projeto de simulação das características humanas em um outro meio, através da conjunção das concepções de Norbert Wiener às de John von Neumann e Alan Turing (BRETON, 1991, 1994, 1997; HAYLES, 1999). Colocar as questões do seu desenvolvimento em termos de aprendizado ou de outras metáforas emprestadas da biologia e da psicologia; assim como a compreensão do homem em termos de seu comportamento, sua relação com o ambiente e sua decodificação como sistema em constante comunicação, apresentam-se como um caminho quase natural.

Ao contrário do que pode parecer à primeira vista, portanto, a metáfora do “cérebro eletrônico” utilizada para descrever o computador não é posterior à invenção deste, mas faz exatamente parte do projeto de sua construção essa ambição humana de recriar artificialmente a sua humanidade.

Breton (1997) esclarece que, para Alan Turing, não seria preciso reconstruir um cérebro humano em todas as suas particularidades, bastando que esse novo mecanismo tivesse um comportamento *como se* fosse humano. A questão não é portanto, saber se as máquinas pensam ou não, mas sim fazer com que elas ajam como se pensassem. Para o matemático em questão, de fato, ao lidarmos com outro ser humano, também não podemos dizer com absoluta certeza se ele pensa ou não: tudo que sabemos é que ele age como se pensasse. Se isso é o suficiente para aceitarmos o pensamento em outros homens, por que não o seria ao lidarmos com máquinas? Essa linha de pensamento está na raiz daquilo que hoje se coloca sob a noção de *inteligência artificial*.

O sociólogo francês insere esse projeto na história das tentativas de criação de uma forma de vida artificial, semelhante ao homem, que ele identifica ter como marco inicial a lenda do Golem, cuja referência é feita pelo próprio Wiener ([1948], 1970). Se, em cada

contexto, essa criação se dá a partir da visão que se tem de homem naquela dado momento e lugar, o autor depreende que a vontade de sua recriação como *inteligência artificial* expressa uma noção desmaterializada de homem, ao mesmo tempo que valoriza a clareza e transparência atribuídas ao raciocínio lógico – já que este é o que se tenta reproduzir nessa versão cibernética de vida artificial. O corpo, nessa concepção, mais que supérfluo, é um empecilho para a efetivação de todas as potencialidades que a inteligência, livre desse fardo, poderia alcançar. Para Wiener e Turing, portanto:

É descobrindo o que é transparente e racional no homem que se alcança o ser informacional nele contido, e é a partir deste andrógino informacional que se pode criar a máquina. O resto do homem, o que se separa quando se extrai a parte informacional, aquela que é dirigida para os objetivos a atingir, é certamente o ruído, o fortuito, o diabólico no sentido que lhe é dado por Wiener (BRETON, 1997, p. 132-133).

Como “cérebros artificiais”, as novas máquinas devem ter como prioridade um comportamento capaz de duplicar aquilo que há de mais específico no homem: sua inteligência e habilidade para a comunicação. A concepção de homem como um ser informacional ajuda a estabelecer-se essa relação de identificação entre ele e a nova máquina.

Como nota David Tomas, sendo o computador apto a efetuar cálculos e competente na atividade de troca de mensagens entre si e com seres humanos, ele passa a ser visto, portanto, como uma criatura inteligente.

(...) não era mais pois uma questão de máquinas funcionando como organismos, ou de organismos funcionando como máquinas. Ao invés disso, máquinas e organismos eram para ser considerados como dois estados ou estágios funcionais equivalentes de uma mesma organização cibernética (TOMAS, 2001, *online*).

Se essa linha de pesquisa contribui para a instituição da visão do homem como sistema que processa informação – idéia fundamental para o surgimento da noção de ciborgue, ainda cabe explorar outro campo de investigação, originário do mesmo grupo de estudiosos, mas que tinha como enfoque exatamente a relevância da *materialidade* para a concretização do projeto de criação, além de uma *inteligência*, de uma forma de *vida artificial*. A cibernética, em seus primeiros anos, portanto, parece guiar o desenvolvimento de duas perspectivas mais tarde reveladas fundamentais para a fundação do conceito de ciborgue.

No ponto em que a tendência representada por Turing, e mais tarde pela informática, insistia na *inteligência*, independentemente do suporte material, os ciberneticistas, ao construir animais artificiais, buscavam antes atribuir uma espécie de *consciência* a sua criação, dotando-os de uma organização material *ad hoc*. O esforço de uns voltava-se para a programação, o de outros estava mais próximo de um empreendimento de engenheiros. Para uns, a lógica da inteligência organizava a matéria, *informava-a* no sentido filosófico tradicional do termo, ao passo que para outros a matéria constituía a instância primeira que produz a consciência e em última instância a

inteligência como faculdade superior de adaptação (BRETON, [1987] 1991, p. 175).

1.1.3. A RECRIAÇÃO DA VIDA

O que Breton define como “empreendimento de engenheiros” encontra-se mais radicalmente situado na mesma perspectiva que animava os criadores de autômatos nos séculos XVII e XVIII. Na realidade, porém, é esta a origem de um dos conceitos essenciais para a cibernética como um todo, e não somente para os partidários deste grupo. Como princípio, já foi dito que todas as máquinas cibernéticas teriam a capacidade de reconhecer as modificações do ambiente ou da situação e, sozinhas, encontrarem os caminhos possíveis por onde seria possível seguir a partir dessas novas informações. Esse é o mecanismo de auto-regulação, permitido pelo princípio de *feedback* ou retro-alimentação.

Que diferença fundamental, porém, há entre o princípio atuante nos primeiros autômatos e aquele dos criados a partir das idéias da cibernética? Conforme explica Wiener, em termos gerais, pode-se dizer que os dos séculos XVII e XVIII fundamentavam-se no princípio do movimento regulado internamente, sendo o grande exemplo o relógio. Já no século XIX, o princípio é a energia: constroem-se as máquinas a vapor. No século XX, então, é a troca de mensagens que surge como essência dos autômatos.

Em suma, o estudo mais recente dos autômatos, sejam de metal ou de carne e osso, é um ramo da tecnologia da comunicação e suas noções cardeais são as de mensagem, quantidade de distúrbio ou “ruído” – um termo tomado da tecnologia telefônica – quantidade de informação, técnica de codificação, e assim por diante (WIENER, [1948] 1970, p. 70)

Desse modo, a idéia presente nos primeiros autômatos era a da construção de mecanismos capazes de movimentarem-se a partir de uma regulação interna, como os relógios, que são, aliás, uns dos primeiros dispositivos do tipo. Os relojoeiros, assim, nos séculos XVII e XVIII, são responsáveis por uma série de projetos de autômatos desenhados a partir da forma do homem e dos animais.

Os dispositivos são capazes de desempenhar a execução de uma música, de uma pintura, de um texto⁵. Aqueles inspirados em formas animais parecem capazes de se alimentar

⁵ [às vésperas da Revolução Francesa] “o que chama a atenção da nobreza nos luxuosos salões de seus palácios? Registram os cronistas: um espetáculo. Um sucesso estrondoso, performances sucessivas, comentários gerais. Que espetáculo seria esse? Uma comédia de Molière? Uma tragédia de Racine? Não, o protagonista desse espetáculo era uma criança desenhista, aparentando dois ou três anos de idade, que após molhar a pena num tinteiro elaborava um esboço e em seguida o aperfeiçoava em sucessivas etapas, parando para verificar o andamento do trabalho e eventualmente soprando o papel para secar a tinta, até finalizar o retrato de seu cachorro ou um perfil de Luís XV. A singularidade é que esse protagonista era um autômato, um dispositivo mecânico – o Desenhista de Pierre e Henri-Louis Jacques-Droz, herdeiros do célebre Voucacon, criador de um pato que bicava o alimento, ingeria-o, realizava a digestão (e expelia o resíduo!), artífice comparado por Voltaire

e até mesmo defecar. Seus mecanismos permitiam-lhes repetir suas ações, a partir de uma programação pré-determinada. Para o contexto da época, tais criaturas causavam espanto como comprovações de que o homem estava prestes a possuir em suas mãos o poder de recriar a vida – pretensão ao mesmo tempo antiga e, hoje, ainda muito atual.

Os anatomistas do Renascimento haviam colaborado para a dessacralização do corpo, concebendo-o como organismo mais do que com qualquer relação com a divindade⁶. Descartes havia recentemente separado a alma do corpo, conferindo a este o caráter de máquina – ainda que mantendo o caráter divino daquela. Paula Sibilia nota que:

Amalgamando antecedentes das filosofias platônica e cristã com as novidades científicas, foi René Descartes quem definiu o homem como um misto de duas substâncias completamente diferentes e separadas: por um lado, o corpo-máquina, um objeto da natureza como outro qualquer, que podia e devia ser examinado com o método científico (*res extensae*); por outro lado, a misteriosa mente humana, uma alma pensante cujas origens só podiam ser divinas (*res cogitans*) (SIBILIA, 2002, p. 66).

Na radicalização do médico La Mettrie, porém, não há porque reservar essa crença em um conteúdo sagrado ao corpo profano. Deixando de lado o dualismo cartesiano, essa polêmica figura do século XVIII apresenta sua obra *O homem-máquina*, em que somos vistos efetivamente como puro mecanismo biológico⁷. A ilusão de vida dos autômatos, então, não se dá sem justificativa.

Para La Mettrie, não somos menos máquina que essas criaturas. Temos um corpo, composto de órgãos, ossos e sangue, do qual começamos a descobrir os mistérios do movimento – ainda que não exatamente os da vida, já que aqueles corpos examinados e dissecados costumam estar mortos. Se temos uma alma e ela é divina – ou se somos apenas um organismo e nos movimentamos pela necessidade e pelo prazer – é nossa autonomia enquanto sujeitos que é colocada em cheque. Assim, pouca diferença há entre o menino-pintor preso a uma programação de movimentos e um homem qualquer preso ao seu destino definido por um Deus, ou preso aos seus instintos definidos pela máquina que é o seu corpo.

A partir da segunda metade do século XX, novos artificios são adicionados ao autômato, até agora visto como perfeito em sua mera capacidade de reprodução automática de movimentos. Para os ciberneticistas, não bastava que as máquinas desempenhassem uma

a um novo Prometeu. Eis o que causava o maravilhamento da assistência: o fato de um artefato mecânico simular com tanta verossimilhança um ser natural.” (OLIVEIRA, 2003, pp. 139-140).

⁶ [No século XVI] “O corpo, como representação, é desligado do campo negativo da morte, e a compreensão de seu funcionamento passa a ser assimilada, progressivamente, à de processos mecânicos, físicos e químicos totalmente objetivos.” (BRANDÃO, 2003, p. 292)

⁷ Sergio Paulo Rouanet encontra em La Mettrie “um ancestral do materialismo biologizante que ocupa o centro do debate contemporâneo” (2003, p. 41). Ou seja, hoje em dia “o homem-genoma assumiu a sucessão do homem-máquina: nos dois casos é a biologia o fator determinante, e não a sociedade” (2003, p. 52)

função determinada a partir de certos dados pré-programados. Novas informações deveriam ocasionar novas ações, num processo de interação com o ambiente.

Sendo assim, a novidade das máquinas cibernéticas em relação àquelas, que se concretiza ao se levar adiante o projeto de construção do computador, é que ela “não calcula mais: processa a informação binária (o que lhe permite, indiretamente, efetuar cálculos)”⁸ (BRETON, [1987] 1991, p. 97). Tal princípio, certamente, é útil para Wiener e Turing, em sua concepção do *cérebro artificial*, como já se notou a respeito da operação do computador utilizado para defesa do espaço aéreo. Não é tanto no fundamento quanto na perspectiva a partir da qual ele é empregado, portanto, que reside a diferença entre aqueles grupos de pesquisa que deram origem aos estudos da *inteligência* e da *vida* artificiais.

Os autômatos do século XX ganham, então, novos artifícios, a partir das especificidades da cibernética. Na descrição de Wiener, eles “ligam-se ao mundo exterior tanto na recepção de impressões como no desempenho de ações. Contêm órgãos sensoriais, efeturadores e o equivalente a um sistema nervoso para integrar a transferência de informação de um para outro” ([1948], 1970, p. 72). Diversos pesquisadores dedicam-se a desenvolver tais criaturas.

Entre esses, encontra-se William Grey Walter, criador das *tartarugas cibernéticas* responsáveis por causar, entre a comunidade científica e a população, a impressão de que se havia, de fato, descoberto o mistério de criação da vida. Os dispositivos, objetos metálicos que se movimentavam a partir de células fotoelétricas, espantaram a todos, especialmente por parecerem ter uma *personalidade* própria. Breton descreve o projeto das tartarugas, atribuindo, jocosamente, a uma espécie de *alucinação* a crença corrente de que se estava diante de objetos vivos ou, mais especificamente, o forte desejo de se conseguir projetar verdadeiros animais parecia esconder a realidade das coisas.

Tais pretensões não ficaram no passado. Muito pelo contrario, pode-se encontrá-las na raiz dos projetos que hoje se desenvolvem, por exemplo, pelo norte-americano Rodney Brooks nos laboratórios do MIT. Depois de construir “insetos cibernéticos” a partir da idéia de que tais objetos deveriam ser construídos com o “corpo”, o qual, a partir da interação com o ambiente, seria capaz de fazer emergir uma espécie de inteligência, o cientista partiu para

⁸ A diferença, como explica Philippe Breton, é mais entre *princípios* do que entre *meios tecnológicos* para construir a máquina. Ele exemplifica através da comparação com o automóvel: apesar deste já ter passado por diversos aperfeiçoamentos tecnológicos, seu princípio permanece o mesmo. Um motorista transmite suas ordens ao veículo: ele informa quando o carro deve acelerar, parar, mudar as marchas, trocar de direção. O salto se daria se o veículo, ao ser informado a respeito do destino, decidisse por si só o percurso e também, sozinho, soubesse quando parar, dobrar, acelerar, etc. “A grande inovação do computador [em relação às calculadoras] será seu verdadeiro automatismo já que a máquina, a que se transmite dados e instruções, realiza sozinha os trabalhos que lhe são exigidos.” (BRETON, 1991, p. 93)

projetos mais ousados e, com o robô chamado Cog, pretendia descobrir uma maneira de criar autômatos inteligentes⁹.

Essas idéias, deve-se notar, já estão em ressonância com os desenvolvimentos mais recentes da cibernética. A chamada *terceira cibernética*, cujo princípio fundamental é a *emergência*. Como explica Hayles, essas pretensões se enquadram nos projetos de *artificial life* que, por outro lado, também pretendem criar a inteligência a partir de simulações e programações em computador, deixando de lado a interação com o ambiente.

De qualquer forma, nota-se que os conceitos estão em consonância com a perspectiva de Turing: independente da *natureza* das entidades, o que importa é o fato de elas conseguirem estabelecer relações do mesmo tipo que estabeleceriam se fossem vivas.

O importante é notar, como o faz Hayles nos seus comentários sobre estes e outros dispositivos do mesmo tipo, é que eles serviram como prova material à conclusão de que “homens e robôs são aparentados por debaixo da pele”:

Esses artefatos funcionaram como conversores que trouxeram máquinas e homens à equivalência; eles formataram o tipo de histórias que os participantes [das Conferências Macy] contariam sobre o significado dessa equivalência. Em conjunto com as teorias formais, eles ajudaram a construir o humano como ciborgue (HAYLES, 1999, p. 63).

1.2. CIBORGUE

1.2.1. ORIGENS CIENTÍFICAS E FICCIONAIS

O termo *ciborgue* surgiu nos anos 1960, no contexto da corrida espacial, tendo aparecido pela primeira vez em um artigo chamado *Cyborgs and Space* escrito por dois pesquisadores norte-americanos que pretendiam tornar possível ao homem a adaptação a ambientes extraterrestres a partir de modificações fundamentalmente bioquímicas no próprio corpo. As regulações do organismo cibernético, segundo Manfred E. Clynes e Nathan S. Kline, aconteceriam como que naturalmente, sem que o astronauta necessitasse preocupar-se com elas.

Os autores demonstravam confiança de que, em um futuro não muito distante, o homem teria desenvolvido conhecimentos o suficiente de modo a possibilitar ao nosso corpo façanhas tão inacreditáveis como o seria a de um peixe que resolvesse – e obtivesse sucesso em – viver fora d’água. A metáfora é dos próprios pesquisadores:

⁹ Veja: *Robots Rising*. Direção: Kurt Sayenga. Narração: Linda Hamilton. Edição: Joseph Wiedenmayer. Discovery Channel, 1997. DVD (100 min). Documentário. Título em português: *A Revolução dos Robôs*.

Se um peixe quisesse viver na terra, ele não o poderia fazer prontamente. Se, no entanto, um peixe particularmente inteligente e capacitado pudesse ser encontrado, um peixe que tivesse estudado bastante bioquímica e fisiologia, que fosse um mestre em engenharia e cibernética, e dispusesse de excelentes dispositivos de um laboratório, então esse peixe poderia ter, é possível imaginar, a habilidade de projetar um instrumento o qual o permitiria viver na terra e respirar ar muito facilmente (CLYNES; KLINE, [1960]1995, p. 29-30)

O princípio que permitia imaginar tais pretensões era tomado, evidentemente, do desenvolvimento das idéias da cibernética. O conceito de *homeostase* já era conhecido da Biologia e refere-se à propriedade das funções orgânicas de manterem-se em equilíbrio. Assim, a temperatura e a pressão sanguínea humanas, por exemplo, não suportam amplas variações, e nosso corpo trabalha para viabilizar esses e outros equilíbrios internos essenciais para que continuemos vivos. Segundo a apropriação ciberneticista do termo:

A nossa economia interna deve conter um conjunto de termostatos, controles automáticos de concentração de íons de hidrogênio, reguladores, e coisa parecida, que se adequaria a uma grande indústria química. Eis o que conhecemos coletivamente por nosso mecanismo homeostático (WIENER, [1948] 1970, p. 152).

Fora da atmosfera terrestre, contudo, essas regulagens, feitas artificialmente através de roupas e aparelhagens especiais, as quais os astronautas deveriam controlar e, portanto, dedicar atenção, soavam como um empecilho à verdadeira missão do homem no espaço. Para Clynes e Kline, portanto, era necessário deslocar para dentro do corpo essas regulagens, de forma que elas fossem realizadas sem que sequer o astronauta tomasse consciência delas.

Se o homem no espaço, além de pilotar sua nave, deve estar continuamente checando coisas e fazendo ajustes com o objetivo meramente de manter-se vivo, ele se torna um escravo da máquina. O propósito do Ciborgue, tanto quanto do seu próprio sistema homeostático, é fornecer um sistema organizacional no qual tais problemas típicos de robôs são resolvidos automaticamente e inconscientemente, deixando o homem livre para explorar, criar, pensar e sentir (CLYNES; KLINE, [1960]1995, p. 31).

Uma interação profunda e auto-reguladora entre um organismo e os princípios da cibernética define, inicialmente, o ciborgue. No âmbito da pesquisa espacial a imagem foi logo abandonada. Hoje, o astronauta ainda precisa levar consigo o seu aquário, enquanto outros dispositivos de exploração são desenvolvidos, tais como os robôs tele-operados.

Por outro lado, um campo de pesquisa também surgido nos anos 1960 e integrado, da mesma forma, aos estudos aeroespaciais, dá origem a uma abordagem alternativa dos possíveis benefícios da junção entre organismo e cibernética: a biônica. Quem propõe o termo é o Major Jack E. Steele, médico e engenheiro. Para ele, biologia, engenharia e matemática deveriam trabalhar juntas, com o objetivo de enfrentar o que ele considerava com um dos maiores desafios da tecnologia moderna: “a criação de verdadeiros servo-mecanismos, de

verdadeiras máquinas-escravas transcendentais em força e intelecto, subservientes na vontade” (STEELE, [1960] 1995, p. 58). Tais máquinas teriam os sistemas vivos como inspiração.

A imagem do ciborgue de Clynes e Kline e o conceito de biônica de Steele, em termos operacionais, são bastante distintos. É por sua junção, porém, que ambas ganham fama fora dos círculos científicos. Martin Caidin – um escritor de ficção, ex-piloto da Força Aérea dos Estados Unidos, profundo conhecedor dos desenvolvimentos tecnológicos da área¹⁰ - reúne as duas idéias para compor o personagem Steve Austin, protagonista da novela *Cyborg*, lançada em 1972.

Steve Austin, posteriormente popularizado na série televisiva *O Homem de seis milhões de dólares*, é apresentado como um admirado piloto de testes e astronauta que, ao acidentarse durante um vôo especialmente perigoso, perde duas pernas, um braço, um olho, além de ter vários órgãos danificados e ossos destroçados. Inconsciente, mas ainda vivo, é levado a um centro militar de pesquisa, onde tem seu corpo totalmente reconstruído a partir dos princípios da biônica:

Killian [um médico especializado na área] deveria supervisionar diretamente, participar intimamente em um programa para criar, a partir de destroços humanos mutilados, não somente um novo homem, mas um novo tipo de homem. Um casamento da biônica (a biologia aplicada à engenharia de sistemas eletrônicos) com a cibernética. Um organismo cibernético. *Chame-o de ciborgue* (CAIDIN, 1972).

Das pesquisas aeroespaciais à ficção dos anos 1970, a ressonância desta imagem de ciborgue chega até os dias de hoje. É através dela que certas reportagens de divulgação científica apresentam novidades no desenvolvimento de próteses e órgãos artificiais. Jesse Sullivan e Claudia Mitchell, dois americanos que hoje vivem com braços artificiais, são exemplos disso. A segunda aparece na supracitada matéria da revista brasileira *Superinteressante*, em uma fotografia, sobre um texto que indica que a imagem é de uma ciborgue.

Mitchell é aqui descrita como “a primeira mulher a receber um braço 100% biônico”, com os quais, entretanto, pode fazer apenas “movimentos bem limitados”, e “coisas simples, como dobrar roupas” (MINAMI, 2007, p. 27). A redação brevemente apresenta algumas limitações atuais e possibilidades futuras da área, como o projeto *Cyberhand*, que deve entrar em testes em 2007 e pretende ser o primeiro equipamento do tipo com sensores de tato. Mitchell – que, de acordo com matéria da CNN, sofreu a amputação em 2004 devido a um

¹⁰ Cf. Wikipedia: <http://en.wikipedia.org/wiki/Martin_Caidin>. Acesso em: 19 dez. 2006.

acidente de moto – aguarda ansiosa os avanços, mas não deixa de notar que a prótese mudou sua vida “dramaticamente” (Cf. KNIGHT, 2006, *online*).

Jesse Sullivan perdeu os dois braços em um acidente de trabalho em 2001. Ele é considerado como o primeiro paciente a receber membros cujos movimentos são controlados por pensamento. No seu caso, as comparações com o personagem de Caidin também são comuns. Em reportagem da CNN, afirma-se que: “No sucesso da TV dos anos 1970 *O Homem de Seis Milhões de dólares*, o astronauta Steve Austin aprende a controlar membros artificiais *high-tech* após um acidente terrível. O roteiro da vida de Jesse não é tão diferente” (OPPENHEIM, 2006, *online*).

As próteses de Mitchell e Sullivan representam estágios avançadíssimos das pesquisas em próteses, mas ainda assim são bastante pobres em comparação com os membros naturais¹¹. Eles os ajudam em suas tarefas cotidianas, tornando-os menos dependentes da ajuda dos outros, mais autônomos. No entanto, não os concedem super-poderes de força ou agilidade. O próprio Sullivan recorre à imagem de Austin para explicar que seus membros não são como os recebidos pelo piloto da série televisiva: “Eu realmente não me sinto como um super-humano ou algo assim” (*apud* POOVEY, 2006, *online*).

A declaração foi feita em conferência em Washington em 2006, em que os dois pacientes estiveram presentes, além dos médicos coordenadores dos experimentos. O evento serviu para trazer ânimo às centenas de soldados que retornaram do Iraque feridos, com pelo menos um membro amputado, visto que recentemente a própria Darpa (Defense Advanced Research Projects Agency), “braço militar de pesquisa e desenvolvimento”, passou a investir financeiramente nos estudos do Centro de Medicina Biônica do Centro de Reabilitação de Chicago, aos quais Mitchell e Sullivan são ligados (Cf. POOVEY, 2006, *online*).

1.2.2. A DISSEMINAÇÃO POPULAR

Nesta breve recuperação da história da imagem do ciborgue, vale notar que, mesmo quando não é este o termo empregado explicitamente, escritores de ficção científica vêm explorando as possibilidades de modificação (coletiva ou individualmente) do homem pela cibernética desde o final dos anos 1940. Após a II Guerra Mundial, proliferam-se visões de futuros distópicos, em que ditaduras fundadas na informática cerceiam liberdades individuais.

¹¹ Segundo Georg Gregory, professor de bio-engenharia e pesquisador de próteses da Universidade de Utah (EUA), um braço natural é capaz de realizar 22 movimentos discretos, enquanto o “membro biônico” de Sullivan realiza quatro. (Cf. POOVEY, 2006, *online*).

Patrícia Warrick, historiadora da literatura de ficção, afirma que a possibilidade da penetração da informática na sociedade produz as imagens mais catastróficas que podem ser encontradas no gênero, em que em geral há um indivíduo que sonha com um retorno a um passado bucólico, glorioso e livre. A pesquisadora afirma que diversas obras recriam os cenários de clássicos como *We*, escrito pelo russo Yevgeny Zamyatin nos anos 1920, e *Admirável Mundo Novo*, publicado por Aldous Huxley em 1932.

Muitas versões da sociedade mecanizada aparecem na ficção. É um mundo automatizado onde máquinas de trabalho substituíram o homem; um mundo politicamente totalitário onde o controle é mantido através da vigilância e dos bancos de dados; um mundo consumista manipulado por negócios computadorizados e burocracias industriais; um mundo onde o cientista controla através da apreensão e manipulação do conhecimento; um mundo onde o computador se tornou um Deus malévolo, um verdadeiro *deus ex machina* (WARRICK, 1980, p. 134).

A novela *Limbo*, publicada em 1952 por Bernard Wolfe, no entanto, parece problematizar a questão da intersecção entre humano e máquina, interrogando a imaginada liberdade que seria conquistada quando o indivíduo se revoltasse contra o mundo mecanizado.

Nela, duas culturas sobreviveram a um ataque nuclear gerado por computadores durante uma III Guerra Mundial. Em uma ilha, vivem criaturas pacificadas pela prática cirúrgica da lobotomia, que, ao eliminar as funções cerebrais responsáveis pela violência, porém, elimina também a criatividade. Enquanto isso, em partes dos EUA e da Rússia sobrevivem sociedades desenvolvidas tecnologicamente as quais, temendo uma nova guerra, aderem a uma espécie de religião de auto-mutilação. Os homens submetem-se a amputações de braços e pernas, pois “braços, eles haviam decidido, servem para os homens lutarem, e pernas os levam para os campos de batalha” (WARRICK, 1980, p. 140).

Ao aderirem a essa filosofia de não-violência, por outro lado, eles conquistavam o direito de ser equipados com próteses, que permitiam ao seu portador “pular mais alto, correr mais rápido, e manipular coisas com mais destreza” (WARRICK, 1980, p. 149). Katherine Hayles e Steve Mentor (co-editor do livro *The Cyborg Handbook*) observam neste romance o aparecimento embrionário da figura do ciborgue (HAYLES, 1999; MENTOR, 2004).

O protagonista, um médico que se horrorizara ao trabalhar com soldados feridos durante a III Guerra, rebela-se contra a violência e foge para a ilha primitiva como tentativa de esquecer o passado. Ele acaba retornando ao continente americano quando expedições em busca do metal necessário à fabricação das próteses chegam até o seu refúgio. Ironicamente, este metal passa a ser alvo de disputa entre os dois grupos de amputados pela pacificação, gerando uma nova guerra. E o médico, em outro lance de ironia, descobre que o movimento

de amputação é inspirado em um caderno com anotações suas, em que ele “propusera que os soldados resistissem à guerra maluca cortando seus braços e pernas de forma que eles não pudessem lutar” (WARRICK, 1980, p. 150).

Warrick nota que, para Wolfe, não há possibilidade de superação: a guerra não surge por causa das máquinas, mas do próprio homem. Porém, eliminar a fonte de violência é “lobotomizar” o homem, acabando também com sua criatividade, sua humanidade. As observações concordam com as de Steve Mentor (2004), que, não por acaso, enxerga em Wolfe um precursor das idéias do *Manifesto Ciborgue* de Donna Haraway, que será tratado mais adiante neste trabalho. Segundo a pesquisadora da literatura de ficção científica inspirada na cibernética, a idéia de *Limbo* é que:

O homem deve aprender a viver com os contrários. Somente o piadista, que é capaz de distanciar-se o suficiente de si mesmo para avaliar e rir, consegue opor-se à dedicação determinada do verdadeiro crente, que explode em violência em nome do deus maior. O riso e a postura irônica são as únicas esperanças do homem (WARRICK, 1980, p. 150).

Esta autora registra também, em outra obra, o aparecimento da figuração de outro tipo de interconexão entre homens e máquinas: tripulantes de uma nave, em uma aventura no espaço, que, através de entradas localizadas na base da medula e nos pulsos, são ligados aos seus computadores. A imagem remete às cenas do filme *The Matrix*, mas são de um livro escrito em 1968 por Samuel Delany: *Nova*. William Gibson, autor de *Neuromancer*¹² (1984), que serviu de inspiração à trilogia dos irmãos Wachowski, também coloca em cena o mesmo tipo de dispositivo de ligação direta entre pensamentos e ambiente digitalizado.

No livro de Delany, diferente do de Wolfe, é interessante perceber que a referência ao ciborgue não vem como resultado de uma leitura interpretativa da relação descrita entre organismos e cibernética: é o próprio autor quem se utiliza do termo *ciborgue* para descrever seus personagens, como no seguinte trecho: “A nave tinha sete pás de energia atuando mais ou menos como velas. Seis projetores controlados por computadores movimentam as pás durante a noite. E cada ciborgue controla um computador. O capitão controla o sétimo” (DELANY, 1968). Sendo assim, este parece ser o primeiro registro do aparecimento desta figura no campo da ficção.

Nesta novela, comenta Warrick, a idéia já não é mais de antagonismo, mas de simbiose. Um reconhecimento de dependência mútua: “Quando parte para o espaço, o

¹² É neste que William Gibson cria e define o termo “ciberespaço” como uma “alucinação consensual vivida diariamente por bilhões de operadores autorizados (...) Uma representação gráfica de dados abstraídos dos bancos de todos os computadores do sistema humano. Uma complexidade impensável. Linhas de luz abrangendo o não-espaço da mente; nebulosas e constelações infundáveis de dados. Como marés de luzes de cidade...” (GIBSON, [1984] 2003, p. 67-68).

computador torna-se vital à sobrevivência [do homem]; homem e máquina devem funcionar harmonicamente juntos. Uma falha do computador é uma falha do homem” (WARRICK, 1980, p. 179).

Limbo (1952), *Nova* (1968) e *Cyborg* (1972) parecem ser algumas das mais fundamentais obras de literatura de ficção científica a primeiramente explorarem a imagem do ciborgue, ajudando a popularizá-la. Paralelamente a estas, vale mencionar o papel de outra mídia que, antes do cinema, também colaborou para tornar familiar a idéia de corpos humanos profundamente intercambiáveis com dispositivos cibernéticos: as histórias em quadrinhos.

Mark Oehlert, em um artigo na coletânea *The Cyborg Handbook*, traça uma linha histórica das figurações do ciborgue neste tipo de revista. Em sua análise, o Capitão América, que surgiu em 1941, é considerado o primeiro herói passível de ser classificado como ciborgue: o personagem recebe o “soro do super-soldado” e torna-se imbatível, derrotando, em sua primeira aventura, o próprio Adolf Hitler (Cf. OEHLERT, 1995, p. 220).

O autor lista personagens, como *Wolverine*, *Omega Red*, *Weatherman*, *Battalion*, *Cable*, *Supreme* e *Vision*, que são modificados pela ciência e pela tecnologia para tornarem-se mais fortes, ágeis e inteligentes: eles ganham poderes com suas roupas, implantes, alterações bioquímicas e, mais recentemente, ligação simbiótica com computadores. Além dos mencionados por Oehlert, há também o que se chama *Cyborg*, personagem lançado em 1980 pela DC Comics¹³. Trata-se de um homem reconstruído por próteses cibernéticas após sofrer um terrível acidente no laboratório em que trabalhavam seus pais.

Na concepção de Oehlert, a alta popularidade, entre adultos, deste tipo de história em quadrinhos representa “a crescente aceitação e interesse sobre a possibilidade de tais criações”, pois elas exploram não somente as “formas potenciais” mas também os “usos potenciais” de futuros ciborgues (OEHLERT, 1995, p. 229). Nestes textos, analisa o autor, encena-se a violência como recurso infalível de vitória contra inimigos ou quaisquer outros obstáculos. Aqui, não há ambigüidade nem preocupação com a perda da autonomia: é o sujeito modificado pela tecnologia que a submete à sua vontade e, com isso, conquista uma glória inevitável.

A partir dos anos 1980, o movimento *cyberpunk* ajuda a disseminar ainda mais as imagens não somente de ciborgues, mas também de andróides e outras formas de vida e inteligência artificiais¹⁴. Emblemático do gênero é o escritor William Gibson, mencionado

¹³ Ver: Ciborg (DC Comics). Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Cyborg_\(DC_Comics\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Cyborg_(DC_Comics))>.

¹⁴ Claudia Springer explica que existem diferenças entre robôs, andróides e ciborgues, “termos que geram um grande número de confusões e são algumas vezes erroneamente trocados”. Robôs, segundo ela, são figuras

acima, autor da trilogia *Neuromancer* (1984), *Count Zero* (1986) e *Mona Lisa Overdrive* (1988).

O primeiro romance de Gibson é reconhecido por projetar “uma visão de implosão entre seres humanos e tecnologia no mundo da cirurgia plástica, dos implantes, dos fármacos, dos órgãos artificiais, dos cérebros artificiais e da engenharia genética” (KELLNER, 2001, p. 391). O cenário inicial retrata o personagem Case, impossibilitado de conectar-se ao seu computador e entrar no ciberespaço, “condenado” a existir somente no mundo dos corpos. Esse desprezo pelo corpo, que parece permear todo o *cyberpunk*, evidencia “uma fascinação com as formas em que a carne é dispensável, irrelevante; há um desdém pela carne, que é humana, demasiado humana” (MCCARRON, 1995, p. 267). As próteses e a “mente” que vagueia pelas redes são celebradas.

É também nos anos 1980 que a figura do ciborgue ganha destaque nas telas de cinema, precedidos pelo sucesso dos andróides de *Blade Runner* (1982). O primeiro filme da série *O Exterminador do Futuro* (1984), serve praticamente como uma introdução didática do termo.

Arnold Schwarzenegger, nesta produção, é um ciborgue que vem do ano 2029 para exterminar Sarah Connor (Linda Hamilton), e garantir que ela não dê à luz o futuro líder da resistência humana contra a dominação total do mundo pelas máquinas. O personagem Reese (Michael Biehn) é um homem enviado do futuro para proteger a jovem da ameaça. Com a função de esclarecer a situação tanto para o público quanto para Sarah, Reese explica que o exterminador é um ciborgue modelo 101,

metade homem, metade máquina. Por baixo, tem um chassi de combate de uma superliga, controlado por computador, blindado, muito potente. Mas por fora, é tecido humano, carne, pele, cabelo, sangue, feitos para ciborgues. A série 600 tinha pele de borracha. Os víamos de longe, mas estes são novos. Parecem humanos, suor, mal hálito, tudo. Difícil de avistar. (O Exterminador do Futuro, 1984)

Nas seqüências, *Exterminador do Futuro 2* e *3*, Schwarzenegger volta como um ciborgue do bem, protetor de John (filho de Sarah) contra modelos mais avançados de máquinas assassinas. No filme de 1991, ele precisa vencer o modelo T-1000, um composto de metal líquido capaz de assumir a aparência das pessoas em que toca, matando-as e apropriando-se de seus corpos. Já na produção de 2003, seu inimigo é o T-X, um modelo que

totalmente mecânicas que podem aparecer em diversas formas e tamanhos. Andróides imitam a aparência do humano, eles podem ser “robôs em forma de homem ou organismos humanóides geneticamente modificados, mas eles não combinam partes orgânicas com inorgânicas (...). É somente o ciborgue que representa a particular fusão entre seres humanos e tecnologia, uma idéia que ressoa através da cultura contemporânea” (SPRINGER, 1996, p. 20).

vem do futuro como uma mulher, com armas embutidas e habilidade de controlar qualquer máquina.

Ao lado destes, *Robocop* (1987) é outro marco na popularização da idéia de ciborgue. Nele, o policial Alex Murphy (Peter Weller), depois de ser baleado por bandidos, tem parte de seu rosto e cérebro transferida para um corpo de titânio, transformando-se em uma máquina de combate ao crime. “Temos a combinação perfeita. Os reflexos mais rápidos possíveis hoje, memória computadorizada e uma programação de uma vida de policiamento nas ruas”, anuncia Bob Morton (Miguel Ferrer), personagem que é um executivo encarregado da produção do modelo, na empresa contratada pela prefeitura de Detroit para reforçar as forças policiais da cidade.

Os anos 1980 marcam também a entrada da figura do ciborgue no campo das pesquisas sociais.

1.2.3. AS ELABORAÇÕES INTELECTUAIS

Viu-se que a cibernética não se instituiu apenas como ferramenta de trabalho para matemáticos e cientistas, assumindo-se, desde o princípio, como forma de pensamento capaz de traduzir e operar sobre todas as esferas da vida. A mesma transposição parece ocorrer com a figura do ciborgue. Mais que uma imagem de aplicação técnica, o termo transformou-se em analogia recorrentemente empregada na reflexão sobre as mais diversas espécies de relações que se conduzem entre organismos e máquinas, especialmente depois da alta popularidade que esta figura atingiu em suas aparições no campo da ficção.

Autores de diferentes áreas do conhecimento a empregam para referir-se a diferentes idéias, com variados objetivos. O ciborgue, portanto, é o *organismo cibernético*, por definição – mas sua figura escapa à mera definição. Nas mãos de escritores, antropólogos, sociólogos, filósofos e outros pensadores ou estudiosos da cultura e da comunicação, ele passou a engendrar novos significados, novas conexões de idéias, tornando-se uma imagem recorrente do pensamento sobre as relações entre homem e tecnologia.

Atribui-se a Donna Haraway a inserção da temática do ciborgue nos círculos de debates das Ciências Sociais. Sua formação em biologia, literatura e filosofia e a sua atuação como pesquisadora e feminista levaram-na a escrever, nos anos 1980, um texto que viria a alcançar popularidade para muito além dos circuitos nos quais a autora estava envolvida. O *Manifesto Ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo socialista no final do século XX* é basicamente uma tentativa de instauração de uma nova perspectiva de luta política, cujo foco

está nas transformações em curso na sociedade a partir da disseminação das teorias e tecnologias de informação e comunicação.

O ciborgue de Haraway é, ao mesmo tempo, “uma criatura da realidade social e também uma criatura de ficção” ([1985] 2000, p. 40), dimensões entre as quais, a autora ainda sublinha, a existência de fronteiras é, de fato, uma ilusão. Ou seja, o ciborgue é algo que todos nós já somos e, além disso, uma metáfora potencialmente poderosa pela qual poder-se-ia subverter relações baseadas na lógica de domínio e vitimização.

Somos ciborgues, ela explica, porque vivemos em um mundo profundamente alterado pela *informática da dominação*. Não somente porque estamos cercados por dispositivos microeletrônicos, em uma relação de dependência muitas vezes mal percebida devido à sua miniaturização e camuflagem. Mas também porque nosso próprio corpo passou a ser visto como código, como um texto passível de ser lido e re-escrito, ensejando buscas por novas combinações – não importa se com outras espécies orgânicas ou dispositivos técnicos, as fronteiras entre todos tendo sido destituídas – capazes de melhorar a sua performance. Na *informática da dominação*:

Os seres humanos, da mesma forma que qualquer outro componente ou subsistema, deverão ser situados em uma arquitetura de sistemas cujos modos de operação básicos serão probabilísticos, estatísticos. Nenhum objeto, nenhum espaço, nenhum corpo é, em si, sagrado; qualquer componente pode entrar em uma relação de interface com qualquer outro desde que se possa construir o padrão e o código apropriados, que sejam capazes de processar sinais por meio de uma linguagem comum (HARAWAY, [1985] 2000, p. 68).

Haraway observa que tal reestruturação do mundo ocasiona transformações em todas as dimensões da vida. Da medicina, passando pela sexualidade, pelo trabalho e pela guerra, abrem-se novas possibilidades de controle e exercício de poder as quais tornariam obsoleta até mesmo a biopolítica de Foucault. Diante desta realidade, emergem programas cujos partidários advogam por um retorno a um modelo de vida menos tecnológico e mais orgânico. A autora concorda que é preciso resistir às novas e ainda mais perversas formas de dominação – mas propõe uma outra perspectiva, uma que considere que “não estamos lidando com um determinismo tecnológico, mas com um sistema histórico que depende de relações estruturadas entre as pessoas” (*ibid.*, p. 74).

A figura do ciborgue emerge como mito político quando, sustenta Haraway, não faz mais sentido colocar-se numa dinâmica dualista de dominadores *versus* oprimidos. Não é o caso de, para as feministas, continuar-se insistindo em uma identidade “mulher” a partir da qual se realize a oposição ao “homem” e seu sistema de organização social que as oprimiria.

As perspectivas pós-modernistas haviam mostrado que as categorias de gênero, raça e classe são historicamente construídas, nelas não há nada de “essencial” pelo que se precise lutar, ou que possa servir como pretexto de união. Em um contexto de *identidades fraturadas* e fronteiras diluídas, todos os dualismos ficam sob questão. Haraway questiona-se sobre “que tipo de política poderia adotar construções parciais, contraditórias, permanentemente abertas, dos eus pessoais e coletivos e, ainda assim, ser fiel, eficaz e, ironicamente, feminista-socialista” (*ibid*, p. 57).

A imagem do ciborgue parece surgir como resposta, sugerindo novas frentes de batalha para uma política eficaz emergente. Na visão de Haraway, da mesma forma que as identidades não passam de construções, os ciborgues não têm uma unidade original. Eles, porém, não sonham com a totalidade, diferentemente dos “sujeitos revolucionários imperializantes e totalizantes dos marxismos e feminismos anteriores” (*ibid*, p. 55). São parciais, incompletos e não se incomodam com a contradição. Sem mito de origem – mesmo que se considere que eles têm história, e esta relaciona-se a finalidades militaristas – eles estão livres de sonhar com um retorno a um começo idílico. Não têm, também, finalidade – podendo construir e desconstruir seu devir. Tais são algumas das características que a autora encontra nesta figura e que parecem-lhe poderosas na constituição de um novo mito político.

Se Haraway não vê a reconfiguração do mundo pela *informática de dominação* como necessariamente opressora, é porque ela reivindica a necessidade de ter-se uma “sutil compreensão dos prazeres, das experiências e dos poderes emergentes, os quais apresentam um forte potencial para mudar as regras do jogo” (*ibid*, p. 89-90). Antes de voltar-se contra a tecnologia, seria mais interessante politicamente apropriar-se dela – tanto de seus instrumentos quanto de seus discursos, pois:

As tecnologias e os discursos científicos podem ser parcialmente compreendidos como formalizações, isto é, como momentos congelados das fluidas interações sociais que as constituem, mas eles devem ser vistos também como instrumentos para a imposição de significados. A fronteira entre ferramenta e mito, instrumento e conceito, sistemas históricos de relações sociais e anatomias históricas dos corpos possíveis (incluindo objetos de conhecimento) é permeável. Na verdade, mito e ferramenta são mutuamente constituídos (*ibid*, p. 70).

A política ciborgue, enfim, acopla-se à ciência e técnica emergentes, mas com o objetivo de utilizá-las na criação de novas formas, mais livres, de relações. Assim como o ciborgue não precisa ser fiel às suas origens militaristas, as pessoas não precisam manter-se presas em uma relação de submissão com as suas origens identitárias ou com o meio tecnológico que as cerca. Atribuindo-se um novo significado ao ciborgue enquanto figura da

técnica contemporânea, Haraway espera que se possa atribuir novos significados à vida, ao cotidiano e às experiências das pessoas que vivem nesta sociedade tão modificada pelas *novas relações sociais da ciência e da tecnologia*.

Não mais dependentes das identidades, as uniões se dariam por afinidades. Devido à urgência do tema e a sua relevância – a autora o vê como uma questão de sobrevivência –, o mito do ciborgue ensejaria movimentos que entrecortassem as lutas de raça, gênero ou classe. Novos acoplamentos não só com as dimensões simbólica e instrumental da tecnologia, portanto, mas também com estes outros ciborgues, seriam necessários.

Destino irônico, Haraway não deixa de ressaltar, para a proposta inicial desta figura, de levar a cabo o projeto ocidental de dominação do mundo, no qual os ciborgues “prefiguram um eu último, libertado, afinal, de toda a dependência – um homem no espaço” (*ibid*, p. 43).

A figura do ciborgue, enfim, para Haraway, servia tanto para expressar especificidades do tempo contemporâneo quanto para fundar uma nova estratégia. Essa nova estratégia, no entanto, não seria algo intrínseco ao ciborgue, mas antes o resultado de sua apropriação crítica. Ou seja, a autora encontrava nele um forte potencial e, com seu *Manifesto*, realizava um chamamento àqueles que – por afinidade e não por identidade – compartilhassem deste desejo de mudar a realidade a partir da instituição deste novo mito.

Quase 15 anos depois de tê-lo escrito, porém, Haraway avalia, em uma entrevista, que seu texto, bastante popularizado, suscitou repercussões inesperadas: as feministas consideraram-no anti-feminista; os tecnólogos tomaram-no por hino de louvor à tecnologia, deixando de lado todo o debate feminista; feministas mais jovens apropriaram-se dele para criar suas próprias estratégias artísticas e políticas, por caminhos inimaginados pela autora. Se o *Manifesto* teve este destino, o ciborgue tampouco tornou-se definitivamente aquilo que Haraway almejava. Seu potencial parece continuar sendo não mais que isso – mas cada vez menos propenso a se realizar.

Eu acho que como uma figura oposicionista o ciborgue teve uma meia-vida um tanto curta, e sem dúvida em sua maior parte, as figurações ciborgue, tanto na cultura popular quanto técnica, não são, e não foram oposicionistas, ou libertadoras, ou tiveram uma dimensão crítica [...]. [As figurações ciborgue] podem rapidamente tornar-se banais, *mainstream*, confortadoras. O ciborgue pode ser um álibi que torna confortável a figura tecno-burguesa, ou ele pode ser uma figura crítica ([1999], 2004, p. 326-327).

Se o ciborgue de Haraway tem a ver com identidades fraturadas, dualismos diluídos, fronteiras confundidas, *informática de dominação*, apropriação e utilização de instrumentos e discursos científicos e tecnológicos para finalidades libertadoras, André Lemos enxerga um processo contemporâneo de *cyborgização* da sociedade – em sintonia com algumas premissas

de Donna Haraway. Aparentemente, este autor é um dos primeiros a tratar desta temática no Brasil, mantendo, pelo menos desde 1998, um *site* chamado *A Página dos Cyborgs*¹⁵, em cuja apresentação se lê que “a simbiose crescente entre “*physis*” e “*tekhne*” nos coloca em meio à uma “*cyborg society*”, uma sociedade onde o humano e o tecnológico se constroem mutuamente” (LEMOS, [1998?], *online*).

Lemos é capaz de projetar essa imagem para um passado longínquo e expandi-lo do ciberespaço rumo ao futuro. Para o pesquisador brasileiro, em seu livro *Cibercultura*, “o devir da humanidade é um devir *cyborg*. O primeiro homem, que de uma pedra faz uma arma e um instrumento, é o mais antigo ancestral dos *cyborgs*” (LEMOS, 2004, p. 165).

A tradução do mundo em unidades de informação – operada graças à amplitude atingida pela teoria da comunicação e do controle de Norbert Wiener – parece potencialmente perigosa para Haraway, preocupada com a *informática de dominação*. Lemos denomina o processo como *virtualização da cultura* e coloca-o como estágio atual da necessária evolução técnica e cultural promovida pelo homem desde os tempos remotos.

Como a ferramenta feita de pedra, os *bytes* seriam um tipo de construção essencial para que possamos lidar com o mundo. Para o autor, “o processo de *cyborgização* contemporâneo nada mais é que a continuação inelutável dessa ordem à parte formada pelo homem, de sua saída da natureza na construção de uma segunda ordem artificial” (2004, p. 165).

A figura do ciborgue de André Lemos, portanto, descreve aquilo que somos em conexão com a técnica e a cultura dos dias de hoje, transformadas que elas são pela tradução do mundo em dados binários. A imagem serve para pensar sobre essas interações e pode ter também um potencial libertário – diferentemente de Haraway, todavia, ela não se presta mais à fundação de um mito político. Para o pesquisador, a resistência está em outra dimensão: aquela do desaparecimento – emancipador – do corpo, transformado em código puro.

São dois os tipos de ciborgue que Lemos observa, os *protéticos* e os *interpretativos*. Os primeiros dependem da conexão entre corpo e dispositivos eletrônicos, em uma relação que pode ser estabelecida por motivos que vão da necessidade de sobrevivência à diversão. Os exemplos podem ser o físico Stephen Hawking ou um corredor com seu *walkman* (2004, p. 171-172). A presença e participação ostensiva dos *media* na nossa vida é o que nos faria ciborgues do segundo tipo.

¹⁵ Ver: *A Página dos Cyborgs*. Disponível em: <<http://www.facom.ufba.br/pesq/cyber/lemos/cyborg.html>>. Acesso em: 20 fev. 2006.

A emergência das redes, contudo, ensejaria o nascimento de uma espécie de descendência destes últimos: os *netcyborgs*, ciborgues interpretativos das redes. Os internautas, assim, transformar-se-iam em fluxos de informação circulantes no ciberespaço. Lá, explica o autor, eles estão liberados do controle previamente exercido pelos *mass media* na sociedade do espetáculo – “a estrutura do ciberespaço abriria, então, potencialidades emancipatórias para os *cyborgs* interpretativos das redes” (2004, p. 173) – tanto quanto das constrições identitárias do corpo:

Sem um corpo físico como âncora, não há identidade fechada, mas identificações efêmeras e sucessivas. Assim, se na vida real o corpo indica e, de certa forma, determina as interações, no ciberespaço não há identidade, mas identificação (2004, pp. 175).

A imagem de ciborgue sustentada por Lemos pode suscitar variados questionamentos, quando confrontada com a de outros pensadores e pesquisadores. Em relação a Donna Haraway, por exemplo, pode-se observar um choque na temática da emancipação. Se ela pretende apropriar-se dos textos (corpo e mundo compreendidos como códigos), reescrevendo o ciborgue e transformando-o em mito para melhorar a vida real e cotidiana das mulheres (ou “outros ciborgues” negativamente atingidos pela *informática da dominação*), Lemos vê a emancipação ocorrer em outra dimensão, o ciberespaço, onde o indivíduo pode transformar-se em texto e reescrever-se.

Paralelamente a essa sua apropriação da figura do ciborgue para descrever as potencialidades de jogos de identidade que ele considera terem sido abertas pelas tecnologias digitais, André Lemos encontra ainda outros usos para esta imagem. Em sua pesquisa sobre as intersecções entre o espaço das cidades e as tecnologias digitais de comunicação, o autor emprega a expressão “cidades-ciborgue”, para referir-se à “forma atual do espaço urbano, da polis contemporânea, na sociedade das redes telemáticas, da cibercultura e da era pós-industrial” (LEMOS, 2004b, *online*).

De acordo com este pesquisador, é correta a idéia de que o homem nunca existiu independente do artifício: sempre precisou mobilizar-se contra as forças da natureza para garantir sua existência. Desta perspectiva, a cidade surge como mais um artifício construído pela humanidade nessa sua tentativa de habitar um ambiente em que se sinta seguro. Lemos apóia-se também em Saint-Simon, para quem “a cidade é um organismo vivo permeado por redes que o alimentam e o mantêm em funcionamento” (LEMOS, 2004b, *online*). Conclui, assim, que quando essas redes passam a ser determinadas, de uma forma ou de outra, pela informática, pelo fluxo de dados digitalizados, a metáfora do organismo pode ser atualizada para a do ciborgue, o organismo cibernético.

Na cidade-ciborgue o espaço cibernético e o tempo real juntam-se ao espaço físico e ao tempo cronológico. Não se trata de uma substituição das cidades de aço e concreto mas de uma reconfiguração profunda. Assim, na cidade-ciborgue passam a evidenciar-se interações complementares entre a cidade física e a eletrônica e não a sua desmaterialização ou substituição total (LEMOS, 2004b, *online*).

Neste contexto, Lemos defende que surge a figura do “cidadão-ciborgue”. Para este pesquisador, esta é a imagem do cidadão que precisa ou, de qualquer maneira, está constantemente em contato com as novas tecnologias de comunicação e informação. Diferente do cidadão consumidor passivo que o pesquisador considera que seja o característico das sociedades industriais, esta nova figura agora estabelece uma postura mais ativa diante destes recursos. O cidadão-ciborgue é alguém “obrigado a interagir cada vez mais com redes e instrumentos de comunicação digitais”, ainda que, como nota o autor, isso não implique, necessariamente, “uma maior interação na vida pública já que a hiperconexão é aqui uma nova forma de consumo e narcisismo” (*ibid*)

De qualquer maneira, Lemos espera que uma nova forma de relação com o espaço urbano possa surgir a partir das atividades que se realizam no ciberespaço, visto que este representa uma oportunidade aos cidadãos-ciborgues para participar, para colocar sua voz, reivindicar, discutir, trocar todo tipo de experiência. Este potencial deveria ser, acredita o pesquisador, aproveitado em benefício das cidades – e não visto como um substituto, asséptico, delas.

Por isso, a questão do acesso às tecnologias digitais não pode ser considerada apenas da perspectiva de se poder ou não contar com um computador conectado à rede: envolve também o desenvolvimento de recursos “cognitivos para surfar o mundo do ciberespaço, para interagir de forma autônoma com o fluxo cada vez mais crescente de informações digitais em rede” (*ibid*).

A temática abordada por André Lemos remete à do arquiteto William Mitchell, que também emprega a figura do ciborgue para pensar as mudanças que ocorrem nos espaços urbanos a partir da emergência das tecnologias digitais. Referência constante na obra do brasileiro, o pesquisador é abordado em mais detalhes no próximo capítulo deste trabalho.

2. WILLIAM MITCHELL: O ESPAÇO DO CIBORGUE

O arquiteto e urbanista William Mitchell, dedica-se à temática das cidades, seus desafios e oportunidades, diante da emergência das tecnologias digitais. Em 2006, ele esteve à frente de um recém-inaugurado laboratório interdisciplinar da *School of Architecture and Planning* do MIT (Massachusetts Institute of Technology) – onde coordena o grupo de pesquisa *Smart Cities*, do *Media Lab*, e leciona disciplinas de Arquitetura e Ciências e Artes Midiáticas. Neste laboratório, pesquisadores de todas as áreas do MIT encontram espaço para reunirem-se e discutirem projetos “que exploram as interfaces da tecnologia com sistemas humanos complexos, voltados a problemas de importância social, econômica e cultural”¹⁶.

The Electronic Lens, por exemplo, coordenado por Mitchell e por Federico Casalegno¹⁷, é um programa que pretende oferecer aos habitantes e visitantes de uma cidade uma experiência que mescla o espaço material das ruas, dos prédios, das praças, enfim, dos lugares por onde se transita, com o fluxo de informações digitalizadas que pode ser acessado por redes. Através de um equipamento como um celular, equipado com um *software* específico, o transeunte capta imagens de etiquetas adesivas coladas nestes locais e imediatamente recebe em seu aparelho informações de qualquer espécie sobre o ponto. Ele também tem a possibilidade de acrescentar suas próprias informações ao banco de dados, de forma que o próximo visitante poderá conhecer as suas impressões ou relatos – em foto, texto, áudio ou vídeo – daquele passeio. Em maio de 2006, um teste foi realizado com estudantes de Mandesa, município da província de Barcelona, que receberam telefones equipados com o programa e “criaram rotas arquitetônicas medieval, barroca e modernista da cidade” (EL PAIS, 2006, *online*).

Fica claro que para Mitchell não se trata de substituir uma experiência por outra: não é que o ciberespaço ou as tecnologias digitais possam substituir o espaço físico – como se vê pelos seus projetos. A cidade feita de cimento, pedra, canos, fios, em que diariamente estranhos se chocam a caminho de casa, do escritório, do cinema, da escola, não precisa e nem deve ser abandonada pelas promessas, que surgiram com os primeiros promotores do ciberespaço, de leveza, transparência e satisfação total dos desejos individuais a serem realizadas em um espaço digital descorporificado.

¹⁶ Ver: “Radically Reimagining the Future”. Disponível em: <http://sap.mit.edu/resources/portfolio/reimagining_the_future/>. Acesso em: 8 jan. 2007.

¹⁷ Ver: Casalegno, Federico. **Memória Cotidiana**: Comunidade e comunicação na era das redes. Porto Alegre: Sulina, 2006.

Pode-se dizer, pelo menos, que não se trata *mais* disso, visto que a reflexão de Mitchell sofreu transformações entre a publicação de *City of Bits* (1995) e *Me++* (2003). Depois do estouro da bolha especulativa da Nasdaq no início dos anos 2000 e do ataque às Torres Gêmeas em setembro de 2001, não é de se surpreender que a fé depositada por muitos entusiastas na Internet e nos demais sistemas informáticos, que floresceu nos anos 1990, tenha sido posta à prova. No texto de Mitchell, o reflexo disso é um estilo menos festivo e mais ponderado.

Agora, para o pesquisador, o desafio do arquiteto não é simplesmente o de pensar e planejar a cidade feita de *bits* – aquela em que “o solvente da informação digital decompõe os tipos tradicionais de construção” (1995, p. 46) –, mas sim o de criar as “construções híbridas, em que a informação digital acrescenta uma camada de significado a um ambiente físico, e o ambiente físico ajuda a estabelecer o significado da informação digital” (2003, p. 127).

Dos autores abordados neste trabalho, este é o que apresenta a figura do ciborgue a partir de uma perspectiva mais metafórica e abrangente. A afirmativa “eu sou um ciborgue”, aparentemente, é empregada principalmente como um recurso retórico, que pretende sinalizar ao leitor – que, supõe-se, é capaz de compartilhar de boa parte das experiências com as tecnologias digitais que Mitchell descreve que já se dão no presente – o fato de estar ocorrendo uma mudança profunda no modo como nos relacionamos com o espaço e com o outro, a partir de diversos fatores tornados possíveis com a digitalização da informação.

Da perspectiva deste trabalho, importa pouco se os dispositivos descritos por Mitchell estão ou não disponíveis à maioria da população atualmente, bem como se suas especulações têm poucas ou muitas chances de se concretizarem. Isto é considerado menos relevante do que a constatação de que elas são parte *imaginário tecnológico* em operação no nosso tempo, pois este, lido nos textos de Mitchell, incorpora-se em boa parte dos objetos e práticas que conduzimos no nosso cotidiano.

Margareth Wertheim, pesquisadora que se dedica aos temas tanto do espaço quanto do imaginário no livro *Uma história do espaço de Dante à Internet* (2001) – e que menciona Mitchell nesta obra – também acredita que as imagens propagadas pelos pensadores da tecnologia são merecedoras de atenção:

Quer aprovemos ou não as fantasias tecno-científicas, elas são uma parte cada vez mas poderosa de nossa paisagem cultural, e precisamos compreendê-las, pois esses sonhos estão moldando o modo como importantes tecnologias estão sendo desenvolvidas e implementadas na nossa sociedade. Não se trata apenas das criações imaginárias de autores de ficção científica, trata-se, cada vez mais, dos sonhos relativos ao mundo real de membros influentes da elite tecno-científica (2001, p. 31).

No caso de Mitchell, essa observação torna-se ainda mais pertinente, pois as investigações deste professor australiano radicado nos Estados Unidos pretendem ter um sentido bastante pragmático: seu objetivo é incentivar o desenvolvimento dos melhores desenhos possíveis que sirvam de suporte à articulação entre os habitantes das cidades e seus equipamentos informáticos, com o objetivo de criar os melhores espaços, sejam eles individuais ou coletivos. As fantasias expressas nas obras deste autor, porém, não parecem ter um sentido diretamente religioso, como aquelas analisadas por Wertheim.

Antes disso, os desejos de Mitchell envolvem a vontade de tornar o mundo um lugar mais transparente e controlável, em que o indivíduo possa sentir-se seguro e realizado com o mínimo de esforço possível. Trata-se de converter, enfim, a maior parte das circunstâncias da vida em dígitos que possam ser monitorados e direcionados por aparelhos eletrônicos. Não parece haver, aí, nenhuma outra motivação que não seja o aumento da operacionalidade e do poder de controle do indivíduo sobre suas existência e seu meio. A eletrônica e os *bits*, dessa perspectiva, têm o papel de promover uma disseminação de máquinas inteligentes, facilitadoras da vida, que são vistas como:

o aço, o plástico e o motor elétrico – um útil incremento ao repertório do *designer*, para ser usado conforme seja apropriado, em conjunção com outros materiais e componentes, para criar produtos físicos variados que servem às nossas necessidades e satisfazem nossos desejos (MITCHELL, 1999, p. 58).

Mitchell entende que seu trabalho não é observar sociologicamente os movimentos e transformações urbanas em curso, tampouco o de prover uma imagem futurista¹⁸ destes desenvolvimentos. O tom que permeia estas suas três obras, e que pode ser sentido nos projetos de que participa no MIT, é o anunciado já em *City of Bits* e soa como o de um convite: um chamado àqueles que anseiam por participar na construção dos “ambientes digitalmente mediados para os tipos de vidas que nós desejaremos conduzir e das espécies de comunidades que nós desejaremos ter” (1995, p. 5). Como afirma em *E-topia*: “nós precisamos inovar – reinventar os espaços públicos e cidades para o século XXI” (1999, p. 4). Sendo assim, o pesquisador avalia que a sua perspectiva é a “de um *designer* criticamente engajado cujo trabalho é refletir, imaginar e inventar” (2003, p. 6).

¹⁸ Apesar de negar que sua obra tenha algum caráter de predição futurista, o pesquisador em questão serviu de consultor ao diretor Steven Spielberg que, em 1999, reuniu cientistas de diversas áreas a fim de consultá-los sobre como seria o mundo em 2054, ano em que se passa a história de *Minority Report*, filme baseado em texto de Philip K. Dick lançado em 2002. Ver: < http://en.wikipedia.org/wiki/Minority_Report_%28film%29>. Acesso em: 8 jan. 2007.

2.1. SENTIDOS NÃO TECNOLÓGICOS PARA A TECNOLOGIA

Desse seu espírito voltado à concepção, execução e reflexão sobre projetos arquitetônicos, resulta que o pesquisador em boa parte de seus escritos parece de fato privilegiar uma dimensão instrumental da técnica. Para ele, é como se seus maquinismos não mais fossem do que expedientes úteis na construção de espaços que primem pelo bem-estar e realização coletivos e individuais.

Ainda assim, essa perspectiva não implica necessariamente que, em sua obra, o emprego dos dispositivos tecnológicos coloque em jogo somente uma preocupação utilitária ou funcional. Aparece ocasionalmente na fala do pesquisador a idéia de que, no fim das contas, tais espaços e objetos podem ser concebidos para atender a requisições muito mais estéticas, afetivas ou até mesmo irracionais de seus freqüentadores. Mitchell não chega a elaborar uma reflexão sobre este tema, permanecendo em seu texto apenas uma constatação superficial de tal fenômeno.

Ao discutir as possibilidades que se apresentam diante da necessidade de se dar um recado ou notícia a um colega de trabalho, em *E-topia*, por exemplo, Mitchell avalia que muitos fatores – como a urgência, a distância ou a disponibilidade do outro – podem afetar a escolha por um “modo de interação” (deixar um bilhete, mandar um *email*, fazer um telefonema ou encontrá-lo pessoalmente), bem como aspectos bem menos funcionais do que estes: “E se seu colega tiver uma gripe violenta, um escritório que cheira à comida rançosa, tênis velhos e fumaça de cigarro dormida, ou for propenso a impor uma objeção violenta contra o que você tem a dizer?” (1999, p. 140). Nessa condição, sugere, telefone e *email* podem ser boas saídas, porque diminuem ou eliminam os riscos e desconfortos aos quais uma visita daria margem. Mas complementa: “de outra forma, você pode sentir que é covardia e irresponsabilidade agir assim, e decidir que é um melhor caminho ir até lá e encarar a situação” (*ibid*, p. 140).

Pode-se perceber que há subjacente aos seus textos a idéia de que, no uso de espaços e objetos tecnológicos, não são somente os imperativos modernos de eficiência, rapidez e produtividade que contam. Estes estão colocados em uma disputa com outros fatores menos calculáveis, como nossos medos, ansiedades, expectativas, prazeres e emoções.

Esta idéia, no entanto, não é colocada de forma consciente ou reflexiva por Mitchell. Pode-se afirmar que ela permanece ligada ao entendimento de que a tecnologia pode ser *usada* por motivações pouco racionais, mas perde de vista o entendimento de que ela é mesmo *engendrada* em circunstâncias desta espécie. Vale notar que esta observação, neste

trabalho, não tem o objetivo de *reclamar* uma ausência de racionalidade no modo como as tecnologias são, em diversos níveis, experimentadas por nós. Antes disso, o importante parece ser precisamente chamar a atenção e refletir sobre esses aspectos não-rationais.

Através das exposições de autores como Kevin Robins, Frank Webster, Les Levidow e Francisco Rüdiger, é possível apreender a concepção do desenvolvimento tecnológico como profundamente envolvido numa trama de imagens e fantasias que remetem a dimensões humanas que nada têm de científicas ou técnicas. Como explica Rüdiger:

O problema ou questão da técnica, surgido nos tempos modernos, não provém da própria técnica, mas do fato dela ter sido recriada como base de um projeto (fantasioso) de domínio do mundo, de ter aparecido em meio a esse processo real um imaginário tecnológico (2003, p. 128).

Esse imaginário pode ser abordado positivamente, enfatizando-se as promessas e sonhos que se pretende que possam ser realizados através da tecnologia. Sendo assim, ele é carregado também de um sentido negativo, de negação das circunstâncias em que o homem se encontra. De acordo com Robins, a tecnologia pode ser pensada em termos de um desejo de ordenar o mundo e torná-lo coerente, o que, por outro lado, remete imediatamente à “questão da desordem e da perda de poder (real ou imaginada) que deve ser tecnologicamente removida e superada” (1996, p. 12).

No discurso de Mitchell, o melhor dos dispositivos construídos a partir dos sistemas de inteligência artificial é que eles não simplesmente têm o potencial de resolver os problemas e desatar as angústias que perturbam seus usuários, mas, “como nossos melhores garçons e secretários pessoais, eles deveriam ser capazes de antecipar nossas necessidades antes que nós sequer estejamos conscientes delas” (1999, p. 63). Se não for para prevenir que nós sequer sintamos qualquer carência, complementa o autor, “estes aparelhos eletrônicos complicados freqüentemente representam mais problemas do que têm valor” (*ibid*).

O arquiteto defende a idéia de que os objetos devem tornar-se cada vez mais inteligentes, coletando dados sobre os comportamentos de seus usuários e sendo programados para preverem seus passos e prevenirem suas ações, assim como para permitir a eles que monitorem e controlem seus ambientes e atividades: “Vamos cada vez mais habitar um mundo de coisas que não somente *ficam* ali, mas realmente *consideram* o que elas deveriam estar fazendo e escolhem suas ações de acordo” (*ibid*, p. 46).

Sensores instalados em uma casa deveriam poder detectar o estado de saúde de seus ocupantes – pressão sangüínea, temperatura, batimentos cardíacos, peso – e informá-lo a centros médicos, providenciando atendimento urgente e à distância, quando verificada a necessidade. Tornozeleiras poderiam soar alarmes ou injetar alguma droga paralisante em

criminosos que saíssem de suas áreas de acesso permitido, de forma que: “o Estado não vai mais precisar de muros e torres de vigilância para exercer seu monopólio legal sobre o confinamento e a vigilância. As telecomunicações farão o trabalho em seu lugar” (1995, p. 78).

Se parece um exagero colocar lado a lado dispositivos tão diversos, é porque se descuida do fato de que ambos são construídos sobre os mesmos fundamentos, que são aqueles cibernéticos, discutidos no primeiro capítulo deste trabalho. Ou seja, fazem parte daquele “projeto de mundo cuja caracterização fundamental é a criação e a recriação de processos em termos passíveis de comando, através da produção, cálculo, transmissão e recepção de informações” (RÜDIGER, 2002b, p. 72).

Pois o imaginário que embala os sonhos de Mitchell não parece distanciar-se muito daquele expresso em notícia publicada no jornal *Zero Hora* que anuncia projetos da Unisinos (Universidade do Vale do Rio dos Sinos) de distribuir, em breve, a todos os seus alunos, no ato da matrícula, uma espécie de computador portátil continuamente em comunicação com uma rede¹⁹. Ele é definido como um “tutor virtual” por Jorge Barbosa, idealizador do sistema.

O aparelho poderá, por exemplo, ser carregado com todo o conteúdo e tarefas esperadas daquela aula assim que entra em uma sala. Propagandeado como “um bom amigo”, deverá conter informações sobre o aluno e enviar-lhe avisos da biblioteca, informações sobre palestras e, ao mesmo tempo, monitorar seus passos pelo campus: “Ele saberá, por exemplo, se o aluno está na sala de aula, no corredor ou na cantina” (ZERO HORA, 2006, *online*).

Resposta informática contra a displicência estudantil?

Ao comentar a disseminação de aparelhos de detecção de mentira em tribunais e o uso de tornozeleiras ou braceletes eletrônicos como modo de vigilância de criminosos, o teórico Chris Gray afirma que “a sociedade adora soluções tecnológicas para problemas políticos” (2001, p. 36). O que se assume aqui é que este é um fenômeno que marca o estágio atual da modernidade, em que, como defende Eugênio Trivinho, todas as demais categorias parecem ter:

(...) sido substituídas por apenas um vetor estrutural, o tecnológico, assim instaurado como condição de possibilidade dos modos de vida cotidianos, como nova forma de religião (fundada num religare heterodoxo, insuflado por artificios técnicos) e como cenário e horizonte espetacular (2001, p. 50).

As propostas de Mitchell, de emprego de dispositivos de inteligência artificial para as mais diversas finalidades, são um indício de que, de fato, atualmente a sociedade tenha

¹⁹ Ver: O campus ao alcance da mão. *Zero Hora*, 11 dez. 2006. Disponível em: <<http://www.clicrbs.com.br/jornais/zerohora/jsp/default2.jsp?source=a1369513.xml>>. Acesso em: 18 dez. 2006.

passado a adorar soluções tecnológicas para quaisquer espécies de problemas. Com elas, depreende-se dos livros do arquiteto, torna-se uma questão de inclinação pessoal a decisão de incomodar-se ou não com um colega de trabalho na hora de dar-lhe uma notícia, como comentado acima.

Kevin Robins esclarece, por sua vez, que essa busca de soluções tecnológicas, obtendo ou não algum sucesso, é interessante de ser considerada em seu sentido imaginário. Para ele, as máquinas e objetos construídos sob a lógica da digitalização representam uma novidade apenas quando consideradas como um novo passo em um caminho há longo trilhado pela sociedade ocidental. Ou seja, como nova etapa desse investimento feito há séculos na racionalidade e na tecnologia vistas como meio de superação do caos, da desordem e do descontrole que, segundo ele, são inerentes à experiência humana.

É como se diferentes coletividades encontrassem diferentes formas de se lidar com este caos – aceitando-o ou rejeitando-o, em diversas gradações –, encontrando diferentes instâncias em que se apoiar em busca de acalento para diminuir a angústia de se saber ser impossível evitar o caos ou, como Robins o coloca, o “toque do desconhecido”.

Nas sociedades tecnológicas, esta assumiria a forma de tentativa de contenção, através do conhecimento e do controle que seria obtido por meio deste conhecimento. Poderia ser, como já foi um dia, como pode ser em outros lugares, outra: religiosa, mágica e assim por diante. Na opinião deste autor, “nossas tecnologias mantêm o mundo à distância. Elas propiciam meios para nos isolarmos das perturbadoras imediações do mundo do contato” (1996, p. 19).

A imagem do ciborgue, em Mitchell, parece expressar precisamente este desejo.

2.2. O SUJEITO INFINITO

Para o professor do MIT, o ciborgue é mesmo o indivíduo que habita e transita entre as cidades trespassadas pelos fluxos de informações digitais e seus suportes físicos (cabos, torres, etc.). A figura aparece com bastante ênfase no primeiro e terceiro livros da trilogia, e também tem sua configuração e possibilidades modificadas entre as duas – permanecendo, porém, estável em seu conceito.

Em *Me++*, o principal fenômeno abordado pelo pesquisador é o da miniaturização, conexão e mobilidade dos dispositivos eletrônicos. Ou seja, se, em um primeiro momento, os computadores eram do tamanho de salas e, depois, foram convertidos em *personal computers* acessíveis a quaisquer lares que pudessem pagar, hoje eles enfim são portáteis. Mais importante ainda: não precisam sequer ficar ligados à parede por um fio para acessarem a

Internet. Com a disseminação das redes *wireless*, potencialmente qualquer lugar é lugar para quem deseja ou precisa estar *online*. O ciborgue é o nômade eletrônico.

Ele é o sujeito que, através de seus “órgãos eletrônicos”, realiza a passagem entre o espaço físico e o ciberespaço, entendido como espaço por onde circulam as mensagens, imagens, informações convertidas em *bits*. Remetendo ao entendimento dos “meios de comunicação como extensões do homem”, do canadense Marshall McLuhan – apesar de afirmar que “nós precisamos ir além do extensionismo McLuhanista (...) para criar um sentido para isso tudo” (2003, p. 61), o arquiteto entende que telefones, controles remotos, calculadoras, sistemas médicos de monitoramento e outros aparelhos pessoais eletrônicos são como continuações do corpo, capazes de produzir “contínuas emissões de bits através do hiato entre carbono e silício” (1995, p. 29). Eles são, desta forma, entendidos como novos órgãos.

Para os ciborgues de Mitchell, não são apenas os seus olhos que vêem, mas as câmeras digitais e *webcams* que lhes permitem estender a visão a qualquer parte; a audição mediada permite que se ouça performances destacadas de seu momento de execução e que se converse “sem o confronto de corpos” (*ibid*, p. 36); a manipulação de objetos pode ser feita à distância através de teleoperadores; com o *hardware* do computador (como com a agenda telefônica do celular), eles delegam sua memória à execução de softwares:

Diferente do Homem Vitruviano de Leonardo, nós ciborgue tele-manipuladores não podemos ser cercados por nítidos arcos delineados por nossos membros distendidos. Nosso alcance não tem limite – superior ou inferior. Nós não temos escala fixa (*ibid*, p. 41).

A concepção parece convergir com a imagem que a pesquisadora brasileira Lucia Santaella (2003, 2004) elabora acerca do corpo ciborgue ou *biocibernético*, como ela prefere chamá-lo. Segundo a pesquisadora, o corpo ciborgue é um corpo “tecnologicamente estendido (...) que começa na esfera biológica e nunca termina na medida em que se estende pelos pontos mais distantes do raio de ação dos sensores e recursos de conexão remota” (2003, p. 75). Esta expansão é compreendida pela autora até mesmo como algo inescapável:

A Internet já estava inscrita em nossa constituição simbólica no momento em que o ser humano se tornou bípede, a testa se ergue, o neocórtex se desenvolveu, dando-se a emergência desse acontecimento único na biosfera, até hoje tão inexplicável quanto a própria vida: a fala humana (2003, p. 244-245).

Para esta autora, é como se a modernidade, com suas dualidades entre homem e artifício, orgânico e inorgânico, marcasse uma espécie de intervalo de má compreensão acerca da subjetividade. Com a desestabilização que ela crê que as tecnologias digitais – especialmente as que se fundem ao corpo – imprimem a esse entendimento, “o psicológico abandona o espaço privado e intransferível das psiques individuais para alojar-se nas

encruzilhadas e nas ruelas que marcam o estar-no-mundo com outros seres humanos” (2004, p. 17). Os fundamentos do “eu” são estilhaçados. Torna-se imperativo dispor de novos modos para enfrentar a “idéia de sujeito essencializado, dotado de uma identidade unitária, autônoma, privada, estável, de contornos fixos” (*ibid*, p. 21).

Mitchell também considera que, com o corpo trespassado por aparelhos que servem para mantê-lo vivo, diverti-lo, orientá-lo, conectá-lo a redes maiores, as fronteiras entre dentro e fora, entre a subjetividade e o mundo exterior, dissolvem-se aos poucos. E, para ele, esse quadro coloca um grande ponto de interrogação sobre o conceito de um possível sujeito autônomo. Se a conexão é o que importa, preocupações com noções como as de gênero, raça, orientação sexual passam a ter menos relevância. Esta, aliás, é uma função da conexão.

Eu não tenho uma identidade fixa, nem existo como um indivíduo fechado. Minhas coordenadas espaciais e temporais são difusas e indefinidas. Minhas extensões em rede intersectam e se sobrepõem às dos outros. (...) para este sujeito nodular específico do início do século XXI, desconexão seria amputação. Eu sou parte das redes, e as redes são parte de mim. Apareço em diretórios. Sou visível ao Google. Conecto, logo existo (2003, p. 62).

A identidade, portanto, passa a ser reconhecida como algo aberto e móvel, ao invés de como uma faculdade fixa e estável. Parece verificar-se uma dissolução da integridade individual em um contexto caracterizado pela dependência cada vez maior do sujeito, esta antiga unidade suposta auto-suficiente, em relação a redes e sistemas inter-conectados.

A imagem encontra ressonância em um estudo de um professor de *marketing* da Universidade York, em Toronto, a respeito das práticas dos usuários de *IPods*, tocadores de música digitalizada da marca Apple. Markus Giesler obteve reconhecimento em certos círculos acadêmicos ao desenvolver a tese de que os compradores destes aparelhos eletrônicos estabelecem com eles uma relação orgânica, como se fosse com uma parte de seu próprio corpo. O pesquisador afirma ouvir seguidamente de seus entrevistados que “O *IPod* não é mais somente um instrumento ou uma ferramenta, mas uma parte de mim. É uma extensão do corpo. É parte de minha memória, e se eu perder esse troço, eu perco parte de minha identidade” (GIESLER *apud* KAHNEY, 2005, *online*). Não por acaso, Giesler denomina seu campo de estudos como o do “consumo ciborgue”.

Se este consumo implica um reconhecimento do indivíduo de sua condição de dependência em relação a instâncias exteriores; se a intimidade da relação entre corpos e máquinas inteligentes vêm de fato engendrando uma mudança na subjetividade, que não consegue mais separar tão nitidamente o eu do outro representado pelos objetos e o que mais o circunda; este processo parece ser acompanhado de um simultâneo reforço no desejo

individual de obter, de fato, um domínio sobre as circunstâncias de seu próprio corpo e de sua existência.

Desconfia-se que, assim como Rüdiger afirma ser o caso em relação ao que ocorre no ciberespaço, o sujeito que se expressa nessas figurações do ciborgue “é ainda um sujeito que pensa em si mesmo como um eu livre, distinto e separado da estrutura societária” (2002b, p. 107). No caso de Mitchell, esse eu parece ser livre até mesmo do próprio corpo, podendo reconfigurá-lo à vontade, podendo liberar-se das marcas identitárias, desde que, claro, isso resulte em satisfação das necessidades e desejos pessoais do indivíduo. Ou seja, é ainda ao eu instalado no interior deste sujeito que essas fusões e modulações com as máquinas devem servir. É ele quem precisa estar no comando, ou ao menos sentir que está.

Mitchell afirma ainda que “nós, ciborgues espacialmente estendidos”:

(...) percebemos, agimos, aprendemos e conhecemos através de corpos e memórias mecanicamente, eletronicamente e de outra maneira estendidos que nós construímos e reconstruímos para nós mesmos. E, como nós estamos começando a ver, não há limite claro para esta extensão (2003, p. 38).

Esse fenômeno, do reconhecimento dos equipamentos e ambientes eletrônicos como parte de si, parece ser não somente percebido, mas usado como recurso para atrair consumidores. Como observa um consultor de empresas comentador do trabalho de Giesler em uma publicação de *marketing*, entre os principais traços do “consumidor ciborgue”, está identificada a necessidade de controle sobre o próprio mundo, que precisa ser respeitada por quem quer lucrar com isso e não correr o risco de perder clientes ou ficar para trás em relação às novidades das estratégias de vendas:

Da música que eles ouvem aos jogos que eles jogam aos vídeos que eles assistem às notícias que eles lêem e às pessoas com quem eles conversam, os consumidores ciborgue usam a tecnologia para o controle. Eles gostam de controle, e qualquer coisa que interfira em seu sentimento de controle é vista como má e perigosa (CARTON, 2005, *online*)

Os “órgãos eletrônicos”, portanto, geralmente têm a pretensão de expandir a todos os recantos do mundo e a todas as dimensões da vida a possibilidade de exercício deste controle. Nos textos de Mitchell, o propósito não é diferente. Equipados com câmeras que lhes fornecem imagens de qualquer lugar do mundo ininterruptamente, esses ciborgues podem tanto ficar inteirados dos noticiários internacionais quanto monitorar suas casas quando estão em viagem²⁰. Mais ainda, podem contar com dispositivos teleoperados e realizar cirurgias à

²⁰ Ver, por exemplo: Da Alemanha, empresário vê roubo de sua casa de praia no Brasil pela web. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u21176.shtml>>. E também: Keeping a Home Secure, From Afar. Disponível em: <http://www.nytimes.com/2007/02/07/realestate/greathomes/07GH-home.1.html?_r=1&ref=realestate&oref=slogin>.

distância – ou, pela mesma tecnologia, alvejar inimigos: “soldados ciborgues equipados como armas teleoperadas podem ficar seguros na retaguarda dos batalhões e evitar os perigos da linha de frente do combate” (1995, p. 38).

Com o surgimento das redes sem fio e a crescente conexão de todos os sistemas e objetos que circundam estes ciborgues – como, por exemplo, no projeto *Electronic Lens* mencionado acima, que pretende equipar o espaço urbano com etiquetas eletrônicas de identificação – também não deve haver limites ao que eles podem saber de seu entorno: para localizarem-se, chamarem um táxi, saberem o horário do próximo ônibus ou onde está a vaga de estacionamento mais próxima, cada vez mais, os “nômades eletrônicos” poderão contar com o fluxo de informações digitais circulante entre a cidade e seus aparelhos portáteis, de forma que “os sistemas *wireless* reduzem a procura e a incerteza, e minimizam o tempo necessário para conseguirmos o que queremos” (MITCHELL, 2003, p. 57).

Duvida-se, assim, que a figura do ciborgue de fato esteja encenando as novas imagens de subjetividade de que fala Santaella, pois parece permanecer fortes tanto a noção interiorizada de eu quanto uma apreensão do mundo – e de si – como objetos, que se torna cada vez mais vigorosa à medida que se aperfeiçoam os conhecimentos tecnológicos.

Parece mais provável que esta figura, ao menos no sentido que lhe dá Mitchell, identifique-se com as fantasias de soberania e onipotência, a serem atingidas tecnologicamente, que parecem ser um dos traços característicos da modernidade. Como se esta forma modular que assume o ciborgue, conectando-se a este ou aquele equipamento, a esta ou aquela rede, para satisfazer prazeres, necessidades e desejo de controle, como se até mesmo a subtração das marcas corpóreas de identidade, estivessem principalmente a serviço desta vontade de manutenção da condição de sujeito, entendido como ponto relativamente separado e superior ao mundo. Como um *self ciborgue* capaz de acessar as redes de qualquer lugar em que esteja, portanto, ele acredita que se torna um “flexível nó de controle em uma extensiva e altamente integrada rede maquina” (2003, p. 21). E complementa:

Através do armazenamento e distribuição de meus comandos codificados – especialmente através das redes digitais – eu posso indefinidamente multiplicar e distribuir meus pontos de intervenção física através do espaço e do tempo (*ibid*, p. 22).

2.3. O MUNDO TRANSPARENTE

Poder agir sobre o mundo implica torná-lo visível, senão em imagens captadas por câmeras de fotografia ou de vídeo, pelo menos em dados colhidos por sensores e traduzidos em gráficos e tabelas verificáveis. Como foi comentado na introdução deste trabalho, esta

sempre foi uma intenção da cibernética, desde o seu lançamento. É por esta idéia, inclusive, que Phillipe Breton argumenta que esta, ao mesmo tempo ciência e visão de mundo, surgiu.

Referindo-se ao sentido da instituição moderna do mundo como imagem, Rüdiger explora as idéias do filósofo alemão Martin Heidegger e explica que o posicionamento do homem como sujeito acarreta uma espécie de extração deste de dentro do mundo. Instituído-se como ponto de referência, a noção de sujeito institui ao mesmo tempo a convicção de que ele é alguém que está diante – e não dentro – do mundo. Ou seja, cria-se assim a idéia de mundo como objeto, de mundo como imagem. Faz parte do legado de Heidegger a compreensão de que, na modernidade, “a representação não é mais tomada como o que é dado junto com o homem, mas como o que se contrapõe a ele como objeto, se apresenta a ele como imagem e pode ser manipulada por ele como sujeito” (RÜDIGER, 2006, p. 119).

O projeto de Mitchell portanto aparece como uma expressão paroxística daquilo que Rüdiger explica tratar-se do “projeto cibernético do mundo”, o qual “parte do princípio não só de que esse é formado por processos calculáveis, mas esses processos podem ser dirigidos calculadamente, através de um modelo teórico concebido em termos de comunicação” (RÜDIGER, 2002b, p. 73).

Em Mitchell, pode-se ler a expressão do desejo de refinamento da visão como dispositivo de controle, que parece reforçar ainda mais esta concepção do indivíduo como um sujeito separado para o qual o mundo surge como objeto que pode ser dominado através da sua disposição e ordenamento em unidades informacionais:

Meu sistema nervoso aumentado (...) transcendeu imensamente a disposição da minha carne. (...) Ele foi expandido para perceber – onde necessário – não somente a luz visível, mas também o infravermelho, ultravioleta, e luz de intensidade baixa, para tornar visível o mais ínfimo dos objetos, para capturar sons muito além do espectro audível, e (através da tecnologia MEMS²¹) para tornar-se acentuadamente sensível a odores, vibrações, acelerações e variações de temperatura, e a praticamente qualquer outra coisa que possa ser interessante ou importante para mim (2003, p. 30).

Robins comenta o desejo de domínio visual expresso pela obra do arquiteto. De maneira geral, este autor defende exatamente que o que é atrativo, até mesmo irresistível, sobre as tecnologias “é sua capacidade de prover certas segurança e proteção contra o mundo amedrontador e o medo que habita nossos corpos. Elas provêm modos de nos distanciar e destacar do que provoca medo no mundo e em nós próprios” (1996, p. 12). No caso de Mitchell, Robins argumenta que o propósito é vigiar o mundo e tentar mantê-lo ordenado ao

²¹ Sistemas Micro-eleto-mecânicos. Ver: <<http://en.wikipedia.org/wiki/MEMS>>

mesmo tempo em que o próprio indivíduo mantém-se isolado e seguro, sem submeter-se à experiência do confronto com o que lhe incomoda ou causa estranhamento.

Quando Mitchell, por exemplo, assume que “nós” nos convertemos em “*video-cyborgs*”, para os quais os “lugares eram limitados por muros e horizontes”, ele afirma que agora “a rede tornou-se um nervo ótico que abrange a extensão do mundo e dos fusos horários, com globos oculares eletrônicos em seu ponto final” (1995, p. 34). Trata-se de trazer à visibilidade e ao campo de interferência tudo o que for possível. Nesse contexto, o arquiteto reconhece que “uma vez, a condição natural das cidades era a opacidade; (...) Agora, a condição padrão é a transparência eletrônica” (2003, p. 29). Se essa imagem da disseminação de olhos eletrônicos que se tornam onipresentes parece exagero de um professor do MIT aficionado em tecnologia, ele não está sozinho em seus projetos.

Recente reportagem publicada no site da revista *Wired* relata a intenção de realizar precisamente este sonho de Mitchell. O texto comenta o trabalho realizado em um laboratório de pesquisa da Universidade da Califórnia em Los Angeles, no qual são estudados microssores no estilo destes descritos pelo autor aqui tratado. O prédio do escritório em que se coordenam as pesquisas, afirma o repórter, possui uma fachada de vidro e aço que acomoda dezenas de pequenas e imperceptíveis câmeras e sensores. Esses dispositivos estão interligados em si e conectados à Internet, permitindo que se realize um monitoramento constante de tudo que acontece neste espaço, do trânsito de pessoas à variação de umidade.

Potenciais aplicações para estes objetos vão do monitoramento de poluentes em um rio ao das condições de saúde de um doente ou pessoa idosa em sua própria casa. A matéria afirma que os pesquisadores já “espalharam redes *wireless* de nós nos arrozais de Bangladesh, nas florestas tropicais da Costa Rica e nas desérticas montanhas San Jacinto na Califórnia – tudo pelo interesse em ficar ainda mais de olho [*keep a closer eye*] no mundo” (CHANG, 2007, *online*).

Neste movimento, é interessante notar que já é difícil pensar em alguma coisa que ainda não possa ser de alguma maneira representada em *pixels* em um monitor de computador, e assim observada, localizada, vigiada ou controlada. Se o *self ciborgue* de Mitchell é o nômade eletrônico que expande sua presença e suas ações por toda a superfície da Terra – além de chegar ao espaço e ao fundo dos oceanos –, é claro que ele próprio também acaba por submeter-se ao mesmo regime. Como o próprio arquiteto percebe, “diferente do mundo do nômade antigo, o mundo do ciborgue *wireless* é inerentemente um mundo de posições e trajetórias rastreáveis” (2003, p. 114). Tanto as suas quanto as daquilo que o indivíduo deseja acessar ou desvendar.

Pelas atividades registradas em seu cartão de crédito, através de câmeras em lojas de departamentos ou nas ruas, pelos rastros que seu computador deixa nos caminhos pelos quais circula nas redes, pelo rastreamento da posição de seu telefone celular ou automóvel – se equipado com sistema GPS – e mesmo por aquilo que ele próprio decide expor, como imagens de sua intimidade em uma *webcam* ligada à Internet ou textos e fotografias em um *blog*, o fato é que o ciborgue também torna-se visível e identificável nesse movimento de transparência do mundo.

Para além disso, porém, seria possível acrescentar que as tecnologias da visão também convertem o interior do corpo deste ciborgue em imagem. Em endoscopias, para empregar as palavras de Santaella, “órgãos, tecidos, buracos e reentrâncias, pedaços do corpo são expostos, postos a nu. O que se tem aí é a carne perscrutada em sua crueza, células, moléculas, carne reduzida a si mesma, dessexualizada” (2003, p. 288). Na verdade, radiografias, ecografias, tomografias e mesmo exames de sangue realizam processos que, aqui, podem ser tratados como sendo do mesmo gênero. Todos eles convertem a realidade do corpo em algum tipo de imagem ou conceito a ser perscrutado e, se necessário, corrigido.

A lógica cibernética da transparência não parece poupar nada. Pode ser que Baudrillard, de fato, tenha razão, quando afirma que “já não há ato nem acontecimento que não se refratem numa imagem técnica ou numa tela, nenhuma ação que não *deseje* ser fotografada, filmada, gravada” (1990, p. 65). Talvez não reste mesmo nada que não tenha sido submetido à digitalização, à representação em imagem, ao cálculo. Ou este é, ao menos, o sentido apontado pelo pensamento tecnológico.

Projeta-se mesmo que a conversão de genes em unidades de informação poderá propiciar que se controle as características dos bebês a serem gerados. O biólogo James Watson, que participou da descoberta da estrutura do DNA em 1953, por exemplo, acredita que a manipulação dos dados aí contidos pode ser útil para a extinção de “anormalidades” como doenças ou baixo desempenho intelectual, já que “essa pode ser a razão da burrice de algumas pessoas: talvez elas não sejam capazes de reter certas lembranças por algum defeito genético” (WATSON, 2005, p. 14). Para este cientista, apesar de saber-se que “nenhuma mulher gosta de pensar que nasceu feia (...), o fato incontestável é que algumas mulheres tiveram mais sorte no jogo de dados genético do que outras” (*ibid*, p. 15). Controle-se a genética e até mesmo a feiúra poderá ser eliminada do mundo.

Pode-se especular que, seja um colega de trabalho mal-cheiroso, um criminoso, a feiúra, a doença ou a “burrice”, o caso parece ser sempre o de tentar excluir, ocultar ou eliminar aquilo que se impõe como alteridade.

O próprio arquiteto comenta que, no processo de construção e vivência naqueles espaços construídos para que o indivíduo possa estar sempre conectado às redes, atuando à distância ou apenas visitando os ambientes virtuais que lhe agradam ou conversando com seus amigos *online*, pode ser que a necessidade de deslocamento diminua – não que esse vá deixar de existir, mas poderá passar a ser feito somente por interesse ou vontade do indivíduo. Pelo menos daqueles que contam com os recursos para administrar a própria presença no mundo e nas redes. Uma consequência desse estado de coisas pode ser que:

No extremo, o gerenciamento eletrônico de encontros face-a-face pode tornar alguns membros da sociedade literalmente invisíveis aos outros. Se você não quiser encontrar outras raças, classes, ou gêneros, a interação eletrônica pode efetivamente certifi-cá-lo de que isso nunca acontecerá. Você pode começar a pensar que todo mundo é igual a você (1999, p. 95).

Dando a entender que isso talvez não seja um grande problema, Mitchell em seguida afirma que esse efeito, na verdade, não é novo, visto que a ágora grega, tida como exemplo de democracia, também era um espaço do qual grandes grupos de pessoas não participavam.

Em *Me++*, este ponto considerado extremo parece ter-se consumado. Neste livro, o arquiteto registra que, para o nômade eletrônico que vive conectado às redes não importa em que lugar esteja, ele pode assistir aos mesmos canais de televisão, ter acesso aos mesmos recursos bancários, pode manter-se por dentro das novidades sobre os assuntos que lhe interessam, e mesmo conversar no celular com quem sempre conversa.

E, enfim, este passa a ser o universo que lhe provê algum senso de continuidade da existência, apesar das especificadas e inconstâncias dos lugares em que se encontra. “O meu mundo *online*”, afirma Mitchell, “tornou-se cada vez mais persistente, interconectado e unificado; ele está lá novamente, bem como eu o havia deixado, sempre que eu acessá-lo de novo de uma nova localidade” – e isso leva à constatação de que, não importa onde esteja, ele está sempre onde quer estar, pois “meu sentimento de continuidade e pertencimento deriva do fato de eu estar eletronicamente conectado às pessoas e aos lugares, vastamente dispersos, com as quais eu me importo” (2003, p. 17).

O fato é que, nos livros de Mitchell, afirma-se que a transparência do mundo é, senão a realidade atual, um destino do qual não se pode fugir. Neste regime, os ciborgues são aqueles nômades eletrônicos que, através de seus órgãos estendidos, são capazes de conhecer tudo o que querem conhecer e interferir onde querem e onde precisam, sem mesmo se deslocar. Eles são também rastreados, mas em geral isso é positivo, pois é um recurso para a própria orientação e também para a economia de tempo: se os aparelhos eletrônicos inteligentes captam dados a meu respeito, podem me sugerir roteiros, objetos e serviços

compatíveis com meus interesses. Ademais, com o conhecimento sobre o mundo, sabendo o que e quem pode ser encontrado a qualquer hora em qualquer lugar, é possível evitar tudo que me desagrada e permanecer sempre sintonizado com meu mundo eletrônico particular, em que encontro sempre as pessoas e as coisas de quem gosto e com que quero tratar.

Como analisa o sociólogo polonês Zygmunt Bauman, para estas pessoas, “não importa *onde* estamos, o que importa é que *nós* estamos lá” (2003, p. 55). Parece correto seu diagnóstico a respeito do que ele chama de elites extraterritoriais, que percorrem o mundo e conhecem-no inteiro, apenas para ficar no mesmo lugar. No novo cosmopolitismo, o que é visto como diferente é varrido do campo de visão. O autor avalia que “a mesmice é a característica mais notável, e a identidade cosmopolita é feita precisamente da uniformidade mundial dos passatempos e da semelhança global dos alojamentos cosmopolitas” (*ibid*).

Para os ciborgues nômades, enfim, a pretensão é que o mundo seja tornado transparente para tentar tornar opaco aquilo que lhe desagrada ou perturba.

3. KEVIN WARWICK: O EU CIBORGUE

Uma reviravolta no pensamento do professor britânico Kevin Warwick ocorreu no início de 1998, na ocasião de um debate com George Dyson, autor de *Darwing Among the Machines* (1997). Conforme relata na obra autobiográfica *I, Cyborg*, foi aí que Warwick sentiu-se tomado pela vontade – entendida mesmo como um dever moral – de transformar-se em “uma nova espécie tecno-humana, conhecida no mundo da ficção científica como ‘ciborgues’” (WARWICK, 2004, p. 4).

Desde 1995, suas previsões de que a superação – e, a partir daí, ele se pergunta, o que poderia frear a escravização? – dos seres humanos por máquinas inteligentes estaria prestes a consumir-se lhe haviam conferido certa fama e garantido convites para debates em universidades, reportagens, entrevistas, e documentários especiais televisivos sobre robótica e inteligência artificial. Enquanto *March of the Machines* (1997), seu livro sobre este tema, “apontava para a emergência de máquinas inteligentes como um passo evolutivo seguinte aos humanos”, Dyson lhe confronta com uma nova idéia: uma “simbiose, um coletivo” (*ibid*, p. 59-60):

Eu olhava para o futuro com um certo medo: máquinas mais inteligentes que os homens aparecerão, e longe de aqueles no poder – políticos e gerentes comerciais – impedirem tal acontecimento, são eles que efetivamente estão trazendo isso à tona, em seu desejo de ir um passo além. Nós não podemos contar com os políticos para algum tratado global contra máquinas inteligentes, então que esperança pode existir?

Talvez George estivesse certo – nós poderíamos avançar pelo caminho da simbiose. Humanos e tecnologia poderiam evoluir juntos. Se você não pode vencê-los, junte-se a eles – não é o que diz a expressão? (*ibid*, p. 60)

Como diretor do Departamento de Cibernética da Universidade de Reading, na Inglaterra, Warwick encontrava-se ligado a pesquisas de desenvolvimento de próteses e outros dispositivos técnicos voltados à área médica, bem como de robôs e inteligência artificial. O sentimento de estar na posição ideal para tomar a dianteira nesse processo simbiótico lhe ocorre como uma consequência lógica desta condição: poucos meses depois, ao implantar um *chip* em seu braço esquerdo, seu nome passou a estampar jornais do mundo inteiro. Warwick afirmava-se um “verdadeiro ciborgue”, como notícia reportagem publicada no jornal Folha de São Paulo (26 ago. 1998).

No ano 2000, ele anuncia o projeto de um novo experimento. Desta vez, pretende que o *chip* seja colocado em contato com seu sistema nervoso. Espera ainda que seja possível realizar a mesma operação em Irena, sua mulher, a fim de que os sinais elétricos transitem de um a outro organismo, permitindo a ambos experimentarem as sensações e emoções um do

outro. Sua grande ambição, na verdade, é lançar as bases daquilo que considera um dos aspectos mais importantes da simbiose entre homem e máquina: a possibilidade de comunicação através de sinais elétricos. Para ele, “a linguagem é meramente uma ferramenta que nós usamos para traduzir nossos pensamentos. No futuro, não precisaremos codificar os pensamentos em linguagem – enviaremos símbolos e idéias e conceitos sem falar” (WARWICK, 2000a, *online*).

De março a junho de 2002, Warwick permaneceu com os eletrodos conectados ao nervo médio do seu braço esquerdo. Entre os diversos tipos de dados que foram recolhidos com a experiência, o que mais lhe entusiasmou foi mesmo o teste realizado com a participação de Irena, que recebeu um eletrodo bem mais simples que o previsto inicialmente. Com cada um deles conectado a um computador, o sinal originado pela movimentação de um lado provocou um pequeno choque elétrico do outro. Ou, nas palavras de Warwick: “um disparo de corrente, uma carga, descendo por dentro de meu dedo indicador esquerdo. Uma carga bela, doce, deliciosamente *sexy*” (WARWICK, 2004, p. 282). Para ele, foi o suficiente: “Quando aquilo aconteceu, eu soube instantaneamente que a comunicação por pensamento estava a nosso alcance” (*ibid*, p. 290).

Atualmente, o pesquisador trabalha com a hipótese de realizar uma nova cirurgia: em um prazo de dez anos, ele deseja implantar um chip permanente diretamente em seu cérebro, a fim de conectar todos seus sentidos a um computador (FERREIRA, 2006a, *online*). Até 2020, Warwick prevê que o tratamento de muitas doenças será realizado eletronicamente, à medida que os implantes cerebrais permitam aos indivíduos controlar completamente seu ambiente: “Aumento de memória, um espectro ampliado de sentidos, controle de dieta e comunicação de pensamento” deverão ser disponibilizados no mercado e amplamente consumidos “assim que a tecnologia tiver sido testada e for disponibilizada comercialmente a baixo custo”, o que acabará calando até mesmo uma reação inicial daqueles que “consideram a perspectiva de ‘superação de si’ [*upgrade themselves*] eticamente incorreta” (WARWICK, 2005, *online*).

O tipo mais corrente de crítica ao trabalho de Warwick é em relação ao que soa como uma desproporcionalidade entre seu alto talento para atrair a atenção dos meios de comunicação populares e o baixo interesse verdadeiramente científico de suas pesquisas. Dave Green, jornalista da área de tecnologia, um dos criadores de um site dedicado a agrupar notícias sobre o professor²², comenta que “suas previsões de que robôs vão dominar o mundo

²² “*Kevin Warwick Watch*, um site dedicado a fazer piadas sobre a reputação de Warwick como um “viciado em mídia” rastreando seu movimento pela paisagem midiática” (KAHNEY, 2000, *online*). Atualmente, o endereço

nos próximos 10 anos conjugam-se a demonstrações realmente ineficazes do poder da robótica” (*apud* KAHNEY, 2000, *online*). Na ocasião de seu segundo implante, Steve McMahon, professor de fisiologia britânico entrevistado pela BBC, declarou que “este implante específico não nos leva a lugar algum terapêutica ou teoricamente” (BBC NEWS, 2002, *online*). Em um artigo que se presta a uma profunda e extensa revisão histórica do percurso dos estudos que buscam integrar neurologia e dispositivos eletrônicos, Warwick é contemplado com não mais do que sua definição como “o professor da Inglaterra cujo exibicionismo audacioso de implantar *chips* em seu corpo lhe trouxe uma publicidade estrondosa apesar da total falta de mérito científico de seus truques” (KEIPER, 2006, *online*).

Se a relevância das pesquisas de Kevin Warwick pode ser colocada em dúvida e classificada como inócua, o mesmo não se pode dizer de seu discurso. Seus elementos são comuns às falas de muitos outros textos que misturam divulgação científica e especulações futuristas com a pretensão de afirmarem-se não apenas como portadores da verdade sobre os fatos, mas também como indicadores da saída possível à humanidade diante dessa realidade inelutável que apresentam. Pregando a idéia de que as máquinas em breve superarão os homens – especialmente em sua inteligência, mas também em outros traços – e que, por isso, fundir-se a elas surgiria como a única alternativa razoável a quem pretende continuar existindo, Warwick está na companhia de gente como Hans Moravec e Ray Kurzweil.

Antes de descartá-los como delirantes, e independentemente da probabilidade ou não de sua efetivação, vale considerar, pelo menos, dois pontos importantes sobre estes discursos. Primeiro, seu caráter de retórica tecno-utópica, ou seja, sua pretensão de apresentar-se como projeto de futuro livre das inconveniências que ainda hoje fazem parte da vida humana. Em seguida, o seu sentido como expressão daquilo aqui identificado como imaginário tecnológico.

3.1. UM FUTURO SEM PROBLEMAS HUMANOS

Se outras espécies já surgiram sobre a Terra e desapareceram com o tempo, não haveria razão para crer-se que, com os homens, o destino há de ser mais piedoso. Se somos, porém, mais inteligentes e contamos com mais recursos técnicos que nossos predecessores, no entanto, poderíamos tentar assumir as rédeas desta história e definir como serão os nossos herdeiros. Ao construirmos máquinas inteligentes, é isso que estaríamos fazendo: participando ativamente do processo evolutivo. Elas são organizadas, eficientes, limpas, transparentes. Nós

erramos, somos imperfeitos, inconstantes, adoecemos, morremos. As opções à humanidade, então, seriam: ou passamos a operar como as máquinas, simbioticamente, ou nos retiramos – o que, no fim, pode ser a mesma coisa. A não ser, claro, que nos tornemos seus escravos. Simples assim.

Este é mais ou menos o argumento que se apresenta em livros como o de Warwick que, se não são levados muito a sério pela comunidade científica, alcançam ainda uma grande repercussão midiática e são capazes de convencer governos, universidades e empresas a conceder-lhes incentivos financeiros e institucionais para a realização de pesquisas que visem tornar essa extinção da humanidade menos traumática. Convertendo-nos em ciborgues, por exemplo.

No caso de Kevin Warwick, o último capítulo de *I, Cyborg*, escrito como se seu autor estivesse no ano de 2050, serve como uma descrição ficcional do cenário futuro: como uma imagem inspiradora que o motivou a realizar os experimentos. Colocando-se lá, ele diz que, olhando para trás, é até mesmo “difícil para nós [que vivemos como ciborgues] imaginar o estado de imundície e miséria em que viviam os humanos nos primeiros anos deste século” (WARWICK, 2004, p. 307). Aqueles que teriam *escolhido* manter sua humanidade transformaram-se em uma sub-espécie: “são tratados como animais inferiores, o que essencialmente é o que eles são” (*ibid*, p. 304).

Para os futuros ciborgues, o paraíso de Warwick inclui, antes de tudo, o fim do discurso como forma de comunicação: estão todos conectados entre si e entre as máquinas inteligentes por *links* de rádio que dispensam a fala e permitem a transmissão direta de pensamento. Novas formas de energia foram descobertas, planetas distantes são visitados diariamente. A obesidade foi eliminada através do controle exercido por um chip diretamente na área do cérebro que determina o apetite ou a vontade de comer bolo de chocolate. Não há crimes – a não ser no mundo selvagem dos humanos –, e agências genéticas de relacionamentos selecionam os casais perfeitos que originarão filhos perfeitos. Todas as funções do corpo são monitoradas ininterruptamente, designando as atividades em que alguém pode ou não se envolver a fim de prolongar sua vida. Há *chips* para reduzir a dor e comercializam-se pacotes de indução de prazer sexual – mas a transmissão de pensamento permite que se vá ainda mais longe, possibilitando a um parceiro que ele sinta o que o outro sente. Estão todos conectados em rede, então há uma preocupação natural com a coletividade. A vida é, enfim, transparente, limpa, ordenada e feliz (*ibid*, p. 298-308).

O sensacional, como sustenta o teórico francês Lucien Sfez em relação a outros textos, é que esta não pretende ser uma narrativa somente ficcional. Apresenta-se, antes, como um

projeto: algo que “pertence por natureza ao mundo da realidade, é concebido para ser aplicado e leva em conta as condições de possibilidade de sua realização” (SFEZ, 1996, p. 115). O futuro, nesses casos, tem uma dimensão diferente daquela dos primeiros relatos utópicos. Estes, instalados em uma ilha distante, um lugar reconhecidamente inexistente e irreal, pretendiam pintar os tons de uma sociedade reformada, de uma disposição política alternativa à reinante em seu contexto de produção, colocando-se, sabidamente, como parâmetro a partir do qual se poderia interrogar ou desafiar a ordem social presente. Ali, a tecnologia nunca deixou de aparecer como uma passagem ao modelo de vida proposto (Cf. SFEZ, 1996; WILSON, D., 2002).

O caso de Warwick e de outros autores de relatos do tipo científico-ficcional é que eles acreditam ser espécie de líderes, indicando as ações que deveriam ser tomadas agora, no mundo mesmo em que vivemos, para que seus planos sejam concretizados. A tecnologia, aqui, não aparece como um instrumento, mas como um destino, algo em que devemos nos converter (pelo menos parcialmente) e até mesmo a própria sustentação da existência. Nessas novas narrativas, “a realidade é aquilo que as tecnologias fazem dela” (SFEZ, 1996, p. 117).

A proposta de Warwick, da resolução de todas as angústias e males humanos através da conexão a um computador que nos governe – e ao mesmo tempo nos permita uma vida mais feliz – até soa razoável, entre outras coisas porque, enfim, computadores têm sido vistos como uma panacéia desde sua concepção (BRETON, [1987] 1991, [1995] 1997) e hoje eles oferecem de fato muitas facilidades aos seus usuários.

No entanto, vale lembrar, como enfatiza Steve Mann, outro autoproclamado ciborgue a ser discutido mais adiante neste trabalho: não é preciso esperar o futuro para constatar, em primeiro lugar, que “já somos seres altamente integrados a nossa tecnologia” (MANN, 2001, p. 93). Em seguida, que os discursos futuristas deslumbrantes têm a função de obliterar até mesmo esta constatação, quanto mais a reflexão e o debate que, em sua opinião, deveriam ser conduzidos imediatamente a respeito dessa condição: é como se nos sentíssemos frustrados e ao mesmo tempo aliviados ao pensarmos que a tecnologia seria, sim, a nossa salvação, mas que suas benesses só chegarão amanhã:

Admitir a verdade é admitir que a nossa biônica – nossos olhos e ouvidos ciborgues – têm estado conosco há décadas, e falharam, assim como tantas outras tecnologias, em criar a utopia que sempre pensamos que seria o produto final da engenhosidade humana. O futuro está aí, mas nós ainda sofremos com as indignidades da vida humana (MANN, 2001, p. 98).

Mas até mesmo essa observação já poderia ser descartada como antiquada diante dos advogados desse futuro novo. Instalar um *chip* na cabeça para transfigurar-se em uma espécie

superior, habitante de uma sociedade ciborgue “intelectual, cultural, limpa e medicamente eficiente” (WARWICK, 2004, p. 308) desautoriza o debate político, as negociações, ou as mudanças sociais que ainda podem ser requisitados, por alguns, como importantes expedientes na articulação de alguma tentativa de melhoria geral das condições de vida da maioria das pessoas. A tecnologia aparece como palavra final, como solução sob tons quase mágicos, a partir da qual o mundo é construído.

Para gente como Warwick, ao contrário dos autores dos clássicos relatos utópicos, não se trata mesmo de propor qualquer tipo de enfrentamento à questão das desgraças que ainda persistem em nossas sociedades. Se trata, sim, de fazer surgir um novo mundo em que eles próprios sejam ainda mais poderosos e estejam ainda mais distantes de seus parentes pobres, doentes e iletrados. Tão distantes quanto nós hoje estamos dos chimpanzés, como ressalta Warwick.

Os sonhos destas elites tecnológicas não parecem compreender mais do que sua manutenção como elite em um mundo ainda mais tecnológico. Como notam Kevin Robins e Frank Webster: “A sociedade da informação está obcecada com o futuro, mas o futuro dessa obsessão é meramente a continuação sem fim do presente” (2000, *online*). Não se trata, portanto, de uma utopia com qualquer cunho de transformação social. As sociedades ocidentais estariam assim libertas das amarras dos trágicos sonhos revolucionários, das paixões ideológicas cujos resultados só mostraram instaurar regimes ditatoriais, autoritários e repressores dos indivíduos.

A sutileza seria que, como argumenta Sfez, um discurso totalizante que não perdeu a força é precisamente o científico-tecnológico: atualmente, afirma, são “homens de ciência [que] trabalham nos laboratórios e entregam de mãos nuas as novas verdades, as novas garantias do real, as novas certezas” (1996, p. 295). Especialmente porque, como sustenta este autor, elas são inscritas em uma narrativa que pretende abarcar toda a história da evolução, dizendo “respeito às origens e às metas últimas de uma espécie curiosa chamada ‘humana’” (*ibid*, p. 335), e contam com o crédito de serem escritas por esses próprios homens de laboratórios – “pessoas qualificadas, competentes, e cuja objetividade não pode ser posta em dúvida” (*ibid*, p. 116).

Para Warwick, a lógica é simples: é como se fosse do âmbito da história natural o fato de que o poder e a oportunidade de usufruir dos bens – sejam artísticos, científicos, médicos – resultantes do desenvolvimento tecnológico sempre tenham sido privilégio de poucos. E assim continuará sendo na sociedade ciborgue que, enfim, é o nosso único futuro possível. Por

isso, àqueles que não fizeram a *escolha* por transformar-se em ciborgues só resta serem escravizados e tratados como animais inferiores.

Assim, o que há de peculiar nas projeções mais recentes, incluindo a de Warwick, é que não são mais os problemas humanos que parecem ser colocados em questão. Ao contrário, a proposta parece ser precisamente a resolução destes através de uma alternativa que poderia ser considerada radical: a eliminação do próprio homem, sua extinção voluntária, em nome da emergência desta nova espécie ciborgue. E para esta, como nota o próprio Warwick, os problemas, se existirem, serão outros, não mais da mesma ordem dos que nos preocupam atualmente:

Com um cérebro que é parte humano, parte máquina, um ciborgue teria algumas ligações com seu passado humano, mas sua visão sobre a vida, o que é possível ou o que não é, seria muito diferente daquela de um humano. Os valores, moral, e ética de um ciborgue diriam respeito a sua própria vida, o que ele sente que é importante e o que não é. Na verdade, os humanos podem não estar muito em alta em tal cenário (WARWICK, 2003, p. 136)

É curioso, portanto, como notam mais de um autor, o quanto a ciência e a tecnologia, um dia sonhados como instrumentos para o aperfeiçoamento do homem, hoje engendram sonhos de eliminação do homem como meio de realização final de uma perfeição técnica.

Como nota Claudia Springer, ao analisar as imagens da cultura popular que apresentam uma sexualidade trespassada por aparatos eletrônicos, o desejo expresso por alguns escritores, tanto de ficção quanto de popularização científica, muitas vezes é o de converter-se totalmente em máquina, deixando para trás o corpo orgânico frágil e propenso a falhas. Se a imaginada perfeição técnica parece um próximo estágio evolutivo, ela comenta, essa “adaptação para a sobrevivência (...) requer uma mudança tão drástica que a sobrevivência torna-se indistinguível do suicídio” (1996, p. 27).

Langdon Winner (2003), por exemplo, lembra que as falhas e até mesmo desastres promovidos pelo desenvolvimento tecnológico já suscitaram dúvidas e críticas em relação às esperanças de que este progresso poderia efetivamente ser realizado em benefício do homem. A novidade dos últimos anos, porém, tem sido que “para os novos profetas da perfectibilidade, o verdadeiro herdeiro do legado da ciência será uma criatura inteiramente nova, sob o nome variável de *metaman*, pós-humano, super-humano, robô ou ciborgue” (WINNER, 2003, *online*).

O cientista político Charles Rubin, que trabalha com a análise deste tipo de texto a partir da idéia de “retórica da extinção” nota que, fundamentadas geralmente sobre o princípio de que os homens, através da tecnologia, podem decidir o rumo da evolução, essas narrativas levam à crença, um pouco paradoxal, de que “nossa espécie desenvolveu uma característica –

a habilidade de conduzir a evolução de maneira inteligente – a qual não tem um valor de sobrevivência em si, mas que abre o caminho para os seres que vão nos substituir” (2003, *online*). Este autor pergunta-se: “Por que desenvolver uma capacidade, nesse caso a capacidade de guiar a evolução, se ela não resulta em nenhum benefício para nós?” (*ibid*).

Para ele, a resposta – que transforma tal caminho não simplesmente em uma necessidade, mas até mesmo em algo que os humanos devem desejar e pela qual devem trabalhar – encontra-se na ênfase de que o problema, enfim, está naquilo que é particularmente humano – seus erros, suas inconstâncias, seu perecimento, suas confusões – e que pode ser vencido pela eficiência da máquina: “Seres finitos poderiam, por conta própria, superar sua finitude. Seres imperfeitos poderiam tornar-se perfeitos” (*ibid*)

3.2. ANTIGOS SONHOS SOB NOVOS ARRANJOS

Como têm notado diversos autores, a inconformidade do homem com sua própria finitude é um tema recorrente, normalmente enfrentado sob uma perspectiva religiosa, mas que hoje reveste-se com o vocabulário tecnológico que nasce com a cibercultura. A respeito dos discursos que tratam da figura do ciborgue ou do pós-humano, Erick Felinto, por exemplo, sustenta que:

Trata-se de sonhar com um futuro tecnologicamente aperfeiçoado, no qual não será mais necessário temer a doença, a fraqueza, a velhice ou mesmo a morte. Para todos esses males, a tecnociência encontrará, cedo ou tarde, uma cura, seja pelo incremento do corpo através de próteses biomecânicas, seja pela abolição total desse mesmo corpo, substituído por sofisticadas máquinas (FELINTO, 2006).

No caso da retórica de Warwick, tudo que seria necessário seria precisamente um *chip*. Primeiro, desenvolvido sob o pretexto de servir de salvação médica para pessoas que sofrem, entre outras possibilidades, de cegueira – que poderiam, senão restabelecer a visão, pelo menos adquirir um novo sentido, como o a percepção de ultra-som (um sistema semelhante ao dos morcegos, que lhes permite “sentir” a distância dos objetos para localizar-se e movimentar-se no escuro); ou de depressão – que, com o uso de “limpos sinais eletrônicos” poderiam alterar seu estado de humor. O professor britânico relata mais de um caso em que experimentos médicos semelhantes foram realizados e obtiveram algum sucesso. O que ele considera mais próximo de seus estudos é aquele empreendido na Emory University (Atlanta/EUA), pelo Dr. Philip Kennedy e sua equipe²³:

²³ Para mais informações, veja: Implant Transmits Brain Signals Directly to Computer. **The New York Times**, 22 out. 1998. Disponível em:

Eles usaram implantes cerebrais para capacitar pessoas a operarem um computador meramente pelo poder do pensamento. O objetivo da pesquisa é permitir pessoas que estão totalmente paralisadas não apenas que elas manipulem membros artificiais mas também escrevam cartas, enviem emails e de maneira geral controlem seu ambiente através do computador (WARWICK, 2004, p. 119).

Mas na escala de valores de Warwick, a reabilitação de pacientes figura como apenas uma espécie de exercício para o que realmente lhe interessa, que é o aperfeiçoamento, a expansão e o fortalecimento individual, de forma a atingir um poder de controle total sobre o próprio corpo, seu entorno e até mesmo sobre os outros. Da possibilidade de movimentar uma mão mecânica a partir do movimento de sua própria (e como pôde sentir, no experimento reverso, uma descarga elétrica sempre que a mão robótica se movesse), ele sente que alcançou um “poder ciborgue”, com o qual, no futuro, “seria possível controlar os movimentos e ações de uma pessoa em um lugar distante, pela seleção e envio de sinais pela Internet a partir de um computador” (*ibid*, p. 260). Com a mente virtualmente entranhando-se pela rede, ele seria capaz de estar em todos os cantos conectados do planeta: “seus poderes físicos controlados por seu cérebro não ficam restrito às capacidades imediatas de seu corpo. Em essência, seu corpo ciborgue estende-se até onde você tiver uma conexão eletrônica” (*ibid*, p. 258).

Não são poucas as fantasias de onipotência e onisciência de Warwick, que ele pretende trazer ao concreto com seu projeto de transformar-se em ciborgue.

Um dos pontos interessantes a notar, como o faz Claudia Springer, é que tais fantasias de controle e poder conjugam-se a uma situação efetiva e concreta de amedrontamento e sentimento de perda de domínio sobre a própria vida. Os desejos de transformação de si ou acoplamento com as máquinas têm lugar “em uma época em que o corpo humano já está vulnerável a inéditas ameaças de AIDS, câncer, destruição nuclear, superpopulação, e desastres ambientais” (SPRINGER, 1996, p. 27).

A observação da autora relaciona-se com o diagnóstico proposto por Margaret Wertheim, que trata dos significados mágico-religiosos atribuídos ao ciberespaço pelos seus propagandistas, visto que este parece ensejar sonhos de estar-se em uma espécie de paraíso, livre dos problemas de desintegração social que aflige as grandes cidades contemporâneas: “Do outro lado do modem, esses jovens rapazes e moças vêem um espaço onde se encontrar e namorar em segurança, um lugar em que podem ter o tipo de poder e importância que parece cada vez mais inalcançável em suas vidas físicas” (WERTHEIM, 2001, p. 211).

Em tal contexto, não surpreende que promessas de uma condição em que o indivíduo pareça retomar uma – mesmo que sempre tenha sido mais fantasiosa do que efetiva – soberania sobre suas próprias circunstâncias encontre certa popularidade.

As ameaças listadas por Springer e o cenário descrito por Wertheim podem parecer circunstanciais, mas pode-se mesmo supor que o temor da insegurança, da instabilidade, morte, da doença e do caos estiveram desde sempre articulados à vontade de tomada de controle destes elementos a partir da racionalização, desde a concepção da técnica moderna – se forem tomadas, por exemplo, as proposições de Robins. Segundo analisa este autor, a “lógica da transcendência” encontra-se como um aspecto chave para a compreensão do imaginário tecnológico, pois implica um abandono do mundo humano através da construção tecnológica de um cenário alternativo, onde não há obstáculos, desavenças, dificuldades ou limites impondo-se ao indivíduo ou à coletividade. Neste sentido, afirma Robins, o que este imaginário articula é:

(...) na recusa, ou inaptidão, de chegar a um acordo com a condição de uma existência situada e localizada: uma má vontade em confrontar e lidar com a dificuldade e a decepção, uma relutância contra tomar conhecimento e aceitar os limites e constrangimentos de situações reais. Mais profundamente, pode ser a expressão de um ressentimento, até mesmo aversão, contra nossa condição de existência humana – tanto contra a natureza quanto contra a natureza humana. A transcendência pode então ser vista em seu sentido absoluto: a negação da própria realidade humana (1996, p. 17)

O imaginário que envolve a figura do ciborgue obtém tal efeito ao repousar suas esperanças numa realização tecnológica de um mundo harmônico, ordenado, livre de empecilhos à vontade e à satisfação dos desejos e, principalmente, no qual até mesmo a técnica, incorporada, deixe de representar uma alteridade. Trata-se de uma unidade: natureza, homem, tecnologia – não há fronteiras eles, argumentam seus defensores.

“Era claramente *eu*”, escreve Warwick a respeito de seu implante, pretendendo que a sua relação com o objeto seja muito mais profunda do que a que pode ser pensada sobre um relógio ou uma jóia, pois estes são exteriores ao corpo (WARWICK, 2004, p. 85).

A tradução cibernética do mundo permitiria que o ciborgue, criatura que torna indistintos homem e máquina, expanda-se também pelos circuitos eletrônicos das redes, tudo conhecendo e tudo dominando: “Um corpo ciborgue poderia até mesmo expandir-se para outros planetas” (*ibid*, p. 260), não mais encontrando limites às suas vontades ou caprichos. Não mais encontrando, na verdade, limite algum, pois passa a ser também a própria rede, o próprio mundo, uma totalidade, uma unidade.

Esse desejo de indistinção entre o *self* e o mundo aparentemente pode ser remetido a práticas e imaginários míticos e religiosos, o que propiciaria uma abordagem do imaginário tecnológico como uma nova versão de um impulso bem mais antigo de fuga das adversidades impostas pela existência.

Em Warwick, porém, não existe explícito qualquer sentido espiritual para esta fusão com a máquina. Ele deseja transcender a condição humana não para unir-se a uma essência divina. Sua intenção é tornar-se mesmo mais semelhante à máquina: poder calcular como ela, funcionar como ela, controlar-se e controlar seu entorno, como muitas.

Como afirma Rüdiger, “passamos há viver, há séculos, numa era em que a tecnologia se tornou um sucedâneo das velhas formas religiosas de salvação” (2003, p. 115). O que não significa que necessariamente o valor com que cada uma delas é investido seja o mesmo. Há um desejo de superação das condições atuais de existência, mas este desejo não parece ser articulado dentro de qualquer perspectiva mística, pelo menos no discurso de Warwick.

Acreditar que são as tecnologias que impõem uma nova forma cultural, portanto, é cair numa espécie de determinismo tecnológico que não entende que elas próprias, as tecnologias, estão inseridas em um imaginário específico relativo à modernidade e que tem a ver com essa vontade de domínio. Como afirma Robins de maneira radical, pode-se considerar que não há nada de inovador nas novas tecnologias, visto que elas apenas encenam, materializam e aperfeiçoam desejos e modos de lidar com a ansiedade que fazem parte do nosso modo de ser há muitos séculos: notadamente, a crença de que o domínio racional e técnico do nosso entorno haverá de nos proporcionar a construção de um novo espaço, completamente subordinado ao nosso controle, onde não precisaremos mais temer o desconhecido:

A cultura virtual deveria ser vista como uma continuação da luta moderna contra as limitações do mundo de verdade (o mundo que sempre deve existir do lado de cá de seja lá qual for a próxima fronteira), sustentando e perpetuando a idéia de um mundo diferente e melhor, um lugar de possibilidade e transcendência (é nesse sentido fundamental que nós podemos dizer que não existe nada surpreendente ou inesperado nessa nova tecnocultura) (1996, p. 16).

Considera-se, de qualquer maneira, que o importante é notar as conseqüências de tal imaginário tecnológico de transcendência no modo como a realidade social contemporânea passa a ser articulada. Pois neste, sendo as circunstâncias humanas algo a ser ultrapassado, superado, deixado para trás rumo a um paraíso a ser construído pela tecnologia, o que se impõe é um descaso em relação às possibilidades concretas e atuais de resolução daqueles problemas que hoje submetem grande parte da população mundial a condições miseráveis de vida: o comprometimento deixa de ser com uma idéia de melhoria da sociedade, mas num

próprio abandono da sociedade junto com todos os seus incômodos (Cf. ROBINS, 1996). O *fetichismo* da tecnologia é assim acompanhado de um conformismo em relação ao estado das coisas tais como elas se organizam hoje em dia.

Desta forma, o discurso de Warwick chega a superar aqueles que Winner analisa como sendo dos defensores do mito da revolução informacional. Enquanto destes pode-se dizer que pretendem propagar a informatização como ideologia, para manterem-se no poder através da promoção da idéia de que os computadores tornariam a sociedade mais democrática e igualitária, o pesquisador britânico pelo menos não alimenta ilusões. Para Warwick é simplesmente assim como as coisas são, e não há nada que se possa fazer, além de sustentar e aperfeiçoar os sistemas que mantêm aquela situação que Winner descreve em tom de crítica:

(...) há um aumento de poder para aqueles que já dispunham de um pouco de poder, melhorias na centralização do controle para aqueles que se prepararam para assumi-lo, e mais riqueza para aqueles que já eram ricos. (...) Aqueles melhor situados para obter as vantagens do poder de uma nova tecnologia muitas vezes são os mesmos que já estavam bem situados para usufruir de riqueza, posição social e institucional. Assim, se é que existe uma revolução do computador, o melhor palpite é de que ela terá um caráter distintamente conservador (2001, *online*).

A própria Wertheim, que enfatiza os elementos religiosos e místicos notados por ela nos discursos da “elite tecno-utópica”, chama à atenção o fato de que estes diferenciam-se das formas tradicionais de religiosidade especificamente por não exigirem nenhum engajamento moral: estariam disponíveis a quem quer que pudesse pagá-los, o que permite, na acepção desta autora, o engendramento de uma “tendência a abandonar as responsabilidades no plano material” (2001, p. 204). Ela interroga: “Por que se dar ao trabalho de lutar por igualdade de acesso à educação no mundo físico quando se acredita que no ciberespaço todos poderemos saber tudo?” (*ibid*, p. 204-205).

Eugênio Trivinho também remete ao ponto, comentando a emergência desta nova elite da técnica dentro do contexto cibercultural. Ainda que este pesquisador esteja referindo-se aos promotores do ciberespaço como novo e melhor lugar onde a sociedade poderia realizar seus melhores potenciais, é possível transpor sua análise também ao imaginário de transcendência tecnológica das condições de existência atuais do homem, por exemplo, através da conversão da humanidade em uma nova espécie, a ciborgue.

Responsáveis financeiros ou espirituais por dar as cartas do jogo no que se refere aos modos de operação de equipamentos e *softwares*, e, portanto, sempre à frente das tendências que mais tarde serão ou não consagradas, estes indivíduos, os gurus da cibercultura, compõem um grupo que – como fica evidente no discurso de Warwick:

(...) demonstra, no limite, total indiferença e descomprometimento em relação ao velho mundo social urbano, de pedra, pontual, territorializado, até bem pouco tempo o palco exclusivo da história humana. Neoliberal niilista, na esteira do individualismo narcísico, parasitária do *cyberspace* e comprometida apenas com os espaços privados a partir dos quais atua nele, essa elite não raro dá as costas para os problemas crônicos das cidades ao transformar o sedutor universo da inforrede no real privilegiado da vivência (...) (TRIVINHO, 2001, p. 151).

Não se reclama aqui, é claro, que Warwick e seus colegas estariam de fato migrando para um universo alternativo e entregando o resto de nós à selvageria e à pobreza tanto material quanto espiritual. Isso seria tomar seu discurso por verdade e significaria deixar de lado suas sérias implicações como dimensão do imaginário atual, que não reside no fato de este soar como vociferações de um lunático, mas de esse pensamento encontrar mesmo eco no modo geral como é possível admitir que enxerga-se a tecnologia hoje em dia: uma panacéia para um mundo que, fora disso, não tem possibilidade de modificação.

4. STEVE MANN: UM CIBORGUE AUTÔNOMO?

Steve Mann “veste” seus equipamentos de captação e projeção de imagens desde sua adolescência, nos anos 1970. É um dos pioneiros e principais investigadores da área de *wearable computers* – ou WearComp, como os apelidou. Nos anos 1990, frequentou o MIT (Massachusetts Institute of Technology), onde obteve seu PhD. Atualmente, ele é professor da Universidade de Toronto, na qual dirige o EyeTap Personal Imaging Lab²⁴, onde são realizadas pesquisas sobre dispositivos de mediação de realidade “vestidos” pelos usuários.

A principal modalidade de WearComp²⁵ (como o pesquisador apelida os computadores que podem ser “vestidos”) que ele utiliza é o EyeTap²⁶, uma espécie de óculos dotados de câmera. Assim, sua percepção visual é praticamente toda mediada por máquinas: “Em minha vida diária, eu vivo em um mundo videográfico: eu vejo o mundo todo, até minhas mãos e pés, através das lentes de uma câmera” (MANN, 2001, p. 3).

O equipamento faz com que o olho do usuário passe a funcionar como uma câmera e um *display*, através do qual ele pode ler *e-mails*, navegar em *sites*, escrever textos, alterar as características do que vê – por exemplo, configurando o aparelho para lhe mostrar o mundo de cabeça para baixo ou em outras cores e modos de iluminação – e, principalmente, compartilhar estas imagens com outros indivíduos, que podem acessá-las pela *web* ou mesmo através de seus próprios *wearable computers*. Ele também pode programar o dispositivo para substituir anúncios publicitários por fotografias de paisagens que lhe são mais agradáveis, ou, como fez durante seus anos de estudante do MIT, transmitir ininterruptamente sua vida, como um *reality show*, pela Internet.

Como Mann relata em sua obra autobiográfica *Cyborg: digital destiny and human possibility in the age of the wearable computer* (2001), escrita em parceria com o jornalista Hal Niedzviecki – e como é possível constatar em diversos textos jornalísticos publicados sobre ele, o engenheiro exerce também uma contundente e reconhecida atividade de crítico da sociedade tecnológica. De certa forma paradoxalmente – pois não deixa de ser um engenheiro

²⁴ Ver: <<http://eyetap.org/>> e <<http://wearcam.org/mann.html>>

²⁵ Definição de WearComp: “O *wearable computer* inventado por Steve Mann. É um sistema de processamento de dados totalmente móvel anexado ao corpo, com um ou mais dispositivos de entrada e saída” (MANN, 2001, p. 265)

²⁶ Definição de EyeTap: “O principal dispositivo de entrada e saída do sistema WearComp de *wearable computer*. Permite ao usuário ver o mundo como imagens impressas na retina por raios laser controlados através de uma série de computadores interligados. O usuário do WearComp ‘vê’ através de câmeras em miniatura, com as imagens filtradas pelo sistema de computador antes de serem finalmente projetadas no olho. O EyeTap permite ao olho funcionar tanto como câmera quanto como um *display* com funcionalidades de texto e gráfico. Desta forma, olho e câmera, mente e computador, são unidos” (MANN, 2001, p. 262-263)

e de conduzir sua vida em uma conexão com a tecnologia ainda mais profunda do que o faz a maioria de nós – Mann encontra-se impelido por uma capacidade reflexiva que o faz preocupar-se com o destino do homem imerso em um modo de vida tecnológico e uma inclinação artística que o compromete com a insubordinação a esse destino – pelo menos nos moldes consumistas e burocratizantes que, segundo ele, se apresentam como tendência atualmente. É preciso, defende, “usar o monstro do excesso tecnológico contra ele mesmo” (MANN, 2001, p. 4), com vistas a fortalecer aquilo que considera como “elemento essencial da existência humana – nossa autonomia” (*ibid*, p. 32).

Suas principais reflexões – as quais expõe em suas aulas, conferências e também em intervenções artísticas que realiza em locais públicos – estão relacionadas a questionamentos levantados pelo tipo de equipamento que ele mesmo desenvolve:

Quando eu comecei a construir *wearable computers*, eu tinha pouco ou nenhum discernimento sobre as dinâmicas sociais que os *wearable* conduziriam. Eu pensava que o peso sobre meus ombros era simplesmente o fardo de carregar por aí quilos de equipamentos no final dos anos 1970. As questões filosóficas fundamentais relacionadas à computação *wearable* surgiram em primeiro plano somente depois de efetivamente usar o aparato em uma ampla variedade de situações cotidianas durante muitos anos (*ibid*, p. 5)

Em suas manifestações, Mann tem procurado provocar um estado de consciência momentâneo acerca de um cotidiano que, de maneira geral para este professor, parece ser conduzido a partir de uma submissão a um modo de vida mecanizado e gerido por forças de controle sutis as quais, inspirado em Foucault, ele chama de “microgerenciamento” e afirma serem capazes de

influenciar cada aspecto de nossas vidas: que comida comemos, onde vivemos e sobre o quê pensamos. À medida que a rede invisível de tecnologia e vigilância continua a expandir-se com poucos impedimentos, encontramos nossas vidas cada vez mais gerenciadas, empacotadas, e monitoradas – tudo em nome de nossa felicidade e conforto (*ibid*, p. 67).

Hoje, sua vida gira em torno de algumas perguntas que considera fundamentais: qual o espaço que resta para a autonomia do indivíduo quando este passa a confiar cada vez mais nos dispositivos eletrônicos que o cercam? Como articular privacidade e vigilância em um contexto tanto de monitoramento por parte de governos e empresas (bem como da disseminação de câmeras fotográficas pessoais) quanto de prazer e vontade individuais de engajamento em atividades exibicionistas? “Devem todas as tecnologias ser degradantes e desumanizadoras? Ou nós podemos imaginar formas de introduzir tecnologias na sociedade que terão o efeito oposto, de re-humanizar?” (*ibid*, p. 69).

Percebe-se, em Mann, uma concepção de tecnologia bastante diferente da de Warwick. Enquanto este encontra-se totalmente imerso em um imaginário tecnológico que visa a transcendência e repudia tudo que diga respeito ao modo de existência humano, aquele procura precisamente valorizar e enriquecer esta condição. Sem, no entanto, desvencilhar-se de uma compreensão em tons fetichistas da técnica, Mann não se deixa apreender totalmente por este tipo de pensamento e elabora uma reflexão cujos efeitos pretende que sejam sentidos na forma de um relacionamento mais esclarecido e crítico dos indivíduos com seus aparatos das sociedades tecnológicas.

4.1. UMA AVARIA DO SISTEMA?

Represando o fluxo, volumoso em seu meio, dos discursos e práticas afirmativos do entrelaçamento em curso entre vida e sistemas técnicos, Mann provavelmente não se incomodaria de ter seu trabalho e sua vida pensados como uma “avaria” em relação às sociedades tecnológicas. Algo que trava o sistema: a “máquina tornada ausente e muda”, para usar as palavras de Lucien Sfez (2002, p. 247). Ou seja, o que refreia, que estanca, que desestabiliza o aprofundamento irrefletido da transparência e da operacionalidade como vetores da vida social. A avaria, explica Sfez, é “a única contradição possível ao sistema, o único mal concebível” (2002, p. 248). Como quando uma falta de energia elétrica implica a perda de um trabalho inteiro, a avaria é tanto o que tememos quanto o que nos obriga a constatar nossa dependência quase vital dos dispositivos eletrônicos. É o principal oponente dos engenheiros, assim como dos usuários, que anseiam por sistemas perfeitos.

Pois Mann, se não trava, ao menos desacelera a velocidade do fluxo idealmente contínuo entre o homem e seus maquinismos. Tanto que Thad Starner, seu ex-colega de MIT, também especializado em *wearable computers*, por exemplo, considera o discurso reflexivo de Mann “contraproducente”: “Ele geralmente distrai as pessoas dos objetivos da pesquisa” (*apud* YOUNG, 2002, *online*), declara o professor de computação do Instituto de Tecnologia da Georgia (EUA) em um texto jornalístico sobre o canadense.

Nesse sentido, Mann poderia ser considerado como um aliado daquelas experiências estéticas de negação que Arlindo Machado encontra em grupos como *Survival* e *Jodi*, concluindo que um dos pontos de relevância da arte atualmente seria que: “Ao fluxo quantitativo das mensagens utilitárias e confortantes que trafegam diariamente nos canais majoritários da mídia a arte responde com a incerteza, a indeterminação e o desconforto existencial” (MACHADO, 2001, p. 62). No caso de Mann, a ênfase recai mais especificamente sobre o “desconforto existencial”, visto que sua principal preocupação reside

na suposição de que estamos assumindo um modo de vida mecanizado e desumano enquanto entregamos o poder de ação e a função de decisão tanto para sistemas tecnológicos (contra os quais não temos como argüir e que, em sua maior parte, não compreendemos) quanto para autoridades (que, ao mesmo tempo que nos ditam a maneira como as coisas devem ser feitas diminuindo nossa liberdade e podendo nossa criatividade, podem ter imputado o peso de nossos atos nos isentando da responsabilidade por eles). A pergunta que mais o intriga é sobre nosso espírito subserviente e acrítico: “Por que somos tão passivos, tão desejosos de sermos mandados, particularmente naquilo que diz respeito a questões tecnológicas?” (MANN, 2001, p. 108).

Seria o caso, como afirma o teórico francês Jean Baudrillard, que o sucesso da inteligência artificial não poderia advir do fato de ela “nos livrar” da inteligência real, com todos os seus problemas e dificuldades? Estaríamos, com ele, suspirando: “Que alívio! Com as máquinas virtuais, acabaram-se os problemas” (BAUDRILLARD, 1990, p. 66)? No jogo irônico de Baudrillard, é como se tivéssemos resolvido entregar o peso da decisão às máquinas, assim tornando-nos mais leves e soltos para gozarmos com o fluxo de eletricidade, informações e imagens que trocamos com elas, nesses sistemas integrados dos quais participamos. “Alguém pode achar que é uma servidão ainda pior, mas o Homem Telemático, não tendo vontade própria, não pode ser servo” (BAUDRILLARD, 1990, p. 66).

A esperança de Mann está em que esse Homem Telemático, pelo menos, reconheça esse estado de coisas. Para isso, ele criou uma espécie de conceito de arte que chama de Reflexionismo. O objetivo deste é tornar evidente aos indivíduos o quanto eles estão, a passos sonambúlicos, sendo absorvidos por essa trama de desumanização. Contrariando o francês, que lança este tema a um segundo plano quando afirma que “o Homem Telemático está consignado ao aparelho como o aparelho lhe está consignado, pela involução de um no outro, pela refração de um pelo outro” (BAUDRILLARD, 1990, p. 64), Mann entende que esta é uma questão que ainda pode ser colocada. E, para ele, pode, até mesmo, mobilizar. O canadense supõe que esse feito pode ser obtido através desse reflexo: uma representação caricata, que pretende funcionar como um espelho da sociedade, para que ela “confronte-se e enxergue seu próprio absurdo” (MANN, 2001, p. 107).

Os princípios de suas intervenções artísticas são melhor detalhados no artigo *Existential Technology: wearable computing is not the real issue!* em que algumas delas são descritas para que Mann possa apresentar o questionamento filosófico que deseja abordar. Nesse texto, ele comenta a criação da idéia de Tecnologia Existencial, definida “como tecnologia de auto-determinação e domínio sobre seu próprio destino” (MANN, 2003, p. 19).

Sob esse nome, Mann também afirma ter registrado uma empresa comercial – a EXISTech Corp – proprietária dos aparatos que constrói e ao mesmo tempo uma representação de autoridade gerencial à qual ele recorre em suas performances.

No caso de *Griefcase*²⁷: *my briefcase can be opened by anyone other than me* (Cf. MANN, 2003), por exemplo, Mann construiu uma pasta com identificadores de impressões digitais, que é aberta quando o usuário pressiona-os simultaneamente com os polegares. Na intervenção, o portador da pasta é um mensageiro, funcionário da EXISTech Corp, encarregado apenas de entregar o objeto a seu destinatário, mas impedido de acessar seu conteúdo. Para isso, suas digitais são previamente arquivadas de forma a travar o mecanismo de abertura da maleta. Assim, somente uma terceira pessoa é capaz de abri-la. As instruções contidas no seu exterior informam que as digitais verificadas são enviadas por uma rede a um banco de dados, onde são registradas e confrontadas com registros criminais – com fins de certificação que o conteúdo estará bem protegido. Além disso, é dito que uma câmera de vídeo gravará todo o movimento realizado dentro da pasta, também com fins de segurança.

Ou seja, o portador da mala está subordinado ao objeto que carrega, bem como à estrutura de autoridade a qual obedece. “A situação cria algo que eu chamo de ‘Submissivity Reciprocity’. O que significa que qualquer um que deseje me submeter a uma revista da pasta deve se submeter ao reconhecimento de sua impressão digital” (*ibid*, p. 23). Em um aeroporto, por exemplo, o funcionário de uma empresa de aviação ou membro de uma instituição policial que quiser averiguar o conteúdo da mala será obrigado a passar por um mecanismo de identificação semelhante àquele a que submete outras pessoas rotineiramente.

Este e os outros casos relatados pelo pesquisador neste texto são analisados por ele da perspectiva de que um indivíduo (ele próprio) que age sob a alegação de total submissão e que, portanto, perde a característica que considera essencial do ser humano – a autonomia –, deixa de ser humano. Essa é a realidade que, na opinião de Mann (2001, 2003), permeia todos nós, mas que ele pensa ser mais evidente na postura de balconistas e atendentes em geral, que, sempre sob a alegação de estarem apenas “cumprindo ordens” – ou seja, afirmando-se cerceados, a partir de um poder superior, em sua liberdade – acreditam-se desobrigados a assumir a responsabilidade por suas ações. Mann assume que, quando comporta-se como um balconista diante de um balconista, este último torna-se forçado a tomar alguma atitude que acaba implicando seu próprio poder de ação, o que, em suas palavras, “o força a ser humano ao ser forçado a pensar e a tomar decisões por si próprio” (MANN, 2003, p. 24).

²⁷ Trocadilho com a palavra “briefcase”, que significa “pasta”. Grief significa tristeza.

Apesar de desenvolver equipamentos destinados a intervir tão profundamente na vida de quem os utiliza – na verdade, até mesmo *por causa* disso – Mann mantém uma certa consciência de que suas experiências e sua pesquisa podem reforçar o rumo de desenvolvimento tecnológico que ele pretende evitar. Os mesmos *wearable computers* que ele gostaria que reforçassem o espaço de liberdade individual podem servir para oprimir o homem, quando este é colocado sob seu domínio, integrado ao sistema como uma peça importante para seu funcionamento, mas substituível e não determinante na decisão final do rumo das coisas.

É o que acontece nos centros de pesquisa militares em programas como por exemplo o “Land Warrior”. Como informa a revista *Military & Aerospace Electronics*, esta seria a primeira etapa de um projeto de pesquisa chamado “Soldier of the Future”, do Exército americano, cujo objetivo é “transformar comuns membros da infantaria em sistemas armados independentes extremamente letais” (WILSON J., 2002, *online*). De acordo com esta mesma publicação, os *wearable computers* passaram, após os ataques de 11 de setembro de 2001, a ser considerados como “o coração eletrônico do soldado do futuro”, um trunfo informático a serviço “do reforço da lei e dos esforços anti-terrorismo”:

(...) graças à tecnologia de ponta e às mentes criativas nos laboratórios da indústria e do governo, estão sendo desenvolvidos computadores que são acoplados às vestimentas e têm a capacidade de rastrear alvos inimigos, conectar o soldado com as forças de ar, terra e mar, monitorar sua saúde física, e até mesmo traduzir línguas nativas (McHALE, 2002, *online*).

Se não por, obviamente, prestarem-se a finalidades bélicas cujo propósito é encontrar melhores formas de matar o inimigo mantendo-se sob a proteção de um escudo tecnológico, o que, em si, seria uma afronta às intenções humanistas de Mann, estes sistemas confrontam as visões de uso dos *wearable computers* desejada pelo professor canadense por, pelo menos, um outro motivo: neles, o homem não é mais que um elemento dentro de um equipamento letal maior. Pode-se, claro, argüir que esta sempre foi a realidade do soldado: uma peça dentro de uma máquina de guerra totalmente sob o comando, indiscutível, de seus oficiais superiores. Nesse sentido, reclamar sua condição de sujeito autônomo seria algo, no mínimo, incoerente.

A novidade em programas como o “Land Warrior”, porém, está no aprofundamento ainda mais intenso dessa heteronomia, tanto porque o soldado passa a estar sob vigilância e controle contínuos quanto porque o computador passa a ser responsável por tomar decisões ou efetuar ações antes ainda pertinentes a ele. Neles, o indivíduo é reduzido a ‘componente humano’ de um sistema – necessário porque é ainda a peça mais flexível e reprogramável do conjunto, mas idealmente descartável, pois também costuma ser fonte de erro – como nota

Douglas Noble: “O fracasso nesse empreendimento de se criar máquinas autônomas inteligentes forçou os militares (e as corporações) a manter o ‘homem no circuito’ dos sistemas tecnológicos complexos” (1989, p. 22).

Projetos desse tipo servem como uma imagem do extremo oposto daquilo que Mann pretende com os sistemas de *wearable computers*. Mesmo que ela refira-se a uma situação específica de guerra e, portanto, não diga exatamente respeito ao cotidiano da maioria das pessoas, não se acredita que ela deva ser desdenhada como mero delírio tecnológico militarista norte-americano desconectado da realidade dos cidadãos comuns²⁸.

Se o discurso militarista traz desconforto quanto às possibilidades dos *wearable computers* enquanto o de Mann pretende torná-los enriquecedores da condição humana, a ambigüidade é uma extensão daquela já aparente nos anos 1940 em relação à cibernética, como notou Philippe Breton: “Num certo sentido, o computador e a bomba são um mesmo objeto: um único objeto técnico que apresenta uma dupla face, uma diabólica e outra angélica, em forma de contraponto e de resgate moral” ([1992] 1994, p. 103). É que, como explica o autor francês, ambos são construídos a partir dos mesmos princípios matemáticos, mas enquanto a bomba atômica torna-se ícone de barbárie a que a racionalidade técnica é capaz de originar, o computador aparece como esperança de salvação do homem, por uma inteligência que não se deixaria tocar por arrebatamentos ideológicos.

A intranqüilidade então demonstrada por Norbert Wiener quanto aos possíveis desmembramentos desumanos de suas teorias chegam mesmo a inspirar Steve Mann, que o menciona, afirmando a expectativa de poder dar continuidade às melhores esperanças do matemático. Seu otimismo, vale ressaltar, não o torna cego para as chances de que seu trabalho equilibre-se perigosamente, podendo representar tanto um reforço das qualidades que considera mais humanas quanto do seu contrário:

Durante minha vida como um inventor, eu tentei preservar e intensificar o espírito humano e a individualidade. Mas eu o fiz através dos próprios mecanismos que, nos últimos cem anos, foram ferramentas muito úteis àqueles que ameaçam nossa individualidade, nosso senso primordial de nós próprios como seres humanos autônomos. (...) Para o nosso futuro como indivíduos assegurar-se, nós devemos explorar as contradições que a minha vida como um ciborgue corporifica (MANN, 2001, p. 25).

²⁸ Até porque, convém lembrar, muito do que é imaginado no âmbito militar acaba por dar forma a diversos aspectos do cotidiano das sociedades tecnológicas: “o campo bélico é o ‘sistema operacional’ da sociedade civil no pós-guerra” (TRIVINHO, 2001, p. 216). O tema é tratado sob diferentes prismas em: LEVIDOW, Les; ROBINS, Kevin. **Cyborg worlds: the military information society**. Londres: Free Association Books, 1989.

4.2. SOLIPSISMO TECNOLÓGICO E FANTASIAS DE ONIPOTÊNCIA

Apesar do perfil contestatório, Steve Mann não escapa necessariamente daquelas fantasias de onisciência e onipotência percebidas em relação ao discurso de Kevin Warwick. Muito pelo contrário, é evidente na concepção de ciborgue de Mann o impulso de domínio e controle do mundo que o cerca. É, claro, importante considerar que suas propostas são explicitamente uma espécie de declaração de guerra contra a perda do sentimento de soberania do indivíduo sobre a vida quando aquele assume uma posição que lembra a de uma peça de produção e consumo nas sociedades capitalistas. Os aparatos de Mann visam protegê-lo e fortalecê-lo neste contexto.

Ao vislumbrar, entretanto, um ciborgue cuja principal reivindicação seja a capacidade de decisão sobre o que vai ou não apreender da realidade que o cerca – bem como o modo como será apreendido por ela –, Steve Mann parece articular algo na mesma linha de Warwick no que diz respeito ao que se pode expressar como sendo um solipsismo tecnológico: acreditando poder apagar o que lhe desagrade ou desenhar uma imagem de mundo de acordo com sua própria vontade, corre o risco de passar a crer que de fato possa viver em uma situação que não passe da projeção de suas vontades, fechando-se em si mesmo pela construção de uma barreira de equipamentos. Ou seja, a figura de ciborgue defendida por Mann parece ensejar a idéia de um indivíduo encapsulado, cujas percepções e sensações acerca do mundo exterior lhe chegam por projeções tecnológicas através das quais, inclusive, este indivíduo poderia decidir o quê, como ou quando deseja ver ou sentir. Como se a realidade estivesse sob o domínio da rede de computação por ele controlada.

Essa desconfiança apenas cresce quando lê-se que o pesquisador não gosta de assistir a filmes ou programas de televisão: “Eu prefiro minhas próprias construções da realidade” (MANN, 2001, p. 191) ou quando, analisando os seus experimentos adolescentes com equipamentos de captação e alteração de imagem, ele afirma: “Por toda minha vida, eu busquei ter controle sobre a minha realidade” (*ibid*, p. 198).

Tais declarações serviriam para corroborar boa parte das suspeitas levantadas pela crítica que se propõe a pensar sobre o imaginário tecnológico em ação atualmente, o qual parece estar em continuidade, e promover uma atualização, de todo o esforço moderno por conhecer e dominar a natureza, a sociedade e o homem (Cf. ROBINS, 1996; RÜDIGER, 2003). Ao declarar que sempre buscou ter controle sobre sua própria realidade, Mann está, sim, manifestando um desejo de onipotência que pode ser compreendido em termos de vontade de superação das condições materiais, invariavelmente problemáticas, de existência humana.

Como se, ao invés de lidar com elas, ele preferisse projetar eletronicamente o mundo em que gostaria de viver.

Em determinados aspectos, portanto, o discurso deste professor canadense não se separa da ambição da tecnocultura em geral, cujo sentido aparente seria “a intervenção em um mundo construído como espaço de controle absoluto e realização dos desejos do sujeito” (RÜDIGER, 2003, p. 121). Isso fica explícito em outro trecho de sua obra:

A questão fundamental da computação *wearable* é a do aumento do poder pessoal, através da capacidade do equipamento de prover um espaço personalizado de informação pertencente, operado e controlado pelo usuário (MANN, 2001, p. 74-75).

Vale ressaltar ainda que esse exercício anunciado de controle sobre o espaço, na concepção de Mann, não está baseada em uma relação “simbiótica” com a tecnologia: na proposta de Warwick, nossas ações seriam em algum sentido comandados pelas formas artificiais de inteligência quando assim fosse necessário “para o nosso próprio bem”. Abriríamos mão de boa parte de nossa autonomia pela facilidade de, por exemplo, termos um *chip* instalado em um local secreto do cérebro capaz de matar nossa vontade de comer bolo de chocolate, o que seria um ganho, na visão do britânico, em termos de saúde e forma física.

Antes disso, os *wearable computers* de Mann são apresentados como totalmente subordinados ao domínio de seus usuários, que preferencialmente deveriam não apenas saber operá-los, mas mesmo entender profundamente seu funcionamento, sendo capazes de consertá-los, aperfeiçoá-los ou direcioná-los de acordo com as suas atividades e preferências. Até mesmo porque assim os computadores seriam reconhecidos como ferramentas ou instrumentos auxiliares do homem, como o canadense defende que deveria ser – ao invés de como entidades mágicas cujas operações nos conduzem a uma espécie de reverência diante de seu mistério, como Mann sugere que hoje nos comportamos em relação a eles.

Diante dessas suas asserções, pelo menos dois aspectos podem ser pontos de interessante discussão: até que ponto Mann consegue desvencilhar-se da identificação com os princípios dos projetos de pesquisa de cunho militar ou puramente comercial de *wearable computers*, os quais pretende renegar? Em segundo lugar, em que medida essa sua afirmação de controle sobre os modos de interação entre sua subjetividade e o mundo de fato realiza-se, ou seja, confrontado com sua condição de existência, é mesmo essa tão alardeada autonomia o que se constata?

4.2.1. SELF CIBORGUE: A FORÇA DO SUJEITO

Sobre o primeiro item, vale notar que a idéia de autonomia para Mann está fortemente ligada à sua proposta de defesa do que ele chama de “Propriedade Humanística”, isto é, “o espaço mental que nos cerca, que ocupamos e que portanto nos pertence. É o que vemos, o que ouvimos, o que entra pelos nossos sentidos” (MANN, 2001, p. 39). Na sua concepção, essa propriedade tem a ver tanto com podermos decidir o tipo de informação que iremos absorver quanto com definirmos quais informações a nosso respeito podem ser compartilhadas. Uma câmera monitorando pedestres nas ruas seria, portanto, uma violação, pois transmite imagens de pessoas que não autorizaram esta ação – de fato, muitas vezes, podem nem sequer ter consciência de que isso está ocorrendo. Da mesma forma, somos obrigados a ver anúncios publicitários mesmo quando não os solicitamos.

A perda de autonomia, para Mann, está relacionada ao fato de delegarmos irrefletidamente às máquinas e às autoridades o poder de decisão sobre o que pode ou não interferir, invadir ou roubar esse nosso “espaço mental”. Para este autor, o controle sobre este espaço deveria estar totalmente nas mãos dos indivíduos. Ele reconhece que o rumo das pesquisas sobre *wearable computers* tendem a agravar esta condição, reforçando ainda mais o fluxo de informação do e para o indivíduo, mantendo-o sob monitoração e bombardeando-o com todo tipo de publicidade, concluindo que: “Então, é com urgência considerável que eu continuo a explorar formas em que a tecnologia pode ser usada como um meio de combater a repressão e aumentar a liberdade” (MANN, 2001, p. 45).

Pretendendo aumentar a liberdade individual através de um exercício pessoal de domínio sobre o próprio espaço, porém, é possível afirmar que Mann esteja a mobilizar os mesmos desejos de ação controladora realizada por um sujeito destacado do mundo que são articulados no desenvolvimento de tecnologias (*wearable computers* ou de realidade virtual) militares e comerciais contra os quais o professor canadense procura colocar-se. Todos eles, a se considerar as asserções de Kevin Robins (1996), fundamentam-se sobre o privilégio da visão como sentido através do qual poder-se-ia exercer um ordenamento tecnológico de todas as dimensões da experiência, a qual, naturalmente, envolveria o caos e a desordem, hoje tornados insuportáveis com o avanço da Modernidade²⁹:

Nossas tecnologias mantêm o mundo à distância. Elas provêem os meios para isolarmo-nos das perturbadoras imediações do mundo do contato. De especial importância a esse respeito foi a mobilização da visão, o sentido

²⁹ A “sensibilidade moderna”, como nota Susan Sontag, “encara o sofrimento como um erro, um acidente ou um crime. Algo a ser corrigido. Algo a ser recusado. Algo que faz a pessoa sentir-se impotente” (Diante da dor dos outros. São Paulo: Companhia das Letras, 2003).

humano mais associado com o destacamento e a separação do mundo (...) Novas tecnologias de visão foram continuamente desenvolvidas e aperfeiçoadas para assegurar tal soberania visual (ROBINS, 1996, p. 19-20)

É particularmente através de tecnologias de captação, alteração e projeção de imagens que Mann procura fortificar o indivíduo contemporâneo, protegendo-o contra os abusos governamentais e empresariais, mas, no mesmo movimento, possivelmente separando-o do mundo da experiência e corroborando a visão moderna de um sujeito auto-suficiente e imperante sobre a realidade. Nesse sentido, os equipamentos desenvolvidos pelo canadense poderiam ser entendidos como um reforço daquela “racionalidade paranóide”, identificada por Levidow e Robins em sua análise da maneira como as sociedades tecnológicas incorporam, em todas as suas esferas, princípios militaristas de existência. Essa racionalidade, explicam os autores, “combina uma fantasia onipotente de autocontrole com medo e agressividade dirigidos contra as limitações corpóreas e emocionais dos meros mortais” (LEVIDOW; ROBINS, 1989, p. 172).

No caso de Mann, porém, a agressividade dirige-se imediatamente contra as limitações impostas à liberdade individual, ao domínio do indivíduo sobre o seu “espaço mental”. Enquanto objetos artísticos e de contestação – que é o que, na maior parte do tempo, eles se tornam nas mãos deste pesquisador – os *wearable computers* parecem envolver seu usuário no mundo muito mais do que destacá-lo e encapsulá-lo. As preocupações e ações sociais que Mann elabora a partir da sua própria experiência com os computadores, no seu caso específico, expressam uma ambivalência: ao mesmo tempo em que realiza intervenções artísticas com o objetivo de questionar e interferir na vida social, constrói aparatos que o separam desta vida, que o permitem selecionar objetivamente aquilo que lhe desagrada no seu campo de visão e apagá-lo, criando um universo particular de existência, não compartilhado.

O que ele pretende, enfim, é que cada um possa decidir como e quando existir e relacionar-se com o mundo, como e quando sua imagem será percebida pelos outros e o quê, como e quando perceberá do seu entorno. Rebelando-se contra a subserviência do indivíduo às empresas e governos – que desejariam mantê-lo sob controle – o que Mann sugere é uma reversão: é o apoderamento individual, um exercício particular de controle sobre si e sobre suas circunstâncias. Como ciborgues, defende: “Formularemos nossos próprios *cyborgspaces*³⁰ (ao invés de ver o show, *web site* ou videogame de outra pessoa) e nossas

³⁰ *Cyborgspace* para Mann são os espaços midiáticos que permitem o envolvimento dos indivíduos na produção de discursos. Esses espaços corresponderiam hoje à Internet (“nosso *cyborgspace* emergente”), mas fundamentalmente “representam nossa necessidade e desejo de reivindicar a mídia, de injetar nossas próprias vozes e diálogos nela, de criar um círculo de participação mais do que linhas retas de propriedade e disseminação unidirecionalmente imposta” (MANN, 2001, p. 180-181).

próprias regras de censura (vamos censurar o mundo de acordo com nossas necessidades individuais)” (MANN, 2001, p. 222).

Disso resulta que a proposta de Mann não subverte totalmente o imaginário tecnológico, pois não deixa de ser uma expressão do desejo de império racional do sujeito sobre a vida. Como sugere Robins (1996), liberar-se de fato dele seria questionar ou propor outras formas de relacionamento com as tecnologias que não as baseadas no domínio, na autoridade, no controle sobre o mundo. Enquanto expressão desse imaginário, no entanto, a imagem do ciborgue de Mann, por mais contestatória e reflexiva que se apresente, parece aliar-se à compreensão infantil do mundo como uma extensão das vontades do sujeito, “onde para ser ou fazer alguma coisa é apenas necessário desejá-lo” (ROBINS, 1996, p. 59), onde é possível viver numa realidade construída apenas por e para si próprio.

Nesse sentido, o canadense oblitera os aspectos sociais do indivíduo, sua dependência em relação à coletividade e sua necessidade de lidar com a exterioridade entendida tanto como uma imposição de barreiras quanto propiciadora de condições de existência para ele. O sujeito que vive em sua própria versão da realidade através dos *wearable computers* de Mann parece correr o risco de passar a cada vez mais acreditar que pode simplesmente deletar o que lhe desagrade da tela dos seus óculos eletrônicos, negando-se a experienciar qualquer coisa que lhe represente um desconforto, estranhamento ou sofrimento.

Em concordância com Robins, no entanto, Rubin percebe que: “No mundo real, saber que nem sempre você pode conseguir o que quer é sinal de maturidade” (RUBIN, 2006, *online*). E acrescenta, indicando o egoísmo e o individualismo que permeiam a retórica dos defensores das figuras do ciborgue e do pós-humano: “nos encontramos voltados para uma moralidade de ‘eu, eu, eu!’” (...) nos encontramos à mercê de nossos próprios desejos irrefreados e potencialmente sujeitos às vontades mais poderosamente insaciáveis de nossos vizinhos” (RUBIN, 2006, *online*).

4.2.2. COMUNIDADES CIBORGUE: RESPOSTA AO SOLIPSISMO?

Mas Mann não pretende e não crê que suas pesquisas aprofundem uma situação de indivíduos fechados em si mesmos sedentos por poder tentando dominar os espaços uns dos outros. Antes disso, sua proposta lida com a possibilidade deste problema a partir da perspectiva da criação de uma “comunidade de ciborgues”. Ou seja, ainda que deseje fortalecer o sujeito contra as instituições, o ciborgue imaginado por Mann poderá “ir além da experiência singular, em direção a uma relação simbiótica com uma inteligência

humanística³¹ conectada dentro de um ambiente de Realidade Mediada³² (MANN, 2001, p. 221).

Nesses ambientes, os indivíduos poderão manter-se fisicamente separados, mas reunidos pela conexão de seus equipamentos, através dos quais um poderá enxergar através do olhar do outro, enviar-lhe mensagens, trocar informações sobre quaisquer temas. O professor afirma não poder dizer como serão exatamente essas comunidades no futuro, mas supõe que, para elas, os territórios nacionais definidos pela geografia não serão mais do que meros acidentes: “Podemos esperar que a era ciborgue vindoura nos trará ‘nações’ formadas em ideais compartilhados” (MANN, 2001, p. 223). Assim como a geografia, as marcas do corpo também serão apagadas, pois os “atributos intelectuais” serão considerados mais importantes por estas associações (MANN, 2001, p. 224). Mann projeta que tais comunidades

(...) já tiveram início nos *web sites* onde indivíduos com mentalidades afins formam *cyber* proto-clubes que provam ser não somente lugares de troca de informação mas também territórios onde amigos se encontram para socializar, conspiradores se encontram para conspirar, e negociadores encontram para planejar (MANN, 2001, p. 223).

A expectativa sustentada pelo autor é que seus *wearable computers*, portanto, permitam a essas pessoas que elas participem de tais comunidades não apenas quando estão em casa ou no escritório, presos às suas mesas e computadores pessoais. Elas deveriam poder estar conectadas o tempo que quiserem, nas circunstâncias que desejarem. De fato, o próprio Mann já faz parte de comunidades deste tipo e relata que, por exemplo, se está em uma conferência ou reunião entediante, pode acessar a Internet e ocupar-se com outras atividades intelectuais, enquanto fisicamente continua presente à ocasião. Nessas situações, pode receber ou enviar mensagens para amigos, entre outras coisas. Desta forma, a comunidade de ciborgues poderia estar em ininterrupto contato – a menos, claro, que o indivíduo resolva desconectar-se dela em determinados momentos. Seria uma comunidade de pessoas com gostos e interesses semelhantes, vivendo num mundo de indiferenciação entre realidade imediata e projeções eletrônicas em suas retinas.

Neste ponto específico, o discurso de Mann parece alinhar-se àqueles dos promotores dos “mitos ciberlibertários”, conforme analisados por Winner (1997). Para seus defensores, “o que importa nas relações humanas na Internet são as experiências calorosas e errantes de

³¹ Definição de Inteligência Humanística (Humanistic Intelligence): “Uma abordagem filosófica ao desenvolvimento de tecnologias que assumem que os usuários da tecnologia deveriam ter controle total sobre a tecnologia que estão usando. A Inteligência Humanística assume que a tecnologia deveria ser sempre controlada por, e responder ao, usuário” (MANN, 2001, p. 263)

³² Definição de Realidade Mediada (Mediated Reality): “Realidade Mediada é o processo tecnológico pelo qual o usuário do *WearComp* pode mediar toda entrada e saída visual. A mediação inclui sobreposição de objetos virtuais na ‘vida real’, e a remoção ou, por outro lado, alteração visual de objetos” (MANN, 2001, p. 264).

conexão que emergem em fóruns mediados por computador” (WINNER, 1997, *online*). Ao imaginar comunidades ciborgues que surjam como aprofundamentos das comunidades *online*, Mann estaria confirmando as concepções superficiais e banais acerca do significado do pertencimento a uma comunidade, pois também, como os libertários do ciberespaço, deixa de levar em consideração que este pertencimento exige comprometimento e responsabilidade em troca do conforto e da segurança que pode prover. Além disso, o canadense junta-se a esse libertarianismo na crença de que, na comunidade, “o objetivo é encontrar pessoas no mundo que são bastante parecidas com você, apreciando-as pela sua similaridade” (WINNER, 1997, *online*), enquanto Winner ressalta que mesmo grupos reunidos por afinidade costumam ser cenários de disputas e confrontos originários da dificuldade de se conciliar desejos individuais com necessidades coletivas.

Se, por um lado, os tons dados por Mann ao seu ideal de comunidade ciborgue confrontar-se-iam com a prática efetiva de uma vida comunitária, por outro, é relevante notar que, neste discurso, o pesquisador articula elementos do imaginário tecnológico vigente na cibercultura, dentro do qual faz sentido que seus aparatos eletrônicos, ao potencializar a comunicação, façam com que as pessoas se reúnam e assim, simplesmente, os vínculos comunitários sejam resgatados (ROBINS; WEBSTER, 2000, *online*):

A noção de comunidade (virtual) remete à fuga para o campo mítico estável e ordeiro. (...). A cultura virtual e sua ideologia de comunicação sustentam a ilusão de consenso e unanimidade entre aqueles que possuem 'interesses em comum'. (...) A comunidade de interesses nega - através dos novos meios tecnológicos disponíveis - os conflitos e antagonismos do mundo real. Mas como, nos perguntamos, se estes são aspectos constituintes da vida social e política? E se eles são realmente a condição para possibilitar a cultura cívica e democrática? (ROBINS; WEBSTER, 2000, *online*)

Esses autores argumentam contra essa utopia comunitária baseada sobre a fantasia de construção de laços entre semelhantes, imunes à diferença e desejosos de escapar dos antagonismos. Para eles, é precisamente a desordem, o confronto e as situações que exigem negociação que são as mais valorosas, pois tratam da necessidade de uma verdadeira negociação com a alteridade, o que, se não é confortável, traz no seu desconforto a possibilidade de amadurecimento.

E seria neste amadurecimento que residiria a chance de estabelecermos aquele outro tipo de relação com as tecnologias de que fala Robins (1996) – não mais em termos de domínio da natureza e da própria natureza – mas de aceitação do caráter incontrollável de boa parte da existência: não de fuga para uma imagem utópica de comunidade, mas de comprometimento com as possibilidades concretas de negociação e melhoria da realidade

concreta em que vivemos: “Devemos começar pelo mundo real, que é o mundo em que as comunidades virtuais estão sendo imaginadas agora. E devemos reconhecer que a diferença, a assimetria e o conflito são traços constitutivos desse mundo. Não a comunidade” (ROBINS, 1996, p. 101).

A visão de comunidade de Mann, de qualquer maneira, parece reforçar, mais do que interrogar, a auto-suficiência do sujeito. Ela surge mais propriamente como uma outra possibilidade de divertimento, informação e exercício de expressão individual, dentro da qual o ciborgue imaginado pelo canadense pode ter sua própria voz, dar sua própria versão dos fatos, criar suas próprias imagens de mundo, enfim, compartilhar com os outros as suas idéias e acessar aquelas produções que lhe interessam, sem ser importunado ou interrompido por nenhuma requisição governamental ou comercial, sem nenhuma interrupção ou barreira que não seja sua própria vontade e decisão sobre o momento de desconectar-se da rede.

A sua comunidade parece operar, portanto, como não mais do que o “contato momentâneo e individualista permitido pelas novas tecnologias de comunicação” (RUDIGER, 2003, p. 124), conectando sujeitos separados que, de resto, não parecem engajar-se em qualquer sensação de responsabilidade em relação aos demais. Dando continuidade ao que ocorre nas comunidades de Internet, a comunidade de ciborgues parece fortificar as fantasias de independência, onipotência e auto-suficiência de seus participantes.

5. MICHAEL CHOROST: O CIBORGUE RESENTIDO

Para o escritor Michael Chorost, o personagem Steve Austin, de Martin Caidin, é uma imagem exemplar de ciborgue por ser um homem “ressentido, disciplinado e ambicioso, um ser humano falho” (CHOROST, 2005, p. 20). Na versão literária, argumenta este autor, o ciborgue salvo e fortalecido pela biônica não tem nada de super-herói insensível à dor e fechado aos sentimentos que fora mostrado na série televisiva. No texto de Caidin, o que há é uma figura reconstruída pela tecnologia, que passa por uma “dolorosa transformação e gradual aceitação de seu novo corpo” (CHOROST, 2005, p. 20). Chorost acredita que esta é uma boa imagem para pensar sobre sua própria experiência.

Este norte-americano, hoje professor de Retórica na Universidade de San Francisco, nasceu com graves problemas auditivos que, em 2001, aos 36 anos de idade, lhe deixaram completamente surdo. Em *Rebuilt: How becoming part computer made me more human* (2005), Chorost oferece ao leitor um relato reflexivo e sensível sobre a experiência de submeter-se a uma operação de implante coclear³³, técnica bastante difundida para casos semelhantes ao dele. O procedimento significaria que sua percepção sonora passaria a ser mediada por um *software*, encarregado de digitalizar o som, posteriormente transmitido por eletrodos – localizados dentro da cóclea – aos nervos auditivos.

O implante é um computador, um objeto “frio, rígido, e digital” a ser incrustado em sua pele “quente, mole e úmida”, que lhe faz perguntar, atonitadamente: “Como isso sequer é possível? Como uma junção como esta pode não permanentemente *machucar*, corpo e cérebro violados pela linguagem forasteira de zeros e uns?” (CHOROST, 2005, p. 8). Pois é dessa linguagem que ele passará a depender para sentir-se vivo, real, integrado ao mundo.

Diferente do que se poderia esperar, não basta ligar o equipamento para que se possa ouvir, participar de conversas, apreciar músicas, atender o telefone. A experiência exige do usuário adulto paciência e empenho para que ele consiga reconhecer e traduzir as novas

³³ Para mais informações sobre o equipamento, ver: < <http://www.implantecoclear.org.br/>>. Segundo este site, “trata-se de um equipamento eletrônico computadorizado que substitui totalmente o ouvido de pessoas que têm surdez total ou quase total. Assim o implante é que estimula diretamente o nervo auditivo através de pequenos eletrodos que são colocados dentro da cóclea e o nervo leva estes sinais para o cérebro. É um aparelho muito sofisticado que foi uma das maiores conquistas da engenharia ligada à medicina. Já existe há alguns anos e hoje mais de 100.000 pessoas no mundo já o estão usando.”. Diferente de um aparelho auditivo comum, o implante não amplifica o som, ele o recria. Como explica o *site* do Grupo de Implante Coclear do Hospital das Clínicas da USP: “é importante compreender que o implante coclear não devolve a audição normal à pessoa e que a qualidade do som percebido é diferente, mas a pessoa com uma reabilitação adequada feita depois da cirurgia vai aprendendo a compreender os novos sons”

informações sonoras, relacionando-as com aquelas guardadas em sua memória. É como ser introduzido a um novo idioma. Este não é um aprendizado simples, como Chorost deixa claro.

A primeira grande dificuldade aparece já na ativação do implante, que ocorre cerca de um mês após a cirurgia: um momento aguardado – em silêncio – com grande expectativa. Sabe-se que os sons serão diferentes, mas não exatamente de que forma. Seja como for, imagina-se, será algo melhor que a surdez. A julgar pelo relato de Chorost, porém, a tensão da espera dissolve-se em frustração e desespero:

Tudo que eu ouço é estática. Tudo soa horrroso: turvo e incompreensível. Há um ruído penetrante que eu sequer sou capaz de começar a situar. Eu balbucio alguma coisa apenas para ouvir minha voz, e ela soa como rodas de trem enferrujadas rangendo pela lama. Minha expressão é a de um homem que acabou de engolir o que ele pensava que era Pepsi só para descobrir que na verdade era Pepto-Bismol (CHOROST, 2005, p. 52).

A experiência toda pode ser bastante perturbadora. Para muitos pacientes, o aparelho acaba servindo apenas como um auxiliar da técnica de leitura labial. É somente em casos muito bem-sucedidos, como o de Chorost, que, depois de um exaustivo trabalho de reabilitação, a restauração das capacidades perceptivas chega a ser tão exitosa a ponto de o usuário poder, por exemplo, conversar novamente ao telefone – situação considerada especialmente desafiadora.

É confrontado com a necessidade de passar por toda essa provação – a menos, claro, que preferisse continuar surdo, o que não era o caso – que Chorost decide que vai espelhar-se na imagem criada por Martin Caidin para contar a história de um homem cujo corpo havia sido completamente reconfigurado pela tecnologia. Essa é a estratégia consciente adotada por ele, para não se deixar abalar tanto com a perspectiva de ter um implante dentro de sua cabeça, de saber que toda sua percepção sonora passará a ser mediada por um *software* e que o caminho para adaptar-se ao novo mundo auditivo será permeado por muito sofrimento:

Como eu passaria *pela mudança*? Como alguém que, por toda a vida, havia lido literatura, eu já tinha algumas respostas à mão. Uma mente com um rico estoque de histórias pode selecionar entre elas quando necessário, aplicando a narrativa ao caos da experiência com o objetivo de seguir adiante com mais segurança rumo a uma resolução imaginada (CHOROST, 2005, p. 20).

O livro de Chorost, portanto, é bastante diferente daqueles apresentados até agora. Aqui, trata-se de um drama pessoal, de uma história de superação de um indivíduo que não pretende projetar ambientes superaparelhados, nem dar origem a uma nova espécie, nem iniciar qualquer revolução contra as empresas capitalistas e a burocracia dos Estados a partir do poder individual enriquecido com *wearable computers*, como, pode-se resumir, pretendem Mitchell, Warwick e Mann. Antes disso, tudo que esse autor deseja é sentir-se integrado ao

mundo e ligado por laços afetivos às pessoas que o circundam. E para isso, ele sabe, os aparatos tecnológicos – inclusive seu próprio implante – não são de valor algum a menos que haja uma predisposição e um empenho pessoal, como ele deixa claro ao avaliar sua situação depois de ter passado pela adaptação ao implante: “Os cento e quarenta mil transistores na minha cabeça me dão o som, mas eles não podem me fazer *ouvir*. É apenas quando eu ouço que as minhas tecnologias ciborgue me fazem um melhor ser humano” (CHOROST, 2005, p. 183).

Chorost afirma-se como um ciborgue e, na sua concepção, a figura do ciborgue é melhor entendida quando ela é lançada para representar isto: um melhor ser humano, um homem que “alcança uma conexão mais profunda com o mundo com a tecnologia do que ele seria capaz sem ela” (CHOROST, 2005, p. 181).

5.1. A TECNOLOGIA COMO PORTA DE ENTRADA NO MUNDO

A questão do senso de conexão com o mundo revela-se de especial importância para Chorost devido ao seu histórico de deficiência auditiva. É por causa dele, aliado à privilegiada capacidade reflexiva do autor e seu contato com a leitura teórica, que seu texto adquire uma perspectiva bastante interessante e eloqüente sobre a relação entre homem e tecnologia.

Kevin Robins, a quem tem-se recorrido com frequência neste trabalho, afirma que a visão é “o sentido humano mais associado ao afastamento e à separação do mundo” (ROBINS, 1996, p. 20). Para este autor, a moderna adição no desenvolvimento das tecnologias da imagem está profundamente relacionada à vontade de tornar todo o mundo transparente e previsível devido a uma dificuldade extraordinária de se lidar com “o toque do desconhecido”, portador da possibilidade de dor e medo. A observação converge com um comentário de Chorost sobre a experiência da surdez.

Ele explica que “o sentido da audição submerge você no mundo como nenhum outro” (CHOROST, 2005, p. 9). Ao compará-lo com a visão, ele remete às palavras de um escritor cego que considera que “os olhos o colocam na periferia do universo – você está sempre na beirada, olhando para dentro – [mas] os ouvidos o colocam no centro, já que você ouve o que está por toda sua volta” (CHOROST, 2005, p. 9). Sendo assim, a surdez parece ser capaz de provocar um violento senso de desconexão entre a pessoa e seu entorno: suas vítimas freqüentemente afirmam sentirem-se “mortas, invisíveis, insubstanciais. Elas sentem que são *elas* que se tornaram irreais, não o mundo” (CHOROST, 2005, p. 9).

Comove o relato de Chorost a respeito dos primeiros anos de sua vida, quando seus pais souberam que ele sofria de uma grave deficiência auditiva. A descoberta ocorreu quando

Chorost tinha cerca de três anos de idade. Até então, sua falta de atenção, seu desinteresse, seu atraso no aprendizado da linguagem, todos esses sintomas eram estranhados pelos pais. Como explica o autor, a surdez em bebês pode ser frequentemente confundida com algum tipo de autismo ou outra doença psiquiátrica, visto que o maior sinal aparente é o fato de a criança parecer fechada no seu mundo, incapaz de se comunicar e estabelecer conexões profundas com o que está a seu redor.

Aí inicia a corrida de seus genitores para lhe ensinarem a ler e falar. Ao longo de um ano, seu mundo mudou completamente: “1967 e 1969 se passaram em diferentes universos. Em 1967 eu era um animalzinho mudo e medroso” (CHOROST, 2005, p. 31). Com o esforço de seus pais, sua curiosidade e o início da vida escolar em uma instituição especial para surdos, em 1969, suas habilidades lingüísticas começaram a crescer geometricamente e “o mundo se transformou em um lugar cheio de significados” (CHOROST, 2005, p. 32). Nesse processo, conclui Chorost, ele estava finalmente se “transformando em um ser humano” (CHOROST, 2005, p. 32).

Durante sua adolescência, após a passagem pelo colégio especial, Chorost diz que se sentia isolado, sem conseguir participar de grupos ou arranjar uma namorada. Nesta fase, o computador se transformou em vício, devido, ele acredita, em boa parte à sua dificuldade auditiva: “Eu era um insuportável adolescente *nerd*, fascinado por computadores, doente de desejo, e completamente apaixonado pela idéia da máquina. O computador me oferecia escape e alívio, o sentimento de controle e poder” (CHOROST, 2005, p. 16).

No início da vida adulta, porém, esse vício se transforma em um certo ressentimento, devido à constatação de que o computador em nada lhe havia ajudado para se aproximar das pessoas: “eu ainda era um homem sentado sozinho em uma sala encarando uma tela de computador. Eu não tinha namorada, nem uma família minha, nem mesmo uma amizade duradoura além daquelas desenvolvidas na escola e na faculdade” (CHOROST, 2005, p. 16).

Assim, em sua dissertação para obtenção do título de PhD, em que elaborou um *software* para auxiliar a colaboração entre os alunos, a partir de sua experiência como professor de Inglês, ele conclui que os computadores até podem, sim, ajudar as pessoas a trabalharem juntas e a se aproximarem *desde que* estivessem já inseridos em um contexto favorável às trocas de idéias e experiências. “Mas fora isso, eles eram máquinas cujas principais respostas eram lógica e solidão” (CHOROST, 2005, p. 16).

É por esse processo de desencatamento com as máquinas, portanto, que Chorost fica tão perturbado diante da necessidade de ter uma dessas dentro de sua cabeça, mediando sua relação com o mundo. Para ele, se a surdez é sentida como a morte, a operação de implante

pode ser considerada um renascimento – um renascimento em um novo corpo, cuja percepção de mundo dependeria de um aparelho construído a partir dessa lógica binária da qual ele aprendera a suspeitar. Mais profundamente: essa lógica, instalada no *software* que transformaria o som em impulsos elétricos, seria algo construído por pessoas, cientistas que constantemente estariam buscando aperfeiçoar o equipamento e os quais, portanto, lhes forneceriam novas versões da “realidade” auditiva de tempos em tempos: “Minha percepção do mundo seria sempre provisória: a *última* versão, mas nunca a *final*” (CHOROST, 2005, p. 9).

Ter aprendido a ler, escrever e falar nos seus primeiros anos – um processo que, como ele afirma, encheu o mundo de significados – é o que ele acha que lhe fez humano: “E agora eu estou me transformando em outra coisa, não *inumano*, não *pós-humano*, mas *diferentemente* humano” (CHOROST, 2005, p. 33). Isso porque o significado do mundo, agora, passaria por uma mediação diferente.

Nesse processo, o sentimento de separação do mundo, provocado por uma história de vida marcada pela surdez, parece-lhe ter uma chance de ser superado. Se as tecnologias – especialmente as da imagem – são alienantes, separam os indivíduos “dos ritmos naturais da vida e uns dos outros” (CHOROST, 2005, p. 188), como afirma o autor remetendo à opinião de um crítico que ele havia lido (e concordando com as proposições de Kevin Robins); aparentemente o implante auditivo lhe traz o efeito contrário.

Na discussão sobre a *alienação* tecnológica, Chorost argumenta que, apesar de ser o computador quem media sua percepção do mundo de uma maneira muito profunda, ele sente-se agora muito mais conectado do que nunca à realidade. Como precisou testar dois diferentes *softwares* de processamento de som para descobrir a qual se adaptava melhor e em qual obtinha melhores resultados, o autor comenta que:

Obviamente, parte do motivo é que o computador me permite ouvir; não há nada mais isolante do que a surdez. Mas há mais que isso. O que me salvou da alienação não foi só apenas poder ouvir de novo, mas também ser forçado a construir meu mundo em vez de simplesmente tê-lo como dado. (...) Eu dificilmente poderia estar alienado do mundo, porque este é um mundo que eu ajudei a construir (CHOROST, 2005, p. 188).

O mundo que Chorost diz que ajudou a construir, porém, não tem o sentido de um mundo particular, que o separe da coletividade. Pelo contrário, este é um mundo exatamente em que o autor consegue encontrar-se com os outros, aproximar-se dos demais. Pelo menos, é o que ele espera. Diferente do caso de Mann, não é que Chorost deseje subverter o que está posto no mundo, criando uma realidade própria. Ele não quer controlar sua percepção para excluir o que lhe desagrade e fixar-se naquilo com que está familiarizado e pode controlar ou

pelo menos com que pode lidar nos seus próprios termos. Ao contrário, ele quer participar do mesmo mundo que os demais, quer compartilhar. O implante lhe serve como meio para isso.

5.2. A TECNOLOGIA E A DILUIÇÃO DO MUNDO COMUM

Uma diferente resposta a esses seus anseios poderia ter sido, Chorost avalia, a opção de seus pais por enviar-lhe a uma escola onde aprendesse a Língua Americana de Sinais. Caso crescesse dentro da comunidade surda de praticantes desta língua, o autor teria passado a vida em um ambiente considerado acolhedor e caloroso. Ou seja, um mundo totalmente diferente daquele que considera que seja o da maioria da sociedade americana, formada por “pessoas abastadas, mas solitárias” (CHOROST, 2005, p. 127). Esta, apesar de propiciar condições para que seus membros tornem-se profissionais bem sucedidos, saudáveis, equipados tecnologicamente e ricos, não supre a eventual necessidade que eles possam ter de um contato mais humano, mais afetivo.

Se este trabalho está sinalizando uma tendência geral do pensamento tecnológico, vale notar que não se pretende dizer que essa tendência resume toda a experiência nas sociedades tecnológicas contemporâneas. Um exemplo de contraposição encontra-se na postura da comunidade de sinais, conforme apresentada por Chorost:

O calor, intimidade e coesão da comunidade surda de sinais são lendários. A ASL³⁴ é uma linguagem emocionalmente expansiva para uma comunidade emocionalmente expansiva, marcada por gestos amplos, grandes sorrisos, grandes abraços e conversações intermináveis que entram até tarde da noite. Ela *exige* contato visual: não existe tal coisa como falar à distância entre salas ou murmurar conversas superficiais enquanto se está de costas deitado na cama. Falar ASL é sempre estar em contato direto e completo com o Outro. A língua amarra seus praticantes juntos em uma comunidade de proximidade e intimidade extraordinárias (CHOROST, 2005, p. 122).

Neste grupo, a coesão e a identidade surda impõem-se como valores muito mais significativos do que quaisquer outros, sejam eles a ambição financeira, o consumo, a adaptação ao mercado de trabalho, a emancipação ou o engajamento num mundo de facilidades e prazeres propiciados pelos dispositivos tecnológicos. Aqui, a surdez não é tratada como doença, mas como identidade, a qual entende-se que deve ser defendida.

Por causa disso, a chegada do implante coclear tem sido, por muitos defensores dessa comunidade, entendido como uma ameaça. Enquanto os aparelhos auditivos comuns não fariam muita diferença em relação ao futuro de uma criança surda, o implante – especialmente quando usado já desde os primeiros anos de vida – é determinante para que ela seja capaz de integrar-se à sociedade oral. Para os defensores da surdez como identidade, o posicionamento

³⁴ ASL: sigla para American Signing Language.

em relação ao implante pode ser tão radical a ponto de se acusar “a instituição médica de conspirar para cometer um ‘genocídio cultural’” (CHOROST, 2005, p. 130).

O historiador norte-americano Harlan Lane, um dos mais incisivos defensores da identidade cultural surda, argumenta, em suas manifestações, que a surdez é “diferença, não incapacidade; cultura, não deficiência”, e defende que “esforços cirúrgicos para habilitar crianças surdas a ouvirem eram moralmente indistinguíveis dos esforços para tingir de branco crianças negras, ou endireitar *gays*” (CHOROST, 2005, p. 130). Lane não é surdo, mas um estudioso da história da comunidade surda, da sua língua e, principalmente, da opressão a que ela fora submetida ao longo do tempo.

Sua postura, como explica Chorost, pode ser melhor entendida quando sabe-se que, de fato, os oralistas já se empenharam para efetivamente exterminar essa cultura determinando, por decreto, na Conferência de Milão, em 11 de setembro de 1880, que o método universal de ensino de crianças surdas deveria ser o oral, a todo custo, não importando o grau de dificuldade ou sofrimento que isso importaria ao aluno. Não importando, nem mesmo, que em muitos casos a criança jamais seria capaz de atingir um nível de oralização e entendimento (através de leitura labial) efetivo para sua socialização:

A linguagem de sinais foi suprimida, algumas vezes amarrando as mãos das crianças surdas. A comunidade de sinais lembra da Conferência de Milão como uma raiva justificada, porque ela resultou em gerações de crianças proibidas de usar a única língua à qual eles tinham completo acesso (CHOROST, 2005, p. 131).

A imposição do implante coclear sobre estas pessoas, desconsiderando sua realidade cultural, portanto, pode ser um movimento visto como uma luta contra a suposta “ignorância” delas a respeito dos benefícios dos quais elas privam seus filhos ao não aceitarem a operação. Mas pode ser também um sinal do desejo de uniformização que acompanha o pensamento tecnológico em vigor atualmente. Enquanto este está relacionado aos imperativos de operacionalidade, funcionalidade e eficiência, outros princípios como identidade, diferença e afetividade podem não se enquadrar aí.

Muitos surdos orgulham-se de sua condição e defendem-na contra uma suposta “normalidade”. O sentimento chega às raias do patriotismo e, de fato, a idéia da comunidade surda como uma nação já foi até mesmo proposta. Desde o início do século XIX, há defensores do nacionalismo surdo, inspirados na idéia de um francês chamado Roche-Ambroise Sicard, que fundou em Paris em 1791 o Instituto Nacional para Surdos.

Os Estados Unidos parecem abrigar os partidários mais fervorosos desta concepção, como se entende a partir da palestra de Lane ministrada em 2005 em um congresso especial

da Associação dos Surdos Britânicos: “Eles começaram por garantir os direitos a serem considerados como uma “etnicidade”, como a dos afro-americanos, em vez de um mero sub-grupo, como os que utilizam cadeiras de rodas ou os desprovidos de visão” (RÉE, 2005, *online*). O historiador, na ocasião, solicitou aos participantes do evento que abrissem os olhos e juntassem-se a este movimento, opondo-se àqueles interessados em restaurar sua audição através de implantes: “Por que os britânicos não conseguem perceber que um programa que tem o previsível efeito de diminuir ou erradicar a minoria Surda na verdade é um genocídio?” (LANE *apud* RÉE, 2005, *online*).

Hoje, o implante coclear soa tão ameaçador quanto a resolução de 1880. Para a comunidade de surdos, este objeto pode significar o fim de sua cultura, pois a surdez, para eles, como já foi dito, não é vista como deficiência, mas como identidade. Esta, se não for sustentada pelo engajamento das gerações futuras em mantê-la, pode perder-se na história. Essa posição é adotada até mesmo no Brasil, como mostra uma pesquisa realizada em 2003 sobre o potencial impacto de tais implantes a partir de entrevistas com surdos de São Paulo:

(...) assim como as comunidade surdas de países desenvolvidos, as comunidades surdas paulistanas mostram-se preocupadas em preservar a língua, identidade e cultura surda e em criar seus filhos dentro de um modelo no qual o surdo é visto como integrante de uma minoria lingüística e cultural e não como portador de uma condição patológica (LICHTIG et al, 2003, *online*)

Opondo-se aos oralistas, a comunidade de gestualistas então existe no modelo comunitário proposto por Bauman, ou seja “mais do que com uma ilha de ‘entendimento natural’, ou um ‘círculo aconchegante’ onde se pode depor as armas e parar de lutar, a comunidade *realmente existente* se parece com uma fortaleza sitiada, continuamente bombardeada por inimigos” (BAUMAN, 2003, p. 19). De fato, esta comunidade está em constante luta tanto contra os médicos e pesquisadores que supostamente conspiram contra ela, como internamente contra seus próprios membros que não concordam que os implantes cocleares sejam tão malévolos quanto Lane quer fazer crer.

No relato reflexivo que o filósofo Jonathan Rée faz do congresso da Associação dos Surdos Britânicos, realizado na Escócia em 2005, ele descreve que a posição extremista de Lane é apoiada pela maioria, mas recebida com desconforto por gente como Doug Alker, presidente desta Associação, que “simpatiza com os casais Surdos que conscientemente, apesar da pressão exercida por seus semelhantes, tendem a aceitar para eles mesmos o aconselhamento dos geneticistas e os implantes da cóclea para suas crianças” (RÉE, 2005, *online*). Em compensação, a postura de Lane é reforçada pela de outros ativistas da causa, que já chegam mesmo a defender a idéia de retomada do projeto de uma nação surda a qual,

segundo seus defensores, “foi interrompida por uma conspiração de imperialistas orais, mas não foi derrotada” (RÉE, 2005, *online*).

Esse nacionalismo surdo é visto com maus olhos por Rée, que encontra aí traços do “autoritarismo auto-indulgente, típico de qualquer outra forma de nacionalismo” temperados com doses de “agressividade corporativista”. Ele afirma que o sofrimento imposto a essa comunidade é real e não deve ser esquecido, mas desconfia do “ressentimento mal-humorado” e discorda da violência dirigida contra os surdos que têm opiniões divergentes das suas e podem querer participar do mundo oral, além de denunciar a tentativa de se “impor uma identidade uniforme a todos os congressistas surdos” (RÉE, 2005, *online*).

Este filósofo descreve também a pesquisa do jornalista surdo Bob McCullough, que “já perdeu muitos amigos ao chamar a atenção sobre a superficialidade dos avanços educacionais entre os surdos na Grã-Bretanha e nos Estados Unidos”. McCullough denuncia o fato de que os membros, adultos ou crianças, da comunidade surda, têm pouco esclarecimento e preparo cultural. Segundo este autor, “as crianças surdas saem da escola com uma idade média equivalente a oito anos no que diz respeito ao seus desempenhos em leitura” em além disso, os adultos “não lêem livros nem discutem literatura na mesma proporção em que discutem a audição” (MCCULLOUGH *apud* RÉE, 2005, *online*).

A informação ecoa no Brasil, conforme a pesquisa mencionada anteriormente, que constatou que, apesar de a técnica de implantes cocleares estar disponível no país desde 1990, no ano de 2003 a maioria dos entrevistados – todos eles membros de alguma associação de surdos – inclinava-se contrariamente à operação, principalmente em crianças, com respostas que “denotavam um real desconhecimento sobre o assunto” (LICHTIG et al, 2003, *online*).

De maneira geral, o que esta comunidade defende é que a criança primeiramente aprenda a Língua de Sinais, que, segundo seus defensores, é mais fácil para ela e, em um segundo momento, decida se deseja ou não receber o implante. Esta decisão, afirmam, não pode ser imposta, mas tomada de forma consciente por cada indivíduo. A questão é que, caso seja submetida à operação antes dos três anos de idade, a criança tem altas chances de desenvolver capacidades auditivas similares a um não-surdo. Não é que ela vá deixar de ser surda, pois é esta ainda sua condição quando o aparelho está desligado ou desconectado. Mas para os defensores “nacionalistas”, este é um ato de violência contra sua identidade surda. Por isso, eles opõem-se violentamente contra aqueles que optam por ela. É curioso que em muitos casos, estes radicais cheguem a consultar médicos para garantir a geração de descendentes surdos, que possam passar adiante e manter viva sua chamada cultura: “Uma das estratégias

cogitadas é não evitar que a mulher contraia rubéola, durante a gestação – uma das várias causas de surdez em crianças” (DURAN, 2003, *online*).

A partir destes apontamentos sobre a comunidade surda, pode-se verificar que, como afirmam Bauman e outros teóricos críticos da idéia de comunidade, este sonho acalentado por muitos norte-americanos hoje em dia – inclusive Chorost – de retomada de um sentimento de conexão e pertencimento, fortemente vinculado à idéia de comunidade, baseia-se em muitas ilusões. Uma das maiores delas é a idealização que se faz desta forma de organização social, quando se esquece que elas costumam ser fundamentadas por este sentimento um tanto quanto cego de necessidade de auto-defesa contra inimigos internos ou externos. Assim, ela geralmente mobiliza a partir do ódio ao que é diferente dela própria, maltratando aqueles membros que podem sentir-se mais abertos ao conhecimento sobre o mundo exterior ou diferentes perspectivas de pensamento. É bem isso que acontece na comunidade surda, que, sentindo-se ameaçada pela chegada do implante coclear, demoniza e espalha informações inverídicas para desqualificar a utilidade e os benefícios do aparelho, bem como denuncia seus usuários como traidores da comunidade, segregando-os.

Assim, a liberdade individual, tão bem quista entre os norte-americanos, seria afrontada pela participação em uma comunidade *de verdade*, que exige de seus membros dedicação total aos valores do grupo, imersão na coletividade até o ponto de desfazerem-se seus traços individuais. É o que acontece entre os defensores do nacionalismo surdo. Como nota Bauman, o problema é que a comunidade protege seus membros e acalenta-os com um sentimento de segurança, que, sozinhos, eles raramente obtêm no mundo “lá fora”, mas ao mesmo tempo fecha-se ao diferente, ao que não é exatamente igual a si mesma e que, conseqüentemente, é visto como ameaça aos próprios valores e à coesão interna. É o medo que mantém a comunidade coesa, e o medo impede o diálogo.

Por outro lado, é num estado de medo que também vive a maioria dos indivíduos “desgarrados” de comunidades, sujeitos à própria sorte e sem ter ao que se agarrar, sem contar com o apoio fraterno dos outros membros. Este é o movimento que parece ser a tendência das sociedades modernas, como nota também Francisco Rüdiger, que afirma que o avanço da modernidade liberou progressivamente os indivíduos das restrições impostas pela religião, pela vizinhança, pela família, permitindo-lhes contestar as idéias e práticas assumidas como verdades pela coletividade.

Assim, adotou-se a perspectiva de que cada um poderia formar-se a partir das próprias descobertas e do resultado do cultivo de si através dos recursos disponíveis. Aí, defende Rüdiger: “a construção social do eu se tornou um projeto consciente, gerenciado de maneira

mais ou menos direta pelo indivíduo, no sentido de sua separação dos princípios normativos transmitidos desde fora pela tradição” (RÜDIGER, 1995, p. 14).

A compreensão de Chorost acerca de sua própria condição pode ser vista como uma expressão da análise destes autores: Chorost relata sentir falta de um sentido maior, coletivo, às suas experiências. Sente-se enfrentando sozinho uma provação. É graças à sua capacidade reflexiva individual que ele consegue superar estas situações, mas sempre ressentido com a falta deste apoio que ele vê, por exemplo, que existe entre os membros da comunidade de sinais. Lá, ele afirma, seu maior anseio poderia ter sido apaziguado: “em todas as minhas idas e vidas pelo vasto mundo, um sentimento de pertencimento é o que eu mais almejei e nunca encontrei” (CHOROST, 2005, p. 127).

O fato é que, tendo entrado ao mundo oral em vez de aprender os sinais, ele perdeu a oportunidade de participar desta comunidade verdadeira, tão coesa e afetiva quanto autoritária e preconceituosa. Ao mesmo tempo, sendo marcado pela surdez, ele raramente sentiu-se verdadeiramente integrado ao outro mundo: seja pelo isolamento que a própria condição propicia ou pelo auto-isolamento imposto pela baixa auto-estima, como Chorost descreve ter sido a sua durante sua juventude.

É por isso que seus sentimentos são ambíguos ao visitar sua antiga escola especial para surdos. A maioria contando com implantes cocleares, estará destinada a viver com mais facilidade o mundo da oralidade, em que a surdez não será mais do que um pequeno problema de saúde com que se precisará lidar: “para as crianças cujo único grande problema físico era a surdez, *o mundo seria delas*” (CHOROST, 2005, p. 126). Por outro lado, elas perderão a chance, como ele, de viver este sentimento caloroso que permeia os membros da comunidade de sinais. Depois de conversar com uma menina de quatro anos, comenta:

A vida americana está se tornando (...) cada vez mais atomizada e isolada. Por causa do implante, [Jessica] tem agora acesso a um vasto mundo, e o imenso significado desse presente não pode ser negado, mas este também é um mundo mais frio. É um mundo em que ela pode ter mais títulos acadêmicos e mais dinheiro, mas menos amigos (CHOROST, 2005, p. 129).

No caso de Chorost, até seus 30 e tantos anos, lhe parecia que ele estava na verdade flutuando entre esses dois mundos, sem verdadeiramente pertencer a nenhum deles. Não apenas ele não considerava ter muitos amigos, como também não se considerava bem sucedido profissional ou academicamente.

5.3. A TECNOLOGIA COMO DEFINIDORA DA EXPERIÊNCIA

A falta do sentimento de pertencer a um grupo coeso ou comunidade é um tema recorrente na obra de Chorost e, para ele, não parece haver dúvida: foi a tecnologia que separou as pessoas entre si, até que se chegasse a esse atual estado de coisas, a esse universo de facilidades e abundância de riquezas, repleto de pessoas vazias e sem interesse umas pelas outras. A começar pela chegada do ar-condicionado, que esvaziou as ruas dos bairros no verão, e complementando-se com a popularização da televisão, a decadência da vida em comum é marcada, para este autor, pelos dispositivos tecnológicos. Ele relata que esta é a constatação de seus avós, que lhe contavam que na sua juventude, no verão, “nas noites quentes, antes de ambos [TV e ar-condicionado] chegarem, as pessoas sentavam-se do lado de fora, em suas varandas, onde elas podiam ver umas as outras” (CHOROST, 2005, p. 128).

Chorost ampara-se também na obra *Bowling Alone*, do pesquisador Robert Putnam, que estuda a degradação da vida em comunidade nos Estados Unidos e para quem a televisão é, de fato, o principal fator de desagregação entre as pessoas.

Ao comentar sua trajetória individual, não há dúvida de que Chorost vê com um certo ressentimento o fato de que ele fora, por desde criança ter sido oralizado com a ajuda dos aparelhos auditivos disponíveis na época, afastado do calor da vida comunitária que ele poderia ter tido se vivesse como os demais adeptos da Língua de Sinais. Além disso, ele também considera que a chegada do computador pessoal diminuiu suas chances de encontrar um verdadeiro amor: primeiro porque os *sites* de relacionamentos oferecem a seus cadastrados diversas opções que podem ser analisadas e descartadas racionalmente – e o aumento do número de possibilidades de se conhecer alguém verdadeiramente *ideal* parece aumentar com o aumento da oferta. Em segundo lugar, como afirma o autor, o computador é responsável por diminuir a convivência em lugares tradicionalmente considerados como pontos de encontro:

É tão *racional* sentar em casa e navegar pelos perfis das pessoas. É seguro. Fácil. Alto-rendimento. Baixo custo. Eficiente. Mas aparentemente um monte de outras pessoas estava passando suas tardes hibernando em apartamentos de um-dormitório. Como eu (CHOROST, 2005, p. 119).

A lógica e a racionalidade informática, enfim, para este autor, ajudam muito pouco quando o problema são as questões verdadeiramente relevantes ao homem:

Como os computadores são a expressão final da lógica abstrata, eles provocam a criação de sistemas que são *apenas* lógicos. (...) A tragédia é que os problemas que *não podem* ser precisamente caracterizados e claramente resolvidos calham de ser os mais importantes: comunicação, entendimento, colaboração, negociação. Amor (CHOROST, 2005, p. 17).

Sendo assim, Chorost é capaz de questionar a aceleração impensada que muitos auto-proclamados ciborgues defendem rumo à conversão total do homem em máquina. Nesses momentos, fica evidente seu comprometimento profundo com um humanismo que, por sua vez, talvez encontre-se enfraquecido na sociedade como um todo.

Soam esperançosas, e chegam a parecer anacrônicas, as reclamações, por exemplo, que Chorost faz a respeito dos trabalhos de Warwick e Mann. Fundamentalmente, o norte-americano discorda destes dois porque, na sua leitura, ambos parecem assumir que as “tecnologias ciborgue” são capazes de, por si mesmas, melhorar a vida humana, facilitando-a ou provocando a expansão de capacidades antes limitadas, enfim, proporcionando ao homem uma vida mais rica ou mais completa. A educação, a cultura, a abertura ao outro, o interesse e o esforço pessoais: isso sim, para Chorost, é o que pode fundar uma sociedade melhor.

Em relação a Mann, por exemplo, este autor pergunta se é realmente um progresso deixarmos “o computador decidir o que vamos ver, em vez de ensinar as pessoas a reconhecer a manipulação midiática e ajudá-las a focar sua atenção no que realmente importa para elas?” (CHOROST, 2005, p. 182). E – negligenciando o fato de Warwick não estar realmente preocupado em melhorar a situação para o homem, mas em fundar uma nova raça – o livro *I, Cyborg* lhe leva a contrapor que:

Reconstruir seres humanos requer os recursos e perspectivas de uma sociedade inteira, não somente de engenheiros. Que tal “ultrapassar a comunicação humana” ensinando as pessoas a ouvirem e negociarem? Que tal “melhorar as aptidões matemáticas” reduzindo pela metade o número de alunos em sala de aula e dobrando os salários dos professores? (CHOROST, 2005, p. 179).

Ironicamente, quando fala de si mesmo e da sua auto-compreensão como ciborgue, Chorost dá a entender que sente que é somente por ter-se transformado em “parte máquina” que ele consegue tornar-se um melhor ser humano, idéia a qual remete o próprio título de seu livro. É curioso que o autor estabeleça uma definição de ciborgue, aferre-se a ela e não consiga mais ver-se a partir de outra idéia que não seja esta.

Como nota Charles Rubin, o apego de Chorost à imagem do ciborgue faz com que este passe a atribuir até mesmo o exercício de faculdades tidas como humanas – como a honra e a dignidade mantidas diante de uma frustração amorosa – ao fato de ter-se tornado “parte máquina”. Este autor considera que a narrativa de Chorost é “um poderoso exemplo do quanto uma mentalidade tecnológica, não somente as próprias tecnologias, podem transformar a experiência de ser humano” (RUBIN, 2006, *online*).

Este filósofo lembra a passagem em que Chorost é rejeitado por uma das mulheres com quem ele havia saído em cerca de cinco ou seis encontros dos quais ele tinha gostado.

Ele não estava certo dos sentimentos da moça, mas tinha esperanças de que seus interesses fossem correspondidos. Quando ela lhe diz que “não sente a química”, ele se chateia, pois fez “tudo certo” e ela lhe parece uma pessoa maravilhosa. Na ocasião, ele comenta, ele poderia ter sentido raiva, poderia tê-la feito sentir-se culpada e que alguns homens poderiam mesmo tentar pressioná-la. Como, porém, ele considera-se “parte-animal, parte-máquina”, ele brinca dizendo que talvez “eu seja tão novo que a nova espécie simplesmente não sabe o que fazer comigo” e que pode ser que o universo ainda não tenha decidido qual é o valor de sua sobrevivência. Falando sério, porém, ele acha que, por ser um ciborgue, agiu de maneira nobre: “Assim, minha única escolha racional foi estar disposto a perder com honra, porque então algum dia eu também poderia ganhar com honra” (CHOROST, 2005, p. 141).

Se o fato de ter-se transformado em um ciborgue foi o que, em seu julgamento, lhe ensinou mais a respeito de um conceito tão humano quanto a honra e o respeito à vontade alheia, mesmo quando essa contrarie a sua, este não foi o único resultado dessa sua transformação. Em todas as dimensões da sua vida, apesar de insistir na idéia de que as tecnologias não são capazes de melhorar em nada os homens a menos que eles estejam dispostos a isso, Chorost não cansa de responsabilizar o fato de considerar que está se tornando um melhor ser humano ao fato de ter se transformado em “parte máquina”.

Quando fala de si, Chorost fala o tempo todo sobre o fato de ele ser um ciborgue e o que isso significa. Ao final do livro, ele comenta o *Manifesto Ciborgue* de Donna Haraway, em busca de pistas para entender melhor a sua própria condição. Ele não vê o texto tanto como um discurso a respeito de uma tendência social e de um chamado coletivo, mas como se fosse uma descrição de sua própria vida. E comenta que, se a obra de Caidin foi importante no momento de sua adaptação ao implante, ou, em suas palavras, lhe ajudou a “tornar-se um ciborgue”, então o texto de Haraway lhe “deu um modelo para como *ser* um ciborgue” (CHOROST, 2005, p. 156). A partir desta leitura, ele reflete sobre sua experiência.

Procurando entender qual a sua relação com a imagem proposta por Haraway, Chorost parece chegar a uma conclusão radical que lhe permite conduzir importantes reflexões sobre a política. Da sua tentativa de adaptação ao novo equipamento, o autor depreendeu que a realidade não é uma coisa única, ela é “em última análise uma questão de *software*” (ibid., p. 147). Na sua concepção, aqueles cujos órgãos naturais são responsáveis por lhes fornecer a apreensão da realidade contam apenas com a vantagem de possuir um *software* através de milhões de anos de evolução. Isso não lhes conferiria, porém, o direito de reclamar que a sua é a “verdadeira” realidade.

Diante deste *insight*, Chorost compreende finalmente as implicações das afirmativas de Haraway de que “o ciborgue não reconhecera o Jardim do Éden; não é feito de lama e não pode sonhar em retornar ao pó”. Compreendendo, física mais do que abstratamente, pela experiência mais do que pela teoria, que a realidade é construída a partir de perspectivas e de que não há apenas uma que esteja correta, o autor afirma ter finalmente entendido que não há em lugar algum uma humanidade ideal que precise ser alcançada ou resgatada:

O que faz do ciborgue uma figura de esperança, argumenta Haraway, [é o fato de ele ser] inerentemente imune à mentira do Éden. Ver o universo a partir de múltiplas perspectivas o torna mais capaz de resistir a ideologias que sustentam que seu modo de ver a realidade é o único (ibid., p. 151).

E visões únicas de mundo, continua Chorost, costumam ser responsáveis por atrocidades e destruições que são levadas a cabo em nome desta suposta verdade. O autor cita exemplos relacionados ao campo da surdez, como a disputa existente entre a comunidade médica, que pretende que a melhor maneira de educar crianças surdas é oralmente, com o auxílio de aparelhos auditivos *versus* representantes das comunidades de linguagem de sinais, que “demonizam” os avanços técnicos e preferem educar seus filhos – mesmo os que poderiam falar – dentro apenas desta linguagem. O total fechamento de um grupo às idéias do outro acaba por prejudicar apenas as crianças, cujo mundo passa a ser construído mais sobre preconceitos de uma parte à outra do que pela avaliação aberta do que seria melhor para cada uma delas.

Chorost afirma então ter aprendido novos sentidos de liberdade, sendo “um ciborgue com um ouvido programável” (ibid., p. 152). Dependendo do *software* que utiliza, ele ouve o mundo de um modo diferente, de uma perspectiva diferente – é uma realidade diferente. Como ele afirma: “Um homem com um relógio sabe as horas; um homem com dois nunca tem certeza. Mas o homem com dois tem uma vida mais interessante. Ele sabe que o conhecimento humano é contingente e construído, sempre provisório e aberto à renegociação” (ibid., p. 152).

Com esta consciência, Chorost acredita que torna-se um melhor ser humano, mais flexível e interessado no que o outro tem a dizer – por sinal, em sua concepção, é a emergência desta idéia que lhe faz até mesmo ouvir melhor: não o aparelho propriamente dito, mas sua vontade profunda de comunicar-se que lhe fez explorar o aparelho ao ponto de extrair dali o melhor possível.

Irônico em Chorost é que esse seu posicionamento, essa sua capacidade de análise e de reflexão, que resultam em uma perspectiva profundamente humanista, sejam compreendidos, pelo próprio autor, como devedores do fato de ele ter implantado em si um dispositivo

tecnológico. A partir do momento em que ele proclama-se, no livro, um ciborgue, todo o seu crescimento pessoal passa a ser creditado a esse evento. Existe, portanto, uma espécie de consciência ambivalente em relação à tecnologia de maneira geral: ao mesmo tempo que ele assume que deve ao artefato a sua própria subsistência e a sua tomada de consciência quanto ao que, em sua opinião, é verdadeiramente relevante no mundo, ele também é levado a concluir, através desse mesmo procedimento, que, na ordem das coisas humanas, o que tem menos valor ou significado é o próprio artefato tecnológico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta dissertação foi trabalhar alguns aspectos do pensamento tecnológico conforme se expressam na figura do ciborgue, via uma análise do discurso de autores que se afirmam como tal. Foram escolhidas obras de não-ficção, três de pesquisadores e uma de um indivíduo submetido a uma profunda transformação de seu corpo a partir de um aparelho eletrônico.

No primeiro capítulo foi apresentada uma recuperação histórica do contexto de surgimento da figura específica do ciborgue, o *organismo cibernético*. Partiu-se de alguns elementos da própria história da cibernética, tanto como ciência quanto como visão de mundo, tais como elaborados por Norbert Wiener, considerado seu pai fundador. Após abordar-se a origem aeroespacial do termo, foram expostas algumas áreas em que essa imagem foi disseminada para a cultura popular e, posteriormente, a teoria social.

Ao comentarem-se os livros *City of Bites*, *E-topia*, e *ME++*, de William Mitchell, no segundo capítulo, procurou-se esclarecer um pouco mais a questão do imaginário tecnológico, como elemento não-calculável que envolve, reflete e é refletido no desenvolvimento dos equipamentos e ambientes digitalizados. Mostrou-se também que a figura do ciborgue, para este arquiteto, ao mesmo tempo que reconhece a dependência do indivíduo em relação às redes, pretende reforçar a autonomia e o poder do sujeito supostamente estendido através de seus membros e órgãos maquínicos. Neste sentido, o projeto de transparência do mundo, enraizado na cibernética está incrustado no pensamento de Mitchell.

No capítulo 3, discutem-se as proposições do pesquisador britânico Kevin Warwick, cujo objetivo é dar partida a uma nova raça, superior à humana. Esta é a sua concepção da figura do ciborgue: alguém que conecta-se profundamente aos dispositivos de inteligência artificial para aproximar-se o máximo possível do modo de ser das máquinas, consideradas potencialmente melhores que os homens em quesitos como velocidade e eficiência de raciocínio e comunicação. Seu discurso futurista, porém, não se revela em nada inovador do ponto de vista da organização das sociedades. É, na realidade, bastante conservador, desde que pretende que aqueles que contam com recursos econômicos ou algum tipo de poder nos dias de hoje apenas tornar-se-ão mais fortes e deixarão para trás os outros, considerados inferiores. *I, Cyborg* parece ser uma expressão do desejo de transcendência tecnológica, que pretende negar as condições de existência humanas tais como elas se dão hoje, em nome de uma superação para um mundo perfeito instituído maquinicamente.

Steve Mann, por sua vez, apresenta-se como um ciborgue relutante. Dando continuidade ao estilo de pensamento de Norbert Wiener e Donna Haraway, este autor expressa um desejo honesto e profundo de que a fusão do homem com os objetos tecnológicos propicie àquele um modo mais livre de existência, ao mesmo tempo que teme os aprofundamentos da opressão e da mecanização do homem que poderiam ser o lado reverso da moeda da figura do ciborgue. Para ele, o ciborgue é alguém que domina os objetos técnicos com os quais se relaciona e, desta forma, pretende controlar as condições a partir das quais se estabelece no mundo. É como se fosse alguém que, em nome da liberdade individual, acabasse correndo o risco de criar um mundo particular em que tudo se dá de acordo com as próprias vontades. Aparentemente, Mann tenta resolver este problema pensando no surgimento de comunidades de ciborgues, mas estas, formadas por indivíduos idealmente com os mesmos interesses, talvez encerrasse o indivíduo ainda mais dentro do mesmo, até que se torne incapaz de lidar com a diferença.

Por último, tratou-se da obra de Michael Chorost, norte-americano para quem a imagem do ciborgue tem a ver com permissão dada por um aparelho eletrônico para se participar do mundo comum, da sociedade. Apesar de ter em comum com Mann o fato de acreditar que os dispositivos tecnológicos são relevantes quando permitem ao indivíduo que desenvolva o melhor de sua humanidade, é possível notar que eles discordariam quanto ao significado dessa melhoria. Para Chorost, mais do que o desenvolvimento da autonomia pessoal diante do mundo capitalista e burocrático, é importante o indivíduo sentir-se ligado profundamente aos outros que o circundam, assim como aos espaços em que vive.

A conclusão geral que se pode fazer é que esta última imagem, a de Chorost, é a que deixa mais explícita a condição ambígua em relação à tecnologia a que remete a figura do ciborgue. O autor defende que a tecnologia, enquanto matriz do modo de vida contemporâneo, é capaz de diluir aquilo que há de mais precioso e particular ao homem, que seria sua capacidade de dialogar, negociar e ligar-se afetivamente ao próximo. Ao mesmo tempo, mantendo a idéia fixa de que seu crescimento e amadurecimento como homem só é tornado possível graças a um dispositivo tecnológico (o implante coclear), ele deixa suspensa a tensão entre aquele entendimento e o fato de que nasce da mesma matriz aquilo que torna possível a sua sobrevivência. Como se fosse uma tela entre homem e mundo, a tecnologia é o que ao mesmo tempo separa e aproxima este mundo.

A ambivalência parece prevalecer como a marca da figura do ciborgue. Mas isto é mais verdade do ponto de vista analítico do que da perspectiva dos outros três pesquisadores cujos textos foram estudados nesta dissertação. Em Mann, Warwick e Mitchell, o sentido que

parece se projetar é aquele que aqui está sendo abordado como imaginário tecnológico. Nestes autores, a figura do ciborgue aparece mais como um modo de articulação da idéia de que, através dos equipamentos e ambientes eletrônicos – sejam eles instalados no ambiente, dentro ou fora do corpo – torna-se possível ao indivíduo monitorar e controlar suas condições de existência. Para as imagens de ciborgue destes pesquisadores, trata-se de fundir-se às máquinas para assim dominar melhor o mundo que lhes cerca. Nelas, transparece a força com que se mantém na atualidade o imaginário moderno, “de acordo com o qual tudo o que existe é racional, senão calculável; o conhecimento é de direito esgotável; e o sentido do saber é o domínio da natureza” (RÜDIGER, 2003, p. 129).

Neste trabalho, porém, não se pretende de forma alguma afirmar que tal vontade se realize ou vá se realizar. Trata-se, sim, de detectá-la como importante modo de compreensão da tecnologia que, acredita-se, acaba por ser vivida não apenas por aqueles que pensam ser ciborgues ou preocupam-se com suas questões, mas por todos os membros das sociedades modernas.

É também importante notar que são bastante diversas as preocupações de cada um desses autores, assim como são diversificadas as abordagens que a figura do ciborgue recebe tanto nos livros aqui estudados como nas suas outras representações. Ela parece revelar-se um campo capaz de sustentar muitos debates, portanto não se poderia afirmar a existência de um sentido único e exclusivo para o imaginário ciborgue.

De qualquer maneira, fica claro que todas essas questões colocam-se como interessantes pontos de discussão aos estudos da cibercultura, pois referem-se ao modo como o nosso próprio modo de existir é articulado em meio às novidades tecnológicas imaginadas por cientistas, propagadas pela ficção, apresentadas pelos jornais e, em meio a tudo isso, experimentadas por nós próprios em nosso cotidiano.

REFERÊNCIAS

- ABBOTE, Janet. **Cyborg by Martin Caidin**. 1999. Disponível em:
<<http://www.inform.umd.edu/hist/Faculty/JAbbate/cyborg/cyborg.html>>. Acesso em:
5 nov. 2006.
- BAUDRILLARD, Jean. **A transparência do mal**. Campinas: Papirus, 1990.
- BAUMAN, Zygmunt. **Comunidade**: a busca por segurança no mundo atual. Rio de Janeiro:
Jorge Zahar, 2003.
- _____. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- BRANDÃO, Carlos Antônio Leite. O corpo do Renascimento. In: NOVAES, Aduino (org). **O homem-máquina**: a ciência manipula o corpo. São Paulo: Companhia das Letras, 2003. p. 275-298.
- BONSOR, Kevin. How the Future Force Warrior Will Work. **How Stuff Works**. 2005.
Disponível em: <<http://science.howstuffworks.com/ffw.htm>>. Acesso em: 10 jan.
2007.
- BRETON, Philippe. **A utopia da comunicação**. Lisboa: Instituto Piaget, [1992] 1994.
- _____. **À imagem do homem**: Do golem às criaturas virtuais. Lisboa: Instituto Piaget,
[1995] 1997.
- _____. **História da informática**. São Paulo: UNESP, [1987] 1991.
- BRETON, Philippe; PROUXL, Serge. **L'explosion de la communication**. Paris: La
Découverte, [1989] 1996.
- CAIDIN, Martin. **Cyborg**. Nova York: Arbor House, 1972.
- CAMPUS ao alcance da mão. **Zero Hora**, 11 dez. 2006. Disponível em:
<<http://www.clicrbs.com.br/jornais/zerohora/jsp/default2.jsp?source=a1369513.xml>>.
Acesso em: 18 dez. 2006.
- CARTON, Sean. Are You Ready for the Cyborg Consumer? **ClickZ**, 7 fev. 2005. Disponível
em: <<http://www.clickz.com/showPage.html?page=3468651>>. Acesso em: 10 jan.
2006.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CHANG, Alicia. Wireless Sensors Extend Internet's Reach. **Wired**, 11 fev. 2007. Disponível
em:
<http://hosted.ap.org/dynamic/stories/W/WIRELESS_SMART_SENSORS?SITE=WIRE&SECTION=HOME&TEMPLATE=DEFAULT>. Acesso em: 12 fev. 2007.
- CHOROST, Michael. **Rebuilt**: how becoming part computer made me more human. Boston:
Houghton Mifflin Company, 2005.
- CLYNES, Manfred E. An interview with Manfred E. Clynes. (Entrevistador: Chris Hables
Gray). In: GRAY, Chris Hables; MENTOR, Steven; FIGUEROA-SARRIERA, Heidi J. **The
Cyborg Handbook**. Nova York: Routledge, 1995.
- CLYNES, Manfred E.; KLINE, Nathan S. Cyborgs and Space. In: GRAY, Chris Hables;
MENTOR, Steven; FIGUEROA-SARRIERA, Heidi J. **The Cyborg Handbook**. Nova York:
Routledge, [1960] 1995.

- COELHO DOS SANTOS, Francisco. *Chips em carne e osso*. In: **Encontro Nacional da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação**, 8, 1999, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <<http://www.comunica.unisinos.br/tics/textos/1999>>. Acesso em 15 set. 2005.
- _____. Revelações da carne: corpo e sexualidade nas redes sociotécnicas. In: **Encontro Nacional da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação**, 12, 2003, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<http://www.comunica.unisinos.br/tics/?page=textos2003>>. Acesso em 15 set. 2005.
- CYBORG study draws fire. **BBC News**, 22 mar. 2002. Disponível em: <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/1886700.stm>>. Acesso em: 4 dez. 2006.
- DELANY, Samuel. **Nova**. Nova York: Doubleday, 1968.
- DELCLÓS, Tomas. El negocio de los ángeles digitales crece a la sombra del miedo ciudadano. **El País**, 19 set. 2002. Disponível em: <http://www.elpais.es/articulo/elpcibred/20020912elpcibenr_2/Tes/El%20negocio%20de%20los%20E1ngeles%20digitales%20crece%20a%20la%20sombra%20del%20miedo%20ciudadano>. Acesso em: 15 mar. 2006.
- DUTRA, Sergio. Movimento propõe que deficiente se assuma. **Folha de São Paulo**, 24 jul. 2003. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/equilibrio/eq2407200308.htm>>. Acesso em: 8 jan. 2006.
- FELINTO, Erick. **A religião das máquinas**: ensaios sobre o imaginário da cibercultura. Porto Alegre: Sulina, 2005.
- _____. O pós-humano incipiente: uma ficção comunicacional da cibercultura. In: **Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**, 28, 2005, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro, 2005.
- _____. Posthuman.com: cibercultura e pós-humanismo como temas comunicacionais. In: **Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação**, 15, 2005, Bauru. Anais... Bauru, 2006. Disponível em CD ROM.
- FERREIRA, Cristina Tardáguila. Britânico quer virar “ciborgue” em 10 anos. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 7 jan. 2006a. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/ciencia/fe0701200601.htm>>. Acesso em: 29 nov. 2006.
- _____. Implantes de silício “ampliarão os sentidos” humanos, diz cientista. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 7 jan. 2006b. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/ciencia/fe0701200602.htm>>. Acesso em: 29 nov. 2006.
- GONZÁLEZ, Jennifer. Envisioning cyborg bodies. In: BELL, Daniel; KENNEDY, Barbara M. **The Cybercultures Reader**. London: Routledge, 2000 [1995]. p. 540-551.
- GRAY, Chris Hables. **Cyborg citizen**: politics in the posthuman age. Nova York: Routledge, 2001.
- GRAY, Chris Hables; MENTOR, Steven; FIGUEROA-SARRIERA, Heidi J. **The Cyborg Handbook**. Nova York: Routledge, 1995.

- HARAWAY, Donna. Cyborgs, Coyotes, and Dogs: A Kinship of Feminist Figurations. An interview with Donna Haraway. In: HARAWAY, Donna. **The Haraway Reader**. New York: Routledge, 2004.
- _____. **Manifesto ciborgue**: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX. In: TADEU DA SILVA, Tomaz. Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano. Belo Horizonte: Autêntica, [1985] 2000. p. 37-129.
- HAYLES, N. Katherine. **How we became posthuman**: virtual bodies in cybernetics, literature, and informatics. Chicago: The University of Chicago, 1999.
- KAHNEY, Leander. Warwick: Cyborg or Media Doll? **Wired**, 13 set. 2000. Disponível em: <<http://www.wired.com/news/culture/0,1284,38467,00.html>>. Acesso em: 29 nov. 2006.
- _____. My iPod, My Self. **Wired**, 28 jan. 2005. Disponível em: <<http://www.wired.com/news/culture/0,66426-0.html>>. Acesso em: 10 jan. 2006.
- KEIPER, Adam. The Age of Neuroelectronics. **The New Atlantis**, n. 11, p. 4-41, 2006. Disponível em: <<http://www.thenewatlantis.com/archive/11/keiper.htm>>. Acesso em: 29 nov. 2006.
- KELLNER, Douglas. **A cultura da mídia**. Bauru: EDUSC, 2001.
- _____. **New Technologies and Alienation: Some Critical Reflections**. [2006?] Disponível em: <<http://www.gseis.ucla.edu/faculty/kellner/essays/technologyalienation.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2007.
- _____. **New Technologies, TechnoCities, and the Prospects for Democratization**. 1997. Disponível em: <<http://www.gseis.ucla.edu/courses/ed253a/newDK/techcity.htm>>. Acesso em: 18 ago. 2006.
- _____. **T. W. Adorno and the Dialectics of Mass Culture**. [2004?] Disponível em: <<http://www.gseis.ucla.edu/faculty/kellner/essays/adornomassculture.pdf>>. Acesso em: 12/10/2004.
- KIM, Joon Ho. **Imagens da Cibercultura**: as figurações do ciberespaço e do ciborgue no cinema. 2005. 211 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2005.
- KNIGHT, Matthew. Robot science in reach for humans. **CNN**, 29 nov. 2006. Disponível em: <<http://www.cnn.com/2006/TECH/science/11/16/mwonders.bionicarm/index.html>>. Acesso em: 31 jan. 2007.
- KURZWEIL, Raymond. Seremos todos cyborgs. Entrevista concedida a Bel Moherdau. **Veja**, São Paulo, n. 1982, p. 11-15, 15 nov. 2006.
- LE BRETON, David. **Adeus ao corpo**: Antropologia e Sociedade. Campinas: Papirus, 2003.
- LEITE, Marcelo. Ciborgue humano é viável, indica estudo. **Folha de São Paulo**, 20 mar. 2004. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u11369.shtml>>. Acesso em: 25 mar. 2006.
- LEMONS, André. Cibercidades. In: LEMOS, A.; PALACIOS, M.. **Janelas do Ciberespaço**: Comunicação e Cibercultura. Porto Alegre: Sulina, 2000. Disponível em: <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/txt_and1.htm>. Acesso em: 7 ago. 2006.
- _____. Cibercidade: um modelo de inteligência coletiva. In: LEMOS, A. (org). **Cibercidade**: as cidades na cibercultura. Rio de Janeiro: e-papers., 2004., pp. 19-26.

- _____. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2a ed., 2004a.
- _____. Cidade-Ciborgue: a cidade na cibercultura. In: **Galáxia**. Revista Transdisciplinar de Comunicação, Semiótica, Cultura., n. 8, outubro de 2004., PUC-SP, São Paulo, EDUC: Brasília, 2004. Disponível em: <<http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/cidadeciborgue.pdf>>. Acesso em: 7 ago. 2006.
- LEVIDOW, Les; ROBINS, Kevin. Socializing the cyborg self: the Gulf War and beyond. In: GRAY, Chris Hables; MENTOR, Steven; FIGUEROA-SARRIERA, Heidi J (orgs). **The Cyborg Handbook**. Nova York: Routledge, 1995. p. 119-125.
- _____. Towards a military information society? In: LEVIDOW, Les; ROBINS, Kevin (orgs). **Cyborg Worlds: the military information society**. Londres: Free Association Books, 1989. p. 159-177.
- LICHTIG, Ida et al. O implante coclear e a comunidade surda: desafio ou solução? In: Anais do II Seminário ATIID (Acessibilidade, TI e Inclusão Digital), São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.fsp.usp.br/acessibilidade>>. Acesso em: 8 jan. 2007.
- LOPES, Reinaldo José. Brasileiro quer desenvolver ciborgue humano em três anos. **Folha de São Paulo**, 17 jun. 2005. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u13300.shtml>>. Acesso em: 25 mar. 2006.
- MACHADO, Arlindo. **O quarto iconoclasmo e outros ensaios hereges**. Rio de Janeiro: Rios Ambiciosos, 2001.
- MACHADO DA SILVA, Juremir. **As Tecnologias do Imaginário**. Porto Alegre: Sulina, 2003.
- MAFFESOLI, Michel. O imaginário é uma realidade. Entrevista concedida a Juremir Machado da Silva. **Revista Famecos**, Porto Alegre, n. 15, p. 74-82, ago. 2001.
- MAIA, Antônio Cavalcanti. Biopoder, biopolítica e o tempo presente. In: NOVAES, Aduino (org). **O homem-máquina: a ciência manipula o corpo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2003. p. 7-64.
- MANN, Steve. **Cyborg: digital destiny and human possibility in the age of the wearable computer**. Ontario: Doubleday Canada, 2001.
- _____. Existential technology: wearable computing is not the real issue! **Leonardo**, v. 36, n. 1, pp. 19-25, 2003. Disponível em: <http://www.eyetap.org/papers/docs/id_leonardo_36_1_19_0.pdf>. Acesso em: 5 dec. 2006.
- MANOURY, Corinne. L' informatique dans la peau. **Le Monde**, 9 fev. 2000. Disponível em: <<http://abonnes.lemonde.fr/cgi-bin/ACHATS/ARCHIVES/archives.cgi?ID=3f1506382b9062751f61b374e77abdf6bae0385f826d4e04&print=1>>. Acesso em: 15 mar. 2006.
- MARRIOT, Michel. Robo-legs. **The New York Times**, 20 jun. 2005. Disponível em: <<http://select.nytimes.com/search/restricted/article?res=FB0C11FB3F5F0C738EDDAF0894DD404482>>. Acesso em: 5 mar. 2006.
- MATTELART, Armand. **História da utopia planetária: da cidade profética à sociedade global**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

- MCHALE, John. Wearable computers help make individual soldiers part of the digital battlefield. **Military & Aerospace Electronics**, jul. 2002. Disponível em: <http://mae.pennnet.com/articles/article_display.cfm?Section=ARCHI&C=Feat&ARTICLE_ID=148205&KEYWORDS=land%20warrior&p=32>. Acesso em: 5 dec. 2006.
- MENTOR, Steven. **A dissertation for cyborgs: the birth of a technoscientific monster, 1948-1985**. 2004. 418 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – English Department, University of Washington, 2004.
- MINAMI, Thiago. Eu, robô: implantes biônicos aprendem a conversar com o cérebro. **Superinteressante**, São Paulo, n. 236, p. 27, fev. 2007.
- MITCHELL, William J. **City of bits: space, place and the infobahn**. Massachusetts: MIT, 1995.
- _____. **E-topia**: “Urban life, Jim – but not as we know it”. Massachusetts: MIT, 1999.
- _____. **Me++: the cyborg self and the networked city**. Massachusetts: MIT, 2003.
- NOBLE, Douglas. Mental Materiel. In: LEVIDOW, Les; ROBINS, Kevin (orgs). **Cyborg Worlds: the military information society**. Londres: Free Association Books, 1989. p. 13-41.
- NOVAES, Adauto (org). **O homem-máquina: a ciência manipula o corpo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.
- OEHLERT, Mark. From Captain América to Wolverine. In: GRAY, Chris Hables; MENTOR, Steven; FIGUEROA-SARRIERA, Heidi J. **The Cyborg Handbook**. Nova York: Routledge, 1995. p. 219-232..
- OLIVEIRA, Luiz Alberto. Biontes, bióides e borgues. In: NOVAES, Adauto (org). **O homem-máquina: a ciência manipula o corpo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2003. p. 139-174.
- OLIVEIRA, Fátima Regis. A ficção científica e a questão da subjetividade homem-máquina. **ComCiência**. 2004. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/2004/10/08.shtml>>. Acesso em: 20 fev. 2006.
- _____. **Nós, ciborgues: a ficção científica como narrativa da subjetivação**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2002.
- OLIVEIRA, Fátima Regis; PIZZI, Fernanda; GONÇALVES, Márcio Souza. Ciborgue: humano e comunicação. In: **Revista Ghrebh**, n. 6, nov. 2004. São Paulo. Disponível em: <<http://www.revista.cisc.org.br/ghrebh6/artigos/06fatima.htm>>. Acesso em: 14 jan. 2007.
- OPPENHEIM, Keith. Jesse Sullivan powers robotic arms with his mind. **CNN**, 23 mar. 2006. Disponível em: <<http://www.cnn.com/2006/US/03/22/btsc.oppenheim.bionic/index.html>>. Acesso em: 31 jan. 2007.
- PATTON, Phil. At M.I.T., Rethinking the Car for City Life. **The New York Times**, 6 set. 2004. Disponível em: <<http://select.nytimes.com/search/restricted/article?res=F5061FFF35550C758CDDA00894DC404482>>. Acesso em: 8 jan. 2006.
- PESQUISADOR implanta chip de identidade. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 26 ago. 1998. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/ciencia/fe26089801.htm>>. Acesso em: 29 nov. 2006.

- POOVEY, Bill. Bionic arm brings hope to soldier amputees. **Air Force Times**, 15 set. 2006. Disponível em: <<http://www.airforcetimes.com/legacy/new/1-292925-2102742.php>>. Acesso em: 31 jan. 2006.
- PYLE, Forest. Making cyborgs, making humans: of terminators and blade runners. In: BELL, David; KENNEDY, Barbara M. **The Cybercultures Reader**. Londres: Routledge, 2000. p. 124-137.
- RÉE, Jonathan. Os deficientes auditivos são uma nação à parte? 2005. Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/midiaglobal/prospect/2005/03/12/ult2678u8.jhtm>>. Acesso em: 8 jan. 2007.
- REVENTOS, Laia. El MIT prueba en Manresa aplicaciones móviles para fomentar la 'e-participación'. **El País**, 11 mai. 2006. Disponível em: <http://www.elpais.com/articulo/red/MIT/prueba/Manresa/aplicaciones/moviles/fomentar/e-participacion/elpeuteccib/20060511elpcibenr_1/Tes>. Acesso em: 16 jan. 2006.
- ROBINS, Kevin. **Into the image: culture and politics in the field of vision**. Routledge: Londres, 1996.
- ROBINS, Kevin; WEBSTER, Frank. Prospectos da cultura virtual. **Cibercultura Online**, 2000, v. 2. Disponível em: <<http://members.fortunecity.com/cibercultura/vol2/prospvit.html>>. Acesso em: 29 nov. 2006.
- _____. **Times of Technoculture: from the information society to the virtual culture**. Londres: Routledge, 1999.
- ROUANET, Sergio Paulo. O homem-máquina hoje. In: NOVAES, Adauto (org). **O homem-máquina: a ciência manipula o corpo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2003. p. 37-64.
- RUBIN, Charles T. Artificial Intelligence and Human Nature. **The New Atlantis**, n. 1, p. 88-100, 2003. Disponível em: <<http://www.thenewatlantis.com/archive/1/rubin.htm>>. Acesso em: 29 nov. 2006.
- _____. The Rhetoric of Extinction. **The New Atlantis**, n. 11, p. 64-73, 2006. Disponível em: <<http://www.thenewatlantis.com/archive/11/rubin.htm>>. Acesso em: 29 nov. 2006.
- RÜDIGER, Francisco. **Ciência social crítica e pesquisa em comunicação: Trajetória histórica e elementos de epistemologia**. São Leopoldo: Unisinos, 2002a.
- _____. **Elementos para a crítica da cibercultura**. São Paulo: Hacker, 2002b.
- _____. **Introdução às teorias da cibercultura: Perspectivas do pensamento tecnológico**. Porto Alegre: Sulina, 2003.
- _____. **Literatura de auto-ajuda e individualismo**. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1996.
- _____. **Martin Heidegger e a questão da técnica: Prospectos acerca do futuro do homem**. Porto Alegre: Sulina, 2006.
- _____. **Theodor Adorno e a crítica à indústria cultural: comunicação e teoria crítica da sociedade**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.
- SANTAELLA, Lucia. **Corpo e comunicação: sintoma da cultura**. São Paulo: Paulus, 2004.

- _____. **Culturas e artes do pós-humano: Da cultura das mídias à cibercultura.** São Paulo: Paulus, 2003.
- SCHATZ, Sandra Regina. **From Frankenstein to Matrix: cultural perceptions of cyborgs.** Florianópolis: UFSC, 2002.
- SFEZ, Lucien. **A saúde perfeita: crítica de uma nova utopia.** São Paulo: Loyola, 1996.
- _____. **Crítica da comunicação.** São Paulo: Loyola, 2000.
- _____. **Técnica e ideologia: uma questão de poder.** Lisboa: Instituto Piaget, 2002.
- SIBILIA, Paula. **O homem pós-orgânico: corpo, subjetividade e tecnologias digitais.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.
- SPRINGER, Claudia. **Electronic eros: bodies and desire in the postindustrial age.** Austin: University of Texas, 1996.
- STEELE, Jack E.. An interview with Jack E. Steele. (Entrevistador: Chris Hables Gray). In: GRAY, Chris Hables; MENTOR, Steven; FIGUEROA-SARRIERA, Heidi J. **The Cyborg Handbook.** Nova York: Routledge, 1995. p. 61-69.
- STEELE, Jack E.. How do we get there? In: GRAY, Chris Hables; MENTOR, Steven; FIGUEROA-SARRIERA, Heidi J. **The Cyborg Handbook.** Nova York: Routledge, [1960] 1995. p. 55-59.
- TADEU DA SILVA, Tomaz. Nós, ciborgues: o corpo elétrico e a dissolução do humano. In: TADEU DA SILVA, Tomaz (org). **Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano.** Belo Horizonte: Autêntica, 2000. p. 9-17.
- TOMAS, David. Feedback e cibernética: reimaginando o corpo na era do ciborgue. In: **Cibercultura Online.** 2000. Disponível em: <<http://members.fortunecity.com/cibercultura/vol1/thomas.html>>. Acesso em 12 abr. 2005.
- TRIVINHO, Eugenio. **O mal-estar da teoria: a condição da crítica na sociedade atual.** Rio de Janeiro: Quartet, 2001.
- UGARTE, Maria Cecília Donaldson. **Homo-motor, ciborgues e... aha! pessoas: da revolução industrial à revolução da informação.** Campinas: Universidade de Campinas, 2004.
- WARRICK, Patricia. **The cybernetic imagination in science fiction.** Cambridge: The MIT Press, 1980.
- WARWICK, Kevin. Cyborg 1.0. **Wired**, fev. 2000a. Disponível em: <<http://www.wired.com/wired/archive/8.02/warwick.html>> . Acesso em: 19 fev. 2006.
- _____. Cyborg morals, cyborg values, cyborg ethics. **Ethics and information technology.** 2003, v. 5, n. 3, p. 131-137
- _____. **I, Cyborg.** Illinois: University of Illinois, 2004.
- _____. I want to be a cyborg. **Guardian**, 26 jan. 2000b. Disponível em: <<http://www.guardian.co.uk/Archive/Article/0,4273,3954989,00.html>>. Acesso em 20 nov. 2006.
- _____. The fusion of man and machine. **CNN**, 4 jul. 2005. Disponível em: <<http://edition.cnn.com/2005/TECH/05/12/visionary.warwick/CNN>>. Acesso em: 20 nov. 2006.

- WATSON, James. O radical da genética. Entrevista concedida a Jerônimo Teixeira. **Veja**, São Paulo, n. 1919, p. 11-15, 24 ago. 2005.
- WERTHEIM, Margaret. **Uma história do espaço**: de Dante à Internet. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- WIENER, Norbert. **Cibernética**; ou, Controle e comunicação no animal e na máquina. São Paulo: Polígono e Universidade de São Paulo, 1970.
- _____. **The Human Use of Human Beings**: cybernetics and society. Da Capo Press, 1988 [1954].
- WILSON, David A. **A história do futuro**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.
- WILSON, J. R. Infantry soldiers to become walking weapon systems. **Military & Aerospace Electronics**, jan. 2002. Disponível em: <http://mae.pennnet.com/articles/article_display.cfm?Section=ARCHI&C=Feat&ARTICLE_ID=132872&KEYWORDS=land%20warrior&p=32>. Acesso em: 5 dec. 2006.
- WINNER, Langdon. A Informação como Mito. **Cibercultura Online**, v. 4, 2001. Disponível em: <<http://members.fortunecity.com/cibercultura/vol4/infmito.html>>. Acesso em: 29 nov. 2006.
- _____. **Are humans obsolete?** 2003. Disponível em: <<http://www.rpi.edu/~winner/AreHumansObsolete.html>> Acesso em: 4 abr. 2005.
- _____. **Cyberlibertarian myths and the prospects for community**. 1997. Disponível em: <<http://www.langdonwinner.org/Cyberlib.html>>. Acesso em: 11 ago. 2006.
- YOUNG, Jeffrey R. Self-Described 'Cyborg' Reveals Promise and Dangers of Wearable Computers. **The Chronicle**, 3 mai. 2002. Disponível em: <<http://chronicle.com/free/v48/i34/34a03101.htm>>. Acesso em: 5 dec. 2006.