

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO SOCIAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO

IGOR SILVA OLIVEIRA

Traficantes e substitutos
Representações da telepresença em filmes de ficção científica

Juiz de Fora
Março de 2013

Igor Silva Oliveira

Traficantes e substitutos
Representações da telepresença em filmes de ficção científica

Dissertação
apresentada como requisito para obtenção de
grau de Mestre em Comunicação Social pelo
Programa de Pós-Graduação em Comunicação
da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Orientador: Prof. Dr. Alfredo Luiz Paes de
Oliveira Suppia

Juiz de Fora
Março de 2013

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de geração
automática da Biblioteca Universitária da UFJF,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Oliveira, Igor Silva de.

Traficantes e substitutos : Representações da telepresença
em filmes de ficção científica / Igor Silva de Oliveira. --
2013.

119 p. : il.

Orientador: Alfredo Luiz Paes de Oliveira Suppia
Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de
Juiz de Fora, Faculdade de Comunicação Social. Programa de Pós-
Graduação em Comunicação, 2013.

1. Cinema. 2. Corpo. 3. Ficção científica. 4. Telepresença.
I. Suppia, Alfredo Luiz Paes de Oliveira, orient. II. Título.

Igor Silva Oliveira

Traficantes e substitutos
Representações da telepresença em filmes de ficção científica

Dissertação apresentada como requisito para obtenção de grau de Mestre em Comunicação Social pelo Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Orientador: Prof. Dr. Alfredo Luiz Paes de Oliveira Suppia

Dissertação aprovada
em 12/03/2013 pela banca composta pelos seguintes membros:

Prof. Dr. Alfredo Luiz Paes de Oliveira Suppia (UFJF) – Orientador

Prof. Dr. Cícero Inácio da Silva (UFJF) – Convidado

Prof. Dr. Álvaro João Magalhães de Queiroz (UFJF) – Convidado

Prof. Dr. Rogério Ferraraz (Universidade Anhembí-Morumbi) – Convidado

Conceito obtido: _____

Juiz de Fora
Março de 2013

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, por tudo.

Aos meus irmãos.

Ao Alfredo Suppia, meu orientador, pelo incentivo e paciência.

À Íris, sempre ao meu lado.

Aos amigos do mestrado.

Aos professores da Faculdade de Comunicação da UFJF.

Aos professores de Comunicação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

À Pró-Reitoria de Pós-Graduação da UFJF, pelo financiamento.

À Ana, pela paciência e empenho na secretaria do mestrado.

Aos demais amigos e profissionais que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

Muito obrigado.

RESUMO

O estudo tem como proposta analisar a representação da tecnologia da telepresença no cinema de ficção científica contemporâneo. Para isso, foram escolhidos os filmes *Sleep Dealer* (direção de Alex Rivera, México/Estados Unidos, 2008) e *Substitutos* (*Surrogates*, direção de Jonathan Mostow, Estados Unidos, 2009), selecionados por apresentarem abordagens distintas da telepresença no contexto de suas respectivas fábulas, estabelecendo diálogos e diferenças que ajudam no estudo da relação entre tecnologia, imaginário e cinema. Deve-se observar que o retrato da telepresença, nesses filmes, apresenta a utilização do corpo humano como suporte de tecnologias e seus impactos socioculturais, um cenário que também é representado em outros trabalhos artísticos contemporâneos. O texto elabora a conclusão de que a crescente relevância do corpo humano como interface na telepresença funciona como um significativo modo de compreensão na relação entre arte e tecnologia na atualidade.

PALAVRAS-CHAVE: Cinema. Corpo. Ficção Científica. Telepresença.

ABSTRACT

The study has the purpose of analyzing the representation of telepresence in contemporary science fiction cinema. For this, the films chosen were *Sleep Dealer* (Alex Rivera direction, Mexico/USA, 2008) and *Surrogates* (directed by Jonathan Mostow, United States, 2009), selected for their distinct approaches of telepresence in the context of their respective fables, establishing dialogues and differences that help in the study of the relationship between technology, imagery and movies. It should be noted that the portrait of telepresence, in these films, presents the use of the human body as support of technologies and its socio-cultural impacts, a scenario that is also represented in other contemporary artwork. The text elaborates the conclusion that the increasing relevance of the human body as the interface on the telepresence works as a significant way of understanding the relationship between art and technology today.

KEY-WORDS: Cinema. Body. Science Fiction. Telepresence.

LISTA DE QUADROS E FIGURAS

Quadro 1: Categorias de apreensão de experiências	43
Figura 1: O robô <i>Greenman</i> (1983) e seu teleoperador	47
Figura 2: <i>A Rara Avis</i> de Eduardo Kac	49
Figura 3: <i>Telegarden</i>	50
Figura 4: Menu interativo do filme <i>A Gruta</i>	52
Figura 5: Capa da <i>Astounding Magazine</i> , onde <i>Waldo</i> foi publicado em 1942	54
Figura 6: <i>A HEX</i> , drone feito de ossos humanos	68
Figura 7: Robô exibido em <i>RCW</i> e androide de combate em <i>Substitutos</i>	70
Figura 8: Ética do Jornalismo <i>Drone</i>	72
Figura 9: <i>Geminoids</i> diante de suas “fontes”	74
Figura 10: Cartaz promocional do filme <i>Substitutos</i>	78
Figura 11: Memo conectado por fios na fábrica <i>Sleep Dealer</i>	83
Figura 12: O <i>node musician</i> de <i>Sleep Dealer</i>	79
Figura 13: Substituto e seu usuário	87
Figura 14: Tom Greer (<i>Substitutos</i>); Rudy e Memo (<i>Sleep Dealer</i>) disfarce dos olhos representando maquinização e alienação	99
Figura 15: O olho destruído em <i>Substitutos</i> e o olho conectado na TV em <i>Sleep Dealer</i> ..	100

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
1. <i>Sleep Dealer</i>	13
2. <i>Substitutos</i>	15
CAPÍTULO 1: Cinema de ficção científica, imaginário tecnológico e corpo humano ..	18
1.1 Cinema e imaginário tecnológico	19
1.2 Corpo e tecnologia: humanismo, pós-humanismo, transumanismo e além ...	23
1.3 Ficção científica e as possibilidades do corpo	31
CAPÍTULO 2: Problematizando a telepresença	36
2.1 Considerações sobre a telepresença	36
2.2 Telepresença e arte contemporânea	45
2.2.1 Telepresença e a experiência audiovisual	50
2.3 Telepresença na literatura e no cinema de ficção científica	53
CAPÍTULO 3: <i>Sleep Dealer e Substitutos</i> : análise dos filmes	59
3.1 Sobre as gêneses dos filmes	60
3.1.1 <i>Sleep Dealer</i>	61
3.1.2 <i>Substitutos</i>	62
3.2 Telepresença: diálogo entre fabulação e realidade	64
3.2.1 Comparações com o documentário <i>Remote Control War</i>	66
3.2.2 Jornalistas, avatares pessoais e réplicas	71
3.3 Do <i>cyberpunk</i> à glorificação do corpo	74
3.4 A imersão do movimento	80
3.4.1 <i>Metal Performance</i>	84
3.5 Máquinas sociais	89
3.6 O lado orgânico	92
3.7 Cultura visual	96
CONSIDERAÇÕES FINAIS	102
REFERÊNCIAS	105
ANEXO A	114
ANEXO B	115
ANEXO C	116
ANEXO D	117

INTRODUÇÃO

No artigo *Guerra Cibernética e Robôs Militares*, publicado no jornal O Estado de São Paulo, em 26 de julho de 2012, Rubens Barbosa, ex-embaixador do Brasil nos Estados Unidos e no Reino Unido, argumenta que a crescente utilização de ataques cibernéticos e robôs controlados a distância em operações militares organizadas por países como Estados Unidos e Israel, por exemplo, deveria receber mais atenção da comunidade internacional, já que a aplicação desse tipo de tecnologia reacende debates sobre questões morais, políticas e de soberania. O tema do artigo vai ao encontro de projetos como o *Avatar*, desenvolvido pela Agência de Projetos de Pesquisa Avançada de Defesa (DARPA) dos Estados Unidos, que busca desenvolver “interfaces e algoritmos para permitir que um soldado se associe efetivamente a uma máquina bípede semiautônoma e fazer com ela atue como um substituto do soldado”¹.

Robôs controlados remotamente também são utilizados em outros campos além do militar. O modelo Vgo, por exemplo, é utilizado no Texas (EUA) por crianças doentes e impossibilitadas de deixar suas casas para acompanhar as aulas na escola². Em Cingapura, o iRobot AVA é usado por médicos para realizar consultas a distância e, assim, tentar diminuir a sobrecarga de trabalho nos hospitais³. A empresa Anybot desenvolve e fabrica robôs que

¹ Ver em <http://observatoriodaimprensa.com.br/news/view/_ed701_guerra_cibernetica_e_robos_de_defesa>, acesso em 27/08/2012.

² *Robots helps sick children go to school*, ver em <http://news.cnet.com/8301-17938_105-20030156-1.html>, acesso em 27/08/2012.

³ *iRobot introduces telepresence doctor*, ver em <<http://www.gizmag.com/irobot-rp-vita-telepresence-doctor/23440/>>, acesso em 27/08/2012.

permitem aos usuários a realização de suas atividades, como trabalhar ou ir a eventos sociais, sem saírem de casa⁴.

Máquinas que poderão ser controladas diretamente pelo pensamento é um dos objetivos que do projeto *Walk Again*, que busca reabilitar pessoas que perderam a capacidade de caminhar e é coordenado pelo neurocientista brasileiro Miguel Nicolelis, na Universidade de Duke, nos Estados Unidos. A proposta é que eletrodos milimétricos sejam introduzidos no cérebro, a fim de captar sinais elétricos do órgão e transmiti-los para *chips* embutidos no corpo, transformando tais sinais em comando de movimento para um exoesqueleto. O avanço do projeto anima o cientista a afirmar que um paraplégico ou tetraplégico poderá dar o pontapé inicial na Copa do Mundo de 2014, que será realizada no Brasil. Mesmo que o projeto não esteja finalizado até a abertura do evento esportivo e ainda exija muitos anos de estudo e trabalho, a demonstração desejada por Nicolelis é um exemplo do nível que o controle remoto de corpos robóticos pode alcançar⁵.

Vale observar que o prefixo de origem grega *tele* significa distância ou afastamento, entende-se que “telepresença” implica uma “presença a distância”. Considerando as diferentes perspectivas que o estudo da presença oferece, o termo telepresença oferece aplicações variadas, especialmente no que se refere à comunicação tecnologicamente mediada, envolvendo áreas como imersão, presença social, presença espacial e realismo. Neste trabalho, ainda que não se descarte outras percepções da referida tecnologia, a telepresença é essencialmente compreendida como a possibilidade de um indivíduo interagir, através de um corpo físico, com um cenário real e distante.

⁴ *Anybots launches 'telepresence robots' to handle your business travel*, disponível em <<http://venturebeat.com/2010/07/27/anybots-launches-telepresence-robots-to-handle-your-business-travel/>>, acesso em 27/08/2012.

⁵ *Projeto quer que paraplégico dê pontapé inicial da Copa 2014*, ver em <<http://fantastico.globo.com/Jornalismo/FANT/0,,MUL1678733-15605,00-PROJETO+QUER+QUE+PARAPLEGICO+DE+PONTAPE+INICIAL+DA+COPA.html>>, acesso em 27/08/2012.

Como toda experimentação prática recente de conhecimento técnico e científico, a telepresença provoca curiosidade e incertezas quanto à sua utilização. Mesmo seus principais defensores reconhecem sua parcela negativa. Em *Telepresence: A Manifesto* (2010)⁶, por exemplo, o autor Marvin Minsky questiona se há realmente um lado sombrio em uma tecnologia que promete riqueza e liberdade além dos sonhos, ao ponderar que a hipótese de alienação do trabalhador e “desemprego tecnológico” são cenários possíveis de qualquer técnica capaz de tornar trabalhos em atividade mais criativas, interessante e seguras.

Como se pode observar, nos casos acima descritos, a telepresença pode ser usada tanto para ajudar uma criança internada em casa a frequentar as aulas, quanto para invadir, com fins militares, um território considerado hostil. As questões éticas e morais levantadas por este último exemplo são o tema do documentário *Remote Control War*, de 2011, produzido pela Zoot Pictures em associação com rede canadense de televisão CBC. Entre outras indagações, o programa questiona até que ponto o julgamento moral do operador, distante a quilômetros de distância, pode ser uma vantagem ou uma fraqueza ao operar um veículo armado diante de uma ameaça.

As dúvidas e previsões, boas e ruins, do avanço tecnológico para a humanidade extrapolam o horizonte científico e encontram lugar no imaginário humano: o campo ou atmosfera que identifica e impulsiona nossas relações com o mundo. Como Juremir Machado da Silva (2003, p. 11) pontua: “diferente 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”.

Tal imaginário é observado pelas artes, especialmente pelos meios audiovisuais. Sendo assim, o cinema funciona, portanto, como uma das principais representações e

⁶ Texto disponível em <<http://spectrum.ieee.org/robotics/artificial-intelligence/telepresence-a-manifesto/0>>, acesso em 27/08/2012.

incitações do imaginário humano. Quando este se refere ao avanço tecnológico, os filmes de ficção científica representam as especulações do futuro da sociedade que possuem o maior alcance público. E não é difícil detectar um tom de alarme ou pessimismo em relação aos caminhos da ciência e tecnologia.

No caso da telepresença, determinados filmes recentes mostram especificamente o corpo humano como suporte de tecnologias e seus impactos comunicacionais e socioculturais, como a experiência vicária – um meio de viver outra vida. Assim, o cinema representa um exemplo da atual aceleração tecnológica, projetando-a em um cenário futuro e relacionando-a ao nosso modo de pensar sujeito, sociedade e comunicação. Em outras palavras, faz um paralelo com o desenvolvimento das tecnologias de comunicação na atualidade e reflete como o imaginário tecnológico pode ser representado diante desse ambiente.

Para analisar como esse processo pode ser abordado pelo cinema contemporâneo, dois títulos foram escolhidos entre os filmes que abordam a tecnologia da telepresença: *Sleep Dealer* (EUA/México, 2008), dirigido por Alex Rivera, e *Substitutos* (EUA, 2009), dirigido por Jonathan Mostow. Tais filmes foram selecionados por apresentarem diferentes abordagens da telepresença no contexto de suas respectivas fábulas, estabelecendo diálogos e diferenças que ajudam no estudo da relação entre tecnologia, imaginário e cinema.

Dessa forma, o trabalho é estruturado em três capítulos. No primeiro deles, **Cinema de ficção científica, imaginário tecnológico e corpo humano**, serão apresentados conceitos sobre cinema, representação, imaginário tecnológico, corpo humano e ficção científica. O objetivo é apresentar um quadro geral dessas noções para que, no contexto desta pesquisa, seja possível vislumbrar as relações subsequentes não apenas com os filmes em questão, mas com outros conceitos e obras relacionados à interligação entre comunicação, sociedade, imaginário e tecnologia. Isso inclui a associação do corpo orgânico a máquinas, remetendo às ideias de pós-humano, transumano, ciborgue e *cyberpunk*.

No segundo capítulo, **Problematizando a telepresença**, serão discutidos os estudos sobre a tecnologia da telepresença e sua contextualização com o restante do trabalho, envolvendo debates sobre corpo humano e a interface homem-máquina. Também será ressaltado como a telepresença é um campo de estudos que levanta questões sobre a presença tecnologicamente mediada e como isso abrange as tentativas de definições de real e virtual. Essa parte será também dedicada a apresentar, em um primeiro momento, trabalhos de arte contemporânea que dialogam com a telepresença e, em seguida, citar obras da literatura e do cinema de ficção científica que abordam o tema.

No terceiro capítulo, *Sleep Dealer* e *Substitutos: análise dos filmes*, o foco será o discurso ideológico das obras a partir da análise comparativa dos filmes e de como eles retratam a tecnologia da telepresença e sua repercussão social. Também serão apresentadas referências e analogias de ambos os filmes no que diz respeito aos efeitos da tecnologia no ser humano e na sociedade. Para tanto, serão abordados diferentes quadros teóricos que envolvem desde a motricidade do corpo humano e a performance artística de homens e máquinas, até a vigilância através do registro de imagens, entre outras ideias.

As menções aos filmes aqui analisados, contudo, não se limitam a essa última parte. Ao longo dos debates e reflexões teóricas dos capítulos anteriores, as narrativas de *Sleep Dealer* e *Substitutos* serão lembradas para imprimir sentido ao que se apresenta, visando conectar os conceitos aos objetivos e contextos gerais desta pesquisa. Por isso, antes de partirmos para o primeiro capítulo, serão apresentadas previamente as descrições das sinopses de ambas as obras.

1. *Sleep Dealer*

Memo (Luís Fernando Peña) vive com a família numa vila em Santa Ana, Oaxaca, México. A pobreza é agravada pela falta de água, bem comercializado levianamente por uma companhia norte-americana que constrói represas em países latino-americanos. A exploração comercial da água cria tensões regionais que resultam em ações dos chamados “aquaterroristas” (*acqua-terrorists*), brutalmente combatidos pelas forças armadas americanas a serviço de interesses privados.

Com grande curiosidade pelo mundo fora dos limites de sua vila e com talento para eletrônica, Memo monta uma rádio-antena e começa a escutar conversas via satélite. Numa dessas noites de escuta, o equipamento de Memo é rastreado por militares americanos. Pouco tempo depois, um caça-bombardeiro não-tripulado (*drone*), pilotado remotamente pelo soldado Rudy Ramirez (Jacob Vargas), é enviado ao México para destruir uma suposta base terrorista – que vem a ser a própria casa de Memo. Toda a operação militar é exibida ao vivo em um programa de televisão. A casa de Memo é destruída e seu pai acaba brutalmente assassinado.

Abalado pela tragédia, Memo parte para Tijuana, na região de fronteira com os EUA, no intento de conseguir *nodes* (pontos de conexão entre corpo e máquina) e trabalhar como *node worker* para os *sleep dealers* – “fábricas” em que trabalhadores mexicanos operam remotamente máquinas em solo americano. Oficialmente, os *sleep dealers* (*networked factories*) integram o programa *Cybracero*, iniciativa montada pelo governo americano com anuência das autoridades mexicanas. Para se tornar um *cybracero* é necessário dispor de conectores – *nodes* – instalados no próprio corpo, por meio dos quais máquinas podem ser operadas a distância. Os *nodes* são implantados cirurgicamente por médicos especialistas, mas isso custa muito dinheiro para um mexicano desempregado. A saída é recorrer a um *coyotek*

(instalador ilegal de *nodes*), pois atravessar “fisicamente” a fronteira é uma meta inviável devido à eficiente vigilância militar.

No trajeto para Tijuana, Memo conhece Luz Martínez (Leonor Varela). Ela tem os *nodes* tão almejados por Memo, e ganha a vida como “escritora virtual”. Seus escritos são na verdade suas próprias memórias, as experiências que adquire pelo contato com outras pessoas. Esses “textos virtuais” são vendidos *on demand* no ciberespaço, disponíveis numa espécie de YouTube de memórias, o *TruNode*. Memo parece uma boa fonte de histórias para Luz, que começa a “escrever” sobre ele. Um relacionamento mais estreito nasce entre os dois, e a própria Luz instala em Memo os *nodes* para que ele possa vender sua força de trabalho na unidade Cybracero de Tijuana.

Memo começa a trabalhar como *cybracero*, operando remotamente um robô de construção civil numa obra na Califórnia, e não tarda a sentir os efeitos das longas jornadas de trabalho que sacrificam a todos os *cybraceros*.

Por coincidência, o principal leitor das memórias do protagonista é Rudy Ramirez, o piloto militar que destruiu a casa de Memo em Santa Ana. Movido pelo arrependimento, Rudy cruza a fronteira, entrando no México “por sua própria conta e risco”. Em Tijuana, o militar conhece Memo e revela sua identidade. Memo tenta se desvencilhar da presença do assassino de seu pai, mas Rudy insiste em persegui-lo pelas ruas e oferecer-lhe alguma reparação pelo crime que cometera. Os dois jovens entram num acordo e, com a ajuda de Luz, o piloto assume o controle de seu avião-robô a partir da unidade Cybracero em que Memo trabalha. O aparelho decola dos EUA e parte em direção à represa de Santa Ana. Outros aviões partem em seu encalço, mas Rudy consegue bombardear a represa, liberando água para a comunidade.

Por fim, a resolução da narrativa extrapola a esfera privada do triângulo de personagens principais: a água jorra da represa destruída; a comunidade comemora; e não se

sabe se a companhia vai reconstruir a barreira. Rudy não pode retornar aos EUA e parte para o sul. Memo permanece na fronteira. Enfim, o triângulo se abre para um futuro indeterminado.

2. *Substitutos*

No futuro, as pessoas podem viver suas vidas através de *substitutos* – uma réplica robotizada e idealizada de seu usuário. Cada operador, assim, controla, a partir de sua própria casa, seu substituto para ir às ruas e realizar suas atividades cotidianas, como trabalhar ou mesmo ter momentos de lazer. Contudo, há uma parcela da população que rejeita o uso dessas máquinas e realiza protestos contra o uso delas, pregando a valorização do corpo natural e biológico.

Em uma noite, dois substitutos são destruídos por um homem ao saírem de uma festa. Os agentes do FBI Tom Greer (Bruce Willis) e Jennifer Peters (Radha Mitchell) investigam o ataque e descobrem que os operadores dos substitutos também morreram em suas casas. Uma das vítimas é o filho do Dr. Lionel Canter (James Cromwell), inventor da tecnologia dos substitutos. Greer, que também perdeu um filho anos atrás, comove-se com dor do cientista e volta para casa. Lá, ele encontra a esposa, Maggie (Rosamund Pike), com quem vive uma relação distante: mesmo morando juntos, ele nunca a vê pessoalmente, apenas a sua réplica. Apesar dos pedidos dele, Maggie recusa-se a sair do quarto.

Continuando a investigação, os agentes Greer e Peters descobrem que um homem chamado Miles Strickland (Jack Noseworthy) foi o responsável pelo ataque aos dois substitutos, usando um tipo de arma cuja descarga elétrica, além de destruir as máquinas, chega até o cérebro do usuário, causando também a sua morte. O paradeiro do criminoso é descoberto com a ajuda das câmeras de vigilância espalhadas pela cidade. Greer, então,

comanda uma equipe policial para capturar o assassino. Strickland, porém, usa mais uma vez a arma, dessa vez para matar os policiais e derrubar o helicóptero de onde Greer liderava a operação. O agente, contudo, abandona o controle do seu substituto no momento do ataque e consegue sobreviver à descarga elétrica. Embora ferido e com sua réplica avariada, ele (com seu substituto) persegue Strickland dentro de uma *zona antissubstituto* – conhecida como *Dread Reservation* e comandada pelo Profeta (Ving Rhames). Porém, antes de prender o suspeito e apreender a arma, a réplica do policial é capturada e destruída pelos moradores da reserva. Em casa, o Greer de carne e osso é encontrado desmaiado pela esposa e levado ao hospital. Enquanto isso, dentro da *Dread Reservation*, o Profeta interroga Strickland sobre a arma e quem o pagou para utilizá-la.

Ao saber que foi suspenso devido à sua invasão na reserva do Profeta, Greer foge do hospital e decide continuar investigando o caso por conta própria. Lionel Canter, utilizando um de seus vários substitutos para não ser reconhecido, cobra resultados da investigação sobre a morte do filho e dá uma pista ao policial sobre a origem da misteriosa arma. No mesmo dia, a agente Peters é morta em sua casa e o assassino assume o controle do seu substituto.

Greer descobre que a mesma empresa que constrói os substitutos fabricou um tipo de arma para desativá-los através da implantação de um vírus no sistema deles, mas que acabava por matar também os usuários. Os protótipos das armas foram destruídos com a exceção de um, roubado pelo superior de Greer, Andrew Stone (Boris Kodjoe), e entregue a Strickland. O plano era matar Lionel Canter que, apesar de ter sido o inventor dos substitutos, tornou-se totalmente contra o uso dessa tecnologia. Porém, o filho do cientista é quem foi morto por engano.

Canter, utilizando o substituto da agente Peters e de posse da arma (enviada pelo Profeta, que se revelou mais um robô controlado pelo cientista), engana Greer e invade a central de controle dos substitutos, onde instala um vírus para destruir o sistema de todas as

máquinas e matar seus operadores. Greer consegue localizar o verdadeiro Canter, mas este, ao constatar que o vírus já foi instalado, tira a própria vida. Greer, então, assume o controle do substituto de Peters e, com a ajuda do administrador da central (Devin Ratray), consegue impedir que o vírus mate os usuários dos substitutos, mas permite que as máquinas de todo o mundo sejam desabilitadas. Ele volta pra casa, finalmente vê a esposa fora do quarto e a abraça. Enquanto isso, na cidade, todas as pessoas desconectadas saem de suas casas, confusas com o que aconteceu. Uma reportagem na televisão anuncia que não há previsão para os substitutos voltarem a ser utilizados.

CAPÍTULO 1

Cinema de ficção científica, imaginário tecnológico e corpo humano

A proposta deste capítulo é oferecer uma perspectiva geral no entendimento da relação entre arte e cibercultura. Mais especificamente, na articulação entre imaginário tecnológico e corpo humano, ilustrada por filmes e outras obras do gênero de ficção científica. Espera-se, dessa forma, vislumbrar ideias essenciais para compreender e apoiar o estudo aqui apresentado. Partimos, portanto, do pressuposto de que o avanço da tecnologia caminha lado a lado com a exploração e o conhecimento do corpo humano. Um dos pontos centrais nesse progresso é o corpo ser utilizado cada vez mais como interface tecnológica ou até ser dispensável na realização de ações que antes demandavam nossa presença física.

O imaginário humano não é insensível a esse cenário. Dúvidas e previsões sobre o futuro da sociedade são levantadas à medida que novos estudos e descobertas são divulgados. Embora significativo para a compressão desse contexto, deve-se reconhecer que *imaginário* é um termo impreciso devido à sua complexidade. Juremir Machado da Silva (2003) sugere que, sendo o imaginário uma trama que envolve toda a sociedade, trabalho de autores como Gaston Bachelard, Edgar Morin e Michel Mafesolli sobre a emergência de novos parâmetros sociais, ou ainda os escritos de Lacan sobre o simbólico na psicanálise, poderiam ser considerados como narrativas e apropriações do imaginário.

Jean-Paul Sartre, em *O Imaginário – Psicologia Fenomenológica da Imaginação* (1996, p. 240), afirma que o ato de imaginar, por conseguir produzir imagens fora da realidade, faz parte de uma consciência humana livre. Porém, essa libertação da consciência do mundo real é determinada justamente por uma apreensão particular do real como mundo, ou seja, a “imagem não é *o mundo negado* pura e simplesmente, ela é sempre *o mundo negado de um certo ponto de vista*” (SARTRE, 1996, p. 240). É a situação no mundo que

serve de motivação para a constituição do objeto imaginado. Sob essa perspectiva, é válido observar esse “estar-no-mundo” atualmente como um estado permeado por imagens e ideias disseminadas por tecnologias de comunicação.

Seguindo essa linha de raciocínio, é válido observar que tal imaginário é representado pelas artes, especialmente nos meios audiovisuais, graças ao constante aperfeiçoamento técnico aliado ao largo alcance público. Segundo Erick Felinto, as tecnologias do imaginário são tecnologias de comunicação e informação que apelam aos sentidos e fomentam o imaginário público (2005a, p. 92). São principalmente tecnologias da imagem (embora não exclua outros sentidos), cujo meio principal é o cinema.

1.1 Cinema e imaginário tecnológico

Seja em temas como a conquista do espaço (*2001 – A Space Odyssey*, direção de Stanley Kubrick, Estados Unidos, 1968), a ciência robótica na sociedade (*Blade Runner*, direção de Ridley Scott, Estados Unidos, 1982) ou na interface cérebro-computador (*Strange Days*, direção de Kathryn Bigelow, Estados Unidos, 1995), filmes de ficção científica têm oferecido especulações sobre como a sociedade se adapta às consequências do progresso científico e tecnológico. Definir ficção científica, porém, não é uma questão fácil. Adam Roberts afirma que vários críticos oferecem definições variadas do gênero, sendo a proposta por Darko Suvin e o uso do termo *novum* particularmente influentes (2006, p. 2). *Novum* (novo) designa quaisquer elementos narrativos, de aparelhos a localidade espaço-temporal, que despertaria no leitor/espectador a noção de que aquela história se passa em um universo diferente do seu. O *novum* promove, assim, um efeito de distanciamento cognitivo do mundo “real”.

Como dito, Roberts expõe tentativas diversas de definição de ficção científica a partir de variados autores, o que favorece a divergência na área, ainda que mantenham um ponto comum.

Não há consenso entre esses autores sobre o que é ficção científica, além do acordo de que é uma forma de discurso cultural (inicialmente literário, mas ultimamente e cada vez mais cinematográfico, televisivo, em quadrinhos e games) que envolve uma visão de mundo diferenciada, de uma forma ou de outra, do mundo real em que os seus leitores vivem. O grau de diferenciação (a estranheza do novum, para usar o termo de Suvin) varia de texto para texto, mas quase sempre envolve casos de equipamentos tecnológicos que se tornaram, de certa forma, reificados com o uso: a nave, o alienígena, o robô, a máquina do tempo, e assim por diante. A natureza da diferenciação, no entanto, continua em debate, alguns críticos definem a ficção científica como o ramo da ficção fantástica ou não-realista em que a diferença está localizada dentro de um discurso materialista, científico, esteja ou não a ciência invocada estritamente em consonância com a ciência como é entendida hoje.⁷ (2006, p. 2)

Considerando o caráter humanista do cinema de ficção científica, muitos filmes tratam da relação homem-máquina e de como a natureza humana se insere nesse processo, algo que inclui a comunicação e as relações sociais que se estabelecem a partir dele. Ainda nessa concepção, vale lembrar que o avanço de tecnologias observa alguns parâmetros, como a sujeição às regras capitalistas do mercado e o crescimento vertiginoso do volume de troca de informações globais, oferecendo à tecnologia um papel cada vez maior na intermediação de seus vínculos sociais⁸.

⁷ Tradução livre de “There is among all these thinkers no single consensus on what SF is, beyond agreement that it is a form of cultural discourse (primarily literary, but latterly increasingly cinematic, televisual, comic book and gaming) that involves a worldview differentiated in one way or another from the actual world in which its readers live. The degree of differentiation (the strangeness of the novum, to use Suvin’s term) varies from text to text, but more often than not involves instances of technological hardware that have become, to a degree, reified with use: the spaceship, the alien, the robot, the time-machine, and so on. The nature of differentiation, however, remains debated, some critics defining science fiction as that branch of fantastic or non -realist fiction in which difference is located within a materialist, scientific discourse, whether or not the science invoked is strictly consonant with science as it is understood today”.

⁸ Sobre essa questão, o sociólogo Jean-Bruno Renard afirma que um novo produto tem três fases de circulação: primeiro é caro e pouco usado; em seguida há um avanço exponencial seguido de cautela (alimentada por boatos) e, por fim, ocorre a banalização do produto. Isso faz parte de um processo baseado, em outros fatores, na nossa crença na onipotência da ciência, alimentada principalmente pela mídia, como mostram as divulgações de produtos considerados revolucionários como a pílula da vida ou a energia limpa (palestra *O imaginário da*

Determinados filmes recentes mostram especificamente o corpo humano como suporte de tecnologias e seus impactos comunicacionais e socioculturais, especialmente no que diz respeito à experiência vicária⁹, a qual costuma degradar, em determinadas narrativas ficcionais, na reificação do corpo para fins lucrativos. Nesse sentido, o cinema pode ser interpretado como uma representação do fenômeno da atual aceleração tecnológica, relacionando-se com o nosso modo de pensar o sujeito, a sociedade, a comunicação e as interações sociais. Prosseguindo nessa linha de raciocínio, é possível fazer um paralelo com o desenvolvimento atual das tecnologias de comunicação e refletir sobre como o imaginário tecnológico – geralmente alarmante, com traços tecnofóbicos – pode ser representado diante deste ambiente.

Na obra *A religião das máquinas* (2005a), Erick Felinto afirma que a cibercultura e as novas tecnologias têm considerável impacto no imaginário da sociedade, chegando até a adquirir traços de espiritualidade. Robôs e ciborgues, por exemplo, podem ser vistos como um aperfeiçoamento do homem, superando as limitações do corpo humano e aproximando-o cada vez mais de um *status* divino. De acordo com esse raciocínio, é possível reconhecer laços entre tecnologia e imaginação, o que ressalta a importância de tentar compreender não somente os efeitos materiais de uma tecnologia, mas também suas representações no imaginário social. Sob essa perspectiva, a questão da telepresença e seus efeitos socioculturais e econômicos receberam destaque em filmes recentes, ganhando inclusive espaço em sites, jornais e revistas¹⁰.

tecnologia através de boatos e lendas, ministrada na abertura do XI Seminário Internacional de Comunicação, realizada na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, em 16/11/2011).

⁹ A palavra “vicário”, de acordo com o Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, vem do latim *vicarius* e significa “o que faz às vezes de outro” ou “o que substitui outra coisa ou pessoa”.

¹⁰ Ver exemplos na introdução deste trabalho.

Sendo o contexto social hoje caracterizado por um desenvolvimento tecnológico intenso, marcando especialmente o campo da comunicação, é relevante entender como isso afeta nosso cotidiano e como a sociedade se relaciona com as artes. O cinema, arte fortemente ligada a inovações tecnológicas, é um campo importante para compreender as construções de sentido proporcionadas em um ambiente pós-industrial e permeado pela cibercultura, podendo assim contribuir ao enriquecimento das reflexões e debates científicos acerca de sua repercussão sociocultural.

Dessa maneira, a experiência do cinema não se limita apenas à sala de exibição. Como Felinto afirma: “muitas experiências cinemáticas contemporâneas explodem o espaço da tela para desdobrar-se em múltiplas mídias em um desejo de totalidade e de tornar nebulosos os limites entre a arte e a vida ou ficção e realidade” (2006, p. 420). Tal raciocínio é aprofundado por Jenkins (2009) e seu conceito de “narrativas transmidiáticas”, histórias que se desdobram por variadas mídias, buscando despertar o interesse do público para além do cinema e, assim, criando a possibilidade do público se identificar cada vez mais com o universo ficcional.

Outro ponto no estudo do cinema como representação do imaginário está na projeção-identificação estabelecida entre o espectador e a obra cinematográfica, onde “o espectador tende a incorporar-se e a nele incorporar as personagens da tela em função de semelhanças físicas e morais que nelas encontre” (MORIN, 1991, p. 162). Tal identificação, porém, como aponta Arlindo Machado (2007), não é rígida ou uniforme.

O processo que chamamos de ‘identificação’, umas das chaves da legibilidade (inteligibilidade) do filme, nunca deve ser pensado como um monólito, mas como um sistema maleável (embora consistente) de trocas provisórias, em que os vários olhos do filme (entre os quais o do espectador) se substituem segundo um modo de agenciamento que pode ser aberto ou fechado, ‘centralizado’ ou múltiplo, de acordo com cada filme. (idem, p. 99)

Considerando a relação da sociedade com a tecnologia e o imaginário representado pelo cinema e pela ficção científica, a proposta desta pesquisa foi analisar as narrativas fílmicas das obras *Sleep Dealer* (direção de Alex Rivera, México/EUA, 2008) e *Substitutos* (*Surrogates*, direção de Jonathan Mostow, EUA, 2009) e os elementos do imaginário tecnológico nelas inseridos, a fim de tentar compreender, essencialmente, como elas retratam a telepresença e suas implicações sociais, culturais e econômicas, bem como isso tudo pode ser cotejado com a realidade fora das telas. Nesse raciocínio, uma das questões levantadas aqui foi o papel do corpo humano.

1.2 Corpo e tecnologia: humanismo, pós-humanismo, transumanismo e além

Segundo Fátima Régis (2012, p. 101), na Modernidade, a imagem do corpo humano como um sistema harmônico e finito era articulada às fronteiras do indivíduo com a cultura e natureza, enquanto na atualidade a tecnologia e a informatização levam a entender o corpo como uma prótese originária cuja continuidade e conexões vão além da estrutura orgânica. O híbrido de corpo e máquina corresponde à figura do ciborgue, termo surgido nos anos 1960, como aglutinação de *cybernetic organism*, tendo aparecido pela primeira vez no artigo *Cyborgs and Space*, escrito pelos pesquisadores norte-americanos Manfred E. Clynes e Nathan S. Kline (NICKEL, 2007, p. 34). Desde então, esse termo é de uso recorrente para expressar as diferenças cada vez menos precisas entre homem e máquina, uma temática recorrente na ficção científica (como no conto *O Homem Bicentenário*, de Isaac Asimov, ou o filme *Blade Runner*). Sobre a definição de máquinas humanóides, na obra *The Cybernetic Imagination in Science Fiction* (1980), Patricia Warrick estabelece as seguintes diferenças:

Um robô é definido como um sistema maquínico móvel feito de materiais não-biológicos como metal, plástico e dispositivos eletrônicos. O robô pode ser autocontrolado (seu computador é interno), controlado remotamente (seu computador fica em outro lugar) ou ser uma máquina intermediária, sendo parcialmente autoativada e parcialmente controlada remotamente. [...] robôs devem ser distinguidos de andróides, que são definidos como criaturas de formato humano, projetadas por homens e feitas de material biológico. Robôs também se diferem de ciborgues [...] os quais podem ser definidos como entidades construídas pela junção de organismos biológicos e mecanismos.¹¹ (WARRICK, 1980, p. xvi)

A distinção proposta por Warrick é válida para a compreensão das diferentes denominações dos seres emergentes da relação do homem com a máquina, mas é preciso levar em conta que tal critério serve principalmente como orientação em seu estudo sobre as histórias de ficção científica, já que a imagem do ciborgue também passou a ser utilizada pelas Ciências Sociais nos debates sobre as diferentes relações que se estabelecem entre homem e tecnologia.

Um marco dessa nova perspectiva é o texto *Manifesto Ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo socialista no final do século XX*, escrito por Donna Haraway, em 1985. A autora utiliza o ciborgue não apenas pela sua definição clássica – a união de *cibernético* e *orgânico* –, mas também como uma metáfora para ilustrar como não faz sentido pensar identidade e relações sociais pautadas por um naturalismo original, por uma lógica determinante. Não haveria essência original alguma nisso, mas antes uma construção histórica, passível de ser reconfigurada. Nesse sentido, Haraway compreende que o movimento feminista, por exemplo, em vez de lutar por um traço identitário comum inerente às mulheres – mesmo baseado na oposição biológica à figura masculina – deveria guiar-se por afinidades, o que seria mais coerente em um mundo onde dinâmicas dualistas e essencialistas fossem diluídas.

¹¹ Tradução livre de: “A robot is defined as a mobile machine system made of nonbiological materials such as metal, plastic, and electronics devices. The robot may be self-controlled (have its computer within), remotely controlled (have its computer somewhere else), or an intermediate machine, with the robot being partly self-activated and partly remotely controlled. [...] robots have been distinguished from androids, which are defined as humanlike creatures, designed by men, made of biological materials. Robots are also differentiated from cyborgs [...] which are defined as entities built by joining mechanisms and biological organisms”.

Com o ciborgue, a natureza e a cultura são reestruturadas: uma não pode mais ser o objeto de apropriação ou de incorporação pela outra. Em um mundo de ciborgues, as relações para se construir totalidades a partir das respectivas partes, incluindo as da polaridade e da dominação hierárquica, são questionadas. (HARAWAY, 2009, p. 39)

Além do seu uso como estratégia política, o ciborgue descrito por Donna Haraway também tem a ver com o corpo idealizado pela tecnologia e por práticas culturais. Não apenas a junção de partes sintéticas e orgânicas, como é o caso das próteses e implantes, mas a ideia do corpo como código que oferece a possibilidade de combinação com outras partes orgânicas ou com dispositivos técnicos – como aqueles oriundos da área de telecomunicações, por exemplo.

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, 2009, p. 62)

A diluição das diferenças entre humanos e máquinas – não apenas na constituição do corpo, mas também nas interações sociais – é uma das dimensões do diálogo entre o imaginário recorrente da ficção científica e o progresso científico da sociedade. Uma das interpretações desse processo de obscurecimento das fronteiras entre as vivências em ambientes físicos e imateriais, aliado ao progresso no campo da biologia em áreas como nanotecnologia e protética, é o surgimento de um estágio pós-humano.

Robert Pepperell (apud SANTAELLA, 2004, p. 192) aponta que o termo *pós-humano* designa a convergência entre alguns tipos de tecnologias e organismos biológicos, de modo que eles possam se tornar indistinguíveis. Realidade virtual, comunicação global, protética e nanotecnologia, redes neurais, algoritmos genéticos, manipulação genética e vida artificial são tecnologias que representam o pós-humano.

Segundo Lúcia Santaella (2003, p.192), lembrando N. Katherine Hayles, o pós-humano representa “a construção do corpo como parte de um circuito integrado de informação e matéria que inclui componentes humanos e não-humanos”. Porém, Santaella prefere o termo biocibernético para falar do corpo hibridizado com a tecnologia, pois considera o termo *pós-humano* mais abrangente, referindo-se à atual necessidade de repensar as definições do humano.

Francisco Rüdiger (2008) adota raciocínio semelhante ao apontar que o pós-humano – mesmo sem definições exatas e permeado por discursos de fantasia, publicidade e até religião – indica uma modificação da condição humana em uma era dominada pela relação corpo-tecnologia.

Objetivando esclarecer o que é chamado hoje de o pós-humano, sustenta-se neste texto a perspectiva de que ele pode e deve ser visto sobretudo como sinal histórico de uma época, como senha de um problema da espécie, a nossa, na era da técnica maquinística (RÜDIGER, 2008, p. 162).

Para acompanhar e suportar a quantidade crescente de informações e experiências que caracteriza a nossa realidade, uma das interpretações do corpo pós-humano seria a de “um estágio da humanidade tecnológica cuja principal meta é a transcendência das limitações físicas e biológicas do humano” (FELINTO, 2005b, p. 3). Essa visão não se encontra apenas no cinema ou na literatura de ficção científica, mas em estudos sobre cibercultura e em obras como a do artista australiano Stelarc.

Ele [o corpo] pode não dar conta da quantidade, complexidade e qualidade de informações que acumulou; é intimidado pela precisão, velocidade e poder da tecnologia e está mal equipado para se defrontar com seu novo ambiente extraterrestre. (STELARC apud RÉGIS, 2012, p. 102)

Nesse contexto, Santaella (2004, p. 99) compreende que os usuários que utilizam seus corpos como via de fluxos de informações podem apresentar diferentes subníveis correspondentes aos tipos de imersão: a imersão por conexão, a imersão através de avatares (para movimentação em ambientes virtuais), imersão híbrida (sistemas interativos misturando paisagens e corpos orgânicos com cibernéticos), a telepresença (ação à distância) e os ambientes virtuais (realidade virtual).

Ainda segundo a autora, as manifestações artísticas relacionadas à cibernética refletem diretamente a reconfiguração e ramificação do corpo pela tecnologia, especialmente aquelas de caráter interativo, cujos trabalhos remetem à capacidade expressiva corporal, e suas transformações traduzem sua visão do corpo humano como um corpo obsoleto.

Nessa medida, não são apenas as artes da telepresença, da realidade virtual ou bioarte que implicam o corpo, mas qualquer tipo de experiência artística que faz uso das redes, pois, mesmo quando não o está tematizando, a net arte problematiza o corpo. Nesse sentido, não podemos mais entender o corpo como imagem ou presença física. Quando implica a presença remota de um corpo, ou simula essa presença, a arte o está problematizando. (2004, p. 77)

Contudo, há estudos que divergem do pensamento de que estamos em uma nova etapa do corpo humano. Andy Clark, no livro *Natural-Born Cyborgs* (2003, p. 5), afirma que nosso cérebro tem a capacidade natural de estabelecer relações complexas com aparatos não-biológicos, sendo essa uma das características distintas da inteligência humana. Ou seja, “o pensamento humano é biológica e tecnologicamente preparado para explorar os espaços cognitivos que permaneceriam para sempre além do alcance de animais não-ciborgues”¹² (idem, p. 197). Por isso, a tecnologia serviria menos como ferramenta e mais como parte integrante do aparato biológico e mental do ser humano.

¹² Tradução livre de “Human thought is biologically and technologically poised to explore cognitive spaces that would remain forever beyond the reach of non-cyborg animals”.

Esta é uma interpretação que dialoga com a visão do artista Stelarc, para o qual o corpo humano existe para se conectar ao meio externo, mas não subjugar esse fim às limitações de músculos e pele orgânicos. Assim, o artista, de acordo com Régis (2012, p. 102), defende que “o corpo não pode ser mais entendido como sujeito, mas como objeto de projeto”. Nesse caso, o corpo pós-humano não é uma questão de escolha, já que a associação com tecnologias faz parte da nossa natureza, onde o corpo biológico atua como integrante (e interface) na relação entre cérebro e mundo.

Outra questão a se considerar ainda é a imprecisão do conceito de *pós-humano* justamente por ser necessário antes definir o que caracteriza o *humano*, que possui, além da sua aceção biológica, contornos variados em ciências como Filosofia, Sociologia e Antropologia. Ou seja, há a perspectiva do homem antes como conceito, ligado ao processo histórico, do que como entidade constante ou natural. Francisco Rüdiger (2008, p. 216) observa que “o problema do pós-humano, nessa ótica, especulativa, situa-se não na relação que temos com este ente que agora chamamos homem, mas na referência a um estágio em que o ente mesmo assim designado, por hipótese, não mais exista”.

N. Katherine Hayles (1999, p. 6) afirma que pós-humano não significa necessariamente o fim do humano: as duas categorias podem coexistir de acordo com contextos históricos específicos, principalmente nas questões de tecnologia, cultura e o papel do corpo humano. Assim, ser pós-humano não implica ser anti-humano ou ter uma versão apocalíptica do novo estágio. Seria, antes, um modelo de interpretação da nossa relação com a tecnologia.

Mas o pós-humano não significa realmente o fim da humanidade. Em vez disso, sinaliza o fim de uma certa concepção do ser humano, uma concepção que pode ter sido aplicada, no máximo, a uma fração da humanidade que teve riqueza, poder e

lazer para conceituar-se como seres autônomos que exerçam sua vontade através de ação individual e escolha.¹³ (idem, p. 286)

Ao escrever sobre a influência do trabalho de Donna Haraway, Hayles (2006, p. 164) sugere que o ciborgue não é mais uma metáfora adequada para entender a concepção pós-humana em um ambiente marcado pela interconexão global de sistemas que caracteriza a evolução conjunta de humanos, máquinas e outras espécies que habitam o planeta. Assim, a *cognisfera*, como Hayles designa este cenário, seria uma perspectiva mais compatível com o contexto pós-humano.

A *cognisfera* assume onde o ciborgue parou. Não mais vinculada em um binário com a deusa, mas, em vez disso, sendo emblema e instância dos fluxos cognitivos dinâmicos entre humano, animal e máquina, a *cognisfera*, assim como o próprio mundo, não é binária e sim múltipla; não é uma criatura dividida, mas um complexo sistema co-evolutivo densamente interconectado¹⁴. (2006, p. 165)

Para a hibridação entre humanos e máquinas existe ainda o termo *transumano*, numa referência ao movimento *transhumanism*, que, nos anos 1980, adotou o termo *transhuman* – aglutinação de *transitional human* (humano transitório) – cunhado pelo filósofo futurista Fereidoun M. Esfandiary, conhecido como FM-2030. Ele desenvolveu a filosofia do transumanismo na sua obra *Upwingers, Telespheres e Optimism One*, de 1970, e resumiu em *Are you a Transhuman?*, de 1989¹⁵.

¹³ Tradução livre de “But the posthuman does not really mean the end of humanity. It signals instead the end of a certain conception of the human, a conception that may have applied, at best, to that fraction of humanity who had the wealth, power, and leisure to conceptualize themselves as autonomous beings exercising their will through individual agency and choice”.

¹⁴ Tradução livre de “The cognisphere takes up where the cyborg left off. No longer bound in a binary with the goddess but rather emblem and instantiation of dynamic cognitive flows between human, animal and machine, the cognisphere, like the world itself, is not binary but multiple, not a split creature but a co-evolving and densely interconnected complex system”.

¹⁵ Ver em *TRANSHUMANISM - The convergence of evolution, humanism and information technology*, de Jos de Mul, disponível em <<http://www.transhumanism.org/index.php/th/more/288/>>, acesso em 12/12/2012.

Transumanos seriam as primeiras manifestações de seres em evolução ao pós-humano. O filósofo Max More é um dos principais defensores dessa caracterização: "quando a tecnologia permitir nos reconstituir fisiológica, genética e neurologicamente [...] nós, que nos tornarmos transumanos... nos transformaremos em pós-humanos"¹⁶ (MORE apud DINELLO, 2005, p. 31). Interessante observar como a influência de autores de ficção científica é reconhecida na formação dos ideais do transumanismo, principalmente logo após a Segunda Guerra Mundial, com o trabalho de escritores como Arthur C. Clarke, Isaac Asimov, Robert Heinlein, Stanislaw Lem e, mais tarde, Bruce Sterling, Greg Egan e Vernor Vinge¹⁷.

É possível perceber que, entre variados pontos divergentes, há uma convergência entre esses termos: a ideia da transformação do *status* humano. Porém, uma perspectiva apontada – e criticada – pelo sociólogo Laymert Garcia dos Santos (2005) é a de que uma vertente do transumanismo ainda está atrelada justamente a uma espécie de essência natural do ser humano, o que tensiona o raciocínio do pós-humano demonstrado anteriormente. É o que pode ser constatado na filosofia adotada pela organização *Humanity+*, que advoga pelo uso ético da tecnologia para expansão das capacidades humanas, sem fazer menções a uma superação da nossa condição, mas apenas a uma melhoria: “Transumanismo promove uma abordagem interdisciplinar para compreender e avaliar as oportunidades para elevar a condição humana e do organismo humano, aberta pelo avanço da tecnologia”¹⁸.

Erick Felinto, ao analisar diversos *sites* sobre pós e transumanismo, observa que a repetição no tema da transcendência da condição humana e a imprecisão dos conceitos relativos a esse discurso adquirem um caráter espiritual ou até religioso, cujo último fim é

¹⁶ Tradução livre de “When technology allows us to reconstitute ourselves physiologically, genetically and neurologically [...] we who have become transhuman will...transform ourselves into posthumans”.

¹⁷ Disponível em <<http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-faq/>>, acesso em 13/12/2012.

¹⁸ Tradução livre. Disponível em <<http://humanityplus.org/learn/philosophy/>>, acesso em 20/11/2011.

proporcionar um “nirvana” através da harmonia entre humanos e máquinas. O autor alerta sobre os riscos de seguir tal visão sem um desenvolvimento consistente:

Como nota Tiziana Terranova, falta história e política à visão dos pós-humanistas. No discurso (infantilizado) do triunfo absoluto da vontade humana tecnologizada, a ‘sociedade é apagada e o universo social emerge como um agregado fragmentário de indivíduos em um vazio sem restrições históricas e materiais’ (2002: 275). Esse vazio é o próprio paraíso virtual dos discursos pós e transhumanos. Seu perigo é manter nossa concepção do fenômeno tecnológico presa a uma imaginação utópica desvinculada das experiências do mundo real, com seus processos de exclusão, desigualdade econômica e poderio tecno-científico. (FELINTO, 2005b, p. 15)

Extensos são os debates sobre a relação entre corpo e tecnologia e suas implicações sociais, culturais e éticas, incluindo as considerações sobre pós-humanismo e transumanismo. Contudo, o objetivo aqui não é se aprofundar em tais argumentações, mas sim expor algumas dessas interpretações – especialmente a compreensão do corpo como local privilegiado para pensar a relação da sociedade com a tecnologia – de modo que elas possam ser utilizadas na análise de obras artísticas que envolvam o tema do corpo biocibernético, especialmente na ficção científica.

1.3. Ficção científica e as possibilidades do corpo

Considerando as variadas acepções de humano e pós-humano, a sociedade tenta antecipar as consequências da relação entre corpo, tecnologia e sociedade. Adriana Amaral (2006) afirma que, considerando as artes como reflexo de um contexto histórico, as questões relativas à tecnologia estão também presentes na esfera da vida social. Portanto, estão sujeitas às experimentações e questionamentos das artes, incluindo a cinematográfica. “O cinema está inserido na sociedade na cultura do seu próprio tempo, e é por isso que não é possível uma

fuga às questões da cibercultura, mesmo que espalhadas por diversos gêneros cinematográficos” (AMARAL, 2006, p. 185).

Pela relação entre tecnologia e imaginário, o gênero de ficção científica – não somente no cinema – seria o campo mais fértil para a especulação de ideias e de suas possíveis consequências.

Podemos dizer que a modernidade formulou na ficção científica suas suspeitas diante das possibilidades existentes nos hibridismos entre homens, animais e máquinas, gerando versões possíveis de nós mesmos, ainda não concebíveis, fazendo com que sobre nós ou ao nosso lado tivéssemos a sombra do nosso eu como o outro dos mundos possíveis. (TUCHERMAN, 2002, p. 9-10)

Régis (2012, p. 34) aponta que alguns acadêmicos norte-americanos privilegiam no gênero a articulação entre sociedade e mudanças tecnológicas, enquanto outros o defendem como cerne das relações entre subjetividade e tecnociência. Rüdiger (2008, p. 145) pondera sobre o campo da ficção científica como uma área de “conexão entre criação artística e progresso técnico”, um tipo de antecipação e preparação para as inovações da técnica.

William Gibson cunhou o termo em seus contos de ficção científica do início dos anos 1980 e, assim, transmitiu-nos a idéia de ciberespaço. Arthur Clarke escreveu sobre a descarga da mente em computadores no livro *The city and the stars* (1956). Em *Marooned in Realltime* (1986), Vernor Vinge elaborou plasticamente a expressão *singularidade tecnológica*, que hoje motiva os interessados no desenvolvimento de uma inteligência supra-humana. Robert Ettinger, visionário futurista que concebeu a criogenia, enfim, extraiu essa idéia (de supra-humano) de um conto de ficção científica chamado *The Jameson Satellite* (Neil Jones, 1931). (RÜDIGER, 2008, p. 145)

A ficção científica também seria, segundo Massimo Canevacci (1984), a nova forma do antropocentrismo presente desde os estigmas mitológicos da civilização humana, tendo o cinema como sua principal projeção: “agora que os deuses estão *demodés* e a epopéia foi substituída pelo cinema, são as máquinas que sofrem a antropomorfização e se tornam

objetos de projeções dos vícios humanos: seu *espelho* e sua *tela*” (CANEVACCI, 1984, p. 88).

Nísia do Rosário (2009), ao falar sobre a representação do corpo como funcionamento semiótico na mídia audiovisual, afirma que ele pode ser construído de maneira a tentar abarcar as diferentes faces de sua complexidade, principalmente ao se considerar o imaginário social no qual ele insere:

O corpo audiovisual é entendido como um texto virtual – se se entender esse termo como aquilo que existe em potência e tende a atualizar-se. É justamente essa virtualidade que permite ao corpo multiplicar-se, ‘reencarnar’ em diferentes papéis e aparências e, conseqüentemente, expressar suas multiplicidades. É assim, também, que o audiovisual pode usar o corpo como metáfora da sociedade, como recurso de dominação ou como possibilidade democratizante. (ROSÁRIO, 2009, p. 5)

Dessa forma, o corpo é um elemento central na ficção científica (e também no imaginário social mais amplo), especialmente ao tratar da questão da alteridade do ser humano, já que ele passa a ser um amálgama de elementos biológicos e não-orgânicos. Assim, o corpo híbrido contribui para a imprecisão do que define o homem, principalmente diante de um “outro” semelhante – antropoformizado –, sejam máquinas ou alienígenas. Especular a reação do homem diante de um “duplo” é característico tanto da ficção científica como do horror, demonstrando a proximidade desses dois gêneros no que diz respeito a indagações sobre os traços definidores do humano.

Adriana Amaral (2006, p.77) fala de como a ficção gótica tratava da violência do corpo submetido à Revolução Industrial, avançando até o subgênero *cyberpunk* e sua temática da assimilação da tecnologia pelo homem na forma de próteses, implantes de *chips* ou na fusão de metal e carne. Segundo a autora, o *cyberpunk* é um subgênero de ficção científica que se definiu nos anos 1980, com raízes no trabalho de escritores como Philip K. Dick, William Gibson, Rudy Rucker, Lewis Shiner, John Shirley, Bruce Sterling. A publicação do romance *Neuromancer* (1984), de William Gibson, costuma ser apontada como marco

inaugural do subgênero, embora não possamos nos esquecer de textos *cyberpunk* pioneiros de Bruce Sterling, como *The Artificial Kid* (1980). Contudo, o cinema também já antecipava alguma coisa da estética *cyberpunk*, como pode ser visto no filme *Blade Runner*, de 1982, caracterizado por uma visão apocalíptica da interação do homem com a máquina, bem com pela indefinição das categorias humana e maquinal.

Por ser um espaço próprio de ansiedades e expectativas da sociedade diante do progresso tecnológico, é comum a ficção científica oferecer obras que mostrem uma visão alarmante ou pessimista do homem dominado pela tecnologia. Um cenário onde a tecnologia, mais do que possibilitar ao homem superar seus limites biológicos, dominaria a espécie humana através da nossa própria corrupção, violência e cobiça. No livro *Technophobia!: science fiction visions of posthuman technology* (2005), Daniel Dinello analisa diversas obras do gênero, principalmente no cinema, como exemplos de um aviso dos riscos que corremos com o progresso científico sem controle ou parâmetros morais:

[...] os pioneiros da I.A, juntamente com seus discípulos em robótica, biônica, realidade virtual, redes de dados, biotecnologia e nanotecnologia, são alimentados por um complexo industrial / militar que influencia a direção da pesquisa científica [...]. Ao dramatizar preocupações sobre os resultados da tecnologia, a ficção científica soa um alarme que contrasta fortemente com as profecias divinas dos ciber-utópicos e revela sua tecno-religião como uma manobra de propaganda e uma ameaça insidiosa.¹⁹ (DINELLO, 2005, p. 274)

Erick Felinto (2005a), por sua vez, discorre acerca da questão da tecnofobia presente na obra de Gilbert Simondon sobre filosofia da técnica, escrita no final dos anos 1950. Felinto (idem, p. 118), contudo, observa nessa perspectiva a possibilidade do contrário: para fazer frente à alienação da cultura em relação à máquina, “os entusiastas da técnica não

¹⁹ Tradução livre de: “[...]the pioneers of A.I. together with their disciples in robotics, bionics, virtual reality, data networks, biotechnology, and nanotechnology, are nurtured by an industrial/military complex that influences the direction of scientific research [...].By dramatizing concerns about technology’s outcomes, science fiction sounds an alarm that contrasts sharply with the divine prophecies of the cyber-utopians and reveals their techno-religion as a propagandistic ploy and an insidious menace”.

veriam alternativa senão emprestar à tecnologia o único estatuto de valor concedido aos objetos fora da esfera artística: a categoria do sagrado”. Seria uma atitude de louvor à tecnologia associada ao que Felinto chama de impulso religioso de transcendência, de superar limitações humanas (idem).

Rosário (2010) observa que, em filmes recentes de ficção científica, há ainda uma abordagem tecnofóbica, mas a nossa realidade é marcada cada vez mais pela tecnofilia. Tal constatação reforça a necessidade de se considerar a ficção científica como uma história futurista que funciona como uma metáfora do presente, incluindo questões sociais e políticas.

A ficção científica oferece um foco extremamente útil para análise porque se preocupa de maneira bastante autoconsciente com questões políticas; lida diretamente com questões como a mudança tecnológica e social, confrontando verdades contemporâneas com alternativas possíveis.²⁰ (WELDS, 2003, p. 10)

Portanto, a utilização do corpo humano/biocibernético pela ficção científica oferece analogias e interpretações que podem revelar alguns panoramas atuais. Levando em conta como a telepresença foi recentemente abordada com frequência no cinema de ficção científica, é relevante oferecer algumas perspectivas a respeito dessa tecnologia, a fim de contribuir para a análise dos filmes selecionados para esta pesquisa.

²⁰ Tradução livre de “Science fiction offers an exceptionally useful focus for analysis because it concerns itself quite self-consciously with political issues; it directly addresses issues like technological and social change, confronting contemporary verities with possible alternatives”.

CAPÍTULO 2

Problematizando a telepresença

Observando que o prefixo de origem grega *tele* significa distância ou afastamento, entende-se que telepresença implica uma presença a distância. De acordo com Yara Guasque Araújo (2005, p. 24), o termo *telepresença* é emprestado da telerrobótica para “denominar a percepção, através de dispositivos de telecomunicações bidirecionais, de uma situação geográfica e temporal remota, que envolva a reciprocidade entre observador e observado”. Ainda segundo a autora, uma estrutura que tenha como objetivo possibilitar a espontaneidade da telepresença deve observar: (1) a interação em tempo real a distância; (2) a comunicação dialógica entre dois ou mais pontos e em rede; (3) a reatualização constante de dados audiovisuais; (4) sistema aberto, mesmo que regido por certas regras, e (5) supressão ou diminuição do estímulo ambiental dado pelo espaço físico local.

Contudo, os estudos sobre telepresença apresentam definições variadas e, embora ainda estejam em pleno desenvolvimento – incluindo áreas diversas como Neurobiologia, Robótica, Telecomunicações e Filosofia –, a ideia de manipular um corpo por controle remoto é apenas uma das noções desse campo.

2.1 Considerações sobre telepresença

Na obra *Immersed in Media: telepresence in everyday life* (2010), os autores Cheryl Campanella Bracken e Paul D. Skalski adotam o termo *telepresence* para sugerir uma presença mediada, mas reconhecem que outros termos correlativos também são aceitáveis, já que “telepresença (ou presença) é uma área complexa de estudos que inclui subdimensões

como imersão, envolvimento, realismo, presença espacial e presença social”²¹ (idem, p. 5). Sobre a abrangência da área de estudos sobre presença, Araújo (2005, p 45) aponta que a dificuldade de consolidar definições no campo ocorre, entre outros fatores, devido às orientações teóricas divergentes discutidas nas ciências da computação e das ciências sociais. Há, portanto, um problema de epistemologia na pesquisa.

Em busca de uma fundamentação teórica, mesmo pesquisadores de presença como Frank Biocca, Matthew Lombard, Marvin Minsky e Scott Fisher se pautam em autores das diferenciadas abordagens da neurologia, da psicologia cognitiva e da psicologia da comunicação interpessoal, além das teorias da percepção, da fenomenologia, da sociologia e da psicologia da representação artística. Assim, notamos as diferentes perspectivas da pesquisa, como a presença social, a co-presença e a *self*-presença. (ARAÚJO, 2005, p. 46)

Nesse contexto, Westerman e Skalski (2010, p. 64) apontam a importância de observar a presença principalmente como um estado psicológico que existe como um *continuum* e que, assim, pode abrigar diferentes distinções que geralmente se encaixam em três categorias: presença física, presença social e autopresença (*self presence*). Os autores ressaltam que esses três tipos implicam que a presença ocorre quando as pessoas experimentam tanto algo virtual (como um ambiente ou um indivíduo) como não-virtual.

Assim, no livro *Immersed in Media* (2010), por exemplo, os ensaios são voltados para a telepresença ligada a suportes como televisão, computador, *games* e cinema (considerada a mídia imersiva original), enfatizando a aplicação que a telepresença possui em diversos estudos relacionados à comunicação e mídia, e todos se referindo à “ilusão perceptual de não mediação”²² (LOMBARD e DITTON apud BRACKEN e SKALSKI, 2010, p. 229) e à sensação de estar presente no ambiente com o qual se interage:

²¹ Tradução livre de “telepresence (or presence) is a complicated area of study that also includes subdimensions like immersion, involvement, realism, spatial presence, and social presence”.

²² Tradução livre de “the perceptual illusion of non-mediation”.

O ‘estar’ ou ‘não estar’ presente é determinado mais por fatores psicológicos e pela rapidez do sistema em dar feedback da presença. A presença depende de a interação ser agenciada continuamente e da capacidade de o usuário se sentir socialmente engajado e próximo do outro interlocutor. (ARAÚJO, 2005, p. 60-61)

Dessa forma, é possível compreender que telepresença envolve a presença expandida por tecnologias que servem como interface na interação do usuário com o ambiente observado. Pode representar, como exemplo, um ambiente midiaticado/televisionado que permita a visualização de uma situação real e distante na qual é possível interagir verbalmente (como a videoconferência).

Luna Donezal (2009, p. 210) distingue quatro tipos básicos de telepresença²³: (a) *Telepresença Observacional*: consiste na observação passiva de um ambiente remoto, como a disponibilizada por *webcams*; (b) *Telepresença Simples*, envolvendo interação física básica com um ambiente remoto através de um dispositivo controlado a distância e onde o tipo de entrada física nem sempre corresponde ao tipo de saída, como lançamento remoto de mísseis; (c) *Telepresença Enriquecida*, que permite *feedback* sensorial e a precisão dos movimentos do usuários é refletida no ambiente remoto, como as chamadas telecirurgias; e (d) *Telepresença de Alta Fidelidade*, que, no futuro, poderá oferecer total imersão multissensorial, afetando a imersão contínua do usuário no ambiente afastado.

Devido à abrangência do termo *telepresença* – que inclui debates sobre interação, mediação e outras questões envolvendo telepistemologia ou o estudo do conhecimento adquirido a distância (GOLDBERG, 2001) –, uma definição mais específica para a realização de ações controladas remotamente seria *teleoperação*. Para este trabalho, a escolha do termo *telepresença* é justificada, pois, embora a sua principal compreensão seja a “telecomunicação do corpo e da transmissão de dados motores a distância” (ARAÚJO, 2005, p. 25), que

²³ A distinção desses quatro tipos de telepresença (Observational, Simple, Enriched, High-Fidelity) feita por Donezal foi baseada no texto de Thomas J. Campanella, *Eden by Wire: Webcameras and the Telepresent Landscape*, presente no livro *The Robot in the Garden: Telerobotics and Telepistemology in the Age of the Internet* (2001).

permitem ao indivíduo interagir através de um corpo físico com um cenário real e distante, há questões nos filmes analisados que vão além do controle remoto de um corpo, envolvendo, por exemplo, interações e efeitos sociais.

Eva L. Waterworth e John A. Waterworth (2010, p. 187) consideram que a presença na mídia é maximizada quando não há atenção significativa ao esforço de acesso à informação ou a um esforço de ação em vivenciar o conteúdo transmitido. Por isso, um usuário que tenha, por exemplo, eletrodos implantados em seu cérebro e através deles possa comandar por pensamento algum dispositivo eletrônico – a exemplo do projeto *Walk Again* coordenado por Miguel Nicolelis²⁴ – não sentiria, a princípio, a sensação de presença, devido à atenção apurada ao esforço de acesso e ação. Porém, os autores sugerem que, após muita prática e considerando a plasticidade do cérebro, os comandos por pensamento poderão exigir o mínimo de esforço, tanto quanto o ato de caminhar, por exemplo; essa “naturalização” inclusive poderá se estender ao controle de avatares que estejam perfeitamente sincronizados aos movimentos do usuário.

O que acontecerá quando o avatar virtual em terceira pessoa (ou um robô no mundo físico) imitar rigorosamente e em tempo real as mudanças corporais e faciais da pessoa física? Haverá um deslocamento súbito na qualidade da presença? Como o realismo da representação afeta o senso de si mesmo e de sua presença? Em outras palavras, eu me sinto mais presente se o meu avatar se parece e se comporta como eu, e como isso se compara ou talvez interaja com o grau de coordenação do corpo-avatar?²⁵ (2010, p. 189)

É válido observar como tais indagações sobre o sentimento de presença no controle de um avatar, virtual ou físico, são representadas em *Substitutos (Surrogates)*, dir.

²⁴ O projeto de Miguel Nicolelis é descrito na introdução deste trabalho.

²⁵ Tradução livre de “What will happen when a person’s virtual third-person avatar (or a robot in the physical world) closely mimics the bodily and facial changes of the physical person in real time? Will there be a sudden shift in the quality of presence? How does the realism of the depiction affect the sense of self and of presence? In other words, do I feel more present if my avatar looks and behaves like me, and how does this compare or perhaps interact with degree of body-avatar coordination?”.

Jonathan Mostow, EUA, 2009): o uso em escala mundial da telepresença fez com que o uso dos robôs na sociedade exija um esforço consideravelmente menor do que interagir com o próprio corpo biológico (como demonstrado na cena em que o protagonista sai às ruas sem seu substituto e se sente desconfortável). Ou seja, a presença é potencializada pela máquina e enfraquecida pelo corpo orgânico. Além disso, no filme, o sentimento de presença parece depender mais da coordenação em tempo real do que de semelhanças físicas do avatar, já que uma pessoa comanda diferentes máquinas (com aparência de criança ou de alguém do sexo oposto) sem dificuldade aparente.

Nessa perspectiva, é importante destacar a relevância que o corpo assume, principalmente na conexão que esse estabelece com a mente na interação com o mundo. Andy Clark afirma que o *embodiment*²⁶ do homem pode ter formas variadas na sua relação com o processamento cerebral decorrente da percepção do ambiente.

Embodiment é essencial, mas negociável. Os seres humanos nunca são inteligências desencorpadas; o trabalho em telepresença, realidade virtual, e telerrobótica, longe de reforçar uma visão equivocada da inteligência avulsa, sem corpo, simplesmente sublinha a importância crucial do toque, do movimento, da intervenção [...]. É o fluxo recíproco entre corpo, cérebro e mundo que importa, e com base nele que construímos (e constantemente re-reconstruímos) o nosso senso de personalidade, potencial e presença.²⁷ (CLARK, 2003, p. 114)

Questões como a imersão do usuário, o oferecimento de uma experiência considerada autêntica (ilusão de não-mediação) e o uso da máquina como suporte físico-corporal são comuns tanto aos estudos da telepresença como da realidade virtual (RV). Considerando as definições imprecisas de real e virtual, não é distinção clara o suficiente

²⁶ Optou-se por não fazer uma tradução literal do termo *embodiment*. Um significado aproximado seria *adquirir corporalidade, estar situado num corpo*, ou ainda, no campo da cognição, *mente corpórea ou corporificada*.

²⁷ Tradução livre de “Embodiment is *essential but negotiable*. Humans are never disembodied intelligences; work in telepresence, virtual reality, and telerobotics, far from bolstering any mistaken vision of detached, bodiless intelligence, simply underlines the crucial importance of touch, motion, and intervention [...]. It is the two-way flow of influence between brain, body and world that matters, and on the basis of which we construct (and constantly re-reconstruct) our sense of self, potential and presence”.

associar telepresença ao espaço real remoto e RV à simulação. Araújo, recorrendo ao trabalho de Shanyang Zhao, busca diferenciar as duas categorias:

Na VR [*Virtual Reality*] os usuários esperam que a tecnologia ofereça o medium e o conteúdo, mas na telepresença eles esperam que a tecnologia apenas ofereça o link com o ponto remoto e não o conteúdo. (ARAÚJO, 2005, p. 59)

Lev Manovich (2001) é mais direto ao afirmar que uma diferença da telepresença para a realidade virtual é a possibilidade de a primeira manipular remotamente não apenas uma simulação, mas a própria realidade física. Em comparação com o uso de outras tecnologias de imagem (como a fotografia) para afetar a realidade, Manovich chama a atenção para o fato de que o operador, na telepresença, tem uma visualização em tempo real do lugar, o que permite a ele interferir instantaneamente no cenário remoto. Não somente o sentimento de estar, mas a capacidade de agir. Por isso, segundo o autor, um termo melhor seria *teleação* (idem, p. 175).

Se poder, de acordo com Latour, envolve a habilidade de manipular recursos a distância, então tele-ação promove um novo e único tipo de poder – controle remoto em tempo real. Eu posso dirigir um veículo de brinquedo, consertar uma estação espacial, fazer uma escavação submarina, operar um paciente, ou matar – tudo a distância.²⁸ (MANOVICH, 2001, p. 177)

Já Oliver Grau (2003) descreve a telepresença como resultado de motivações inerentes à própria condição humana (inclusive de caráter mítico/religioso), como a curiosidade e vontade de ultrapassar limites:

A telepresença é um amálgama de três tecnologias: robótica, telecomunicações e realidade virtual. Telepresença expande o raio de ações e experiências humanas. A motivação que impulsiona pesquisas e usuários a explorarem esse caminho é, por um lado, simples curiosidade sobre o que pode estar por trás do horizonte, no sentido da ampliação dos poderes de experiência e seus efeitos. Por outro lado, ela

²⁸ Tradução livre de “If power, according to Latour, includes the ability to manipulate resources at a distance, then teleaction provides a new and unique kind of power – real-time remote control. I can drive a toy vehicle, repair a space station, do an underwater excavation, operate a patient, or kill – all from a distance”.

pode ser interpretada como decorrente de motivos religiosos no sentido mais amplo; como parte da tradição de ‘brincar de Deus’.²⁹ (GRAU, 2003, p. 278)

Grau (2001, p. 234) também destaca a relação entre a rejeição do corpo e o desenvolvimento da telepresença. Tempos atrás, era creditado à imagem o poder oculto de conectar seres e lugares distantes uns dos outros, imagens que poderiam permitir interação direta com deuses ou realizar ações à longa distância, como a manipulação de um ser através de um boneco na crença vodu, por exemplo.

A ideia da imagem como conexão ecoa no desejo da humanidade por onipresença, o que implica reconhecer as limitações do corpo, remetendo novamente a mitos e misticismos, como a migração de almas ou reencarnação presente em certas crenças religiosas. Nesse sentido, a presença não se limitaria ao corpo físico, um pensamento que dialoga com a afirmação de Marshall McLuhan de que os meios de comunicação são extensões do homem (no livro *Understanding Media: The Extensions of Man*, lançado em 1964), o que inclui a telepresença e a possibilidade de estar presente em mais de um lugar simultaneamente. Oliver Grau identifica alguns fatores dessa presença simultânea:

[...] no conceito de telepresença, o que permite ao usuário estar presente em três locais diferentes ao mesmo tempo: a) na localização espaço-temporal determinada pelo corpo do utilizador, b) por meio de telepercepção no espaço simulado, virtual da imagem [...], e c) por meio de teleações no lugar onde, por exemplo, um robô está situado, dirigido pelo seu próprio movimento e proporcionando orientação através de seus sensores³⁰. (GRAU, 2001, p. 239)

²⁹ Tradução livre de: “Telepresence is an amalgam of three technologies: robotics, telecommunications, and virtual reality. Telepresence expands the radius of human actions and experiences. The motivation that drives researches and users to explore this path is, on the one hand, simple curiosity as to what may lie behind the horizon, in the sense of expanded powers of experience and effects. On the other hand, it can be interpreted as stemming from religious motives in the broad sense; as part of tradition of ‘playing God’”.

³⁰ Tradução livre de “In the concept of telepresence, which enables the user to be present in three different places at the same time: a) in the spatio-temporal location determined by the user’s body, b) by means of teleperception in the simulated, virtual image space [...], and c) by means of teleaction in the place where for example a robot is situated, directed by one’s own movement and providing orientation through its sensors”.

Catherine Wilson (2001, p. 74), ao discorrer sobre a autenticidade de experiências mediadas ou simuladas, usa o termo “experiência telefictícia” (*telefictive experience*) para se referir ao processo através do qual podemos perceber como as simulações mediadas podem ser experimentadas de tal modo que se tornem mais “realistas” do que se não houvesse a mediação da máquina, mesmo preservando a capacidade de diferenciar eventos reais de simulados. A partir dessa perspectiva, a tabela a seguir mostra diferentes categorias de apreensão de experiências próximas e simuladas.

Quadro 1: Categorias de apreensão de experiências

Experiência	Verídica	Não-Verídica
Proximal	Percepção comum	Alucinação, ilusão
Mediada	Percepção telerrobótica	Experiência telefictícia

Fonte: Catherine Wilson, 2001, p. 79

Um aspecto integrante da telepresença, como parte de um processo de comunicação tecnologicamente mediada, é como podemos perceber a identidade do interlocutor através de uma máquina. Donath (2001, p. 297) afirma que geralmente consideramos a identidade do outro como garantida quando a interação ocorre no mundo físico, enquanto na relação mediada por máquinas a *teleidentidade* pode se tornar fonte de dúvidas. Mesmo em interações menos opacas, como uma videoconferência, a apreensão da identidade alheia ainda pode ser errônea, já que fatores do ambiente também são considerados na percepção.

Outros aprimoramentos do meio podem aumentar a verossimilhança, transmitindo informações sobre a profundidade ou a textura ou o cheiro de um quarto. Essas informações podem melhorar a capacidade do espectador de sentir nuances de diferença, o que pode aumentar o esforço necessário para simular uma falsa

identidade, mas essas mudanças são fundamentalmente quantitativas: em um nível absoluto, não se pode afirmar com certeza que qualquer encontro mediado não é enganoso.³¹ (DONATH, 2001, p. 308)

Tal constatação permite a hipótese de que, mais do que a segurança em operações de risco em locais perigosos para a saúde humana ou a praticidade da interação em tempo real em lugares distantes, a telepresença poderá atingir o ponto em que fornecerá uma experiência vicária através da construção de outras identidades. Vicariedade, nesse sentido, seria ter uma vivência através de uma arte, máquina ou até mesmo outra pessoa. Tal questão pode ser observada na imersão como produto oferecido pela indústria da experiência, de acordo com Erik Huhtamo (apud ARAÚJO, 2005, p. 159). Para o autor, a necessidade de experimentar outras realidades além daquelas presentes fisicamente ao nosso redor precisa ser analisada como uma circunstância ideológica, o que corresponde ao que Araújo (2005, p. 159) denomina “indústria da imersão”: a estereografia victoriana, os panoramas, os cineramas, os cinemascópios, os filmes em três dimensões, o cinema Imax e Omnimax. São construções que não visam mais apenas substituir o real, mas anular as diferenças entre ele e o virtual.

Assim, ter a experiência de outra vida não se daria mais apenas pela imaginação, mas pelo desenvolvimento de tecnologias como a robótica e as telecomunicações. A mediação da vicariedade seria pela tecnologia, ainda que na telepresença se busque a ilusão de não-mediação. Além disso, como afirma Donath (2010), qualquer encontro mediado está sujeito a enganos de percepção e interpretação. É preciso levar em conta, também, que a eficiência da presença mediada considera a constante interação de si próprio e do outro, o que implica em uma percepção nítida e diferenciada de cada lado.

³¹ Tradução livre de: “Further enhancements to the medium can increase verisimilitude, transmitting information about depth or texture or the scent of a room. These can improve the viewer's ability to sense nuances of difference and may increase the effort needed to simulate a false identity but these changes are fundamentally quantitative: at an absolute level, we cannot state with surety that any mediated encounter is not deceptive”.

Há ainda que se considerar a presença na mídia como uma experiência individual e uma experiência social. Eva L. Waterworth e John A. Waterworth (2010, p. 190) indagam se a presença individual reforçaria ou renegaria a social e vice-versa, além dos casos em que um grupo partilha do mesmo senso de presença, como é possível em uma sessão de cinema. A questão da vicariedade, então, passaria pela questão da identificação inter-relacionada com presença individual e social.

Yara Guasque Araújo (2005, p. 72-73) afirma que, se tanto realidade virtual como presença implicam uma consciência do mundo exteriorizado, as experiências subjetivas na interação com esse mundo ainda não podem ser avaliadas claramente, mas indicam ser um caminho nas pesquisas da área, um raciocínio que corresponde ao desenvolvido pelos pesquisadores Eva e John Waterworth (2010, p. 192-193):

Existem claras tendências tecnológicas indicando que a presença será cada vez compreendida como o que nós experimentamos quando frequentamos um mundo externo no qual o físico e o virtual são de alguma forma misturados, mas não em conflito como na RV imersiva [...]. Níveis de presença serão ajustados dinamicamente durante a gestão de fluxos mistos de informações de entrada e saída³².

2.2 Telepresença e arte contemporânea

A questão de presença é diretamente relacionada ao desenvolvimento das telecomunicações. De webcâmeras até aplicativos em 3D de realidade virtual, a noção da interação corpo/realidade e espaço/tempo é constantemente reconfigurada (ARAÚJO, 2005, p. 27). Na área da telerrobótica, os primeiros equipamentos começaram a ser projetados em meados da década de 1940 diante da necessidade de manipular materiais radioativos. Em

³² Tradução livre de “There a clear technological trends indicating that presence will increasingly come to understood as what we experience when we attend to an external world in which the physical and the virtual are somehow blended, but not in conflict as with immersive VR [...]. Presence levels will be adjusted dynamically during the management of blended streams of incoming and outgoing information”.

1951, Raymond Goertz desenvolve para a Comissão de Energia Atômica o primeiro braço mecânico articulado controlado por teleoperação. Na década seguinte, telemanipuladores e câmeras de vídeo eram utilizados, em caráter experimental, em submarinos dos Estados Unidos, União Soviética e França. Com o início da corrida espacial, a tecnologia passou a ser direcionada principalmente para exploração espacial e submarina.

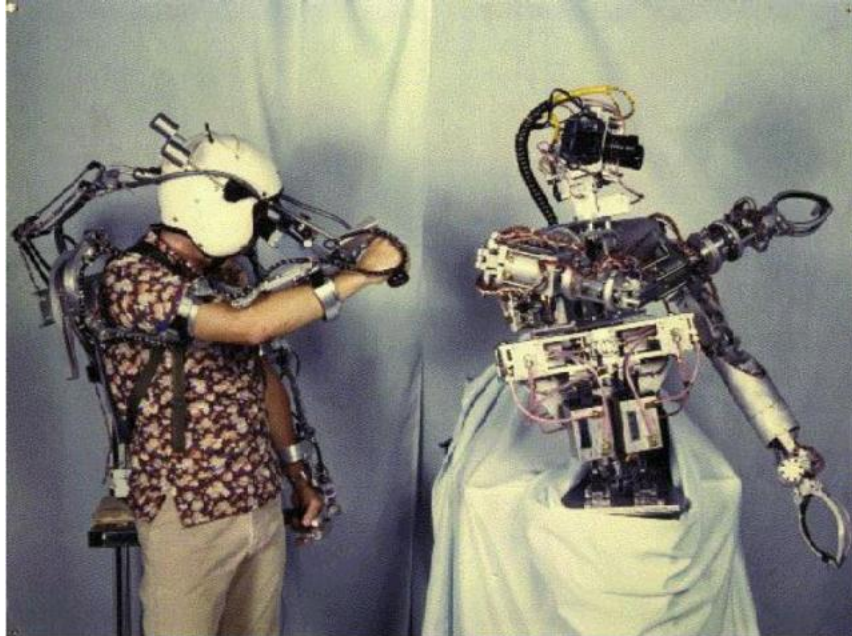
Quanto à telepresença em máquinas baseadas na forma humana, Mancini e Roncaglia desenvolveram na Itália, no final dos anos 1950, o MASCOT (*Manipulatore Servo Controllato Transistorizzato*), um robô com uma câmera de vídeo na cabeça, dois braços manipulados e uma base móvel (OYAMA et al, 2004), mesmo que dificuldades técnicas da época impedissem uma sincronia eficiente entre os movimentos do operador e os da máquina.

Entre 1983 e 1985, no Space and Naval Warfare Systems Center (SSC), em San Diego, nos Estados Unidos, foi desenvolvido o robô *Greenman*, controlado pelo usuário através de um exoesqueleto que cobria seu tronco, seus braços e sua cabeça. O laboratório responsável descreve a experiência da seguinte maneira:

Greenman forneceu ao SSC San Diego uma experiência valiosa sobre a questão e o design da teleoperação e da telepresença. Mesmo com suas mãos de garras simples e sem ter retorno de força ou tato, operadores novatos puderam executar prontamente tarefas de manipulação sem a necessidade de treinos³³. (OYAMA et al, 2004, p. 5)

³³ Tradução de “Greenman provided SSC San Diego with valuable experience in teleoperation and telepresence issues and designs. Even with its simple claw hands and no force or tactile feedback, novice operators could readily perform manipulative tasks without training”.

Figura 1: O robô *Greenman* (1983) e seu teleoperador



Fonte: OYAMA et al, 2004, p. 5

Sobre os experimentos artísticos que tratam da telepresença como manipulação remota de um corpo físico, merece destaque o trabalho de Eduardo Kac (pronuncia-se “Katz”), artista e escritor brasileiro radicado nos Estados Unidos. Um dos seus primeiros trabalhos nesse campo foi *RC Robot*, desenvolvido em 1986 para a exibição *Brasil High Tech*, no Rio de Janeiro. Consistia em um robô antropofórmico de dois metros de altura que servia como anfitrião aos visitantes. A voz do operador e alguns movimentos da máquina eram transmitidos via rádio³⁴

*INSN(H)AK(R)ES*³⁵, projeto produzido em 2000 pelo grupo de pesquisa liderado por Diana Domingues, permitia que usuários da rede controlassem um robô batizado de *Ângela*, situado em um serpentário na Universidade de Caxias do Sul, no Brasil. Com uma câmera instalada que permitia a visualização do ambiente, *Ângela* era responsável pela alimentação dos animais: “sensores de presença capturam a ação do robô e liberam

³⁴ Disponível em <<http://www.ekac.org/interactive.html>>, último acesso em 01/12/2012.

³⁵ Página do projeto: <<http://artecno.ucs.br/insnakes/>>, acesso em 30/01/2013.

quantidades de líquido e alimento para as necessidades básicas das serpentes. A vida do ambiente não está restrita a um único participante”³⁶.

Outros trabalhos artísticos abordavam a telepresença não somente como a manipulação remota de um corpo físico, mas também a partir da imersão sensorial e sentimento de presença compartilhada em cenários distantes. Em 1989, por exemplo, Eduardo Kac, em um trabalho conjunto com o designer Ed Bennett, construiu o telerrobô *Ornitorrinco*. Utilizando inicialmente sinais telefônicos para o controle da máquina, o projeto passou por várias alterações até chegar, em 1994, à instalação conhecida como *Ornitorrinco no Éden*, na qual foi utilizada a telepresença através da internet, ao estabelecer por cinco horas uma ligação entre as cidades de Seattle, Lexington e Chicago. Aos participantes, localizados em diferentes cidades, era possível observar e controlar o telerrobô em Chicago.

Já em 1996, como parte do *Olympic Arts Festival*, em Atlanta, Kac projetou a instalação interativa *Rara Avis*, na qual o participante via um aviário com 30 rouxinóis e uma arara de grande porte. Ao colocar um visor especial, o participante enxergava pelos olhos da arara (duas câmeras de vídeo), podendo ver o aviário e a si mesmo por outra perspectiva, incluindo a possibilidade de mover a cabeça da ave. Através da internet, participantes remotos podiam observar o aviário pelos olhos da arara (controlada pelo usuário fisicamente presente ao experimento). Aqueles que participavam via internet podiam ativar um aparato vocal da ave, o que afetava os outros pássaros no ambiente. Segundo Kac³⁷, a instalação serve como uma metáfora que evidencia como novas tecnologias de comunicação promovem um apagamento de fronteiras (espaço real/espaço virtual, identidade/alteridade, presença/ausência) ao mesmo tempo em que as reforça.

³⁶ Disponível em <<http://www.artonline.arq.br/museu/ensaios/ensaiosantigos/diana.htm>>, acesso em 30/01/2013.

³⁷ Informações disponíveis online em <<http://www.ekac.org/raraavis.html>>, acesso em 01/12/2012.

Figura 2: A *Rara Avis* de Eduardo Kac



Fonte: <http://www.ekac.org>

A pesquisa de Ken Goldberg, professor de engenharia e robótica da Universidade da Califórnia, é outra referência na relação entre telepresença e arte. Um dos seus trabalhos mais conhecidos é o *Telegarden*³⁸, desenvolvido junto com Joseph Santarromana. Consiste em um pequeno jardim que podia ser observado e cultivado por usuários da internet graças a um braço robótico que podia ser controlado a distância. Era possível regar, plantar e observar, através de câmeras instaladas no equipamento, a situação do jardim. Um dos aspectos mais intrigantes do experimento foi observar como usuários tornaram-se apegados às plantas que cuidavam, até mesmo territorialistas³⁹, o que é interessante ao lembrar que todo o acompanhamento era realizado pela internet, sem presença física no jardim. O projeto foi ativo de 1995 a 2004.

³⁸ Mais informações em <<http://web.archive.org/web/19980203215401/http://telegarden.aec.at/cgi-bin/gard-custom/html/intro.html>>, acesso em 06/12/2012.

³⁹ Ver em <<http://www.youtube.com/watch?v=gbyy5vSg8w8>>, acesso em 06/12/2012.

Figura 3: *Telegarden*



Fonte: www.goldberg.berkeley.edu/garden

2.2.1 – Telepresença e a experiência audiovisual

Na relação entre presença e tecnologia em produtos audiovisuais, um dos primeiros projetos artísticos a abordar a convergência entre esses dois campos foi, segundo Oliver Grau, o *Sensorama*, criado em 1962 pelo inventor Morton Heilig. O *Sensorama* buscava simular uma experiência real, aumentando a imersão do cinema ao exibir um filme de três dimensões e oferecendo sensações táteis e olfativas, além das visuais e auditivas.

Mais adiante, os arquitetos Elizabeth Diller e Ricardo Scofidio desenvolveram em 1998 o projeto *Refresh*. O conceito era disponibilizar algumas páginas na internet hospedadas nos Estados Unidos, Europa e Austrália. Cada página exibia doze imagens de *webcams*. Uma das imagens era transmitida ao vivo e podia ser atualizada caso o usuário da internet clicasse no ícone (dependendo da *refresh rate*, ou seja, a velocidade de atualização das imagens gravadas). As imagens restantes eram fabricadas pelos artistas com ajuda de programas de edição de imagens e atores. O usuário poderia voltar o tempo das gravações e conferir o que

aconteceu diante da *webcam* até aquele instante, mas sem saber se a imagem era de um evento real ou ficcional, o que interferia na construção da narrativa.

De acordo com os autores⁴⁰, há a possibilidade de interpretar os efeitos do projeto tanto pela perspectiva da tecnofobia (o colapso da esfera pública pela vigilância da tecnologia) como da tecnofilia (a transmissão ao vivo é campo onde a tecnologia capta a realidade imediata ou, pelo menos, a simulação desta em tempo real). Além disso, a obra também permite observar como o papel do espectador pode ser reconfigurado, indo desde a criatividade em montar histórias com as imagens disponíveis – mesmo sabendo que algumas são fabricadas – até a mera curiosidade *voyeur*.

Merece destaque também a exibição e transmissão do filme digital *Enquanto a noite não chega* (dirigido por Beto Souza e Renato Falcão, 2009), resultado do trabalho conjunto de pesquisadores no Brasil e no mundo liderados por pesquisadores da Universidade Mackenzie, em São Paulo. Em 30 de julho de 2009, o filme em altíssima definição (resolução 4K) foi transmitido do Brasil, a uma velocidade de 10 *gigabytes* por segundo, para o Digital Media Center (DMC), da Universidade de Keio, no Japão, e para o Calit2, da Universidade da Califórnia em San Diego, nos Estados Unidos. Dessa forma, três países, em diferentes continentes, puderam assistir simultaneamente à exibição do filme em tempo real. Alfredo Suppia e Cícero Silva (2010, s/p.) ressaltam que há pesquisas que apontam a possibilidade da transmissão 4K bidirecional, permitindo a interação do público:

Outro aspecto relevante no horizonte de possibilidades é a teleconferência utilizando super alta definição. As imagens geradas por sistema de vídeo conferência ou teleconferência em 4K ampliam a dimensão da participação dos envolvidos, pois a capacidade de imersão é intensa e o *delay* mínimo em relação aos outros sistemas de transmissão via IP convencional.

⁴⁰ Disponível em <<http://awp.diaart.org/dillerscofidio/intro.html>>, acesso em 04/12/2012.

A interação com a audiência é o foco do *Machinema*, termo utilizado por Sílvia Orrù para denominar um gênero fílmico que pode ser compreendido como a produção de filmes de ficção com personagens *live action*, no qual, “utilizando de técnicas cinematográficas associadas à tecnologia de plataformas de múltiplas escolhas, os personagens e os eventos podem ser controlados pelo espectador e/ou inteligência artificial” (ORRÙ, 2011, p.15). O filme brasileiro *A Gruta*, dirigido por Filipe Gontijo e lançado em 2008, pode ser considerado como exemplo de cinema interativo ao permitir que espectadores interagissem com a obra: a cada sequência é exibido um menu interativo e, através de um controle remoto distribuído previamente ao público, os espectadores escolhem qual ação o personagem deve tomar. A escolha da maioria define o percurso da trama. No entanto, somente em 2010, quando foi postado no *YouTube*⁴¹, é que o filme ganhou destaque na mídia.

Figura 4: Menu interativo do filme *A Gruta*



Fonte: <http://www.artesesubversao.com/2009/10/gruta.html>

41 O filme pode ser conferido em <<http://www.youtube.com/watch?v=Ed-kmSqhl08>>, acesso em 15/12/2012.

2.3 Telepresença na literatura e no cinema de ficção científica

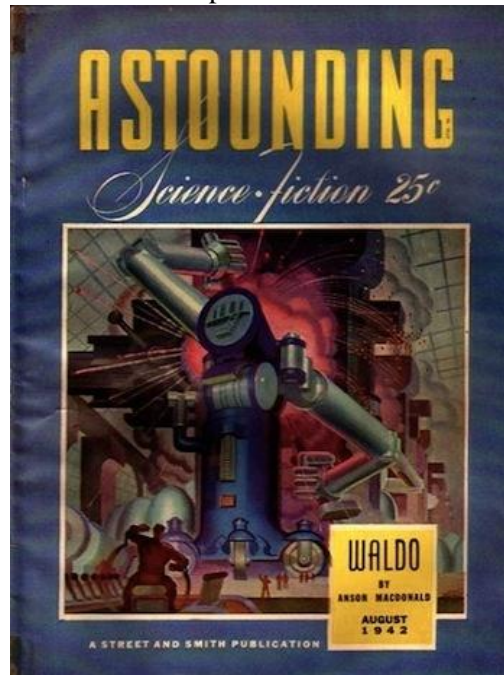
A tecnologia da telepresença, entendida como o controle remoto de um corpo físico, teve influências e inspirações em trabalhos de ficção científica. Em *Telepresence: a Manifesto*, escrito em 1980, Marvin Minsky afirma que o conto *Waldo* o incentivou a pesquisar e defender o desenvolvimento da telepresença.

Minha primeira visão de uma economia controlada remotamente veio com o profético conto escrito por Robert A. Heinlein, “Waldo”, de 1942. Suponho que Heinlein tinha ouvido falar sobre *myasthenia gravis*, uma doença que causa fraqueza muscular profunda. Seu herói, Waldo, um jovem rico, sofre disso. Então Waldo constrói um satélite e inventa dispositivos de telepresença; ele pode ficar lá em gravidade zero e operar suas invenções sem esforço. Waldo cria dezenas de mãos mecânicas, algumas apenas do tamanho do punho de um macaco, algumas com micrômetros de extensão, outras ele desenvolve tão extensamente que cada "mão" se espalha por seis metros da ponta do dedinho até a ponta do polegar. As mãos imitam tudo o que ele faz, ele passa o tempo todo no espaço operando fábricas na Terra.⁴² (MINSKY, 1980, s/p.)

Os “waldoes”, dispositivos mecânicos que Waldo utiliza, lembram os equipamentos de *Sleep Dealer* (direção de Alex Rivera, México/EUA, 2008): máquinas que compensam uma limitação do corpo humano para otimizar uma produção industrial. No caso do filme, porém, a limitação não é uma doença, mas o território onde o usuário habita.

⁴² Tradução livre de “My first vision of a remote controlled economy came from Robert A. Heinlein's prophetic 1942 short story, "Waldo." I suppose Heinlein had heard about myasthenia gravis, a disease causing profound muscle weakness. His hero, Waldo, a wealthy young man, is afflicted with it. So Waldo constructs a satellite and invents telepresence devices; he can lie there in zero gravity and operate his inventions effortlessly. Waldo creates dozens of mechanical hands, some merely monkey fists in size, some micrometers in span; he rigs others so huge that each "hand" spreads six meters from little fingertip to thumb tip. The hands imitate everything he did; he spends all his time out in space operating factories on Earth”. Disponível em <<http://spectrum.ieee.org/robotics/artificial-intelligence/telepresence-a-manifesto/0>>, acesso em 29/08/2012.

Figura 5: Capa da *Astounding Magazine*, onde *Waldo* foi publicado em 1942



Fonte: OYAMA et al, 2004, p.2

Em 1957, foi publicado *Call me Joe*, escrito por Poul Anderson. A obra conta a história de Ed Anglesey, piloto espacial que controla mentalmente uma criatura artificial, denominada Joe, feita para suportar as condições atmosféricas do planeta Júpiter. A mente do protagonista gradativamente passa a rejeitar o próprio corpo ao se identificar cada vez mais com experiências que vive como a criatura Joe, mostrando um exemplo de como a telepresença pode reconfigurar noções de realidade e simulação, principalmente ao tornar a experiência vicária cada vez mais autêntica.

Em *The Brother Assassin*, livro escrito por Fred Saberhagen e publicado em 1969, um personagem controla os movimentos de máquinas de metal através de uma armadura. Em 1973, foi publicada a novela *cyberpunk The Girl Who Was Plugged In*, escrita por James Tiptree Jr. (pseudônimo de Alice B. Sheldon). Na obra, uma adolescente – de aparência deformada por uma doença na glândula pituitária – controla através de implantes no cérebro e transmissão via satélite o corpo de uma bela jovem. A autoconfiança da adolescente, abalada

pela sua deformação física, melhora ao se ver reconhecida em um corpo perfeito. Tal cenário remete a *Substitutos*, principalmente à esposa do protagonista, que trabalha em um salão de beleza e não permite o marido ver seu rosto real e envelhecido.

Analogia ainda mais notável em *Substitutos* pode ser buscada na obra do escritor chileno Hugo Correa intitulada *Los Títeres*, uma coletânea de contos sobre telepresença publicada em 1969. A predominância social do uso de “títeres” – marionetes robóticas controladas remotamente – e a discriminação daqueles que não aceitam esse cenário (denominados *antitíteres*) são alguns pontos em comum com o filme dirigido por Jonathan Mostow.

Sua escrivãinha se somava às intermináveis filas de mesas alinhadas na vasta sala, todas com seu fantoche correspondente, vizinhos porém estranhos como as estrelas no céu: ninguém conhecia os originais dos companheiros de trabalho, apenas os seus impenetráveis e eficientes sócias.

Porque agora ninguém ia de corpo presente ao seu emprego: os fantoches trabalhavam tão bem ou melhor que os homens em noventa por cento dos seus atos. Mas necessitavam que seu condutor permanecesse acordado e alerta, não como os autômatos capazes de substituir o homem em muitas de suas atividades, embora sem a sua intervenção direta. O fantoche acabou se transformando em uma nova ferramenta de trabalho, cômoda, prática, de infinitas possibilidades.⁴³ (1969, p. 6)

A utilização da telepresença também foi demonstrada em obras da cultura popular japonesa, como mangás e animes (OYAMA et al, 2004). Em *Jumborg A*, mangá publicado em 1970, um garoto controlava um robô gigante contra monstros ou outros inimigos. Interessante observar que, além dos movimentos, o controle da máquina também utilizava a voz, função que começou a ser foi aplicada de fato no início dos anos 1990 (OYAMA et al, 2004). Outros trabalhos incluem o anime *Tosho Daimos*, exibido na televisão de 1978 a 1979,

⁴³ Tradução livre de “Su escritorio se sumaba a las interminables filas de pupitres alineados en la vasta sala, todos con su correspondiente títere, vecinos pero lejanos como las estrellas en el firmamento: uno nunca conocía a los originales de los compañeros de labores, sino únicamente a los impenetrables y eficientes sosias. Porque ahora nadie asistía de cuerpo presente a su ocupación: los títeres realizaban tan bien o mejor que los hombres el noventa por ciento de sus actos. Pero necesitaban que su conductor permaneciese despierto y alerta, no como los autómatas capaces de sustituir al hombre en muchas de sus actividades, aunque sin su directa intervención. El títere vino a convertirse en una nueva herramienta de trabajo, cómoda, práctica, de infinitas posibilidades”.

e a série *Mobile Suit Gundam*, exibida de 1985 até o ano seguinte. Ambas as animações retratam o controle de robôs gigantes através da telepresença.

Arthur C. Clarke (1989, p. 73), ao escrever sobre o uso de robôs no futuro, afirma que uma das formas de conferir faculdades realmente humanas às máquinas é associar a “força bruta da máquina com o cérebro humano”. Para isso, o autor aponta como recurso a telepresença:

Através dela, um ser humano, usando condutores ligados a suas mãos e braços, pode dirigir uma série de membros mecânicos que se encontram num distante local de trabalho. As informações sensoriais diretas da máquina – tato e visão – tornam os membros cibernéticos uma extensão do homem. Aumentando seu alcance em metros, ou quilômetros, com essa técnica, o homem pode trabalhar remotamente em quase qualquer lugar – desde o leito dos oceanos até o vácuo sem oxigênio do espaço. (CLARKE, 1989, p. 73)

No cinema, o filme *Telepresence* (dirigido por Ray V. DiCarlo, Estados Unidos, 1997) mostra a telepresença como recurso bélico. Após anos de exploração espacial, a humanidade encontra um asteróide dominado por alienígenas hostis. Para enfrentá-los, um centro de pesquisa militar sobre o uso da teleoperação em ambiente virtuais decide empregar a telepresença: os soldados, confinados em um laboratório, controlam, a distância, robôs no campo de batalha. A conexão se dá através de eletrodos espalhados pelo corpo e por um *node* (conector) ligado diretamente à espinha dorsal. Quando há falha no funcionamento da máquina, o usuário fica dependente do uso da telepresença, sofrendo alucinações quando não está conectado.

O filme *Gamer* (direção de Mark Neveldine e Brian Taylor, Estados Unidos, 2009), por sua vez, conta a história de um presidiário que, para obter sua liberdade e rever sua família, participa de uma competição na qual é preciso matar os concorrentes para sobreviver. Contudo, seus movimentos, assim como os dos outros participantes, são controlados a distância por um jogador que adquire mais fama e riqueza conforme vence as etapas (e mata

os adversários). O criador do jogo revolucionou a indústria de *games* ao desenvolver nanorrobôs que substituem as células cerebrais do usuário, permitindo assim que outra pessoa assuma o comando de seu corpo. Antes de *Slayers*, o jogo de vida ou morte que envolve o personagem principal, a aplicação dessa tecnologia foi no jogo *Society* (numa alusão explícita a *games* como *The Sims* ou *Second Life*), onde a interação social através da telepresença tinha como fim o entretenimento.

Devemos mencionar ainda o caso do filme *Avatar* (dir. James Cameron, EUA, 2009), onde a telepresença é utilizada para exploração e colonização de outros planetas, já que a Terra encontra-se inabitável. Para colonizar Pandora, um planeta rico em recursos, mas mortal para o organismo humano, são criados corpos idênticos aos nativos do lugar. Enquanto algumas pessoas controlam tais corpos para tentar uma aproximação pacífica com os habitantes de Pandora, a maioria dos integrantes da equipe de exploração vê na telepresença uma vantagem militar para conquistar o planeta. É possível observar a semelhança da história do filme com a narrada pelo conto *Call me Joe*, de Poul Anderson, principalmente ao se levar em conta que os protagonistas das duas obras vivem em cadeiras de rodas e veem na telepresença não apenas uma ferramenta de exploração/colonização espacial, mas uma experiência catártica ao controlar um corpo orgânico saudável, compensando a deficiência física do corpo humano.

Mais recentemente, o filme alemão *Transfer* (direção de Damir Lukacevic, 2010) aborda a questão da telepresença através da transferência de memórias entre corpos humanos. Uma mulher idosa e rica enfrenta graves problemas de saúde e, junto com seu marido, contrata uma empresa especializada na transferência de personalidade para outros corpos orgânicos. Dois jovens africanos são escolhidos para receberem a consciência do casal alemão, enquanto os corpos originais dos idosos são mantidos em animação suspensa. Durante o dia, os alemães se adaptam aos novos corpos enquanto tentam se reinserir na

burguesia local. À noite, as consciências dos jovens africanos despertam e questionam a situação. O compartilhamento da presença de quatro pessoas em dois corpos eventualmente leva ao surgimento de dilemas morais durante o decorrer do filme.

As visões de Hugo Correa e Arthur C. Clarke, assim como nos outros trabalhos mencionados, principalmente no que se refere ao uso da telepresença como recurso mercantil e laboral – e como a mente humana passa a ser estruturada por tal tecnologia – foram cotejadas em filmes como *Sleep Dealer* e *Substitutos*, além de outras obras, evidenciando a relação entre arte e ciência demonstrada especialmente através da ficção científica. Tal raciocínio será demonstrado de maneira mais clara nas análises do próximo capítulo.

CAPÍTULO 3

Sleep Dealer e *Substitutos*: análise dos filmes

Nesse capítulo será feita uma análise comparativa entre os filmes *Sleep Dealer* (direção de Alex Rivera, EUA/México, 2008) e *Substitutos* (*Surrogates*, direção de Jonathan Mostow, EUA, 2009). Assim, nesta parte do trabalho, pretendemos estabelecer diálogos e verificar distinções entre as obras, principalmente no que diz respeito às questões recorrentes sobre telepresença e corpo. Porém, antes disso, é relevante abordar aspectos referentes à produção de cada longa metragem, começando pela diferença possivelmente mais visível ao se tomar conhecimento dos filmes: *Sleep Dealer* é uma co-produção entre Estados Unidos e México, de caráter independente, enquanto *Substitutos* foi feito em grande estúdio de Hollywood e protagonizado por astros de cinema reconhecidos internacionalmente.

Sob o ponto de vista do orçamento, portanto, já é possível constatar diferenças entre *Sleep Dealer* e *Substitutos*. Além disso, o filme de Alex Rivera ganhou o prêmio *Alfred P. Sloan*⁴⁴ no Festival Sundance de Cinema, em 2008. Tal evento, promovido pelo Instituto Sundance, procura oferecer espaço para artistas independentes explorarem suas histórias, livres de pressões comerciais e políticas⁴⁵. Dito dessa forma, o cinema independente pode ser compreendido como a antítese do cinema de estúdio – categoria onde *Substitutos* se encaixa.

Porém, essa diferença não é tão clara quando se leva em consideração a participação cada vez maior de grandes estúdios na produção e distribuição de filmes considerados independentes. É importante observar também que diretores e atores famosos

⁴⁴ Segundo o *site* do Sundance Institute: “O Prêmio, que traz uma premiação de \$20.000 em dinheiro para o cineasta, fornecida pela Fundação Alfred P. Sloan, é atribuído a um filme marcante com foco na ciência ou na tecnologia como tema, ou representando um cientista, engenheiro ou matemático como personagem principal”. Texto disponível em inglês em: <<http://www.sundance.org/pdf/press-releases/2008-01-25-Sloan.pdf>>, acesso em: 16/12/2011.

⁴⁵ Disponível em: <<http://www.sundance.org/about/>>, acesso em 16/12/2011.

atualmente costumam variar entre grandes estúdios e produções desse estilo, além do fato de que são poucos cineastas que permanecem no cinema genuinamente independente.

Se, no início, o cinema independente surge como antítese, oposição ou mesmo resposta a Hollywood, as fronteiras entre ambos, atualmente, parecem bem mais difusas. Talvez faça mais sentido pensar o cinema independente americano, hoje, como paralelo ou complementar ao *mainstream*. (SUPPIA, PIEDADE e FERRARAZ, 2008, p. 250)

Assim, não pretendemos partir do princípio mais óbvio de que *Sleep Dealer* e *Substitutos* sejam filmes antagônicos pelo reconhecimento do primeiro no circuito independente de cinema, enquanto o segundo foi produzido aos moldes de Hollywood. Se o antagonismo entre filme independente e *blockbuster* não é uma perspectiva indicada para este estudo, é preciso levar em consideração na análise das obras algumas orientações, sugeridas ou explícitas, presentes na concepção de cada filme para que se compreenda melhor o papel de ambas as obras dentro do gênero de ficção científica e, principalmente, enquanto representações do imaginário humano diante da tecnologia da telepresença.

3.1 Sobre as gêneses dos filmes

Embora *Sleep Dealer* e *Substitutos* apresentem narrativas onde a telepresença é tecnologia central na sociedade, há determinadas distinções na representação desse cenário. Considerando a relação entre imaginário, arte e tecnologia, essas diferenças podem ser compreendidas de maneira mais elucidativa ao se conhecer origens e inspirações de cada estória.

3.1.1 *Sleep Dealer*

Conforme explica o próprio diretor⁴⁶, a ideia de *Sleep Dealer* remonta a 1997, quando Alex Rivera lê um artigo da revista *Wired* sobre *telecommuting*⁴⁷. No artigo era debatida a hipótese de um futuro em que trabalhadores cumprissem suas funções profissionais sem sair de casa. Rivera cruzou essa hipótese com a realidade dos imigrantes e imaginou um futuro em que trabalhadores estrangeiros não precisassem mais deixar seus países de origem. O diretor conta que não soube como expressar visualmente essa ideia até se deparar com o documentário *Why Braceros?* (1959), filme de propaganda (*promotional film*) produzido pelo California Grower's Council no final dos anos 1940 e encontrado por Rivera nos *Prelinger Archives*⁴⁸.

O programa *Braceros* foi estimulado pelo governo americano durante a Segunda Guerra Mundial, e consistia no oferecimento de postos temporários de trabalho para mexicanos nas lavouras dos EUA⁴⁹. Rivera então realizou *Why Cybraceros?*⁵⁰(1997) utilizando imagens do documentário original (*Why Braceros?*), cenas especialmente gravadas em vídeo e animações digitais bastante simples e esquemáticas. Depois disponibilizou seu *mock promotional film* na internet e teve uma resposta de público e crítica surpreendente.

⁴⁶ Em *Before the Making of Sleep Dealer*, “mini-mentary” disponível nos extras do blu-ray disc (BD) de *Sleep Dealer*.

⁴⁷ Termo que designa a prática de trabalho remoto ou funcionários que realizam suas atividades sem estarem fisicamente presentes no local de trabalho. Mais informações na matéria *About one in five workers worldwide telecommute: poll*, disponível em <www.reuters.com>, acesso em 14/02/2013.

⁴⁸ *Why Braceros?* encontra-se disponível para visionamento e *download* em <<http://www.archive.org/details/WhyBrace1959>>, acesso em 05/11/2012.

⁴⁹ A ideia era que o trabalhador mexicano viesse para os EUA, trabalhasse na colheita e depois retornasse a seu país de origem, enquanto os americanos se dedicavam ao esforço de guerra.

⁵⁰ É possível assistir ao curta no *link* <<http://vimeo.com/46513267>>, acesso em 12/02/2013.

Como *Sleep Dealer*, *Why Cybraceros?* também trata do tema da exclusão social e dos fluxos migratórios – porém pela via da especulação satírica. No *mock promotional film* de Rivera, o governo dos EUA lança um programa revolucionário em que trabalhadores mexicanos operam de forma remota máquinas em solo americano⁵¹. Com isso, é sanado um grande problema social: a necessidade da mão de obra mexicana, sem o inconveniente da presença física dos *chicanos*⁵².

Em 1998, Alex Rivera foi agraciado com bolsa de US\$ 35,000 da Rockefeller Foundation e decidiu tornar *Why Cybraceros?* um longa-metragem. O dinheiro serviu para a construção do robô campesino, mas foi insuficiente para o projeto total. Em 2001, o roteiro de seu longa foi aceito pelo Sundance Institute, e a partir de então o projeto começou a ganhar fôlego.

3.1.2 *Substitutos*

Quanto a *Substitutos (Surrogates)*, é uma adaptação da série em quadrinhos *The Surrogates*, publicada nos Estados Unidos em cinco edições, lançadas entre 2005 e 2006, pela editora Top Shelf. Escrita por Robert Venditti e ilustrada por Brett Weldele, a obra foi inspirada pela leitura de *The Cybergypsies: a True Tale of Lust, War, and Betrayal on the Electronic Frontier*⁵³, de Indra Sinha, escritor indiano radicado na Inglaterra. No livro, Sinha

⁵¹ A sátira de *Why Cybraceros?* foi além do curta-metragem: foi criado o site da empresa Cybracero System, disponível em <www.cybracero.com> (acesso 07/10/2012). Inclusive há uma nota, na página virtual, que critica *Sleep Dealer* pelo retrato imerecido que o filme faz da empresa. Rivera, nos extras do BD de *Sleep Dealer*, conta que a ironia de *Why Cybraceros?* foi levada a sério por algumas pessoas, chegando ao ponto de jornalistas escreverem matérias sobre a proposta de trabalho remoto dos mexicanos nas fazendas norte-americanas (ver exemplo nos anexos deste trabalho).

⁵² Imagens de arquivo, deslocadas de seu contexto original, combinam-se a pitorescas animações digitais, em estilo claramente evocativo dos documentários governamentais americanos dos anos 1950, voltados para temas como saúde pública, educação e segurança na Era Atômica, por exemplo.

⁵³ Segundo entrevista com Robert Venditti disponível em:

narra como participantes de jogos *online* e outras comunidades virtuais tornaram-se tão apegados aos personagens criados para aquele ambiente que chegaram ao ponto de arriscarem seus empregos e casamentos (como ocorreu com o próprio autor) pelo vício de se manterem conectados.

Após ler *The Cybergypsies*, Venditi elaborou o argumento de *Substitutos* ao imaginar a possibilidade de criar um personagem que pudesse ir ao trabalho e ganhar dinheiro no lugar do usuário. Considerando que a *persona* criada interagiria também fora do ambiente profissional, pensou como isso afetaria relacionamentos e o funcionamento da sociedade⁵⁴.

Logo após a sua publicação, a série recebeu críticas positivas e passou a ser comentada em fóruns e outros espaços virtuais destinados a debater histórias em quadrinhos, o que chamou a atenção do produtor cinematográfico Max Hendelman. Após ler a obra, Hendelman entrou em contato com Venditi para discutir a adaptação de *The Surrogates* para o cinema⁵⁵. Hendelman repassou o projeto para Todd Lieberman e David Hoberman, proprietários da Mandeville Films, interligada a Walt Disney Pictures. Em março de 2007, a Disney adquiriu os direitos da adaptação cinematográfica da série e contratou o diretor Jonathan Mostow e os roteiristas Michael Ferris e John Brancato para a realização do projeto. Ambos os roteiristas trabalharam no filme anterior de Mostow, *O Exterminador do Futuro 3: A Rebelião das Máquinas (Terminator 3: Rise of the Machines 3)*, de 2003.

De acordo com os próprios diretores⁵⁶, os filmes estão inseridos na ficção científica, mas estão ligados a outros gêneros. Alex Rivera qualifica *Sleep Dealer* como uma obra de *documentary science fiction*, pois as questões da tecnologia inseridas na fábula do

<<http://www.comicbookmovie.com/fansites/Poniverse/news/?a=10234>>, acesso em 10/01/2013.

⁵⁴ Entrevista disponível nos extras do disco BD do filme.

⁵⁵ Idem.

⁵⁶ Comentário em áudio de Alex Rivera e Jonathan Mostow que acompanham os filmes nos BD de *Sleep Dealer* e *Substitutos*, respectivamente.

filme são trabalhadas a partir da pesquisa e da experiência do diretor como documentarista, além de serem inspiradas por fatos atuais como a violência de *reality shows*, a exemplo do programa televisivo *COPS*, e o sentimento de ubiquidade de *sites* como o *YouTube*⁵⁷.

Enquanto *Sleep Dealer* possui um roteiro original, como parte de um projeto pessoal de Alex Rivera, *Substitutos* tem seu roteiro adaptado de uma história em quadrinhos de ficção científica com teor policial. Por isso, Jonathan Mostow vê *Substitutos* também como um *film noir*, estilo que ele procurou reproduzir através de traços cinematográficos reconhecidos do gênero, como contraste acentuado entre luz e sombra e enquadramentos de câmera inclinados⁵⁸. A hibridação de ficção científica e *film noir* remete ao subgênero conhecido como *technoir*. Um elemento típico deste subgênero é a investigação de um mistério que eventualmente leva o protagonista a questionar as próprias ações e a ordem social distópica determinada pela evolução científica de áreas como robótica, genética, realidade virtual, entre outras⁵⁹. Filmes como *Soylent Green* (direção de Richard Fleischer, 1973, EUA) e *Blade Runner* (direção de Ridley Scott, 1982, EUA) são ilustrativos do *technoir*.

3.2 Telepresença: diálogo entre fabulação e realidade

O discurso e a representação da telepresença em *Sleep Dealer* e *Substitutos* remetem a aplicações variadas dessa tecnologia na atualidade. Uma das práticas vistas em

⁵⁷ Em trecho da apresentação sobre *Sleep Dealer*, Alex Rivera argumenta: “Other present-day realities inspired my futuristic fantasy: violent reality shows like COPS, private military contractors like Blackwater, remote control drones like the Predator Drone, the trend of outsourcing jobs over the web, the impending global water crisis, and the ubiquity of video sharing sites YouTube to name a few. This is a science-fiction with many anchors in today’s reality”. Disponível em <<http://alexrivera.com/project/sleep-dealer/>>, acesso em 10/02/2013.

⁵⁸ Tais características podem ser notadas mais claramente no começo da investigação que atravessa o filme.

⁵⁹ Mais sobre *technoir* no livro *Tech-Noir: The Fusion of Science Fiction and Film Noir* (2008), de Paul Meehan.

Sleep Dealer é a utilização de *drones* militares do tipo UAV (*Unmanned Aerial Vehicle* – veículo aéreo não-tripulado⁶⁰). Embora tratar das implicações do trabalho a distância envolva a discussão sobre os aparelhos que servem como extensões dos operários, o tema principal do filme de Rivera é o trabalho remoto em si e seus impactos sociais, e não as máquinas utilizadas, como os *drones*⁶¹. Tal compreensão envolve o trabalho remoto em atividades como *call centers* ou reuniões por videoconferência ou, considerando a telepresença como controle remoto de um corpo físico, operações cirúrgicas feitas por braços robóticos ou exploração em locais perigosos à saúde humana, como o fundo do mar. Rivera entende que surgem simultaneamente diversas ocupações que não exigem a presença física e a utilização de *drones* é uma delas⁶². Esta é, inclusive, a atividade que mais se destaca no cenário mundial do trabalho por telepresença.

O drone é a expressão mais intensa e visceral expressão do mundo transnacional/telepresente que habitamos. Em quase todos os aspectos das nossas vidas [...] nós vivemos em uma realidade transgeográfica. O não-lugar, o vórtex transnacional está sempre presente, em todo lugar. O drone militar é um sistema de morte transnacional e telepresente, um destruidor desencorpado de corpos. Como tal, o drone é a erupção mais poderosa e a expressão mais tentadora do vórtex transnacional⁶³.

A questão dos *drones*, aliás, é de interesse pessoal para Alex Rivera. O diretor trabalha com esse tipo de veículo desde os anos 1990, quando pilotou um quadricóptero

⁶⁰ *Drone* define qualquer veículo de transporte controlado a distância, incluindo a prática de aerodelismo. No entanto, a designação é comumente associada aos UAV militares.

⁶¹ Entrevista com o diretor no evento *Drones at Home*, vídeo disponível em <<http://www.youtube.com/watch?v=ncgOsKYkj0M>>, acesso em 22/01/2013.

⁶² *Idem*.

⁶³ Tradução livre de “The drone is the most visceral and intense expression of the transnational/telepresent world we inhabit. In every aspect of our lives we live in a trans-geographic reality. The nonplace, the transnational vortex, is everywhere, ever present. The military drone is a transnational and telepresent kill system, a disembodied destroyer of bodies. As such, the drone is the most powerful eruption and the most beguiling expression of the transnational vortex”. Entrevista com Alex Rivera disponível em <<http://thenewinquiry.com/features/border-control/>>, acesso em 22/01/2013.

batizado de *LowDrone* e atravessou a fronteira entre Estados Unidos e México⁶⁴. A conectividade global das telecomunicações contrastando com a implantação de barreiras materiais como o muro entre México e Estados Unidos estimulou Rivera a observar o papel das máquinas controladas remotamente (e outras tecnologias de telepresença) em tal cenário. Entre seus projetos artísticos com *drones*, além do citado *LowDrone*, de 2005, há também o *A HEX*, de 2012, este último inspirado pelos UAV militares⁶⁵.

3.2.1 Comparações com o documentário *Remote Control War* (2011)

Em *Sleep Dealer*, o trabalho através da telepresença serve como uma ferramenta para analisar a questão da imigração e das fronteiras entre países: Memo (Luis Fernando Peña) trabalha em uma construção civil nos Estados Unidos sem sair de Tijuana (México), enquanto o *drone* controlado por Rudy (Jacob Vargas) sobrevoa a fronteira mexicana para vigiar e proteger a represa propriedade do governo americano.

Nesse sentido, *Sleep Dealer* dialoga – e até antecipa algumas considerações a respeito – com o documentário *Remote Control War*, produzido pela Zoot Pictures em associação com a rede canadense de televisão CBC. Dirigido por Leif Kaldor, o documentário foi exibido em fevereiro de 2011 na série Doc Zone e distribuído internacionalmente pela rede educativa norte-americana PBS⁶⁶. O tema abordado é a crescente utilização de robôs armados

⁶⁴ Informação disponível em <<http://alexrivera.com/2012/10/22/border-control-interview-on-drones-with-the-new-inquiry/>>, acesso em 10/02/2013.

⁶⁵ Mais informações sobre os projetos de Alex Rivera envolvendo *drones* podem ser encontradas em <<http://alexrivera.com/installations/>>, acesso em 10/02/2013.

⁶⁶ O documentário pode ser visto online no site da emissora, disponível em: <<http://www.cbc.ca/documentaries/doczone/2011/remotecomrolwar/>>, acesso em: 27/06/2012.

em zonas de guerra e suas implicações sociais e éticas, pois a tecnologia empregada não afetará somente a guerra, mas toda a espécie humana⁶⁷.

Vale observar que, no documentário, as referências a filmes de ficção científica são variadas e geralmente apontando o tom pessimista das obras. O texto de apresentação do programa disponível no site da CBC diz que robôs que matam fazem parte de um cenário que, nos filmes, é resultado de um futuro que deu terrivelmente errado. Contudo, este quadro não se trata mais de ficção científica⁶⁸. O mesmo texto é repetido na abertura do documentário, mostrando uma cena de batalha entre robôs e humanos do filme *O Exterminador do Futuro 2: O Julgamento Final (Terminator 2: Judgment Day)*, de 1992, dirigido por James Cameron.

A diferença entre telepresença e realidade virtual ecoa em um trecho do documentário onde a narração diz que a tecnologia robótica pode fazer o campo de batalha parecer realidade virtual, mas, em terra firme, “não é um jogo”. Em seguida, mostra o caso de um jornalista sequestrado em 2008 pela organização talibã e que, por sete meses, foi deslocado por diferentes áreas do Paquistão. Durante esse tempo, ele conviveu com a ameaça de ser morto tanto pelos seus captores quando pelos *drones* que sobrevoavam a área.

Esse trecho do programa remete a *Sleep Dealer*: o *drone* é controlado remotamente por um piloto nos Estados Unidos para vigiar a fronteira com o México, mas, diferente do que é visto em *Remote Control War*, Rudy controla todos os movimentos do aparelho, e sua visão do alvo é mais precisa do que a dos monitores dos militares entrevistados no programa, o que não impede que civis sejam atingidos nos ataques. As mortes provocadas por ataques de *drones*, aliás, são retratadas em outro trabalho de Alex

⁶⁷ Texto disponível no site da emissora CBC. “From today’s CIA drone strikes to the next generation of armed autonomous robot swarms, killer robots are about to change our world. The question chillingly posed in *Remote Control War* is how this shift will affect not only warfare...but mankind”.

⁶⁸ Tradução livre adaptada de “Robots that kill. In the movies, this scenario is presented as a future in which things have gone terribly wrong. But, as revealed in the new Zoot Pictures documentary *Remote Control War*, such robots are no longer science fiction”.

Rivera: a “escultura voadora” A *HEX*, cuja estrutura é formada principalmente por ossos humanos. Assim, a máquina seria um *drone* que incorpora as consequências da sua função.

Figura 6: A *HEX*, *drone* feito de ossos humanos



Fonte: alexrivera.com

A telepresença para fins militares em *Sleep Dealer* também remete a outra discussão em *Remote Control War*. No documentário, fica evidente a tendência de que robôs de guerra sejam cada vez mais autônomos, pois a ação rápida e precisa requisitada no campo de batalha (especificamente, a decisão de matar o inimigo ou não) depende cada vez mais da rapidez de processamento das máquinas, uma velocidade que o cérebro humano não pode acompanhar. Sendo assim, o humano seria o “elo fraco” para a eficiência da operação, como afirma a narração do programa. Contudo, de acordo com o documentário, há a desvantagem de os robôs ainda não possuírem a capacidade de julgamento dos humanos, seja na hora de abaixar as armas ao notar que insurgentes estão em uma procissão fúnebre ou mesmo em notar a presença de crianças no lado inimigo.

Em *Sleep Dealer*, Rudy hesita ao disparar contra a cabana de Memo ao constatar que o terrorista em questão se trata de um idoso ferido. Mesmo assim, acata as ordens de seu superior (e à pressão da audiência, pois sua operação estava sendo exibida ao vivo em rede nacional) e destrói o local. No documentário, é argumentado que, quando um humano comete um erro, geralmente ele é responsabilizado. Porém, quando a falha é da máquina, é difícil apontar um culpado. A culpa que Rudy sente por atacar a cabana de Memo eventualmente o leva a buscar uma espécie de redenção que, por sua vez, só é possível porque o *drone* não tem autonomia suficiente para não obedecer aos comandos manifestamente ilegais do seu operador.

Também é possível estabelecer um diálogo entre *Remote Control War* e *Substitutos*. Nas cenas de abertura do filme de Mostow, são mostradas reportagens que informam que tal tecnologia era cada vez mais utilizada em tempos de guerra, mas sua produção militar e industrial cresceu e logo se tornou disponível para o público em geral. A parte final do documentário, por sua vez, mostra como pequenos veículos controlados a distância podem ser facilmente fabricados e se tornam passatempo para muitas pessoas, já que o equipamento necessário para a construção do modelo é cada vez mais barato. Há inclusive uma competição onde cada participante tem o limite de 300 dólares para construir seu veículo e ingressar em corridas ou outros tipos de disputa entre as máquinas e seus operadores.

Paralelamente, o programa informa, através da narração e entrevistas, que a tecnologia da telepresença empregada para fins bélicos é desenvolvida por todo o planeta: mais de quarenta países investem na fabricação e utilização de *drones* e outras máquinas de guerra controladas a distância. Assim, é possível estabelecer mais uma ligação entre *Remote Control War* e *Substitutos* ao considerar que, no filme de Mostow, é exibido um conflito armado onde soldados uniformizados correm enquanto trocam tiros até que um deles é atingido e, ao virar o rosto para a câmera, é revelado que se trata de um robô controlado

remotamente por um humano. A próxima cena mostra um complexo militar onde vários soldados de carne e osso estão controlando robôs na batalha vista anteriormente, lutando contra inimigos que operam nas mesmas condições. Assim, se *Sleep Dealer* oferece uma abordagem factual do uso militar de *drones*, *Substitutos* demonstra como poderia ser uma batalha travada inteiramente por máquinas humanóides controladas a distância.

Figura 7: Robô exibido em *RCW* (acima) e androide de combate em *Substitutos* (abaixo)



Fonte: imagens retiradas dos filmes

Em diálogo com o documentário *Remote Control War*, *Sleep Dealer* e *Substitutos* visualizam aplicações factuais da telepresença em operações militares. Contudo, os filmes também oferecem especulações do uso da tecnologia em outros campos. Como visto anteriormente, a tendência é a de que os avanços obtidos na área militar sejam consequente e paralelamente absorvidos pelo cotidiano social.

3.2.2 Jornalistas, avatares pessoais e réplicas

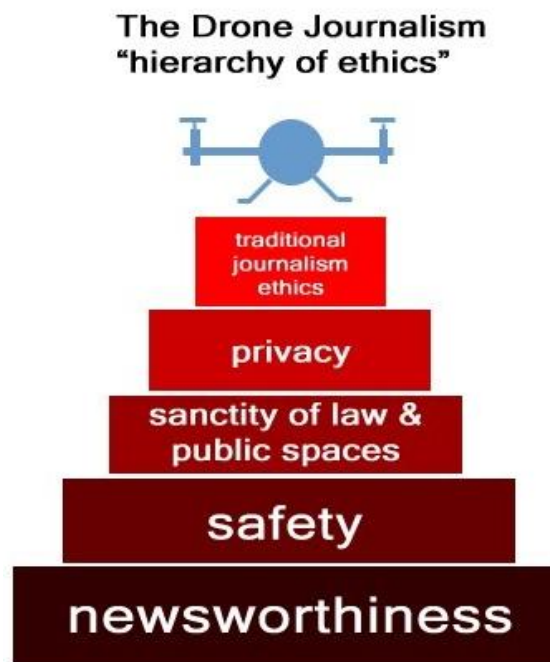
Em 2011, o jornalista Tim Pool registrou imagens do movimento *Occupy Wall Street*, em Nova York, através de uma câmera acoplada a um pequeno helicóptero com quatro hélices – batizado de *Occuicopter*. O conteúdo era transmitido em tempo real na internet, incluindo imagens não exibidas pela mídia tradicional, como abusos policiais durante o evento⁶⁹.

Além do movimento *Occupy Wall Street*, *drones* também foram utilizados na cobertura de protestos contra as eleições em Moscou no final de 2011. A utilização deste tipo de tecnologia no jornalismo incentivou o professor Matt Waite, da faculdade de jornalismo da Universidade de Nebraska-Lincoln, a fundar em novembro de 2011 o *Drone Journalism Lab*, com o objetivo de discutir questões de ética e regulamentação no uso das máquinas, além de incentivar a aplicação prática do que consideram a “plataforma ideal para o jornalismo”⁷⁰. Fora do ambiente acadêmico, o “jornalismo *drone*” também levou à criação da *Professional Society of Drone Journalists*, que propõe algumas diretrizes éticas para a atividade.

⁶⁹ Ver reportagem *Drone: notícias que voam*, na página virtual da Revista SeLecT, <http://www.select.art.br/article/reportagens_e_artigos/jornalismodrone?page=unic>, acesso em 24/01/2013.

⁷⁰ Informações na página <<http://www.dronejournalismmlab.org/about>>, acesso em 24/01/2013.

Figura 8: Ética do Jornalismo *Drone*



Fonte: Matthew Schroyer, DroneJournalism.org

Quanto à telepresença realizada por veículos terrestres, *Substitutos* toma como exemplo⁷¹ a empresa Anybots na fabricação de robôs voltados ao teletrabalho. O principal modelo robótico da companhia – o *anybot*, descrito como um *personal remote avatar* – consiste essencialmente em uma *webcam* sobre duas rodas, com estatura ajustável. Embora a empresa ressalte a importância da “presença virtual” nos relacionamentos fora do local de trabalho (ou entre funcionários e parentes em diferentes localidades), o foco da companhia é voltado para conferências e fiscalização do ambiente profissional⁷².

A telepresença para fins de vigilância e investigação – demonstrada principalmente através do uso de *drones*, seja em operações militares ou no jornalismo – é uma das ilustrações de *Sleep Dealer* que possibilita estabelecer conexões com a utilização atual desta tecnologia. Já em *Substitutos*, o foco é voltado para a telepresença como parâmetro

⁷¹ A empresa Anybots é referenciada em *A More Perfect You: The Science of Surrogates*, extra disponível no BD de *Substitutos*.

⁷² Ver a seção *The Value of Virtual Presence* no site <www.anybots.com>, acesso em 26/01/2012.

social dominante, onde a formação de laços comunitários e afetivos passaria necessariamente pela interação de máquinas controladas a distância.

Uma das cenas da sequência de abertura do filme, que retrata a evolução da telepresença até chegar ao estágio onde cada cidadão tem o seu substituto, mostra o professor Hiroshi Ishiguro controlando sua réplica robótica. Ishiguro – diretor do Intelligent Robotics Laboratory, integrante do curso de Ciência da Engenharia da Universidade de Osaka, Japão – adquiriu notoriedade ao apresentar em 2007 o *Geminoid*, um androide com aparência semelhante ao cientista e capaz de copiar os movimentos de Ishiguro.

Atualmente, outros modelos da série *Geminoid* foram construídos, tomando como base a aparência de outras pessoas. Na página da internet do laboratório de Hiroshi Ishiguro, o texto de apresentação da seção dedicada ao projeto⁷³ questiona qual é a origem do sentimento de presença de alguém e como isso pode ser apreendido, revivido e retransmitido⁷⁴. O desenvolvimento dos robôs *Geminoid* é apresentado como uma etapa na busca por tais respostas, que seguem o princípio geral de descobrir se corpo e consciência podem ser separados⁷⁵ e, assim, entender a base da natureza humana.

⁷³ Disponível em: <<http://www.geminoid.jp/projects/kibans/overview.html>>, acesso em 25/01/2013.

⁷⁴ Tradução livre adaptada de “Where does the feeling of one’s presence, such as the atmosphere or the authority of a person come from? How can it be captured, revived, and transmitted?”. Disponível em <<http://www.geminoid.jp/projects/kibans/overview.html>>, acesso em 10/02/2013.

⁷⁵ Ver o artigo *Geminoid - Tele-operated Android of an Existent Person*, de Hiroshi Ishiguro, arquivo disponível em <<http://www.geminoid.jp/projects/kibans/overview.html>>, acesso em 10/02/2013.

Figura 9: *Geminoids* diante de suas “fontes” (no centro, o professor Hiroshi Ishiguro)



Fonte: site do Projeto *Geminoid*

Uma observação que pode ser feita a partir do objetivo do projeto *Geminoid* é que o estudo da telepresença envolve questões sobre a compreensão da natureza humana, o que inclui sua associação com a tecnologia. Relacionando à fábula de *Substitutos*, entender as diferentes perspectivas desse processo poderia levar a um estágio pós-humano, o que revolucionaria a sociedade. Para atingir tal fim, no filme de Mostow, foi preciso desenvolver a telepresença à reprodução mais fiel possível do sentimento de estar presente: a réplica do corpo e sentidos humanos, adequados a um novo contexto tecnológico.

3.3 Do *cyberpunk* à glorificação do corpo

A relação do corpo humano com a tecnologia é um elemento central tanto nos estudos sobre o gênero de ficção científica como na telepresença. Em *Sleep Dealer* e *Substitutos*, a constituição biológica do corpo é considerada primeiramente uma limitação ao estágio social e econômico existente em cada estória, uma restrição que é “corrigida” pela telepresença. Cada obra, porém, oferece uma visão específica desse vínculo entre corpos orgânicos e máquinas.

A diferença mais perceptível entre a apresentação do corpo humano nos dois filmes é a existência de *nodes* (pontos de conexão) espalhados pelos braços e troncos dos personagens *Sleep Dealer*, enquanto os usuários da telepresença retratados em *Substitutos* não aparentam possuir nenhuma modificação no corpo biológico, usando como aparato de conexão um dispositivo ajustado à face do indivíduo. *Sleep Dealer* oferece, portanto, uma interface mais “suja” e invasiva que *Substitutos*, uma imagem que pode ser relacionada à ideia da telepresença como uma medida “extrema” adotada pelos personagens⁷⁶ do filme de Alex Rivera, enquanto na obra de Jonathan Mostow a tecnologia serve como padrão social e estético escolhido pela população.

O retrato dos usuários de telepresença em *Sleep Dealer* – incluindo o implante de artefatos técnicos no corpo biológico – é uma ilustração do imaginário *cyberpunk* e sua relação de fascínio e medo entre humanos e máquinas e a imprecisão de definir os limites de cada lado. O protagonista Memo, por exemplo, demonstra uma admiração quase infantil pela sua habilidade adquirida no controle de máquinas e, posteriormente, expressa temor de que seu corpo orgânico e sua mente não suportem os efeitos colaterais da tecnologia implantada⁷⁷.

Outra ligação com o *cyberpunk* é a distopia marcada pelo contraste entre alta tecnologia e baixa qualidade de vida, uma característica reconhecida por Alex Rivera quando ele afirma que está procurando pelo “*cyberpunk* do Sul” ou “*cyberpunk* do mundo em

⁷⁶ Memo obteve os *nodes* pela urgência de arranjar um emprego. Luz, ainda que demonstre ter recebido os implantes originalmente para se conectar ao ex-namorado, também utiliza a telepresença com o intuito de receber dinheiro o quanto antes. A situação de Rudy, por sua vez, vai se transformando no decorrer do filme: é revelado que ele quis seguir carreira militar, assim como os seus pais, mas, após a sua primeira missão como piloto (onde mata o pai de Memo), entra em crise com o próprio trabalho. Além disso, as atividades por conexão dos três personagens apresentam um lado moralmente questionável: Memo trabalha de maneira ilegal e põe a própria vida em risco ao fazer suas tarefas; Luz vende as próprias memórias na internet, mesmo que envolva lembranças íntimas de outras pessoas e, por fim, Rudy pode matar pessoas, incluindo inocentes.

⁷⁷ Antes de implantar os *nodes*, Luz avisa a Memo que a conexão com as máquinas é uma ligação de via dupla: ele possui o controle, mas às vezes é a máquina quem controla o corpo. O alerta da escritora, porém, parece limitar-se ao emprego na Cybracero: Memo, entre o trio principal de personagens, é o único cujo trabalho é retratado como uma atividade que oferece riscos à vida do usuário.

desenvolvimento", referindo-se à América Latina⁷⁸. Sob esse ponto de vista, a distopia *cyberpunk* visualizada por Rivera pode ser interpretada como uma analogia ao cenário social pós-colonialista retratada pela pobreza da América Latina e os imigrantes nos Estados Unidos. O protagonista típico do *cyberpunk* eventualmente questiona a ordem social vigente e, não por acaso, Rivera estabelece como personagem principal um imigrante em vez de policiais ou outras figuras de autoridade⁷⁹. Nesse ponto, a diferença entre *Sleep Dealer* e *Substitutos* é significativa: no primeiro filme, o protagonista é um proletário, imigrante, cuja prioridade é obter dinheiro para a própria sobrevivência e a da família; no outro, é um policial com acesso à burguesia da cidade, que age movido mais pelo senso de dever do que por necessidade do emprego. Dessa forma, a subversão ocorrida no final de cada obra também ocorre de maneiras distintas. Em *Sleep Dealer*, ela parte de um operário comum, envolve um militar que protegia os interesses do Estado e acabar por afetar o alto escalão do governo. Já em *Substitutos*, o questionamento começa no alto da hierarquia social: tem início com uma falha no sistema em vigor (que permite a morte de usuários a partir de seus substitutos), aciona uma figura de autoridade – que tem como função garantir o cumprimento da lei – e esta termina por tomar decisões que afetam todas as classes da sociedade.

O ideal do corpo humano orienta a telepresença na sociedade na estória de *Substitutos*. Acompanhando a sequência de abertura do filme, é possível constatar que os primeiros avanços na utilização de máquinas a distância ocorreram no campo militar (uma interpretação válida também em *Sleep Dealer*) e na medicina. Com a disseminação da tecnologia, a possibilidade de viver como uma réplica aprimorada de si mesmo passa a ser o

⁷⁸ Entrevista concedida ao site *IO9*, disponível em <<http://io9.com/5089202/cyberpunk-south-of-the-border-io9-meets-sleep-dealers-alex-rivera>>, acesso em 20/01/2013.

⁷⁹ Texto de apresentação de *Sleep Dealer*, disponível na página de Alex Rivera <<http://alexrivera.com/project/sleep-dealer/>>, acesso em 26/01/2013.

principal chamariz para adquirir um substituto: um corpo que não adocece ou envelhece, que consegue sempre se adaptar aos padrões de beleza vigentes.

Dessa forma, o corpo biológico em *Substitutos* é retratado como elemento estranho na sociedade, seja através do envelhecimento e vulnerabilidade em um ambiente marcado pelo ideal estético dos usuários da telepresença, seja pela discriminação sofrida por aqueles que não aceitam viver “através de uma máquina”, como afirma o personagem Profeta (Ving Rhames). Nesse sentido, o substituto pode ser interpretado como o duplo do homem, figura recorrente na ficção científica. Na forma de robôs, alienígenas, clones ou outros seres, o duplo conduz ao questionamento do que exatamente define o ser humano.

É possível também interpretar os substitutos do filme de Jonathan Mostow como uma ilustração do ciborgue descrito por Donna Haraway no texto *Manifesto Ciborgue*, de 1985: a noção de corpo humano, antes de ser compreendido como detentor de uma suposta naturalidade biológica inviolável, é sujeita ao filtro das práticas culturais e da tecnologia que correspondem a um ideal estético. Esta é a ideia do ciborgue de Haraway, como afirma Hari Kunzru:

A era do ciborgue é aqui e agora, onde quer que haja um carro, um telefone ou um gravador de vídeo. Ser um ciborgue não tem a ver com quantos bits de silício temos sob nossa pele ou com quantas próteses nosso corpo contém. Tem a ver com o fato de Donna Haraway ir à academia de ginástica, observar uma prateleira de alimentos energéticos para *bodybuilding*, olhar as máquinas para malhação e dar-se conta de que ela está em um lugar que não existiria sem a ideia do corpo como uma máquina de alta performance. (2000, p. 23)

As representações do corpo idealizado nas mídias e na indústria publicitária atual são reconhecidas e “recriadas” em *Substitutos*⁸⁰, onde o avanço tecnológico transformou o

⁸⁰ A história em quadrinhos que serviu de origem para o filme também criou cartazes promocionais da fictícia empresa Virtual Self Industries, com o slogan “Life... Only better”. Alguns cartazes produzidos para o filme podem ser conferidos nos anexos deste trabalho.

corpo telepresente em uma mercadoria de fetiche⁸¹. Durante o filme, é possível ver comerciais de TV⁸² e cartazes promocionais da Virtual Self Industries – VSI, empresa responsável pela fabricação dos substitutos. Na campanha de lançamento do filme⁸³, foram espalhados cartazes e *outdoors* representando a ideia da perfeição humana relacionada à tecnologia.

Figura 10: Cartaz promocional do filme *Substitutos*



Fonte: www.ign.com

O uso da telepresença provoca questionamentos nos protagonistas de *Sleep Dealer* e *Substitutos* sobre o papel do corpo orgânico na sua compreensão como ator social e, numa perspectiva mais abstrata, como ser humano. Em ambos os filmes, os personagens podem ser considerados ciborgues na adaptação ao cenário da telepresença. Contudo, a representação visual do corpo humano como um ciborgue é distinta em cada filme e pode ser relacionada ao enfoque principal do controle de um corpo a distância. Em *Sleep Dealer* é presente a ilustração do imaginário ciborgue como criatura híbrida de organismos biológicos e

⁸¹ Jonathan Mostow diz que a ideia era contratar figurantes que tivessem a aparência de modelos que posam de roupa íntima para atuarem como os substitutos. Para sua surpresa, foi preciso trazer atores de várias regiões dos Estados Unidos devido à dificuldade em encontrar muitas pessoas com o visual requisitado para o filme (comentário em áudio disponível no BD de *Substitutos*).

⁸² É possível ver trechos de alguns comerciais no extra *A More Perfect You: The Science of Surrogates*, disponível no BD do filme.

⁸³ Como parte de uma estratégia de *marketing* viral, foi criado o site <www.chooseyoursurrogate.com>, atualmente fora do ar. Era possível fazer um tour em 3D pela Virtual Self Industries que detalha o processo de desenvolvimento dos substitutos, além de poder escolher diferentes atributos para o seu próprio modelo.

cibernéticos, enquanto em *Substitutos* a compreensão do ciborgue é realizada sob a ótica do corpo humano idealizado pela tecnologia e práticas culturais.

Também é possível resgatar a perspectiva de Andy Clark em *Natural-Born Cyborgs* (2003) e o entendimento do corpo humano como naturalmente capacitado para conexões com dispositivos não-biológicos. No filme de Mostow, aliás, é relevante observar que, mesmo com a complexa tecnologia desenvolvida na fabricação de substitutos, eles aparentam não alterar significativamente a capacidade processual do cérebro humano. No filme, os substitutos parecem expandir apenas habilidades físicas, como correr ou saltar, e mesmo assim são máquinas excepcionais, de uso policial. Para a utilização de faculdades mentais em atividades como a anotação de informações, por exemplo, recorre-se a dispositivos como *palmtops*, que, no filme, parecem manter a ideia do registro através de papel e caneta – tecnologias antigas que, segundo Andy Clark, tiveram profundo impacto na forma do processamento cognitivo do cérebro humano (2003, p. 32).

Sob esse ponto de vista, é possível interpretar que a imersão sensorial promovida pela telepresença em *Substitutos* busca ser a mais fiel possível à sensação de se estar no corpo orgânico. Essa é uma representação que dialoga com o fato de tanto o corpo humano como o corpo da réplica robótica não aparentarem possuir inserções de organismos sintéticos, como implantes cirúrgicos ou próteses. Considerando que o final do filme resgata a participação do corpo biológico na sociedade, é plausível compreender tal imagem como uma concepção idealizada ou sagrada do corpo humano⁸⁴ indo além mesmo dos padrões estéticos vigentes: ele pode ser desprezado ou substituído, mas não pode ser hibridizado com máquinas.

⁸⁴ No filme, a compreensão do corpo biológico como um organismo sagrado é destacada pelo personagem conhecido como Profeta. Principal opositor do uso dos substitutos, ele é apresentado como um líder messiânico (como já indica sua alcunha) que vê a telepresença como uma abominação. A introdução à fábula do filme é iniciada pelo seu discurso “Olhem para si mesmos. O que vocês veem foi como Deus os criou. Não fomos feitos para explorar o mundo através de uma máquina!”.

Se no filme de Jonathan Mostow o corpo robótico era uma alegoria principalmente do consumo e glorificação do corpo, em *Sleep Dealer* ele funciona para a exploração da força de trabalho (visão também presente em *Substitutos*, embora esta não seja a ênfase do filme). Sob essa perspectiva, os *nodes* no corpo de Memo e outros personagens podem ser vistos como marcas (ou cicatrizes) decorrentes da profissão e necessárias para adquirir o próprio sustento. Além disso, os *nodes* também ilustram um aspecto relevante na representação da telepresença no filme: a capacidade de se movimentar.

3.4 A imersão do movimento

A análise da telepresença em *Sleep Dealer* pode ser complementada ao se levar em conta a relação da tecnologia com os movimentos corporais. As primeiras cenas do filme mostram Memo no seu trabalho nas fábricas conhecidas como “traficantes de sono”, revelando detalhes do seu corpo que parecem seguir uma lógica: olhos e rosto indicam algum incômodo ou estranhamento por parte dele, enquanto braços e mãos realizam movimentos que aparentam ser habituais àquele ambiente. Rudy, o piloto militar que vigia a represa na fronteira entre México e Estados Unidos, controla seu *drone* também com movimentos de mãos e braços. Dessa forma, é possível constatar, no filme, que a precisão de movimentos é necessária na realização de atividades antagônicas no aspecto legal e geográfico – Memo vende sua força de trabalho para os Estados Unidos de maneira ilegal, enquanto Rudy sobrevoa os limites do México cumprindo ordens do governo americano.

A consciência do próprio corpo é fator determinante para o sentimento de presença. A pesquisadora Nadia Bianchi-Berthouze, ao verificar o sucesso de vendas do

Nintendo Wii⁸⁵ e o lançamento do Kinect⁸⁶, analisa como o movimento do corpo afeta a experiência do jogador de videogame. A autora (no prelo, p. 8) cita os trabalhos de Mark Johnson e George Lakoff sobre *image-schema* – esquemas gráficos de padrões dinâmicos que correspondem a expressões linguísticas e à nossa experiência corporal recorrente⁸⁷ – e o estudo de Tim Roher sobre o cérebro humano que demonstrou que o córtex sensório-motor desempenha papel importante em processos cognitivos mais elaborados, como a linguagem. Bianchi-Berthouze lembra que atividades físicas são geralmente relacionadas ao bem-estar do ser humano, capazes de proporcionar benefícios à saúde e melhorar a autoestima. Por isso, a relação entre tecnologia e corpo em movimento vai além do processo de alto ou baixo nível cognitivo.

[...] outro motivo para o sucesso [do Nintendo Wii e Kinect] é que a movimentação do corpo também afeta processos cognitivos e emocionais e que um maior envolvimento de movimentos corporais durante o jogo resulta numa satisfação maior. De fato, tem sido demonstrado que a movimentação do corpo auxilia processos cognitivos, regula emoções e serve como mediação na comunicação social e afetiva.⁸⁸ (no prelo, p. 5)

⁸⁵ Nintendo Wii é um console de videogame lançado pela Nintendo em 2006. É conhecido principalmente pelo controle Wiimote, que possui sensores de movimentos integrados a um acelerômetro e detector de imagem. Isso permite que o jogador se movimente de acordo com os objetivos de jogo, variando velocidade e direção dos gestos.

⁸⁶ Sensor de movimentos desenvolvido pela Microsoft para o console de videogame Xbox 360, fabricado pela mesma empresa. Não precisa de um controle para ser utilizado: o dispositivo possui um sensor de profundidade e tecnologia *motion capture*, que permite uma leitura em 3D do corpo do jogador e do ambiente ao redor, respondendo às mudanças de posição do usuário. Lançado em novembro de 2010.

⁸⁷ Aprofundar-se sobre os trabalhos de Lakoff e Johnson na área de semântica cognitiva sairia da proposta deste trabalho. Contudo, para ilustrar a linha de argumento desenvolvida por Nadia Bianchi-Berthouze, pode-se dizer, *grosso modo*, que os esquemas de imagens são modelos cognitivos que ajudam a organizar e interpretar significados; podem servir de metáfora e ser aplicados à estruturação de outros conceitos mais abstratos. Como exemplo de esquema de imagem, há o “container”, uma imagem que simboliza uma *fronteira* que diferencia um *interior* de um *exterior*, podendo ser estendido ao conceito de família ou do próprio corpo humano.

⁸⁸ Tradução livre de “another reason for this success is that body movement also affects cognitive and emotional processes and that the increased involvement of body movement during game plays results in increased enjoyment. Indeed, it has been shown that body movement supports cognitive processes, regulates emotions, and mediates affective and social communication”.

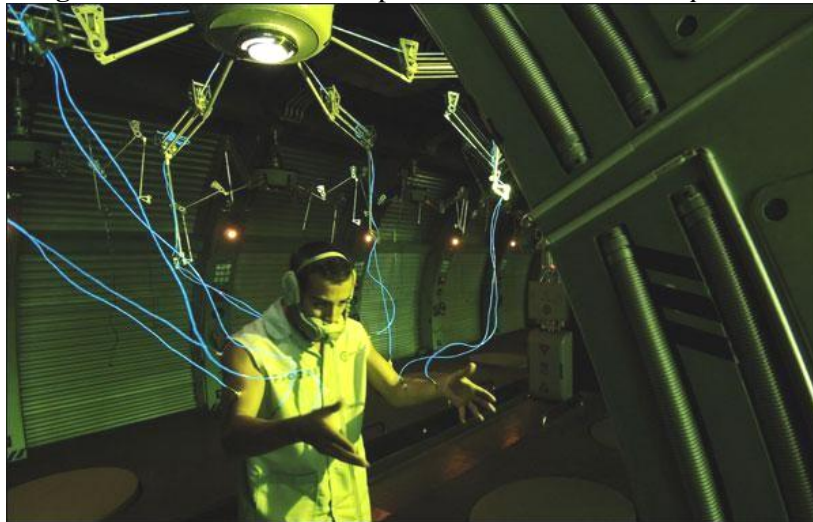
Considerando a fábula de *Sleep Dealer*, o avanço científico na relação entre movimento corporal e tecnologia vai além da área de entretenimento ou educação. Movimentar-se expande o sentimento de presença e, como resultado, aumenta a imersão dos operários em suas atividades. Além disso, controlar a máquina de trabalho através dos movimentos do próprio corpo aparenta ser um processo de aprendizado intuitivo: Memo não recebe instruções ao conectar-se pela primeira vez. Após a surpresa inicial ao perceber que controla uma máquina em uma construção civil, ele parece saber como fazer o que lhe ordenam.

Outra possibilidade desse cenário é interpretar a linguagem corporal do usuário. Bianchi-Berthouze, após estudar um grupo de jogadores se movimentando enquanto disputavam um *game*, observou que alguns gestos informavam a satisfação do jogador: levantar os braços era um sinal de alegria, inclinar o tronco para trás era uma reação negativa e poucos movimentos indicavam que o jogador estava decepcionado ou entediado (no prelo, p. 44). Em *Sleep Dealer*, é possível presumir que a linguagem corporal de um operário indique como ele está lidando com a tarefa (Memo olha para os lados repetidas vezes quando está confuso ou sofrendo alucinações pelo esforço prolongado) ou quando não está trabalhando mais, como é o caso do trabalhador que sofre uma descarga elétrica e cai inconsciente.

O piloto Rudy, por sua vez, realiza poucos movimentos ao controlar o *drone*. Os gestos de comando são específicos e não permitem deduzir qual ação está tomando. Assim, pela perspectiva dos movimentos na telepresença em *Sleep Dealer*, uma interpretação seria a de que o trabalho de Memo, especificamente, é de aprendizado rápido e permite controle e fiscalização sem dificuldades (se há um período de inatividade superior a dez segundos, o sistema da empresa desconta do salário do empregado). Os movimentos “dedutíveis” dos

trabalhadores das fábricas *sleep dealers* dialogam com a intenção de Alex Rivera⁸⁹ de fazer com que os cabos conectados aos *nodes* dos trabalhadores lembrassem fios segurando uma marionete.

Figura 11: Mempo conectado por fios na fábrica em *Sleep Dealer*



Fonte: imagem retirada do filme

A telepresença retratada em *Substitutos*, por sua vez, não exige movimentos corporais de seus usuários. Tal inércia corresponde à ideia do filme ao retratar o corpo orgânico como uma estrutura obsoleta, frágil, esteticamente inadequada para a dinâmica social estabelecida e que parece se movimentar apenas no cumprimento de suas necessidades fisiológicas. Não à toa, um discurso antissubstituto proferido no filme enfatiza o pedido de “desconectarem-se de suas cadeiras e levantarem-se”.

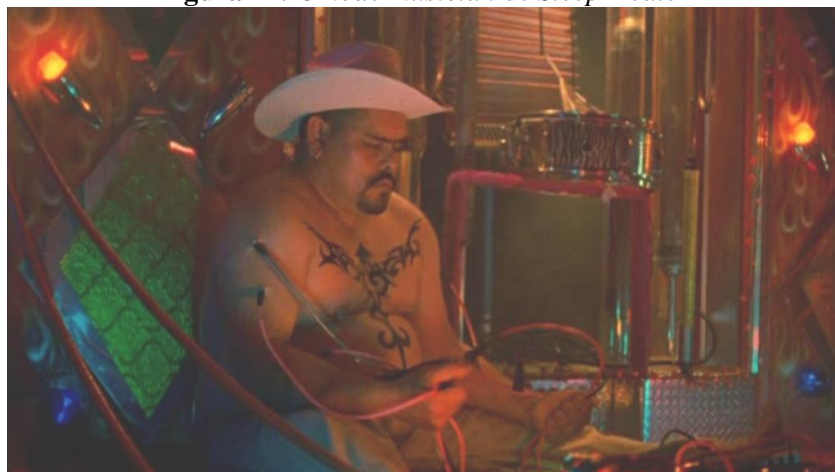
⁸⁹ Afirmação feita pelo diretor em *Before the Making Of*, disponível no BD de *Sleep Dealer*.

3.4.1 *Metal Performance*

Além da representação da força de trabalho e do corpo aperfeiçoado, a ligação entre corpo humano e telepresença apresenta outros aspectos a serem considerados em ambos os filmes, como as manifestações artísticas e os relacionamentos pessoais. Se na instalação da Cybracero são citados alguns trabalhos oferecidos pelos *coyoteks* (como açougueiro e babá), no bar em Tijuana, frequentado por Memo e Luz (Leonor Varela), é possível ver outras funções da conexão direta através dos *nodes*: doses de tequila são servidas diretamente no sistema nervoso do cliente (trabalhadores exaustos, segundo Memo), uma prostituta pergunta a alguém se quer conectar-se a ela, um monitor na parede oferece o serviço de *Live Node Girls* enquanto exibe uma mulher dançando de forma sensual.

O filme destaca nesse trecho, ainda, a figura de um músico no palco, com cabos conectando seus braços a uma máquina pela qual toca diversos instrumentos musicais. Esse tipo de representação se aproxima do que Steve Dixon denomina de *metal performance*: trabalhos artísticos envolvendo robôs ou humanos com próteses de metal e que geralmente exploram temores e fascínios na ligação física entre homem e máquina.

Figura 12: O *node musician* de *Sleep Dealer*



Fonte: imagem retirada do filme

Para demonstrar o conceito de *metal performance*, Dixon (2004, p. 15) cita o trabalho de artistas como Guillermo Gómez-Peña, Mark Pauline, Stelarc, Momoyo Torimistu, entre outros, como exemplos de obras que exploram duas perspectivas complementares: a humanização das máquinas e a maquinização dos humanos. Um exemplo de performance artística que, segundo Dixon, ilustra a interferência recíproca entre metal e orgânico é o trabalho *A-Positive*, elaborado por Eduardo Kac e Ed Bennet, realizado em 1997 na cidade de Chicago. O projeto consistia em uma máquina (um *biobot*, na definição dos criadores⁹⁰) que, ao receber sangue humano através de um tubo transparente, extrai oxigênio dele para alimentar uma chama instável. Em troca, o robô doava dextrose ao corpo humano por via intravenosa. Como o teor de oxigênio de cada pessoa é diferente, a chama produzida tinha comportamentos e durações diferentes a cada doação de sangue. Dixon (2004, p. 25) afirma ainda que a imagem nítida da conjunção homem-máquina, carregando simbolismos da medicina, da cibernética e do horror gótico e evocando os mitos de Frankenstein e Drácula, é uma das características da *metal performance*.

No campo da música, a *metal performance* é representada em trabalhos como o de Tristan Shone, engenheiro mecânico da Universidade da Califórnia, San Diego. Shone é responsável pela *Author & Punisher*, banda musical de *industrial doom* e *drone metal* da qual ele é o único integrante⁹¹. O artista constrói máquinas que produzem sons de instrumentos musicais variados e as utiliza em suas apresentações. Tais aparelhos exigem esforço físico do

⁹⁰ Mais sobre *A-positive* em <<http://www.ekac.org/apositive.html>>, acesso em 30/01/2013.

⁹¹ Mais informações em <<http://www.tristanshone.com/bio-resume-contact/>>, acesso em 15/02/2013.

usuário⁹². Assim como o *node musician* de *Sleep Dealer*, Shone reproduz sons de diversos instrumentos através da sua motricidade corporal vinculada à tecnologia do cenário.

Segundo Steve Dixon, outra perspectiva da *metal performance* é a relação com o estilo *camp*⁹³, principalmente na tentativa das máquinas em reproduzir os movimentos do homem. Como robôs ainda não conseguem copiar a fluidez da locomoção humana, alguns trabalhos artísticos apresentam máquinas com movimentos e gestos exagerados, destacando uma teatralidade e artificialidade que também são identificadas no *camp*, ainda que Dixon ressalte que nem toda *metal performance* expresse a ironia e o exagero dessa estética (p. 17).

Como exemplo do diálogo com o *camp*, Dixon cita obras que apresentam robôs humanoides simulando um ato sexual de maneira exagerada e cômica, podendo ser interpretada como uma paródia da humanização das máquinas, mas também como o reconhecimento da possibilidade de procriação robótica (p. 18), bem como a dubiedade na relação entre sexualidade e tecnologia.

Performances feitas pelos proponentes da simbiose de carne e metal podem ser frequentemente localizadas dentro da estética *camp* em virtude dos seus códigos teatrais e computacionais de artifícios exagerados e excesso, e através da sua celebração da “transgressão monstruosa”.⁹⁴ (2004, p. 22)

A *metal performance* pode ser compreendida dentro do cenário de *Sleep Dealer* e *Substitutos*, embora se apresente de maneira distinta dos aspectos apontados por Dixon, já que

⁹² Outra identificação com a *metal performance* é a afirmação de Tristan Shone sobre apreciar o *feedback* físico na utilização de suas máquinas musicais (aula proferida no dia 04 de abril de 2011, por ocasião da disciplina *Estudo Comunicacionais do Software*, integrante do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade de Juiz de Fora).

⁹³ Dixon (2004, p. 16) refere-se ao *camp* através da interpretação de Susan Sontag, Richard Dyer e Fabio Cleto, embora cite diretamente Sontag quando identifica o estilo na *metal performance* como um “amor pelo desnatural: pelo artifício e pelo exagero” (love of unnatural: of artifice and exaggeration).

⁹⁴ Tradução livre de “Performances by the proponents of flesh and metal symbiosis can be sited frequently within the aesthetics of camp by virtue of their theatrical and computational codes of high-artifice and excess, and through their celebration of ‘monstrous transgression’”.

o autor apresenta exemplos de arte contemporânea como perspectivas da conjunção entre homens e máquinas, enquanto nos filmes essa ligação é delimitada sob o foco da telepresença.

O estilo *camp* associado aos movimentos exagerados dos robôs não encontra lugar em *Sleep Dealer*, já que o corpo humano e seus gestos relacionados à tarefa desempenhada são a base da telepresença no filme de Alex Rivera. Já em *Substitutos*, as máquinas copiam a fluidez dos movimentos do corpo humano e, embora ainda demonstrem uma postura corporal rígida⁹⁵, não apresentam traços de ironia ou comicidade como aqueles identificados por Steve Dixon. Contudo, o *camp* se aproxima de *Substitutos*, ainda que de maneira pouco ostensiva, no visual das máquinas. A aparência “plástica” do substituto do protagonista pode ser considerada uma caricatura da idealização estética presente na fábula do filme: aparência jovial, cabelos loiros, face sem rugas ou marcas de expressão. O contraste com o rosto de carne e osso do usuário acentua a impressão burlesca do robô.

Figura 13: Substituto e seu usuário



Fonte: imagens retiradas do filme

⁹⁵ Jonathan Mostow revelou que, após sua experiência na direção em *Exterminador do Futuro 3*, aprendeu que a interpretação de robôs é mais interessante quando os atores mantêm a fluidez de movimentos, mas anulam assimetrias como trejeitos, respiração irregular e outros sinais. Por isso a produção de *Substitutos* contratou um instrutor de mímica para ajudar no trabalho do elenco (comentário em áudio disponível no blu-ray disc do filme).

Outro diálogo com o texto de Dixon ocorre quando este fala da relação entre tecnologia e sexualidade como uma das perspectivas da *metal performance* sobre a humanização das máquinas e maquinização dos humanos. O autor cita Claudia Springer e seu trabalho *Electronic Eros: Bodies and Desire in the Postindustrial Age* (1996), que afirma que a relação do humano com as máquinas é permeada tanto por um caráter erótico, referente à possibilidade de ultrapassar os limites orgânicos, como pela ameaça da obsolescência do corpo humano.

Em ambos os filmes, a telepresença e o vínculo com a locomoção do corpo humano (ou a cópia precisa de seus movimentos) são associados à atividade sexual. A cena do bar em *Sleep Dealer* apresenta essa utilização da tecnologia – aqui aplicada não à definição de controlar remotamente um corpo material, mas à compreensão do sentimento de estar presente – ao mostrar a prostituta oferecendo conexões ao seu corpo e o anúncio de *live node girls*. Logo depois, Luz revela a Memo que aprendeu a ser uma *coyotek* com o ex-namorado, que implantou os *nodes* nela para que pudessem se conectar – ela menciona que, no fim, a tecnologia era mais “interessante” que o antigo parceiro. Por fim, quando Memo e Luz passam a noite juntos, eles se conectam através de seus *nodes*, compartilhando imagens da memória junto com prazer físico.

Embora *Substitutos* demonstre em sua estória que a telepresença tornou-se mediadora de relacionamentos entre as pessoas, o filme apresenta a relação entre tecnologia e sexualidade de maneira menos precisa, mas ainda presente. O momento mais elucidativo dessa questão ocorre quando Jared (James Francis Ginty), o filho de Lionel Canter (James Cromwell), o inventor dos substitutos, entra em uma festa: após saltar de uma plataforma em direção à multidão dançando – ato que o corpo biológico não suportaria sem danos, o que leva a considerar que esse tipo de prática também se aproxima de uma performance de robôs – o rapaz se aproxima de uma jovem, dançam juntos e saem do recinto aos beijos. É possível

ainda concluir que, mesmo que os corpos fisicamente unidos sejam robóticos, os usuários sentem em seus próprios organismos os efeitos da atividade sexual – e de outras práticas, como o filme sugere ao apresentar cenas de esportes ou diálogos citando áreas reservadas a substitutos em locais turísticos.

A perspectiva de análise baseada no conceito de *metal performance* ajuda a compreender outros ângulos da representação da telepresença em *Sleep Dealer* e *Substitutos* além daqueles que estão sob o enfoque principal de cada filme, ou seja, a extensão (e, ao mesmo tempo, ausência) do corpo humano como força de trabalho na obra de Alex Rivera e a idealização estética deste alcançada por uma réplica robótica no filme de Jonathan Mostow. As concepções até aqui debatidas tinham como base a ligação do movimento do corpo humano com a telepresença representada nos filmes. Para analisar outras dimensões da tecnologia, sem ignorar aquelas ligadas ao movimento corporal, outros conceitos podem ser acionados.

3.5 Máquinas sociais

O termo “máquina social” (*social machine*) aparece em diferentes contextos. Yara Araújo afirma que a expressão é da área de computação social e trata da incorporação do mundo pelos sistemas interativos (2005, p. 147), mas também é utilizado por diferentes autores como Gilles Deleuze e Felix Guattari ou os pesquisadores John Canny e Eric Paulos.

O estudo de Canny e Paulos, produzido em 2000, analisa como o modelo de teleconferência prioriza textos e canais de vídeo e áudio na comunicação e desconsidera o papel do corpo, o que compromete o sentimento partilhado de presença. Para eles, a interação entre humanos e máquinas ultrapassará os limites da repetição mecânica de um robô – no sentido de uma máquina com funções automáticas e pouco variadas, que é programada, por

exemplo, para apertar parafuso e continua assim mesmo após perder a ferramenta. Segundo Yara Araújo, o trabalho de Canny e Paulos prevê que “o acoplamento homem-máquina permitirá largo espectro de comportamentos na interação social” (2005, p. 149). Dessa forma, a interpretação dos pesquisadores é a de que, enquanto robôs são programados para a interação com objetos, máquinas sociais são construídas para interagir com pessoas em variados níveis do comportamento humano, incluindo o reconhecimento de emoções. Eles apontam como exemplos destas máquinas brinquedos designados para crianças em idade pré-escolar, programados para responder a uma variedade de toques delas.

Assim, o tato assume papel de destaque na interação com pessoas e as máquinas sociais serão capazes de oferecer respostas complexas ao toque humano, aprimorando o sentimento de presença. Canny e Paulos apontam que a ciência háptica – relativa ao sentido do tato – oferece pistas sobre o futuro da telepresença social e das máquinas sociais, e afirmam que “muito se sabe sobre o quão bem podemos sentir superfície, textura e temperatura. Muito pouco se sabe sobre o papel da háptica na comunicação social”⁹⁶ (2001, p. 289).

Para Delleuze e Guatari, as máquinas sociais “codificam e conduzem o desejo como energia de produção” (ARAÚJO, 2005, p. 147). Presente na obra *Anti-Édipo: Capitalismo e Esquizofrenia*, de 1972, o conceito de máquina social abrange a definição de uma entidade social coletiva que encerra e codifica a figura do homem – este uma máquina de desejo – e conduz fluxos (de objetos, desejos, pessoas, produção, entre outros) a um sistema global. Assim, há três máquinas sociais na história: a territorial, a despótica e a civilizada. A máquina territorial está ligada à agricultura e a despótica é relacionada ao Estado. A máquina social civilizada representa o estágio atual da sociedade. Nas palavras de Yara Araújo, “é uma

⁹⁶ Tradução livre de “Much is known about how well we can sense surface shape, texture, and temperature. Much less is known about the role of haptics in social communication”.

máquina descentralizada, distribuída e informatizada. O sujeito passa a ser um avatar do processo em sua totalidade, renascendo como um avatar diferente a cada fase” (2005, p. 154).

Dessa forma, as máquinas tecnológicas – também dependentes das máquinas sociais – conduzem a ação do homem para a reprodução do próprio processo de funcionamento. O relógio, exemplo utilizado por Deleuze e Guattari, é uma máquina tecnológica ao medir o tempo cronológico e uma máquina social ao reproduzir as horas que orientam a vida na sociedade.

A telepresença nos filmes analisados pode ser interpretada como máquina social. A extensão – e, ao mesmo tempo, ausência – do corpo físico, seja na construção, no serviço militar ou no compartilhamento de experiências pessoais, passa a representar principalmente o interesse mercantil dos envolvidos. Na concepção de Deleuze e Guattari, a telepresença serve como eixo para o sistema capitalista do qual Memo e outros personagens de *Sleep Dealer* são sujeitos. O controle remoto de *drones* e armas assegura a gestão sobre a água que sustenta a família de Memo e eventualmente leva à morte de seu pai, o que obriga Memo a assumir outro papel no cenário.

A definição do trabalho na Cybracero é representativa do funcionamento desse quadro, “tudo o que os americanos sempre quiseram: o trabalho sem os trabalhadores”. Uma ressalva pode ser feita ao observar a destruição da represa pelo esforço conjunto de Memo, Luz e Rudy, utilizando-se da tecnologia do próprio sistema para impedir a continuidade de seu funcionamento. Porém, é plausível supor que se trata de um fluxo interrompido e que será redistribuído (ideia ilustrada pela metáfora da água que, antes conduzida pela represa e aquedutos, voltou a se espalhar pelo rio até o governo dos Estados Unidos decidir o que fazer).

Em *Substitutos*, máquinas sociais e máquinas tecnológicas são representadas simultaneamente nas réplicas robóticas das pessoas. Viver a vida através de um substituto

tornou-se parâmetro social. A idealização do corpo pode ser interpretada como um desejo conduzido à manutenção do sistema de telepresença. Mesmo aqueles que se recusam a usar a tecnologia têm a sua motricidade delimitada pela máquina social: os opositores dos substitutos são confinados em reservas específicas (*dread reservation*).

Na perspectiva de Canny e Paulos, a telepresença em *Sleep Dealer* é representada de forma menos destacada. Ela é voltada ao trabalho, não à sociabilidade. Além disso, embora seja lógico concluir que o sentido do tato seja necessário para o cumprimento de tarefas como colher laranjas ou erguer uma viga de aço, a tecnologia no filme de Alex Rivera é representada principalmente pela capacidade motora do corpo.

Entretanto, no que diz respeito à interação inteligente entre humanos e máquinas, é válido observar o diário no qual Luz trabalha como escritora. Como a veracidade dos relatos é um pré-requisito do programa *TruNode*, que vende imagens de memórias na internet, o aparato é conectado diretamente ao sistema nervoso do usuário e demonstra reconhecer quando a descrição é sincera ou não. A garantia dos fatos narrados pode ser interpretada como um aperfeiçoamento do sentimento de presença entre escritores e leitores.

A relevância do sentido do tato recebe um destaque mais acentuado em *Substitutos*. No filme, a função social da telepresença é centrada no uso de réplicas aperfeiçoadas de cada consumidor, o que envolve a reprodução dos sentidos humanos e o sentimento de propriocepção⁹⁷. Porém, a “fidelidade” de tal imitação é sujeita ao valor do dinheiro investido. Substitutos policiais podem obter a capacidade de ver no escuro, assim

⁹⁷ A propriocepção é relacionada à consciência do próprio corpo. Pode ser definida como a captação e interpretação de informações que contribuem para a manutenção da estabilidade articular, controle postural e para enunciar sensações musculares como sensação de posição articular, cinestesia e sensação de tensão muscular. Através dela, é possível reconhecer localização espacial, posição e orientação do próprio corpo. Para mais informações, ver a dissertação de mestrado *A Proprioceptividade em Indivíduos Cegos e Normovisuais Praticantes e Não Praticantes de Atividades Físicas*, de Adérito Ricardo Duarte Seixas, Universidade do Porto, 2009.

como é possível pagar barato por um robô cujo sistema sensorial se limita à visão e à audição (como demonstrado em determinada cena do filme).

Ainda que o filme não aborde essa questão, a possibilidade de o indivíduo alternar constantemente entre os sentidos personalizados do seu substituto e os inerentes ao próprio organismo biológico sugere um reajuste da consciência sensorial, adaptada a cada tipo de corpo. Tal pressuposto dialoga com Andy Clark quando este diz que o cérebro humano é capaz de projetar facilmente sentimentos e sensação para além do corpo biológico (2003, p. 62). O cenário em *Substitutos*, porém, sugere não somente a projeção sensorial, mas a reprodução literal dos sentidos e a possibilidade de configurá-la de acordo com o contexto. No filme, a principal ilustração desse cenário é o fato do personagem Lionel Canter controlar diversos substitutos em ocasiões distintas, desde a réplica de uma criança até um robô com força e agilidade descomunais, enquanto a maior parte de seu corpo orgânico não pode se mover devido a uma doença.

3.6 O lado orgânico

As narrativas dos filmes analisados apresentam a telepresença como centro das tecnologias de comunicação, usando o corpo humano como interface na mediação de relações profissionais e familiares. Uma das justificativas para o estabelecimento deste cenário é a vulnerabilidade do corpo biológico para o cumprimento de tarefas consideradas essenciais (como patrulha militar ou construção civil) ou ainda a sua inadequação a um contexto social – como o impedimento da imigração pelo controle das fronteiras ou a adoção massificada de um modelo corporal estético que não aceita traços de envelhecimento.

É possível, contudo, verificar passagens dos filmes que retratam situações de apreço ao corpo humano. A valorização mais evidente é a associação entre corpo orgânico e

interesse sexual: em *Sleep Dealer*, Memo afirma que o único lugar onde se sente realmente “conectado” é ao lado de Luz, assim como Tom Greer (Bruce Willis), em *Substitutos*, reclama por sempre falar com um robô e não ver a esposa de verdade, a “mulher que está no quarto”. A relevância do corpo humano é reconhecida também em outra situação em *Sleep Dealer*: Rudy atravessa a fronteira entre Estados Unidos e México (mesmo recebendo vários alertas da guarda eletrônica sobre os perigos do outro lado) para pedir perdão a Memo pela morte de seu pai.

A importância da proximidade do corpo biológico em situações marcadas pela intensidade emocional – como relações amorosas ou a busca por redenção – remete ao conceito de mídia primária, proposto pelo alemão Harry Pross no livro *Medienforschung* (Investigação da Mídia), de 1971. Segundo Pross, a mídia primária é centrada no corpo e suas faculdades como sons e gestos; a mídia secundária necessita que apenas o emissor utilize algum suporte para enviar a mensagem, como meios impressos ou visuais; e a mídia terciária ocorre quando emissor e receptor precisam de ferramentas para se comunicar, como é o caso dos meios eletrônicos.

Norval Baitello Júnior diz que “a instância ‘corpo’ é fundante para o processo comunicativo” (1998, p. 12), afirmativa baseada em Pross quando este defende que “toda comunicação humana começa na mídia primária, na qual os indivíduos se encontram cara a cara, corporalmente e imediatamente, e toda comunicação retorna para lá” (apud BAITELLO, 1998, p. 12). No caso de *Sleep Dealer*, é significativo que uma mudança radical no sistema (a destruição da represa) tenha se iniciado com a passagem de Rudy pela fronteira (o único personagem do trio principal com tal liberdade) para ir pessoalmente atrás de Memo, que reconhece o ato do piloto ao dizer para Luz que ele “cruzou para o outro lado”, uma mudança que pode ser entendida tanto no sentido geográfico como no sentido moral.

Apesar de apresentar a telepresença como meio de se atingir a perfeição física através de uma réplica robótica, a estória de *Substitutos*, como dito antes, privilegia a valorização do corpo biológico. Um dos fundamentos dessa interpretação é ligado ao sentido do tato. No filme, a sensibilidade tátil aparenta ser restrita a ações de caráter funcional ou prático (como sentir a pulsação arterial) ou voltadas ao prazer (como a dança ou a prática de esportes). A sensação de dor não é registrada. Uma das vantagens alardeadas na utilização de substitutos – ao lado da materialização do corpo desejado – é a segurança física do usuário, já que este fica protegido da violência do mundo exterior. Com a ausência de riscos externos à preservação do corpo orgânico, a percepção de dor é suprimida.

De acordo com a fábula do filme, a admissão da sensação de dor e vulnerabilidade do corpo biológico parece ser ligada a uma suposta essência da humanidade. Quando Tom Greer sai sem seu substituto pela primeira vez, demonstra ansiedade e medo ao esbarrar nos transeuntes. Depois, ao entrar na reserva *dread*, – onde substitutos são proibidos – é espancado e ouve do Profeta “é diferente quando você realmente sente a dor, não é?”. Ao voltar pra casa, destrói um substituto que flerta com sua esposa – o desprezo pelo corpo robótico não o impede de sentir ciúmes dele, uma reação que legitima os efeitos da telepresença social. O receio inicial de se machucar e os posteriores ataques de violência física (primeiro como vítima, depois como autor) sugerem uma crescente apreciação do corpo humano por parte do protagonista, um sentimento que acompanha o progresso de sua investigação até o confronto com Lionel Canter, o antagonista final. Greer fica sob a mira de uma arma e ouve o cientista dizer que os efeitos do medo no corpo, como respiração ofegante e batimentos cardíacos acelerados, são o que “todo mundo sente falta”. Após presenciar o suicídio de Canter, o policial consegue salvar a vida dos usuários dos substitutos, mas decide desligar todos os robôs.

Além de resgatar a associação do sentimento do tato ao romance matrimonial e à vulnerabilidade do corpo humano, outro instante de *Substitutos* que privilegia o organismo biológico é a recusa do personagem Bobby Sanders (Devin Ratray) em usar uma réplica, alegando que não inventaram algo que substituísse o cérebro humano. Sanders é o responsável pela vigilância da cidade e pode se conectar a qualquer substituto ativo, uma função que ele diz ser como “estar dentro da cabeça de Deus”. Também é ele quem diz a Greer o que fazer para salvar a vida da população. Dessa forma, o controle dos substitutos é sujeito a um corpo humano que, embora não use diretamente uma réplica, participa da telepresença em uma escala diferente, ligada ao controle de máquinas de vigilância.

3.7 Cultura visual

Como dito anteriormente, o uso de *drones* na estória de *Sleep Dealer* retrata a telepresença voltada para operações militares, refletindo o quadro que pode ser observado no documentário *Remote Control War*. Em *Substitutos*, a utilização de câmeras de vigilância, e a possibilidade de acessar diretamente e desligar qualquer robô conectado, também podem ser vistas como o uso da tecnologia para vigiar e controlar a sociedade. Tal cenário permite uma analogia com o panóptico⁹⁸, modelo penitenciário desenvolvido por Jeremy Bentham no final do século XVIII, no qual o vigilante pode observar todos os prisioneiros sem que estes saibam se estão sendo vigiados ou não. Porém, ao contrário do projeto original do panóptico – que não permite o prisioneiro saber quando estava sendo observado –, a presença constante de

⁹⁸ Segundo Jeremy Bertham, o modelo do panóptico, embora seja orientado essencialmente para o sistema penitenciário, também poderia ser aplicado em escolas, hospitais, sanatórios e outras instituições. O funcionamento do panóptico foi utilizado como base no desenvolvimento de conceitos teóricos como “sociedade disciplinar”, criado por Michel Foucault, e “sociedade de controle”, formulado por Gilles Deleuze. Na literatura de ficção científica, talvez o personagem mais conhecido que tenha inspiração do modelo panóptico é o Big Brother, do romance *1984*, de George Orwell, publicado em 1949.

drones e câmeras de circuito fechado suscita a ideia de que todos estão sendo observados de forma simultânea e onisciente.

Além do propósito da vigilância, a tecnologia retratada nos filmes serve como suporte para o registro imagético da vida dos usuários. Em *Sleep Dealer*, o programa *TruNode* comercializa memórias⁹⁹ capturadas diretamente do sistema nervoso do “escritor” conectado à máquina através dos *nodes*. Já em *Substitutos*, cada robô possui um cartão de memória que grava tudo o que foi visto pelo usuário. Essa tecnologia de *Substitutos* revisita mitos como o de que as retinas de pessoas mortas supostamente trariam “impressa” a imagem de seu assassino – sua última imagem visualizada –, como no filme mexicano *Los Muertos Hablan* (1935), de Gabriel Soria.

O registro audiovisual constante de cada indivíduo dialoga com o que Norval Baitello (1999; 2000; 2001) denomina como a perda do presente relacionada à priorização dos sentidos de distância, especialmente a visão, sobre os outros.

Torna-se possível a escolha entre a oralidade imediata, à distância e sem a presença física do interlocutor, ou mediatizada, conservada para posterior audição. Inaugura-se assim a conservação da presença, por meio de imagens e de som. A presença conservada é a criação de um eterno presente que, no entanto, é apenas memória e indício de um sujeito emissor. (2000, p. 5)

Baitello (1999) cita o livro *Touching: The Human Significance of the Skin*, de 1971, escrito pelo antropólogo e anatomista Ashley Montagu, para lançar um questionamento crítico quanto à hipertrofia das tecnologias de comunicação baseadas nos sentidos de distância (audição e visão) em prejuízo dos sentidos de proximidade. Segundo Baitello, como toda hipertrofia gera uma distrofia compensatória, o excesso de imagens e estímulos visuais levaria

⁹⁹ No comentário em áudio que acompanha o filme no BD de *Sleep Dealer*, Alex Rivera afirma que algumas imagens que ilustram os contos de Luz são provenientes de alguns dos seus documentários, simbolizando o dilema que sentiu ao perceber que, assim como Luz, ele também estava comercializando histórias íntimas alheias através de registros audiovisuais.

à perda gradativa da propriocepção, ou seja, o sentido do próprio corpo. Assim “quanto mais imagens, menos visibilidade e quanto mais visão, menos propriocepção, o sentido por excelência do aqui e agora” (1999, p. 84).

Embora, como dito anteriormente, o sentido do tato e a motricidade corporal sejam importantes na telepresença retratada em *Sleep Dealer* e *Substitutos*, a produção de imagens e a sua associação ao olho humano tem relevância na fábula dos filmes. Alex Rivera, por exemplo, decidiu que os trabalhadores da empresa Cybracero usariam lentes de contato em vez de óculos, pois assim não haveria perda da expressividade do ator¹⁰⁰. Jonathan Mostow, por sua vez, optou por esconder os olhos dos usuários no controle dos substitutos, pois assim haveria a impressão de que eles estariam realizando alguma atividade em vez de parecerem apenas inertes¹⁰¹.

Contudo, em *Sleep Dealer*, o piloto Rudy usa um aparato que cobre inteiramente seu rosto (com luzes vermelhas indicando a posição dos olhos), demonstrando que há diferentes dispositivos de conexão à telepresença no universo do filme. Estabelecendo uma relação com os usuários da tecnologia retratados em *Substitutos*, uma interpretação seria que a imobilidade do corpo orgânico e a ocultação dos olhos “desumanizariam” o personagem. Ainda que Rudy não fique imóvel, seus movimentos são discretos comparados aos de Memo, o que reforça a ideia de contraste entre a humanização do trabalhador e a maquinização do militar. Dessa forma, a percepção do corpo humano como um organismo obsoleto em *Substitutos* e como uma máquina de vigilância e combate em *Sleep Dealer* tem como principal característica visual o acobertamento dos olhos.

Na mesma linha de interpretação, o dispositivo usado por Memo não esconde seus olhos, mas conferem um olhar turvo ao personagem. Os olhos embaçados, ao lado da

¹⁰⁰ Comentário em áudio disponível no BD de *Sleep Dealer*.

¹⁰¹ Comentário em áudio disponível no BD de *Substitutos*.

visualização dos cabos de conexão como fios de uma marionete e da máscara de oxigênio como uma mordada, conferem ao acoplamento de homem e máquina um caráter de alienação.

Figura 14: Tom Greer (*Substitutos*); Rudy e Memo (*Sleep Dealer*) – disfarce dos olhos representando maquinização e alienação



Fonte: imagens retiradas dos filmes

Ainda em *Sleep Dealer*, outra ilustração da aparência dos olhos humanos como indicação do uso da telepresença é a forma como Luz se conecta. A telepresença, no caso da escritora, não significa controlar remotamente um corpo físico, mas partilhar o sentimento de presença entre ambientes distintos. Alex Rivera destaca que se identifica com o trabalho de Luz no que diz respeito ao uso da tecnologia na produção de imagens para contar histórias¹⁰², pois ele faz algo semelhante ao dirigir documentários. O fato de Luz não cobrir o rosto durante a conexão pode ser interpretado como indício desta analogia, de uma maior consciência da escritora em relação à sua atividade, maior proximidade entre este tipo de trabalhador e o produto de seu trabalho – acompanhada de um grau de alienação notadamente menor se comparado ao de trabalhadores como Memo, ou mesmo Rudy.

Outras referências aos olhos podem ser encontradas nos filmes. Em *Substitutos*, uma tomada em *close-up* permite ver o reflexo dos policiais no olho quebrado da primeira

¹⁰² Comentário em áudio que acompanha o BD de *Sleep Dealer*.

máquina danificada. Os olhos das máquinas destruídas são as primeiras evidências criminais que Greer apresenta aos executivos da empresa VSI. Em seguida, obtém outra pista ao saber que vários substitutos militares defeituosos foram enviados para recondicionamento sem o sistema ótico. Em *Sleep Dealer*, uma propaganda de televisão mostra um olho humano em *close-up* e faz referência à conexão através dos *nodes* no corpo. O acesso à Cybracero é feito através da identificação da retina. Além disso, os olhos são frequentemente enquadrados em primeiro plano durante o trabalho de Memo¹⁰³. Luz, em uma de suas transcrições, menciona os olhos de Memo antes de interromper a narrativa por não estar sendo franca o suficiente para a máquina. Depois, quando Memo descobre os contos de Luz sobre ele, é possível ver que um dos capítulos foi intitulado “seus olhos”.

Figura 15: O olho destruído em *Substitutos* e o olho conectado na TV em *Sleep Dealer*



Fonte: imagens retiradas dos filmes

Além do *chip* de memória visual das máquinas em *Substitutos* e do programa *TruNode* em *Sleep Dealer*, é possível apontar outros exemplos da relevância da imagem televisiva na história de cada filme. No filme de Alex Rivera, Memo fica sabendo que seu pai

¹⁰³ No comentário em áudio sobre o filme, Alex Rivera diz que a montagem da sequência onde Memo sofre alucinações durante o trabalho foi inspirada por *Metropolis* (direção de Fritz Lang, 1927, Alemanha), especificamente pela parte onde a réplica robótica da personagem Maria dança diante da burguesia local. Diversas imagens de olhos humanos ou similares são justapostas durante a performance da dançarina.

corre perigo através do programa de TV *Drones!*¹⁰⁴. Ao conhecer Luz, comenta que só tinha visto alguém com *nodes* pela televisão. Depois que chega a Tijuana, só entra em contato com a família através de uma cabine de videoconferência. Em *Substitutos*, a introdução à fábula dos substitutos é feita por reportagens e entrevistas na televisão. Outra referência desse tipo de imagem são as telas espalhadas pela sede da empresa VSI, explicando as vantagens de se ter um substituto, e os monitores no departamento policial que vigiam a cidade.

A cultura da imagem e a relevância dos olhos são algumas das semelhanças entre as representações das obras. Como foi observado, analisar aproximações e divergências entre as narrativas construídas, remetendo a conceitos teóricos e referências e analogias ao desenvolvimento científico e artístico da sociedade atual, contribui para uma interpretação mais aprofundada do imaginário humano diante da tecnologia da telepresença.

¹⁰⁴ As autoridades dos Estados Unidos confundem o rádio-amador de Memo com um sinal terrorista, o que leva à morte de seu pai. Ainda que não seja uma mídia com apelo visual, é um meio de comunicação baseado num sentido de distância – a audição – pelo qual Memo tenta pela primeira vez, na estória do filme, estar presente em outro lugar além da sua terra natal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal deste trabalho foi analisar as representações da telepresença nos filmes *Sleep Dealer* (2008) – dirigido por Alex Rivera em uma co-produção entre México e Estados Unidos – e *Substitutos* (*Surrogates*, 2009), produção norte-americana dirigida por Jonathan Mostow. Procuramos estabelecer um diálogo entre as duas obras, evidenciando semelhanças e diferenças em suas histórias, além de buscar analogias com estudos científicos atuais sobre telepresença e corpo humano, bem como associar as fábulas a outros trabalhos artísticos relacionados ou não à literatura e ao cinema de ficção científica.

No primeiro capítulo, vimos como o gênero ficção científica funciona como um *locus* privilegiado para compreender as relações entre imaginário tecnológico e suas representações no cinema. Inserida em tal imaginário, encontra-se a ideia de que a associação do corpo orgânico à tecnologia conduz a uma nova interpretação do ser humano, um estágio que recebe denominações como pós-humano ou transumano. Dentro da ficção científica, esse quadro remete a figuras típicas do gênero como o ciborgue ou a subgêneros como o *cyberpunk*.

Apresentada como uma das tecnologias que ilustram o debate sobre os efeitos do progresso científico no corpo humano, a telepresença foi analisada no segundo capítulo como um campo de estudos que abrange noções e perspectivas variadas de interação, mediação, entre outros temas. Neste estudo, não se descartou as diversas percepções sobre essa tecnologia, embora tenha sido constatado que o entendimento central da telepresença nos filmes analisados seja o controle remoto de um corpo físico. A ideia de controlar remotamente outro corpo é, aliás, o eixo principal observado também em determinados trabalhos de arte contemporânea e outras obras de ficção científica citadas.

O terceiro capítulo foi reservado à análise comparativa dos filmes escolhidos. Produção, referências, analogias e outras questões foram apresentadas para contribuir na interpretação da telepresença dentro da relação entre arte, ciência e ficção científica. Nesse ponto, a representação do corpo como interface da telepresença recebeu destaque nos filmes e no texto, sendo associada a diferentes conceitos teóricos referentes aos efeitos da tecnologia no ser humano e na sociedade.

Conforme foi observado, embora *Sleep Dealer* e *Substitutos* apresentem abordagens distintas da telepresença, ambos os filmes partilham da motivação de descrever uma sociedade articulada em torno dessa tecnologia. Dessa forma, surge o questionamento, em cada narrativa, do papel do corpo humano em um cenário onde os avanços em áreas como telecomunicação e informática recebem um destaque cada vez maior na mediação de relações pessoais e profissionais. Nesse contexto, também ocorre o debate sobre a relevância do corpo orgânico na formação da própria subjetividade em um ambiente onde humanos e máquinas estão interligados globalmente.

Sleep Dealer mostra que a tecnologia pode ser utilizada na exploração da força de trabalho de imigrantes, na patrulha de fronteiras nacionais e na vigilância de recursos naturais privatizados. Além disso, no filme de Alex Rivera, o corpo orgânico é inconveniente pelos cuidados que ele requer dentro e fora do ambiente de trabalho; as necessidades básicas e a fragilidade de carne e ossos são riscos à obtenção de lucro. Já em *Substitutos*, por um lado, o desenvolvimento da telepresença menciona questões como a segurança do usuário ou a melhoria de vida para as pessoas que possuem alguma deficiência física; por outro, o verdadeiro foco da narrativa é mostrar como a tecnologia foi redirecionada para o consumo: substitutos servem como materialização do ideal estético vigente e da fantasia da beleza eterna. Por isso, nesse filme, o corpo biológico é desprezado pela impossibilidade de se encaixar em um modelo de aparência que não aceita imperfeições físicas ou envelhecimento.

A partir de tais observações, constatou-se, portanto, que ambos os filmes retratam a telepresença com um teor de alerta.

Ainda que os filmes apresentem um tom temerário no desenvolvimento da telepresença, principalmente no que diz respeito à reificação do ser humano, não foi a proposta deste trabalho fazer especulações centralizadas na tecnofobia. O neurocientista brasileiro Miguel Nicolelis, inclusive, faz uma crítica ao teor apocalíptico de alguns filmes de ficção científica:

Apenas no ano de 2009, duas megaproduções de Hollywood, *Substitutos e Avatar*, descreveram o típico estereótipo popular da ciência em geral, e das ICMS [interface cérebro-máquina] em particular, se transformando numa nova e poderosa tecnologia capaz de dominar, ferir ou mesmo aniquilar indivíduos, ou até civilizações inteiras. [...] Depois de trabalhar e pensar, por um longo tempo, sobre o impacto potencial das ICMS, vejo o futuro dessa área com muito otimismo e com grande expectativa, em vez de vislumbrar qualquer calamidade épica para a raça humana. [...] Na verdade, fico admirado ao ver como alguém pode pensar de outra forma, dadas as tremendas perspectivas humanísticas que a pesquisa com ICMS promete incentivar e potencializar (2011, p. 466-467)

Não se trata, aqui, de assumir uma posição de euforia ou temor diante da tecnologia na análise das obras selecionadas. Em vez disso, procuramos oferecer diferentes perspectivas de uma tecnologia atual retratadas em filmes recentes de ficção científica. De acordo com Fredric Jameson, a ficção científica genuína não procura representar o futuro provável ou possível, mas sim promover um impulso (coletivo e incontido) de distanciamento e desfamiliarização necessário à contemplação mais precisa de nosso presente (1982, p. 6)¹⁰⁵. Este trabalho, portanto, buscou seguir tal raciocínio ao considerar a crescente relevância do corpo humano como interface na telepresença, detectando-a como um significativo modo de compreensão na relação entre arte e tecnologia.

¹⁰⁵ Texto *Progress Versus Utopia; or, Can We Imagine the Future?*, disponível em <<http://www.depauw.edu/sfs/backissues/27/jameson.html>>, acesso em 12/02/2013.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Adriana. **Visões Perigosas: uma arque-genealogia do cyberpunk**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2006.

ARAUJO, Yara Rondon Guasque. **Telepresença: interação e interface**. São Paulo: Educ/Fapesp, 2005.

BAITELLO, Norval . **Comunicação, mídia e cultura**. In: *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 12, n.4, 1998, p. 11-16.

_____. **Imagem e Violência: A Perda do Presente**. In: *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 13, 1999, p. 81-85.

_____. **O Tempo Lento e o Espaço Nulo**. In: *9º Compós*, 2000, Porto Alegre. Disponível em <<http://www.compos.org.br/>>, acesso em 14/01/2013.

_____. **O Olho do Furacão**. In: *10º Compós*, 2001, Brasília. Disponível em <<http://www.compos.org.br/>>, acesso em 14/01/2013.

BERGER, Arthur Asa. **Media Analysis Techniques**. Bervely Hills: Sage Publications, 1986.

BIANCHI-BERTHOUBE, Nadia. **Understanding the role of body movement in player engagement**. In: *Human-Computer Interaction*. No prelo. Disponível em <<http://www.ucl.ac.uk/uclhc/publications>>, acesso em 15/02/2013

BRACKEN, Cherly Campanella; SKALSKI, Paul D. (editors). **Immersed in media: telepresence in everyday life**. New York/London: Routledge, 2010.

CANEVACCI, Massimo. **Antropologia do cinema: do mito à indústria cultural**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

CANNY, John, PAULOS, Eric. **Tele-Embodiment and Shattered Presence: Reconstructing the Body for Online Interaction**. In: GOLDBERG, Ken (editor). *The Robot in the Garden - Telerobotics and Telepistemology in the Age of the Internet*, Cambridge, MIT Press, 2001, pp.276-295.

CLARK, Andy. **Natural-Born Cyborgs: Minds, Technologies, and the Future of Human Intelligence**. New York: Oxford University Press, 2003.

CLARKE, Arthur Charles. **Um Dia na Vida do Século XXI**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1989.

CORREA, Hugo. **Los Títeres**. Santiago de Chile: Zig-Zag, 1969.

COSTA, Bruno César Simões. **Manifestações do imaginário no cinema contemporâneo**. Tese de doutorado. Porto Alegre: PUC-RS, 2011.

DINELLO, Daniel. **Technophobia! Science Fiction Visions of Posthuman Technology**. Austin: University of Texas Press, 2005.

DIXON, Steve. **Metal performance: humanizing robots, returning to nature, and camping about**. In: *The Drama Review*, 48(4), 2004, pp.15-46. Disponível em <www.jstor.org>, acesso em 14/01/2013.

DONEZAL, Luna. **The Remote Body: Phenomenology of Telepresence and Re-Embodiment**. In: *Human Technology Journal*. Volume 5, número 2, novembro de 2009, pp. 208-226. Disponível em <<http://www.humantechnology.jyu.fi/archives/search.php?search=the+remote+body&x=0&y=0>>. Acesso em: 15/02/2013.

DONATH, Judith. **Being Real: Questions of Tele-Identity**. In: GOLDBERG, Ken (editor). *The Robot in the Garden - Telerobotics and Telepistemology in the Age of the Internet*, Cambridge: MIT Press, 2001, pp. 296- 311.

ESFANDIARY, Fereidoun M. **Are you a Transhuman?** In: MUL, Jos de. *TRANSHUMANISM - The convergence of evolution, humanism and information technology*. Disponível em: <<http://www.transhumanism.org/index.php/th/more/288/>>. Acesso em: 12/12/2012.

FELINTO, Erick . **Por uma crítica do imaginário tecnológico: novas tecnologias e imagens de transcendência**. In: XI Encontro da Compós. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://www.compos.org.br> >. Acesso em: 13.07.2011.

_____. **A Religião das Máquinas: Ensaios sobre o Imaginário da Cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2005a.

_____. **O Pós-Humano Incipiente: Uma Ficção Comunicacional da Cibercultura.** In: XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Rio de Janeiro, 2005b. 1 CD-ROM.

_____. **Cinema e tecnologias digitais.** In: MASCARELLO, Fernando (org). *História do cinema mundial.* Campinas: Papirus, 2006.

GOLDBERG, Ken (editor). ***The Robot in the Garden. - Telerobotics and Telepistemology in the Age of the Internet.*** Cambridge: MIT Press, 2001.

GRAU, Oliver. **The History of Telepresence: Automata, Illusion, and the Rejection of The Body.** In: GOLDBERG, Ken (editor). *The Robot in the Garden - Telerobotics and Telepistemology in the Age of the Internet.* Cambridge: MIT Press, 2001, pp. 226- 243.

_____. **Virtual art: from illusion to immersion.** Cambridge: MIT Press, 2003.

HAYLES, N. Katherine. **How we became posthuman: virtual bodies in cybernetics, literature and informatics.** Chicago: The University of Chicago Press, 1999.

_____. **Unfinished Work: From Cyborg to Cognisphere.** In: *Theory, Culture & Society*, 23:7-8 . pp. 159-166, 2006.

HARAWAY, Donna. **Manifesto Ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX.** In: SILVA, Tomaz Tadeu da (org.). *Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano.* Belo Horizonte: Autêntica, 2000. pp. 37-129.

ISHIGURO, Hiroshi; NISHIO, Shuichi; HAGITA, Norihiro. **Geminoid: Teleoperated Android of an Existing Person.** In: *Humanoid Robots: New Developments*, I-Tech Education and Publishing, Vienna, Austria, Junho de 2007, pp. 343-352. Disponível em: <<http://www.geminoid.jp/projects/kibans/overview.html>>. Acesso em 10/02/2013.

JAMESON, Fredric. **Progress Versus Utopia; or, Can We Imagine the Future?** In: *Science Fiction Studies* #27, vol. 9, parte 2, Julho 1982. Disponível em: <<http://www.depauw.edu/sfs/backissues/27/jameson.html>>. Acesso em 10/02/2013.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência.** São Paulo: Aleph, 2008.

KUNZRU, Hari. **“Você é um ciborgue”**: um encontro com Donna Haraway. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (org.). *Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano*. Belo Horizonte: Autêntica, 2000, pp. 19-36.

MACHADO, Arlindo. **O sujeito na tela: modos de enunciação no cinema e no ciberespaço**. São Paulo: Paulus, 2007.

MANOVICH, Lev. **To Lie and to Act: Potemkin’s Villages, Cinema, and Telepresence**. In: GOLDBERG, Ken (editor). *The Robot in the Garden. - Telerobotics and Telepistemology in the Age of the Internet*, Cambridge, MIT Press, 2001, pp. 164-179.

MORIN, Edgar. **A alma do cinema**. In: XAVIER, Ismail (org). *A experiência do cinema*. Rio de Janeiro: Graal, 1991.

NICKEL, Barbara. **Faces do eu ciborgue: elementos para o estudo do imaginário tecnológico contemporâneo em Mitchell, Warwick, Mann e Chorost**. Dissertação de mestrado. Porto Alegre: PUC-RS, 2007.

NICOLELIS, Miguel. **Muito além do nosso eu**. São Paulo: Cia. das Letras, 2011.

ORRÙ, Sílvia Regina Saraiva. **Bem vindo ao labirinto da convergência do Machinema: “A Gruta” – o cinema interativo de Filipe Gontijo**. In: Revista Hipertexto, volume 1, n. 2, jul-dez 2011. Rio de Janeiro: LATEC/UFRJ, 2011. Disponível em: <<http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=hipertexto&page=article&op=view&path%5B%5D=230>>. Acesso em: 01/03/2012.

OYAMA, Eimei et al. **Robots for Telexistence and Telepresence: from Science Fiction to Reality**. In: *International Conference on Automotive Technology – ICAT*, 2004. Disponível em: <<http://www.ic-at.org/papers/list.html>>. Acesso em: 29/08/2012.

RÉGIS, Fátima. **Nós, ciborgues: Tecnologias de Informação e Subjetividade homem-máquina**. Curitiba: Champgnat, 2012.

RENARD, Jean-Bruno. **O imaginário da tecnologia através de boatos e lendas**. Porto Alegre, PUC-RS, 16 de novembro de 2011. Palestra de abertura do XI Seminário Internacional de Comunicação, PUC-RS, 16 a 18/11/2011.

ROBERTS, Adam. **The History of Science Fiction**. New York: Palgrave MacMillan, 2006.

ROSÁRIO, Nísia Martins do. **Corporalidades Audiovisuais: Transcedência e Ludicidade**. In: XVIII Encontro da Compós, Belo Horizonte, 2009. Disponível em: <www.corporalidades.com.br>. Acesso em: 13.07.2011.

_____. et al. **Cultura da tecnofilia e imaginários da tecnofobia**: discurso sobre seres artificiais em filmes de ficção científica. In: XXXIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Caxias do Sul, 2010. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2010/resumos/R5-2724-1.pdf>>. Acesso em: 13.07.2011.

RÜDIGER, Francisco. **Cibercultura e pós-humanismo: exercícios de arqueologia e criticismo**. Porto Alegre: Editora da PUC-RS, 2008.

SANTAELLA, Lucia. **Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura**. São Paulo: Paulus, 2003.

_____. **Corpo e Comunicação: Sintomas da Cultura**. São Paulo: Paulus, 2004.

_____. **Por que as comunicações e as artes estão convergindo?** São Paulo: Paulus, 2008.

SANTOS, Laymert Garcia dos. **Demasiadamente pós-humano**. In: *Novos Estudos – CEBRAP*, volume 0, número 72, Julho 2005 pp 161-175. Entrevista concedida. Disponível em: <<http://www.scientificcircle.com/pt/62558/demasiadamente-pos-humano-entrevista-laymert-garcia-santos/>>. Acesso em: 10/11/2012.

SARTRE, Jean-Paul. **O imaginário: psicologia fenomenológica da imaginação**. São Paulo: Editora Ática, 1996.

SEIXAS, Adérito Ricardo Duarte. **A Proprioceptividade em Indivíduos Cegos e Normovisuais Praticantes e Não Praticantes de Actividades Físicas**. Dissertação de mestrado. Porto: Universidade do Porto, 2009. Disponível em: <<http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/13659/2/2327.pdf>>. Acesso em: 23/01/2013.

SHONE, Tristan. **Estudo Comunicacionais do Software (arte e tecnologia)**. Juiz de Fora, UFJF, 04 de abril de 2011. Aula da disciplina *Estudo Comunicacionais do Software*, UFJF, primeiro semestre de 2011.

SILVA, Juremir Machado. **As tecnologias do imaginário**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

SUPPIA, Alfredo Luiz. **Limite de Alerta! Ficção Científica em Atmosfera Rarefeita: uma introdução ao estudo da FC no cinema brasileiro e em algumas cinematografias off-Hollywood.** Tese de doutorado. Campinas: Unicamp, 2007. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/bc/>>. Acesso em: 15/06/2011.

_____. **A Metrópole Replicante: Construindo um diálogo entre Metropolis e Blade Runner.** Juiz de Fora, Ed. da UFJF, 2011.

_____; PIEDADE, Lúcio; FERRARAZ, Rogério. **O cinema independente americano.** In: *Cinema Mundial Contemporâneo.* Mauro Baptista e Fernando Mascarello (orgs). Campinas: Papyrus, 2008.

_____; SILVA, Cícero Inácio da. **Propostas e possibilidades acerca de um cinema em grid no Brasil.** In: *Revista Rumores*, edição 7, volume 1, jan-jun 2010. São Paulo: USP, 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/Rumores/issue/view/4257>>. Acesso em: 01/03/2012.

TUCHERMAN, Ieda. **O Pós-humano e sua narrativa: a ficção científica.** XI Encontro da Compós, Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <http://www.compos.org.br/data/biblioteca_739.PDF>. Acesso em: 13.07.2011.

WARRICK, Patricia. **The Cybernetic Imagination in Science Fiction.** Cambridge: MIT Press, 1980.

WATERWORTH, John A.; WATERWORTH, Eva L. **Mediated Presence in the Future.** In: BRACKEN, Cherly Campanella; SKALSKI, Paul D. (editors). *Immersed in media: telepresence in everyday life.* New York/London: Routledge, 2010, pp. 183-196.

WELDS, Jutta (editor). **To Seek Out New Worlds – Science Fiction and World Politics.** New York: Palgrave Macmillan, 2003.

WILSON, Catherine. **Vicariousness and Authenticity.** In: GOLDBERG, Ken (editor). *The Robot in the Garden. - Telerobotics and Telepistemology in the Age of the Internet.* Cambridge: MIT Press, 2001, pp. 64-89.

WESTERMAN, David e SKALSKI, Paul D. **Computers and Telepresence: A Ghost in the Machine?** In: BRACKEN, Cherly Campanella; SKALSKI, Paul D. (editors). *Immersed in media: telepresence in everyday life.* New York/London: Routledge, 2010, pp. 63-86.

- Material audiovisual (sobre telepresença):

AVATAR. Direção: James Cameron. Produção: James Cameron, Jon Landau. Roteiro: James Cameron. Estados Unidos, Twentieth Century Fox, 2009, 162 min.

GAMER. Direção: Mark Neveldine e Brian Taylor. Produção: Tom Rosenberg, Gary Lucchesi. Roteiro: Mark Neveldine e Brian Taylor. Estados Unidos, Lionsgate, 2009, 95 min.

REMOTE CONTROL WAR. Direção: Leif Kador. Produção: Leslea Mair. Roteiro: Leslea Mair, Leif Kador. Canadá: Zoot Pictures, 2011, 42 min. Disponível em: <<http://www.cbc.ca/documentaries/doczone/2011/remotecontrolwar/>>. Acesso em: 24/06/2012.

SLEEP DEALER. Direção: Alex Rivera. Produção: Anthony Bregman. Roteiro: Alex Riviera e David Riker. Estados Unidos e México: Maya Entertainment, 2008, 90 min.

SUBSTITUTOS (*Surrogates*). Direção: Jonathan Mostow. Produção: Elizabeth Banks e David Nicksay. Roteiro: Michael Ferris e John Brancato. Estados Unidos: Touchstone Pictures, 2009, 89 min.

TELEPRESENCE. Direção: Ray V. DiCarlo. Produção: Margaret Moore. Roteiro: Martin Hash, Ray V. DiCarlo. Estados Unidos, Hash Inc. (vídeo), 1997, 95 min.

TRANSFER. Direção: Damir Lukacevic. Produção: Marcos Kantis, Martin Lehwald. Roteiro: Elia Barceló, Gabi Blauert. Alemanha, 2010, 93min.

WHY CYBRACEROS. Direção: Alex Rivera. Estados Unidos, 1997, 5 min. Disponível em: <<http://vimeo.com/46513267>>. Acesso em: 24/06/2012.

- Sites consultados:

Artes e telepresença

<http://awp.diaart.org>

<http://www.ekac.org>

<http://www.goldberg.berkeley.edu/garden>

<http://artecno.ucs.br/insnakes>

<http://www.artonline.arq.br>

<http://alexrivera.com>

<http://www.select.art.br>

<http://www.dronejournalismlab.org>
<http://www.anybots.com>
<http://www.geminoid.jp>
<http://tristanshone.com>
<http://www.cybracero.com>
<http://www.artesesubversao.com>

Cinema

<http://imdb.com>
<http://sundance.org>

Notícias e arquivos

<http://www.obervatoriodaimprensa.com.br>
<http://news.cnet.com>
<http://gizmag.com>
<http://www.venturebeat.com>
<http://www.globo.com>
<http://www.youtube.com> (vídeos)
<http://www.vimeo.com> (vídeos)
<http://www.archive.org> (*Why Braceros?*)
<http://www.comicbookmovie.com> (filmes baseados em quadrinhos)
<http://www.cbc.ca>
<http://www.reuters.com>
<http://io9.com> (ciências e ficção científica)
<http://spectrum.ieee.org> (tecnologia)
<http://www.ign.com> (entretenimento)

Pesquisa e teoria

<http://thenewinquiry.com>
<http://transhumanism.org>
<http://humanityplus.org>

LISTA DE ANEXOS

Anexo A: Ficha técnica de *Sleep Dealer*.

Anexo B: Ficha técnica de *Substitutos*.

Anexo C: Cartazes da campanha de lançamento de *Substitutos* com o tema “perfeição humana”.

Anexo D: Matéria *Cybracero: telepresencia de campesinos*, de Miguel González, publicada no jornal *La Opinión*, em 27 de abril de 2003. Disponível em: <www.cybracero.com>.

ANEXO A

SLEEP DEALER

Título original: Sleep Dealer
Maya Entertainment. México/Estados Unidos, 90 minutos, 2008.

Direção: Alex Rivera

Roteiro: Alex Rivera, David Riker

Produção: Anthony Bregman
Guy Naggar
Peter Klimt

Música: Lynn Fainchtein

Fotografia: Lisa Rinzler

Edição: Alex Rivera

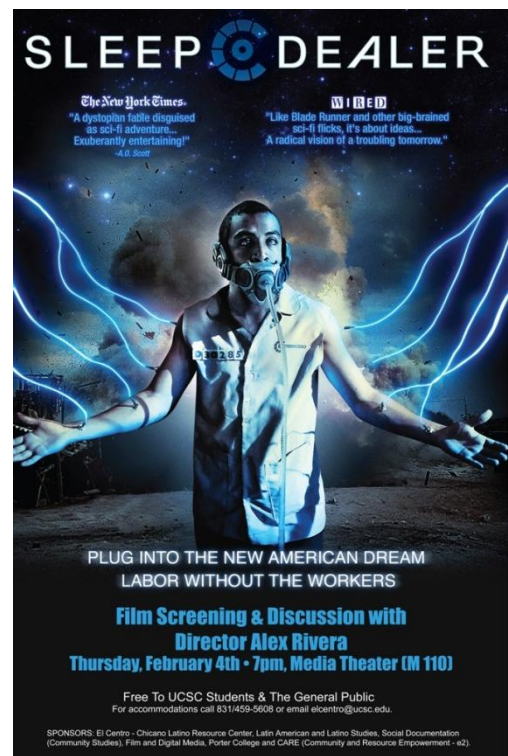
Núcleo: Manuel Teil

Design de Produção: Miguel Ángel Álvarez

Figurino: Adela Cortazar

Elenco:

Luis Fernando Peña (Memo Cruz)
Leonor Varela (Luz Martinez)
Jacob Vargas (Rudy Ramirez)
Tenoch Huerta (David Cruz)
Metzli Adamina (Dolores Cruz)
Jose Concepción Macías (Miguel Cruz)
Emilio Guerrero (Ricki)
Norma Pablo (Lupe)
Roberto Reyes (Antonio)
Guillermo Ríos (Rudy's Supervisor)
Andaluz Russell (Angie Ramirez)
Jorge Zepeda (Rodolfo Ramirez)
Giovanna Zacarías (Bertha)



ANEXO B

SUBSTITUTOS

Título original: Surrogates

Touchstone Pictures, Estados Unidos, 89 minutos, 2009.

Direção: Jonathan Mostow

Roteiro: John Brancato e Michael Ferris, baseado na história de Robert Venditti

Produção:

Todd Arnow

Todd Lieberman

Elizabeth Banks

Max Handelman

David Hoberman

David Nicksay

Música: Richard Marvin

Fotografia: Oliver Wood

Edição: Kevin Stitt

Núcleo: Janet Hirshenson, Jane Jenkins

Design de Produção: Jeff Mann

Figurino: April Ferry, Annie Bloom

Elenco:

Bruce Willis (Tom Greer)

Radha Mitchell (Jennifer Peters)

Rosamund Pike (Maggie Greer)

Jack Noseworthy (Miles Strickland)

James Cromwell (Dr. Lionel Canter)

Ving Rhames (O Profeta)

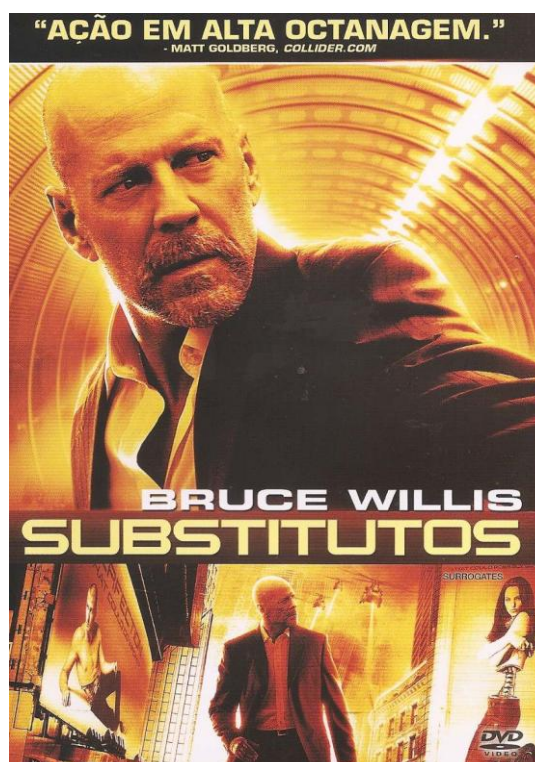
Boris Kodjoe (Andrew Stone)

James Francis Ginty (Substituto do Canter)

Michael Cuditz (Coronel Brendon)

Devin Ratray (Bobby Saunders)

Shane Dzicek (Jared Canter)



ANEXO C



ANEXO D



La Opinión

Parte de la red
impre.com

Cybracero: telepresencia de campesinos

Trabajan en un prototipo robótico para reemplazar a los inmigrantes en la industria agrícola en EU, el proyecto causa escepticismo

Miguel González,
Reportero de La Opinión

Domingo, 27 de abril de 2003

Desde que las computadoras comenzaron a hacer la presencia física de trabajadores menos necesaria, muchos conceptos han salido a la luz para tratar de contestar una de las preguntas más populares entre dueños de negocios: ¿Cómo ahorrar dinero y tomar ventaja de la nueva tecnología?

Hace un par de años Roger Buck, presidente de la compañía robótica Remote Labor Systems y experto en computadoras tuvo la visión de un concepto al cual bautizó con el nombre de Cybracero.

“Cybracero es el programa que usa la tecnología robótica para reemplazar al bracero que tiene que viajar desde otros países para venir a trabajar a los campos de este país. Con Cybracero, los robots se hacen cargo del trabajo de campo al sembrar y recoger las cosechas mientras son operados a control remoto por campesinos desde sus países de origen”, explicó Alex Rivera, vocero de Remote Labor Systems, en entrevista con *La Opinión*.

Según su creador, el concepto es benéfico tanto para los dueños de las cosechas como para los campesinos, porque les ahorraría dinero y trabajo físico al mismo tiempo de proveerles con eficiencia y buenas ganancias.

“Los trabajadores se quedan en sus países de origen y no tienen que separarse de sus familias, pero todavía pueden trabajar al operar electrónicamente los robots”, explicó el hombre de negocios, quien tiene su sede en Nueva York.

¿Cómo nace el concepto de Cybracero y cuál es su meta?

Cada día se hace más difícil el encontrar trabajadores de origen americano que estén dispuestos a trabajar en el campo, este tipo de trabajo es simple, pero al mismo tiempo requiere de cierta experiencia y exactitud para ser completado de una manera eficiente.

El programa Cybracero facilita para que sólo el trabajo de obreros mexicanos cruce la frontera de forma interactiva mientras físicamente el trabajador puede quedarse en su ciudad natal.

¿Cómo es posible hacer esto y qué tipo de papel desempeñarán los trabajadores inmigrantes?

Usando conexiones de la internet de alta velocidad con tecnología WI-5, las cosechas estadounidense serán cultivadas y monitoreadas por maquinaria que será operada desde México. Estos trabajadores mexicanos podrán controlar por medio de control remoto las cosechas y la producción.

Actualmente, Robot Labor Systems se encuentra solicitando la ayuda de inversionistas para nutrir su equipo de investigación para poder desarrollar un prototipo. Según Rivera, el robot mediría unos tres pies de altura y tendría un costo de entre dos mil y tres mil dólares por unidad.

“También existirá una opción [que por mil dólares más] le permitiría al comprador añadirle a su robot accesorios y herramientas que ayudarían para hacer la máquina más productiva”, explicó.

El vocero añadió que la composición física del robot es de un esqueleto tipo humano equipado con cámaras y un sinfín de funciones para facilitar el trabajo en el campo.

“Estos productos podrían llegar al mercado dentro de cinco a 10 años”, reveló.

En su experiencia como representante de la compañía, Rivera se ha topado con muchos que han dudado de su producto y el concepto de Cybracero.

“Lo mismo se dice de los robots que usamos para ganar la guerra contra Irak, entendemos que no todo el mundo va a entender porque estamos adelantados por lo menos una década en nuestro concepto”, elaboró.

“Sabemos que este país siempre ha tenido una obsesión insaciable por mano de obra, nosotros nos encontramos desarrollando un prototipo de un producto que podría cambiar la historia si tenemos éxito”.

Telepresencia

En su sitio de la internet, www.cybracero.com, existen varias teorías que justifican el uso de este tipo de maquinaria e incluso existe un video que muestra, sin lujo de detalles, como trabajaría este concepto.

El programa se concentra en que el trabajador tendría un tipo de telepresencia, porque aunque el obrero no estaría presente físicamente, su obra de trabajo se realizaría sin problema alguno.

“Nuestro tipo de negocio reconoce que la telepresencia es el futuro. Para muchos americanos esto podría significar que las cosas serían más simples y más baratas. Para el resto del mundo facilitaría otro tipo de inmigración, es decir trabajar en Estados Unidos sin tener que venir físicamente a este país.

En la opinión de Rivera, programas como el Tratado de Libre Comercio de América (TLC) han fallado en su cometido porque todavía muchos trabajadores en Latinoamérica se ven forzados a emigrar a Estados Unidos para ganarse la vida.

“En estos tiempos de inseguridad a causa de ataques terroristas es imposible que abramos nuestras fronteras a trabajadores inmigrantes, pienso que la solución es la telepresencia de trabajadores por medio de nuestro sistema”.

Varias interrogantes

Cabe señalar que este programa apenas es un concepto y aunque algunos han demostrado interés por saber más de las mecánicas y detalles, otros dudan seriamente del plan que parece todavía tener muchas interrogantes.

“Pienso que ese sería un buen método si existiera, pero dudo mucho que una máquina pueda reemplazar la mano de obra humana en este tipo de industria”, comentó Mark Grossman, vocero del Sindicato de Trabajadores Agrícolas (UFW).

Grossman quiso señalar que ésta no es la primera vez que se ha utilizado el concepto de máquinas para reemplazar a humanos en el campo.

“En el norte de California, la industria del vino ha utilizado máquinas para recoger uvas, pero estas personas [los agricultores] se han dado cuenta de que hay límites en lo que una máquina puede hacer en comparación a trabajadores con alta experiencia”, dijo Grossman.

El representante de UFW confesó que no sabía nada sobre el proyecto Cybracero y que tenía cierta curiosidad por aprender más sobre cómo un robot puede sembrar y cultivar un producto de alta calidad.

Para Jack Kyser, economista en jefe de la Corporación de Desarrollo Económico del Condado de Los Angeles (LADEC), el programa suena interesante y dudoso al mismo tiempo.

“Podrían existir problemas implementando este tipo de programas. Existen muchas preguntas. ¿Qué tipo de combustible usarán estos robots? ¿Será contaminante para las frutas y las verduras? ¿Cuánto costará entrenar a los trabajadores para que se sienten a trabajar enfrente de una computadora?”.

Como economista, Kyser quiso subrayar que si este programa toma efecto y aleja a muchos trabajadores inmigrantes del país, los programas que se ven beneficiados por los impuestos, como el seguro social, se verían afectados.

“Mucho inmigrantes contribuyen con su trabajo a estos programas y jamás reciben compensación alguna, esto se perdería y causaría otro problema en la economía”, aseguró.

La Opinión también contactó a las oficinas del consulado de México y al Departamento del Trabajo de Estados Unidos para saber si estaban al tanto del concepto Cybracero, ambas oficinas expresaron no tener ningún conocimiento sobre este programa futurístico.

Ambos Kyser y Grossman se hicieron la misma pregunta ¿Quién está diciendo que es necesario contratar a trabajadores mexicanos si todo lo que se tiene que hacer es operar un robot por medio de control remoto?

Según Rivera uno de los incentivos para tener trabajadores en México es el bajo costo de mano de obra, algo que a largo plazo le ahorraría al dueño de empresas miles de dólares.

“Esto sin contar con los costos de seguros que se tendrían que pagar aquí en comparación a una planta en México, esa es la belleza de nuestro programa todos se beneficiarán gracias a la eficiencia de un robot”, formuló.

Nota de La Opinión