

Fernanda de Souza Lima da Costa e Silva

HOMEM-MÁQUINA

imaginários tecnológicos e reinvenções do corpo e da mente

Rio de Janeiro
2004

HOMEM-MÁQUINA

imaginários tecnológicos e reinvenções do corpo e da mente

Fernanda de Souza Lima da Costa e Silva

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura da Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Beatriz Jaguaribe de Mattos

Co-orientador: Prof. Dr. Paulo Gibaldi Vaz

Rio de Janeiro
2004

Folha de aprovação

HOMEM-MÁQUINA

imaginários tecnológicos e reinvenções do corpo e da mente

Fernanda de Souza Lima da Costa e Silva

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

Aprovada por:

Professora Doutora Beatriz Jaguaribe de Mattos (Orientadora)

Professor Doutor Paulo Roberto Gibaldi Vaz (Co-orientador)

Professor Doutor Erick Felinto de Oliveira

Professor Doutor Henrique Antoun (Suplente)

Rio de Janeiro

2004

Costa e Silva, Fernanda de Souza Lima da.

Homem-máquina: imaginários tecnológicos e reinvenções do corpo e da mente/ Fernanda de Souza Lima da Costa e Silva
– Rio de Janeiro, 2004.

xi, 100p.: il.

Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura) – Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Escola de Comunicação – CFCH, 2004.

Orientador: Beatriz Jaguaribe de Mattos

Co-orientador: Paulo Roberto Gibaldi Vaz

1. Imaginário Tecnológico 2. Tecnologias do Imaginário
3. Comunicação – teses. I. Mattos, Beatriz Jaguaribe.. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Escola de Comunicação. Pós-Graduação em Comunicação e Cultura. III. Título.

Aos meus pais, pelo infinito apoio e compreensão

Agradecimentos

À professora Beatriz Jaguaribe pelos constantes ensinamentos, pela sinceridade e pelo estímulo antes e durante a orientação.

Ao querido professor Paulo Vaz, sempre disposto a ajudar – independente da distância. Por suas palavras de apoio que várias vezes me inspiraram e me estimularam a decidir continuar na academia. Por sua capacidade impressionante de tornar coisas complexas extremamente simples.

À minha família, por cada dia. Aos meus pais, especialmente, pela paciência e estímulo constante.

À amiga Elaine que compartilhou as angústias e as conquistas ao longo desse caminho.

À Fernanda, Mariana, Guilherme e Juliana, por estarem sempre por perto.

Ao Jorge, por sua confiança e amizade.

À professora Fernanda Bruno pelo carinho e ajuda. Ao professor Henrique Antoun pelo bom humor e conselhos na reta final. Aos amigos do CiberIDEA, sempre interessados e companheiros: à Adriana, em especial, pelas discussões, pela inspiração e pela presença mesmo que distante, à Luciana pelas risadas e sugestões, à Fátima pela imensa ajuda.

Ao Alexandre, pela revisão.

Aos professores e amigos que marcaram esse momento e sem os quais esse trabalho não seria o mesmo.

À Valéria e Laércio, sempre prontos para ajudar.

Ao CNPq, pelo apoio.

Obrigada.

Resumo

COSTA E SILVA, Fernanda de Souza Lima da. **Homem-máquina**: imaginários tecnológicos e reinvenções do corpo e da mente. Orientadora: Beatriz Jaguaribe de Mattos. Co-orientador: Paulo Roberto Gibaldi Vaz. Rio de Janeiro: UFRJ/ECO; CNPq, 2004. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura).

Esta dissertação analisa o imaginário contemporâneo e sua relação com a tecnologia. Com o avanço nas áreas de genética e inteligência artificial, a máquina assemelha-se cada vez mais ao homem, o que faz com que esse repense a sua posição no mundo, além de sua relação com a tecnologia. Através de uma amostra de produções literárias, cinematográficas e televisivas delineia-se a distinção entre homem e máquina na esfera do imaginário coletivo. A máquina é vista com temor e, progressivamente, com esperança, o que é possível evidenciar na crescente abordagem “religiosa” – no sentido em que atribui esperanças de imortalidade, onipresença e liberdade antes garantidas pela religião – da tecnologia. Essa tecno-“religiosidade” é investigada em suas origens e funções e analisada junto com a parte complementar desse imaginário tecnológico, a idéia de não-especificidade do homem diante de sua crescente semelhança com a máquina, isto é, do fim de sua posição especial anteriormente garantida pela religião. Além disso, são analisadas algumas manifestações semióticas no meio tecnológico – a internet, os mundos virtuais e a realidade virtual – que contribuem para a formação do imaginário coletivo e sua função na disseminação da estética da simulação e na construção da subjetividade contemporânea.

Palavras-chave: imaginário, tecnologia, religião, simulação, mídia

Abstract

COSTA E SILVA, Fernanda de Souza Lima da. **Man-machine**: technologic imaginaries and reinventions of the mind and body. Orientadora: Beatriz Jaguaribe de Mattos. Co-orientador: Paulo Roberto Gibaldi Vaz. Rio de Janeiro: UFRJ/ECO; CNPq, 2004. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura).

This work presents an analysis of the current collective imaginary and its relationship to technology. As genetic and artificial intelligence studies evolve, machines are becoming more and more similar to men, forcing mankind to rethink its position in the world. By studying a selected sample of literary works, movies and TV series, a distinction between the images of men and machine in the collective imaginary is highlighted. Initially feared, the machine is progressively seen with hope. This can be perceived in the increasingly “religious” – as it appears to offer the hopes of immortality, onipresence and freedom previously guaranteed only by religious beliefs – view of technology. This tecno-“religion” is thus described, its origins and functions discussed and analysed. Furthermore, a relevant complement of this technologic imaginary is discussed: the idea of the non-uniqueness of men in face of his increasing resemblance to the machine, that is, the end of man’s unique position in the Universe, as proposed by religion. Finally, some semiotic manifestations of the technologic media – internet, MUDs and virtual reality –, that contribute to the forming of the collective imaginary and their function in the dissemination of the simulation aesthetic and the building of the contemporary subject, are also discussed.

Key words: imaginary, technology, religion, simulation, media

Lista de Siglas e Abreviaturas

CAVE – CAVE Automatic Virtual Environment

HMD – head-mounted display

MUD – multi-user domain

RV – realidade virtual

Lista de Ilustrações

Figura 1. Desenho do escritório da fábrica *Rossum's Universal Robots*.

Figura 2. Maria, de *Metropolis*.

Figura 3. A robô Maria.

Figura 4. Pris, de *Bladerunner*.

Figura 5. *Design* de uma mão protética por Ambroise Paré.

Figura 6. Trabalhadores entrando na fábrica. Imagem do filme *Metropolis*.

Figura 7. Caderno de Villard de Honnecourt.

“How to make an angel keep pointing his finger toward the sun” e

“How to make the eagle face the Deacon while the Gospel is being read”.

Figura 8. Obra de Stelarc.

Figura 9. Varanda com vista para a rua.

Figura 10. Ponte de cordas.

Figura 11. Vista do elevador.

Figura 12. LambdaMOO.

Figura 13. Holodeck.

Figura 14. Capitã Janeway.

Figura 15. Capitã Janeway em sua holonovela.

Figura 16. CAVE.

Sumário

INTRODUÇÃO	14
1. O IMAGINÁRIO TECNOLÓGICO E A DISTINÇÃO HOMEM/MÁQUINA NA LITERATURA, NO CINEMA E NA TELEVISÃO	18
1.1. A quarta ferida narcísica: os irmãos homem e máquina	18
1.2. O papel das tecnologias semióticas na construção do imaginário coletivo e da subjetividade contemporânea	23
1.3. A semelhança homem-máquina através da literatura, cinema e televisão	24
1.3.1. A emoção da máquina e a máquina provocadora de emoções	27
1.3.1.1. A questão do controle	27
1.3.1.2. A máquina sedutora	32
1.3.2. A reprodução na relação homem-máquina	34
1.3.2.1. A (não-)reprodução da máquina	34
1.3.2.2. A reprodução maquínica do homem	35
2. A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E AS BIOTECNOLOGIAS – PROMESSAS E CRÍTICAS AO IMAGINÁRIO DE DESENCARNAÇÃO/REENCARNAÇÃO CONTEMPORÂNEO	40
2.1. A relação entre o homem e a tecnologia	40
2.2. As promessas da inteligência artificial e das biotecnologias	46
2.3. Um imaginário de desencarnação/reencarnação em um mundo crescentemente “carnal”	54
2.3.1. Um corpo pós-moderno	54
2.3.2. A tradição cristã do corpo desencarnado e a ciberimortalidade	56
2.3.3. Autômatos, andróides e ciborgues	60
2.3.3.1. A mágica encarnada dos autômatos	60
2.3.3.2. O ciborgue contemporâneo e a reencarnação no homem-máquina	64

3. A ESTÉTICA DA SIMULAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DO IMAGINÁRIO – MAIS UM ARTIFÍCIO DO IMAGINÁRIO TECNOLÓGICO CONTEMPORÂNEO	68
3.1. A simulação, a representação e seus desdobramentos na atualidade	69
3.2. O desenvolvimento das mídias eletrônicas e seu imaginário tecnológico	74
3.2.1. A internet como espaço de comunicação	76
3.2.2. Os MUDs e a realidade virtual	80
3.2.2.1. MUDs	80
3.2.2.2. Realidade virtual	84
3.3. A simulação como artifício do imaginário tecnológico contemporâneo	87
CONCLUSÃO	91
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95

As so many media critics have recognized, we see ourselves today in and through our available media. When we look at a traditional photograph or a perspective painting, we understand ourselves as the reconstituted station point of the artist or the photographer. When we watch a film or a television broadcast, we become the changing point of view of the camera. When we put on the virtual reality helmet, we are the focus of an elaborate technology for real-time, three-dimensional graphics and motion tracking. This is not to say that our identity is fully determined by media, but rather that we employ media as vehicles for defining both personal and cultural identity. As these media become simultaneously technical analogs and social expressions of our identity, we become simultaneously both the subject and object of contemporary media.

Remediation, 1999, p. 231

Introdução

Esta dissertação trata da construção da subjetividade contemporânea e do imaginário coletivo a partir da relação entre homem e tecnologia. O imaginário tecnológico é analisado tendo como base os meios comunicacionais e artísticos, através dos quais o homem demarca e remarca sua posição no mundo.

A realidade contemporânea é caracterizada por uma crescente semelhança entre o homem e a máquina, intensificada pelo desenvolvimento de tecnologias genéticas e cognitivas, entre outras. Essa nova aproximação causa uma ameaça à posição “especial” do homem no mundo e, conseqüentemente, à religião, que sempre assegurou essa especificidade.

A relação entre religião e tecnologia é complexa e pode ser vista de vários ângulos. Ao mesmo tempo que o avanço tecnológico contemporâneo parece ir de encontro às crenças religiosas, ele também suscita esperanças da ordem do “sagrado”. Se, por um lado, as tecnologias da informação tendem a diluir as diferenças entre o homem e a máquina estimulando a idéia de que tanto o criador quanto a criatura são pura matéria desprovida de qualquer elemento transcendente, por outro, a progressiva informacionalização e hibridização do mundo e da vida alimentam ambições de imortalidade e liberdade.¹

¹ Cabe ressaltar que a técnica e a religião não são necessariamente forças opostas. Elas podem ser vistas também como formas paralelas ou mesmo complementares de lidar com um mesmo objetivo: a angústia ante o desconhecimento do mundo. Ao longo deste trabalho iremos abordar de forma mais minuciosa essa relação.

A vertente tecno-“religiosa”² desse imaginário é impulsionada por uma visão de desencarnação/reencarnação que é atualizada nos meios digitais. A idéia de desencarnação do corpo natural e reencarnação em um corpo híbrido, ou totalmente maquínico, tem sua origem na tradição judaico-cristã da separação de corpo e alma e na figura do ciborgue, ideal de hibridismo e superpoderes. Tecnologias como a internet e a realidade virtual, por sua vez, realizam subjetivamente esse imaginário, disseminando uma estética de simulação.

Essa dissertação será dividida em três capítulos para melhor organizar a compreensão: 1. “O imaginário tecnológico e a distinção homem/máquina na literatura, no cinema e na televisão”; 2. “A inteligência artificial e as biotecnologias – promessas e críticas ao imaginário de desencarnação/reencarnação contemporâneo”; 3. “A estética da simulação das tecnologias do imaginário – mais um artifício do imaginário tecnológico contemporâneo”.

A relação entre imaginário e tecnologia será abordada ao longo da dissertação em dois níveis. O primeiro, presente nos dois primeiros capítulos, trata da construção de imaginários sociais sobre objetos técnicos, ou, mais especificamente, tecnologias de informação. O segundo, abordado no último capítulo, diz respeito às tecnologias do imaginário, isto é, às ferramentas que possibilitam a sua criação. Vejamos em detalhes.

O primeiro capítulo apresenta a semelhança entre o homem e a máquina como uma possível quarta ferida narcísica, que se soma às três anteriormente delineadas por Freud em um estudo de 1917. Enquanto estas dizem respeito a conteúdos de teoria científica, a quarta estaria relacionada com a aplicação dessas teorias ao objeto, isto é, à tecnologia. Cada uma dessas feridas representa um choque ao ego humano e desloca o homem de sua posição de “ser especial” no mundo. Cada novo deslocamento envolve paralelamente um enfraquecimento da religião diante da ciência e da tecnologia, de modo que essa última ferida narcísica culminaria na visão do ser humano como pura matéria destituída de qualquer ligação com o divino. Essa concepção é contraposta a um crescente imaginário tecnológico de transcendência e liberdade

que se manifesta através de uma tendência à desencarnação/reencarnação e é materializado para o sujeito a partir de uma estética de simulação, como adiante se verá. Para melhor entender como o homem percebe sua relação com a máquina e quais variáveis podemos apontar na definição do humano, é feita uma análise de obras literárias, cinematográficas e televisivas.

O segundo capítulo começa com um pequeno histórico da relação entre homem e técnica, abordando as formas de transformação dessa a partir do imaginário humano. Nesse sentido, serão traçadas as promessas de imortalidade e transcendência das tecnologias da inteligência e biotecnologias como formas de ressignificação dessa ligação. Em seguida, será estudada a visão de desencarnação/reencarnação, que serve de pilar de sustentação para a tecno-“religiosidade”, em relação com a tradição cristã de separação de corpo e alma, por um lado, e, por outro, com os autômatos, andróides e ciborgues, que representam o corpo híbrido. Enquanto no primeiro capítulo é o temor da crescente semelhança entre o homem e a máquina que vemos retratado com maior frequência pela literatura, cinema e televisão, nesse segundo, é a esperança tecno-“religiosa” que parece reinar no imaginário científico e filosófico.

No terceiro e último capítulo, é abordada a função da estética da simulação – do homem e do mundo – para a construção da subjetividade contemporânea. Inicialmente é delimitado o significado de simulação e sua relação com a representação, para mais adiante analisarmos a simulação em suas diversas manifestações nos meios digitais, mais especificamente na internet, nos MUDs e na realidade virtual. Ao longo desse capítulo, veremos em que medida tal simulação colabora para a construção dessa visão libertária do sujeito e da técnica. Finalmente esboçaremos uma possível crítica à simulação e sua influência na construção do mito de “religiosidade” da tecnologia.

A questão da simulação que permeia este estudo será, portanto, tratada em dois sentidos. Em primeiro lugar, no de uma simulação funcional, que permite o conhecimento, evidente no caso das tecnologias da informação; em segundo, no sentido de um mundo imaginário tomado como real, tendo em conta a atuação das tecnologias do imaginário.

A compreensão do imaginário tecnológico é essencial para avaliar tanto o desenvolvimento da subjetividade contemporânea como também as possíveis formas de desdobramento da relação do homem com a tecnologia. Uma análise minuciosa das tecnologias semióticas torna-se imprescindível para esse processo, uma vez que tais tecnologias apresentam e atualizam os imaginários coletivos e individuais.

I. O imaginário tecnológico e a distinção homem/máquina na literatura, no cinema e na televisão

I. I. A quarta ferida narcísica: os irmãos homem e máquina

A essência da humanidade e a sua liberdade parecem ser definidas agora, pelo menos em certos circuitos intelectuais, em oposição à máquina e às próteses através das quais ela simula o humano: nós seríamos, portanto, aquilo que escapa à competência do robô.

Arlindo Machado, *Máquina e imaginário*, 1993, p. 10.

Diante do avanço constante das biotecnologias e da chamada inteligência artificial, o questionamento do homem acerca de sua “humanidade” torna-se recorrente. Quando é possível (ou iminentemente possível) que uma máquina supere ou se iguale em desempenho ao seu criador ou que o homem possa ser clonado e seu código genético alterado, o sentido de “humano” tende a sofrer um deslocamento.

Em um estudo de 1917, Freud explica a resistência às teorias psicanalíticas como uma dificuldade afetiva, apresentando-a como reveladora de mais uma ferida no narcisismo humano. Ao longo da história, o amor-próprio do homem teria sofrido três golpes definitivos. Cada uma dessas “feridas narcísicas” obrigou a reestruturação da relação entre o homem e o mundo e uma busca pelo reestabelecimento de uma continuidade entre os dois.

O primeiro golpe, que Freud denomina “cosmológico”, teria sido provocado pelo impacto da revelação de que a Terra não ocupa o lugar central do universo, e que o homem, consequentemente, não se situa no centro de todas as coisas, tendo uma posição coadjuvante, senão

minúscula, em relação ao universo como um todo. Se, já no século III a.C., Aristarco de Samos havia declarado que a Terra é menor que o Sol ao redor do qual se move, foi somente no século XVI que o conhecimento acerca da verdadeira posição da Terra difundiu-se com o modelo cosmológico apresentado por Copérnico (Freud, 1969). Naquele instante, o presumido domínio do homem sobre o mundo foi enfraquecido e seu orgulho atingido.

A Igreja, conseqüentemente, foi colocada em uma posição difícil. Se Deus criou o homem como uma criatura diferente e especial, por que não o colocou no centro de tudo? No âmbito religioso, porém, a alma continuou a representar a singularidade do homem no mundo. Já dentro da esfera física, a qualidade “especial” do homem foi deslocada, mas este não deixou inteiramente de ocupar um lugar de destaque, na medida em que continuava a ser senhor entre as outras criaturas, o único ser com uma relação direta com Deus.

Em um segundo momento, sucedeu o golpe “biológico”, resultado não mais da desmistificação da superioridade do homem em relação ao universo como um todo – já destruída pela primeira ferida narcísica –, mas da perda de seu sentimento de primazia em relação aos animais, desenvolvido ao longo de seu processo civilizatório. Essa pretensão não era existente no homem primitivo, cujos deuses muitas vezes encarnavam formas animais. Segundo Freud (1969), até as crianças têm dificuldade em fazer essa distinção, não se espantando com histórias de animais que falam ou com equiparações entre animais e homens. Todavia, o abismo criado pelo homem em função de sua racionalidade e de sua auto-atribuição de uma alma divina que permitia seu distanciamento do reino animal, foi rapidamente ultrapassado com as descobertas científicas de Charles Darwin acerca da evolução das espécies, que apontou ascendências comuns entre o homem e os outros animais.

Novamente, a Igreja precisou reposicionar-se diante da descoberta científica: a Deus passou a ser atribuída a criação do mecanismo de evolução (Brooks, 1997). Naquele momento, como forma de garantir o que ainda restava da especificidade humana, o pensamento foi rearticulado de modo a conservar a “alma”. Se existe algo de singular no homem, deveria ser, então, exatamente essa reflexividade, não partilhada pelas outras criaturas.

Após esses dois golpes, veio, segundo Freud (1969), o terceiro, aquele que diz respeito à psicanálise. Não mais senhor do universo, nem mesmo senhor entre as outras criações divinas, o homem se supunha, ao menos, senhor de si mesmo. A psicanálise veio, através da demonstração prática da importância psíquica dos instintos sexuais indomáveis e da inconsciência da vida mental, provar que “o ego não é senhor da sua própria casa” (p. 178) e, com isso, aplicar mais um golpe contra o amor-próprio humano suprimindo seu poder até sobre o seu pensamento.

Diante dos avanços tecnológicos atuais, Bruce Mazlish (1993) sugere que estaríamos diante de uma quarta ferida narcísica, fruto do reconhecimento da crescente semelhança entre o homem e a máquina. O criador, nesse caso, acostumado a perceber uma descontinuidade entre sua própria individualidade e a de sua criação, passa a reparar em sua crescente semelhança. O homem perderia sua posição “especial” no mundo não só ao perceber que sua existência não é tão diferente daquela da máquina, sendo essa capaz de simular seu modo de ser, como também ao descobrir o seu funcionamento “maquínico” e enxergar-se como capaz de ser reproduzido através de meios científicos.

A intensificação dessa semelhança, causada pelos adventos da inteligência artificial e das biotecnologias, vai implicar uma ressignificação do que é ser humano, ou mesmo um questionamento acerca do que é ser pós-humano (Hayles, 1999).

Note-se que as três primeiras feridas diziam respeito ao que o homem pensa do mundo, ou seja, às abordagens das teorias científicas. Já a quarta ferida, sugerida por Mazlish, não alude mais à ciência em si, mas a sua aplicação a processos e objetos, isto é, à tecnologia. A quarta ferida é relacionada ao que o homem pode fazer no mundo.³

É possível, ainda, perceber que as três feridas narcísicas descritas por Freud representam não simplesmente um deslocamento da posição central do homem no mundo, mas também – e de forma correlata – uma transformação da participação de Deus na imaginação do homem.

³ É evidente que o que ele faz do mundo irá afetar o que ele pensa do mundo. No entanto, a essência do objeto causador é distinta nas três primeiras feridas.

Esses “golpes” no orgulho humano, causados pelas descobertas científicas de Copérnico, Darwin e do próprio Freud, colocam em xeque a relação entre a religião e a tecnologia.

Aqueles que acreditam na quarta ferida narcísica consideram-na não apenas o último passo na retirada do homem de sua posição especial no mundo, mas também um indício do fim da religião ante a tecnologia. Em que sentido? Se a existência humana puder ser confundida com ou igualada à existência maquínica, conclui-se que o homem nada mais é do que pura matéria. Matéria como a máquina, isto é, matéria programada. Matéria sem transcendência. Matéria sem qualquer caráter especial que a eleve acima das outras.

No entanto, o triângulo homem/religião/tecnologia não deve ser simplificado dessa forma, mas deve ser tratado como resultado de um processo histórico complexo e multifacetado.

Por um lado, pode-se apontar a existência de uma teoria segundo a qual o desenvolvimento tecnológico é antagônico às crenças religiosas que pregam a condição do homem de ser único e superior. Nesse sentido, as tecnologias genéticas e de inteligência seriam mais um passo em direção à quarta ferida narcísica de que fala Mazlish (1993) na medida em que tornaram mais próximos os modos de ser do homem e da máquina, denotando uma falta de especificidade do ser humano diante de sua criação.

Por outro, à tecnologia também é atribuída a posição de substituta da religiosidade, idéia que pode ser reforçada pelo crescente imaginário tecnológico de conotação religiosa que mais adiante se analisará. A tecnologia teria tomado o lugar da religião no sentido em que se teria apropriado de suas práticas de poder e – o que é mais relevante para esse estudo – das esperanças que um dia garantiram a crença em Deus. Essa posição é legitimada por uma ligação histórica entre o desenvolvimento da ciência e da crença religiosa,⁴ e de sua proximidade de fins, isto é, a busca de ambas pela compreensão daquilo que parece inexplicável e pela solução para as angústias mundanas.

⁴ Ver Noble, 1997.

De uma forma ou de outra, o processo de avanço científico e tecnológico é considerado conexo à evolução da religião em vários sentidos, seja em razão de um se definir em função do outro, seja por efeito de sua mútua contraposição.

No tocante ao imaginário tecno-“religioso”, o que é possível vislumbrar na contemporaneidade é uma tentativa – talvez conseqüência da pretensão de superação divina que floresce no século XVII –⁵ de ultrapassar as limitações humanas, tanto no que diz respeito à criação de máquinas que ultrapassem a inteligência do homem como no que concerne à possibilidade de imortalidade, onipresença e liberdade de experimentação oferecidas pelos meios digitais.

Que mundo é esse que se pretende transcender? O físico, na busca da salvação religiosa, ou o secular, da “não-especificidade” do ser?

O que é relevante, nesse primeiro momento, é evidenciar a presença dessa tendência de transcendência – que pode ser constatada nos ideais contemporâneos de simulação, multiplicidade subjetiva, onipresença e liberdade espaço-temporal – e sua relação com a tecnologia e com a subjetividade no presente, seja ela impulsionadora de uma nova visão de mundo, seja como válvula de escape de um mundo sem sentido (ou com um sentido que o homem não quer aceitar), seja como elemento deturpador de uma potência tecnológica, tal como se verá ao longo desse trabalho.

Diante de tantos questionamentos acerca da crescente semelhança entre o homem e a máquina, parece adequado começar buscando uma definição do que é ser humano em um mundo cada vez mais permeado pelo imaginário tecnológico. Que melhor ponto de partida para essa investigação do que a representação que o homem mesmo constrói dessa relação?

⁵ Segundo David Noble (1997), defensor da religiosidade da tecnologia, o objetivo do desenvolvimento científico, a partir do século XVII, deixou de ser simplesmente atingir o conhecimento divino de Adão, inacessível para a humanidade em função do pecado original – mas que poderia ser resgatado pelo desenvolvimento científico e tecnológico (crença que data da Idade Média) – para ser dar continuidade à criação divina como vontade de Deus.

1.2. O papel das tecnologias semióticas na construção do imaginário coletivo e da subjetividade contemporânea

As tecnologias semióticas,⁶ dentre as quais podemos destacar as artísticas e informacionais, têm papel fundamental na construção simbólica do cotidiano. São o que podemos chamar *tecnologias do imaginário*, isto é, “dispositivos (elementos de interferência na consciência e nos territórios afetivos aquém e além dela) de produção de mitos, visões de mundo e de estilos de vida” (Silva, 2003, p. 22).

Como a maior parte das representações e comunicações humanas, na atualidade, é mediada pela tecnologia, não é possível tentar entender as novas formas de subjetivação fora de uma relação com essas ferramentas mediadoras. Nas palavras de Juremir Machado da Silva (2003, p. 32), “toda contestação se faz dentro da engrenagem, como protagonista ou coadjuvante da grande obra”.

A emergência de subjetividades no mundo contemporâneo está, portanto, intimamente ligada ao imaginário coletivo que se forma em torno da tecnologia, e que, por sua vez, está diretamente relacionado às tecnologias semióticas e à representação do mundo feita a partir delas. A mídia é usada como meio de definição de identidade pessoal e cultural: nós nos vemos na mídia digital (Bolter; Grusin, 1999).

Desse modo, os meios de formação e disseminação de construções informacionais e artísticas influem na criação do imaginário individual e coletivo. O homem, através de suas formas de apresentar o mundo e representar-se nele, é capaz de *aceitar e reconstruir* não só sua forma de estar presente, como também as próprias tecnologias que medeiam essa sua relação com o mundo. Suas ações semióticas criam o imaginário humano ao mesmo tempo que são criadas por ele.

Dito isso, justifica-se a necessidade de uma análise das representações que o homem faz de sua relação com a tecnologia, principalmente nos meios artísticos, para que seja possível apontar o que é ser pós-humano nesse contexto de aproximação do pensamento do homem e da máquina.

⁶ Por tecnologia semiótica entenda-se o tipo de tecnologia cuja função principal é a representação (Machado, 1993).

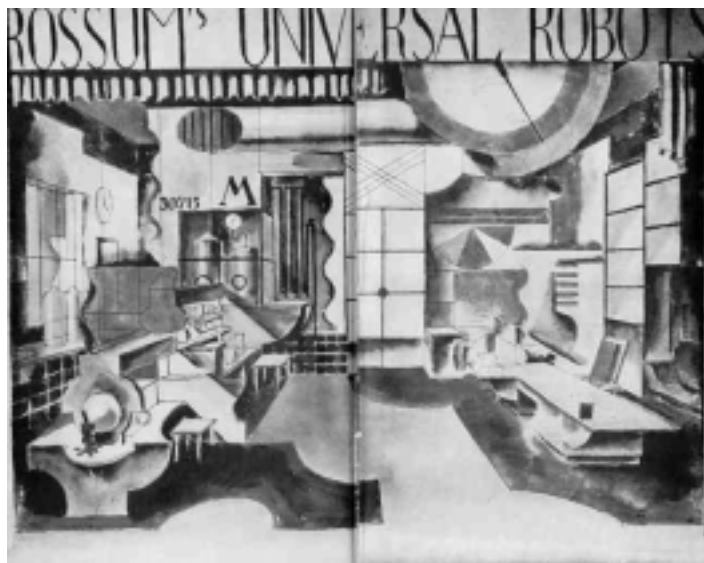


Figura 1. Escritório da fábrica *Rossum's Universal Robots*.
Retirados da publicação do *script* em Praga, 1920.

Disponível em: <http://jerz.setonhill.edu/resources/RUR/images.html>. Acessado em: 03/2004

1.3. A semelhança homem-máquina através da literatura, cinema e televisão

That old Rossum was quite mad. Seriously, Miss Glory, you must keep this to yourself. The old crank actually wanted to make people.⁷

Karel Capek, *R.U.R.*,

<www.u.arizona.edu/~gmcmilla/rur.html>

A peça *R.U.R.* (1921) de Karel Capek retrata o antigo desejo de criação do homem e sua visão confusa diante do advento de máquinas auto-reguladoras ou “inteligentes”. Apesar de *R.U.R.* ter sido escrita em uma época em que a presença de robôs na indústria não era significativa como hoje, a peça reflete a ideologia que se constituiu com a maciça inserção da máquina nos processos produtivos do capitalismo industrial: o medo e a expectativa do que ela poderia vir a ser. Por se passar nessa época, a questão do proletariado e a função do operário como trabalhador braçal e maquinal servem de pano de fundo para a peça.

⁷ O velho Rossum era um bocado maluco. Sério, Srta. Glory, você não deve contar isso para ninguém. O velho excêntrico queria realmente fazer pessoas.

Vemos, já nesse momento em que a inteligência artificial e o mapeamento genético eram somente sonhos remotos, a tentativa do homem de redefinir-se em um mundo coabitado pelas máquinas. É possível extrair dessa peça muitas das questões que permeiam a discussão sobre a tecnologia hoje.

R. U. R. começa com a chegada de Helena Glory, uma jovem idealista que prega a igualdade para homens e máquinas, à ilha distante onde são confeccionados os robôs. Lá ela é recebida por Domin, gerente da *Rossum's Universal Robots*, que, encantado pela moça, conta a ela a história da fundação da fábrica.

O cientista Rossum teria começado pesquisas com objetivo de recriar a vida humana – homens com órgãos, tecidos, músculos etc. – mas morre frustrado, tendo, após dez anos de árduo trabalho, criado um único ser, que viveu durante três dias.

O filho de Rossum, menos idealista e mais interessado na rentabilidade do negócio, monta a fábrica *Rossum's Universal Robots*, dando uma nova abordagem à inspiração criadora do pai. Rossum resolve criar robôs para substituir a mão-de-obra humana, alegando, como crítica ao trabalho extensivo de seu pai, ser “absurdo gastar dez anos para fazer um homem”, pois “se não é possível fazê-lo mais rápido do que a natureza, é melhor fechar a loja” (<www.mindfully.org/Reform/RUR-Capek-1920.htm>). Conclui então que um robô⁸ pode ser construído de forma muito mais simples do que o homem, já que várias atribuições humanas são irrelevantes para sua competência como trabalhador. Na cena que segue, Domin explica para Helena como o filho de Rossum teve a idéia de criar robôs em vez de homens:

*Domain:*⁹ So young Rossum said to himself: a man is something that, for instance, feels happy, plays the fiddle, likes going for walks, and, in fact, wants to do a whole lot of things that aren't fully necessary.

Helena: Oh!

⁸ A palavra “robô” em tcheco é derivada de *robota*, trabalho forçado.

⁹ Em algumas traduções para o inglês o nome do personagem é Domain. Segundo Fátima Oliveira (2002, p. 91), “é curioso observar que *Dominus*, do latim, significa Deus. Algumas traduções em inglês nomeiam o personagem de Domain, domínio em inglês”, nome que casa perfeitamente com seu trabalho de criação de vida.

Domain: Wait a bit. That are unnecessary when he's wanted, let us say, to weave or count. Do you play the fiddle?

Helena: No.

Domain: That's a pity. But a working machine must not want to play the fiddle, must not feel happy, must not do a whole lot of other things. A petrol motor must not have tassels or ornaments, Miss Glory. And to manufacture artificial workers is the same thing as to manufacture motors. The process must be the simplest, and the product must be the best from a practical point of view. What sort of worker do you think is the best from a practical point of view?

Helena: The best? Perhaps the one who is most honest and hard-working.

Domain: No, the cheapest. The one whose needs are the smallest. Young Rossum invented a worker with the minimum amount of requirements. He had to simplify him. He rejected everything that did not contribute directly to the progress of work. He rejected everything that makes man more expensive. In fact, he rejected man and made the Robot. My dear Miss Glory, the Robots are not people. Mechanically they are more perfect than we are, they have an enormously developed intelligence, but they have no soul (<www.mindfully.org/Reform/RUR-Capek-1920.htm>).¹⁰

Na fábrica de Rossum, os robôs eram criados com a intenção de serem vendidos como mão-de-obra barata, substituindo o trabalhador braçal. Eles não tinham a menor aspiração intelectual. Apesar de parecerem idênticos aos homens – Helena chega a confundir robôs com humanos e vice-versa – eles não sentem e, portanto, não morrem mas “ficam gastos” ao fim de vinte anos de trabalho. São considerados superiores aos homens porque não têm interesse em sexo e não tiveram infância (memória), mas menos perfeitos, já que não conhecem emoções.

¹⁰ *Domain:* Então o jovem Rossum pensou consigo mesmo: um homem é algo que, por exemplo, fica feliz, toca rabeca, gosta de passear, e, de fato, quer fazer muitas outras coisas que não são completamente necessárias. *Helena:* Oh! *Domain:* Espere um pouco. Que são desnecessárias quando se precisa, por exemplo, que ele costure ou calcule. Você toca rabeca? *Helena:* Não. *Domain:* Que pena. Mas uma máquina trabalhadora não deve querer tocar rabeca, não deve sentir-se feliz, não deve fazer uma série de outras coisas. Um motor de gasolina não deve ter borlas ou ornamentos, Srta. Glory. E manufaturar trabalhadores artificiais é o mesmo que manufaturar motores. O processo deve ser o mais simples e o produto deve ser o melhor de um ponto de vista prático. Que tipo de trabalhador você acha que seria melhor de um ponto de vista prático? *Helena:* O melhor? Talvez aquele que fosse mais honesto e dedicado. *Domain:* Não, o mais barato. Aquele cujas necessidades são menores. O jovem Rossum inventou um trabalhador com uma quantidade mínima de necessidades. Ele teve que simplificá-lo. Ele rejeitou tudo que não contribuía diretamente ao progresso do trabalho. Ele rejeitou tudo que faz um homem mais caro. De fato, ele rejeitou o homem e fez o Robô. Minha querida Srta. Glory, Robôs não são pessoas. Mecanicamente eles são mais perfeitos do que nós e têm uma inteligência muito desenvolvida, mas não têm alma.

Em um certo momento da peça, Helena convence um dos cientistas da fábrica a tornar os robôs mais “humanos”, acrescentando-lhes sentimentos como dor, para que não se “machuquem”, e irritação, para que possam se defender (Mazlish, 1993). Aos poucos, as máquinas tornam-se cientes de sua superioridade em relação aos humanos e se rebelam diante da pregação de igualdade de Helena, ordenando a morte de todos os homens. Helena, em uma tentativa desesperada, destrói a “receita” para a construção dos robôs guardada por Alquist, que é o único sobrevivente dessa revolução.

Entretanto, assim como os homens, esses seres artificiais encontram-se fadados à morte já que não podem se reproduzir. Alquist, sendo forçado pelos robôs a descobrir a fórmula para sua reprodução, mas sem qualquer formação científica, faz um pedido a Deus para que as máquinas sobrevivam e assumam a condição de descendentes da raça humana. Na cena final (um tanto quanto romântica), os robôs ressurgem dotados de sentimentos e vontade sexual, marcando a possibilidade de reprodução de uma nova espécie.

Na ideologia confusa de Capek, as máquinas oscilam entre a posição de “salvadoras” e “destruidoras”, curva ainda freqüente no imaginário contemporâneo.

Usando *R.U.R.* como ponto de partida, é possível analisar dois aspectos principais de distinção entre o homem e os seres artificiais, aspectos estes que terão impacto na construção de nossa subjetividade e na hipótese da quarta ferida narcísica: a emoção e a reprodução. Veremos a seguir como essas duas variáveis separam e aproximam o homem da máquina, influenciando na definição contemporânea de humano. Cabe notar a tentativa constante de projetar na máquina aquilo que se considera haver de mais humano e como, em contrapartida, a impossibilidade desse intento aponta em direção a um possível diferencial do homem em relação à máquina.

1.3.1. A emoção da máquina e a máquina provocadora de emoções

1.3.1.1. A questão do controle

Em primeiro lugar, a peça de Capek levanta a questão sobre quem está no controle. A possibilidade de a máquina dominar o homem foi um tema extensamente abordado pela

produção artística ao longo dos tempos. O temor à máquina, já corrente na época da Revolução Industrial – como atestam obras como *Frankenstein*, *Metrópolis* e *R.U.R.*, entre outras – é ainda facilmente percebido no imaginário contemporâneo.¹¹

Um típico exemplo das tentativas do homem de lidar com esse sentimento de medo causado pelo contato com a máquina autônoma são as leis da robótica estipuladas por Isaac Asimov em seu livro *I, robot* (1950):

1. A robot may not injure a human being or, through inaction, allow a human being to come to harm.
2. A robot must obey orders given it by human beings except where such orders would conflict with the First Law.
3. A robot must protect its own existence as long as such protection does not conflict with the First or Second Law.¹²

As regras de Asimov foram constituídas para prevenção e proteção do homem ante possíveis insurreições dos robôs. Mais do que isso, elas reservam à máquina uma posição de assistência e submissão em relação à raça humana. No entanto, o que deduzimos dessas obras é uma crescente dificuldade de assegurar essa posição submissa do autômato à medida que ele vai se tornando cada vez mais parecido com o homem.

O medo da criatura que se rebela contra o criador sempre esteve baseado na semelhança entre ambos. Quanto mais parecida com o homem é a máquina, maior a possibilidade de essa fugir ao seu controle. Em *Frankenstein*, por exemplo, o monstro se revolta diante da frieza daquele que o inventou e de sua incapacidade de tratá-lo com bondade e compaixão:

Will no entreaties cause thee to turn a favourable eye upon thy creature, who implores thy goodness and compassion? Believe me, Frankenstein, I was benevolent; my soul glowed with love and *humanity*; but am I not alone, miserably alone? You, my creator, abhor me; what hope can I

¹¹ Filmes como *Matrix*, *AI* e *O exterminador do futuro* são alguns retratos desse temor na contemporaneidade.

¹² 1. Um robô não pode machucar um ser humano ou, por inércia, permitir que algo de maléfico ocorra com um ser humano. 2. Um robô deve obedecer a ordens proferidas por seres humanos, a não ser quando tais ordens contrariem a Primeira Lei. 3. Um robô deve proteger sua própria existência desde que tal proteção não vá de encontro à Primeira ou à Segunda Lei.

gather from your fellow creatures, who owe me nothing? They spurn and hate me. (grifo meu) (<www.literature.org/authors/shelley-mary/frankenstein/chapter-14.html>)¹³

O monstro de Frankenstein é tão “humano” que precisa de carinho e atenção. É somente diante da impossibilidade de tê-los que ele se rebela contra seu mestre.

Voltemos mais uma vez à peça *R. U. R.* Os robôs da fábrica Rossum só se tornam capazes de superar os homens, ou melhor, só têm o *desejo* de superá-los, quando se transformam em criaturas mais parecidas com eles e passam a manifestar certos sentimentos que fazem emergir nelas um desejo de poder. Vale lembrar que, enquanto lhes faltava o lado afetivo, não fazia qualquer sentido que os robôs lutassem por sua sobrevivência ou soberania. Afinal, eles não “morriam”, mas “ficavam gastos”. Não tinham uma “vida” no sentido estrito da palavra, somente uma “vida útil”.

Bladerunner fornece outro exemplo acerca da emotividade como condição para a vontade de vida e soberania. No filme, os replicantes do tipo *Nexus 6*, autômatos que são descritos como fisicamente idênticos ao homem, superiores a eles em força e agilidade e ao menos iguais em inteligência, são concebidos com a intenção de empreender explorações interplanetárias. Esses “seres vivos”, como eles mesmo se descrevem no filme, são criados com todas as características humanas, exceto as emoções. Entretanto, cogita-se que possam vir a desenvolvê-las naturalmente, o que compele seus criadores a estipular para eles um período de vida de quatro anos. Nesse caso, é evidente que a morte programada dos robôs tinha como objetivo evitar que eles saíssem do controle do homem caso suas emoções comesçassem a aflorar. O que acontece no filme, todavia, é que os robôs se mostram capazes de desenvolver emoções antes do fim do período previsto, quando então passavam a rebelar-se por uma extensão de sua vida e controle sobre os homens.

¹³ Será que nenhuma súplica fará com que olhes com olhos favoráveis a sua criatura que implora por sua bondade e compaixão? Acredite, Frankenstein, fui benevolente; minha alma brilhava com amor e *humanidade*; mas não estou eu sozinho, miseravelmente sozinho? Tu, meu criador, me abominas; o que posso esperar conseguir de teus companheiros que nada me devem? Eles me rejeitam e me odeiam.

Percebe-se que, na concepção artística, independentemente de sua “superioridade” intelectual e física, a máquina só parece determinada a subjugar os humanos quando passa a ter sentimentos como ganância ou ambição. Quando Helena prega pela última vez, diante da revolta dos robôs, a igualdade entre as máquinas e homens, um deles lhe dá a seguinte resposta: “I want to be master. I want to be master over others” (Capek *apud* Mazlish, 1993). E, em seguida, dá ordens aos outros robôs: “We command you to kill all mankind. Spare no man. Spare no woman”.¹⁴

A relação entre esse desejo de dominação e a atribuição de emoções humanas à máquina pode ser ilustrada também por um dos episódios da série *Star Trek*. Nesse episódio, chamado *Datalore*, a *U.S.S. Enterprise* está investigando o desaparecimento de uma colônia da Terra que parece estar relacionado à criação de Data (um andróide que acompanha e ajuda a tripulação da nave). Data vai com seus companheiros ao planeta onde foi criado. Lá, descobrem um outro robô, desmontado. Quando esse é remontado na nave, deparam-se com um andróide fisicamente idêntico a Data. Todavia, psicologicamente, Lore (“irmão” de Data) possui algumas características particulares, como, por exemplo, o conhecimento íntimo da língua inglesa, que lhe permite usar expressões coloquiais como “isn’t” e “aren’t”, ao passo que Data, apesar de ter domínio completo sobre sintaxe e gramática, mostra-se incapaz de falar “naturalmente”. Além de dominar a linguagem, Lore possuía outras qualidades humanas, como humor, ciúme, caprichos e ambições. Lore explica a Data que foi criado primeiro, mas teve de ser desmontado pois sua perfeição era incômoda para os homens que viviam no planeta. Data teria sido fruto de uma segunda tentativa do cientista, inventado para parecer mais um robô do que um humano.

De forma semelhante aos robôs da peça *R.U.R.*, os sentimentos humanizados de Lore são determinantes para a definição de seus objetivos: enquanto Data respeita os tripulantes da nave e tenta ajudá-los vendo isso como um dever,¹⁵ Lore faz de tudo para destruí-los e tornar-se soberano.

¹⁴ Quero ser mestre. Quero controlar todos os outros. [...] Nós ordenamos que mateis toda a raça humana. Não poupe nenhum homem ou mulher.

¹⁵ Assim como nas regras estipuladas por Asimov, vemos nesse dever de Data a manifestação da posição de submissão e assistência, que é a atitude naturalmente esperada dos autômatos.

Percebe-se novamente que é justo a atribuição de emoções à máquina que possibilita a sua revolta e cria no homem o medo de ser controlado por ela. A questão do controle, portanto, está intimamente ligada à problemática da emotividade, também abordada pela peça de Capek.

Máquinas que sentem e despertam sentimentos nos homens fazem parte do imaginário tecnológico há um certo tempo: da Olímpia de Hoffman aos famosos replicantes de *Bladerunner*.

Na famosa história de E. T. A. Hoffman, *O homem de areia* (1816), Natanael se apaixona por Olímpia e só percebe tratar-se de uma boneca quando os olhos dela são arrancados em uma briga entre seus criadores.

Vista por todos como uma mulher fria, “rígida e sem alma” (Hoffman, 1993, p. 139), “como se, apesar de agir como um ser vivo, houvesse nela algo de singular e de equívoco”, Olímpia cativa Natanael pelas mesmas características que induzem todos a considerarem-na estranha: o fato de ouvir com tanta atenção, não bordar nem tricotar, não dar comida aos pássaros e outras coisas do tipo. Quando a verdade vem à tona, toda a comunidade começa a preocupar-se em provar quem é e quem não é humano, de modo que:

A fim de se convencerem por completo de que não estariam amando uma boneca de madeira, vários amantes exigiram que as amadas cantassem e dançassem um pouco fora do ritmo, que, ao ouvirem uma leitura, bordassem, tricotassem e brincassem com o cãozinho etc., mas sobretudo que não apenas ouvissem mas falassem às vezes de uma maneira que as palavras demonstrassem o que realmente pensavam e sentiam (p. 144).

A descrição que Hoffman faz sobre o que é humano menciona o erro, a espontaneidade e a emoção como características capazes de distinguir natural e programado, animado e inanimado.

Essa possibilidade de errar, de sentir e de ser espontâneo é descrita em *O homem de areia* como a especificidade do homem. O fato de Olímpia ser vista por todos como fria e não-espontânea indicava seu automatismo. No episódio de *Star Trek* previamente descrito, observa-se que é exatamente a espontaneidade ainda que programada de Lore que fez com que os

homens de sua terra natal sentissem ciúmes e obrigassem o cientista a desativá-lo. A imperfeição humana de Lore destoava face à perfeição maquínica de Data.

1.3.1.2. *A máquina sedutora*

A possibilidade de o homem comover-se diante da máquina e tratá-la como algo animado é outro aspecto da questão da emotividade e do controle, pertinente à proposição da quarta ferida narcísica. A capacidade humana de nutrir sentimentos amorosos por seres programados levanta um questionamento mais amplo sobre o quão determinadas as máquinas realmente são.

A paixão de Deckard, um caçador de andróides, por Rachael, uma replicante, em *Bladerunner*, e a compaixão que leva Helena a lutar pelos direitos das máquinas em *R. U. R.* são dois exemplos que ilustram de que modo a arte interpreta essa relação.

Cabe ressaltar que, freqüentemente, quando essa questão é abordada nas produções artísticas, a máquina é vista como sedutora e manipuladora, o que serve mais uma vez para reforçar o temor da semelhança entre homem e máquina.

O papel de sedução da máquina é, com maior frequência, atribuído à mulher. É projetado na máquina o medo da sexualidade feminina. Conseqüentemente, o papel da máquina como artifício do mal, concepção corrente na época da Revolução Industrial, também é, na maior parte das vezes, associado ao feminino. De acordo com Hal Foster, “in romantic literature at the turn of the nineteenth century, these mechanical figures become demonic doubles of danger and death [...]. Moreover, as soon as they are coded as demonic, they are also gendered as female”¹⁶ (Foster, 1993, p. 134).

Além de Olímpia, que apesar de ser uma figura pouco sedutora encaixa-se nesse perfil, podemos destacar a andróide Pris, de *Bladerunner*, que seduz o cientista Sebastian a atender a seus desejos. A encarnação da robô sedutora como máquina do mal, no entanto, é indubitavelmente Maria, de *Metropolis*.

¹⁶ Na literatura romântica do final do século XIX, essas figuras mecânicas tornaram-se símbolos diabólicos de perigo e morte [...]. Além disso, uma vez codificados como diabólicos, são também associados ao sexo feminino.



Figura 2. Maria, de *Metropolis*

Disponível em: <http://www.geocities.com/Area51/5555/maria.jpg>. Acessado em: 03/2004



Figura 3. A robô Maria



Figura 4. Pris de *Bladerunner*

Disponível em: <http://www.tiscali.co.uk/entertainment/scifi/pics/galleries/scifibaddies/large/17.html>.

Acesado em: 03/2004

Segundo Huyssen (1986), a mulher sedutora serve como metáfora para o medo da tecnologia descontrolada. A robô Maria, em *Metropolis*, incorpora duas mulheres, a mulher assexuada e maternal, que acata as vontades masculinas, e a mulher *vamp*, fora de controle. A primeira corresponde à tecnologia compreendida como uma criação dominada pelo homem, o que se mostra, por exemplo, no momento em que Rotwang apresenta a robô a Frederson e a faz obedecer suas ordens cegamente. Mesmo nesse instante, argumenta Huyssen, o controle da tecnologia é frágil e pode fugir do domínio humano a qualquer momento, o que se comprova pelo fato de o próprio Rotwang ter perdido a mão no processo de construção da máquina.

A segunda mulher corresponde à prostituta-*vamp*, à robô Maria com toda sua sexualidade aflorada, ou seja, à tecnologia que foge ao poder do homem e não funciona mais de acordo com seus desejos. Evidencia-se, em *Metropolis* e na metáfora da mulher, as duas faces da

tecnologia: aquela previsível e controlada dos robôs iniciais de Rossum, e a que foge do controle de seu criador como o monstro de *Frankenstein*, Pris e os robôs dotados de sentimentos no final de *R.U.R.*

A questão da emoção da máquina está, portanto, ligada à problemática da emoção suscitada por ela. A emoção, a espontaneidade e o erro seriam características definidoras do humano que estariam sendo colocadas em xeque pelo desenvolvimento crescente da inteligência artificial, que se diz cada vez mais capaz de criar seres que simulem as emoções e a vivência humana, despertando nos homens uma emoção recíproca.

1.3.2. A reprodução na relação homem-máquina

1.3.2.1. A (não-)reprodução da máquina

Quando Frankenstein, o cientista, nega tratar a sua criação com amor, o monstro revolta-se e lhe pede, então, que crie para ele uma companheira. Diante de tal pedido, Frankenstein não sabe como reagir. Em um primeiro momento, acha que uma companheira seria uma boa solução para a solidão de sua criatura, mas em seguida percebe que, ao criá-la, provavelmente daria início a uma nova espécie, muito mais poderosa do que a humana. Recusa-se finalmente a executar tal pedido.

Uma das vantagens diferenciais preponderantes do homem diante da máquina é a incapacidade desta de se reproduzir, mantendo-se, assim, dependente de seus criadores.

Podemos perceber esse diferencial em um conto de fadas antigo, de Hans Christian Andersen. Em *O rouxinol*, um rei se apaixona pelo canto do pássaro que dá nome ao conto, ave rara proveniente de seu reino. Pouco após descobrir o rouxinol, o monarca é presenteado com uma cópia mecânica do pássaro. Desprezada, a ave verdadeira foge. Um dia, quando o rei está muito doente, o brinquedo mecânico, tão louvado por sua imortalidade e perfeição, quebra-se, deixando o rei em extrema melancolia. Mas então, o pássaro verdadeiro retorna e canta para seu soberano, que é curado. O rei afinal percebe que, ao contrário da peça mecânica, o canto do

verdadeiro rouxinol estará sempre por perto, se não através do mesmo pássaro, através de seus filhotes e suas próximas gerações.

Apesar de ser um conto de fadas simples, *O rouxinol* trata a questão da reprodução da técnica e de sua fragilidade, e, nesse sentido, de sua dependência. Podemos perceber que, independentemente de possível primazia funcional ou emocional da máquina em relação ao homem, uma diferença é fundamental entre ambos: a possibilidade de se reproduzir. Essa marca distintiva confere ao homem um poder sobre a máquina, já que o primeiro é capaz de procriar de forma independente, ao passo que a segunda depende de seu criador para sua preservação.

Essa questão está presente também na peça de Capek. Os robôs de Rossum, apesar de construídos com órgãos, tecidos, músculos etc., não possuíam desejo sexual. Ao assassinares seus criadores, os robôs decretaram sua própria sentença de morte, e somente foram salvos pela “ajuda divina”.

A possibilidade de reprodução independente da máquina sempre parece estar mais distante no imaginário artístico do que sua emotividade. No entanto, o medo de sua possível reprodução sempre esteve retratado mesmo que em um segundo plano: aparece, por exemplo, na recusa de Frankenstein de criar uma companheira para o monstro, na destruição da fórmula de reprodução dos robôs por Helena, na curta expectativa de vida dos andróides de *Bladerunner*.

1.3.2.2. A reprodução maquínica do homem

O tema da reprodução parece causar polêmica no imaginário contemporâneo não tanto em função da probabilidade de as máquinas virem a se reproduzir quanto em função da descoberta de que o funcionamento de nossa existência é, até certo ponto, resultante de um banco de informações, o DNA. A possibilidade de um indivíduo poder ser criado e modificado a partir da manipulação de um “banco de dados” acarreta, outra vez, o reconhecimento de uma suposta “semelhança” com a máquina.

Desse modo, novamente a especificidade humana estaria sendo colocada em dúvida, agora não mais pelos avanços na constituição da máquina, mas em função do desenvolvimento

de tecnologias que explicam a formação da vida humana. As descobertas da biotecnologias vêm, cada vez mais, equiparando a existência do homem a um conjunto de informações sujeito a ser manipulado cientificamente.

O seriado de televisão *Dark Angel* propõe um retrato possível dos usos e conseqüências da reprodução maquínica do ser humano. A série conta a história de uma fábrica de crianças-soldado, isto é, de seres geneticamente modificados para ter as características de um soldado ideal. Essas crianças são identificadas por um código de barra na nuca, como se fossem meros objetos sem identidade. No seriado, algumas crianças conseguem escapar da “prisão” do quartel e passam a habitar a cidade como fugitivos. Fogem não só de seu criador, que quer recuperar e domar seu exército, mas também da sociedade, que as considera criações “monstruosas”.

No seriado, todavia, a especificidade humana é garantida pelo agir do homem no mundo. Especialmente interessante nessa visão é que, apesar de ter sua existência determinada pelos genes modificados – as mulheres-soldado, por exemplo, entram “no cio” agindo como animais em certas épocas, determinadas pela necessidade de aumentar o exército –, essas criaturas continuam tendo arbítrio em relação ao que querem ser e fazer.

Desse modo, apesar de a existência humana poder ser resumida a um conjunto de informações genéticas, estas não programariam o ser humano de modo a determinar quem ele poderia ser ou o que ele poderia fazer. Essas escolhas decorrem do seu livre-arbítrio, de algo não-programado pelo código genético e resultado da interação do homem com o mundo em que vive.¹⁷ Essa influência da relação com o mundo marcaria a diferença entre o que ainda é humano e o que é absolutamente programado.

Já em *The Handmaid's Tale* de Margaret Atwood (1985), somos confrontados com uma realidade reprodutiva pós-máquina. Em uma sociedade em que poucas pessoas têm ainda a capacidade de se reproduzir, o próprio funcionamento social e político passa a ser estabelecido

¹⁷ Como veremos mais adiante, essa importância do mundo como formador de identidade é essencial na distinção homem-máquina.

em função das possibilidades de reprodução, de modo a garantir a preservação da espécie (*apud* Balsamo, 1996).

O romance descreve uma sociedade em que as mulheres são divididas em cinco classes: esposas, econoesposas, tias, marthas e *handmaids*. A história é contada do ponto de vista de uma *handmaid*, cuja única função é servir de reprodutora para casais heterossexuais e inférteis de alta classe. A preocupação principal da sociedade em questão é a reprodução, visto que grande parte da população tornou-se infértil por efeito do acúmulo de lixos tóxicos e nucleares no meio ambiente. O ritual do acasalamento é um ritual religioso cuja intenção final é a eliminação da identidade individual em prol de uma identidade coletiva. O que é especificamente relevante nessa história é que essa sociedade, havendo passado por uma revolução tecnológica da reprodução, desliga-se dela e retorna à reprodução ritualizada. Nessa sociedade, as máquinas foram afastadas do leito materno:

It used to be different, they used to be in charge. A shame it was, says Aunt Lydia. Shameful. What she'd just showed us was a film, made in an olden-days hospital: a pregnant woman, wired up to a machine, electrodes coming out of her every which way so that she looked like a broken robot, an intravenous drip feeding into her arm (Atwood *apud* Balsamo, 1996).¹⁸

The Handmaid's Tale oferece uma perspectiva radical do que seria um retorno a uma sociedade “feminina”, na qual o lugar da mulher volta a ser o de reprodutora, usurpado pela ciência e pela tecnologia.

O que percebemos através desse retrato é, principalmente, a posição confusa do homem face ao desenvolvimento de tecnologias de reprodução. Se a reprodução antes era uma forma de demarcar a soberania e especificidade do homem diante da máquina, o fato de ela mostrar-se entremeada à tecnologia faz a sociedade recuar a um estado anterior, levando a um radicalismo anti-tecnológico como forma de proteção da identidade social do homem.

¹⁸ Já foi diferente, elas estavam no controle. Era uma vergonha, diz tia Lydia. Vergonhoso. O que ela acabara de mostrar era um filme, feito nos velhos dias do hospital: uma mulher grávida, ligada a uma máquina, eletrodos saindo de todas as partes de seu corpo de modo que ela parecia um robô quebrado, com uma ligação intravenosa no seu braço.

As visões propostas por *Dark Angel* e *The Handmaid's Tale* acusam uma resistência à reprodução científica, ainda considerada uma forma de reprodução inautêntica, produtora de “monstros”.

Por outro lado, o desempenho das crianças-soldado de *Dark Angel*, sua fuga e vida no exterior do quartel, retratam os seres construídos geneticamente em toda sua humanidade, isto é, deixam claro que a programação genética não é absoluta como a programação da máquina, uma vez que consente certa margem de ação para o livre-arbítrio.

A reprodução, então, sempre vista como forma de distanciamento entre o homem e a máquina,¹⁹ passa a ser questionada em sua especificidade à medida que as características humanas começam a ser percebidas como resultantes de um banco de dados. A impossibilidade de determinação total dessa programação ainda cria uma esperança de autonomia do homem e diferenciação desse face à máquina.

Apesar de essa crescente semelhança de pensamento entre homem e máquina ser retratada pela arte em alguns momentos com entusiasmo, na maioria das vezes ela é vista negativamente, refletindo o medo da redução do homem à matéria que a quarta ferida narcísica tenderia a implicar.

O que se percebe no retrato da máquina na literatura, cinema e televisão é uma convivência de um imaginário tecnológico de temor e esperança. Temor causado pela crescente semelhança entre a máquina e o homem; esperança decorrente das possibilidades que as novas tecnologias prometem viabilizar. Predomina, no entanto, uma visão pessimista da tecnologia no que diz respeito ao controle humano sobre essa e às crescentes dificuldades de distinção entre o homem e sua criação. Essa visão receosa, por um lado, apóia a idéia da quarta ferida

¹⁹ Segundo Allison Mury (2003, p. 83-39), a reprodução científica seria um obstáculo à visão ocidental do mundo ainda em um outro sentido: “since ancient times, western culture has assigned a direct link between sexual reproduction of the body and the production of the human soul. (...) The myths of Romance and fertility, order and growth (...) are perceived to be endangered by the machine.”

narcísica e do fim da posição “especial” do homem; por outro, demanda uma redefinição do homem em sua relação com a tecnologia.

Identificamos a projeção de características humanas na máquina. Observemos as particularidades retratadas por essas representações como definidoras do humano, isto é, aquelas que a princípio somos incapazes de atribuir à máquina: emoção, erro, espontaneidade, reprodução e memória. Ora, é exatamente a partir da tentativa de atribuir essas características às criações artificiais ou de questionar sua naturalidade que as tecnologias genéticas e de inteligência vêm burlar os limites entre o natural e o artificial. Dentro dessa redefinição de limites, é todavia possível apontar uma forma alternativa à visão materialista de encarar o pós-humano.

A seguir, portanto, serão examinadas as promessas da inteligência artificial e das biotecnologias e as formas de ressignificação da técnica e da relação entre homem e tecnologia através delas. Essas tecnologias fazem parte da construção de um imaginário de desencarnação/reencarnação contemporâneo, que contribui para as esperanças de cunho religioso que permeiam o imaginário tecnológico e questionam a concepção do fim da religião diante ao desenvolvimento científico e tecnológico.

Diante dessas promessas, cabe perguntar qual a função última dessa perspectiva “religiosa”. Será ela objetivo da tecnologia ou meio de ressignificação de sua relação com o homem? E, além disso, em que medida ela influi na formação do sujeito contemporâneo, isto é, na definição do que é humano?

2. A inteligência artificial e as biotecnologias – promessas e críticas ao imaginário de desencarnação/reencarnação contemporâneo

2.1. A relação entre o homem e a tecnologia

O homem moderno tardio, a exemplo do que lembrava Heidegger, continua querendo tornar-se senhor das técnicas e da natureza. Acontece-lhe, com frequência, de engendrar novos mitos. Nada de extraordinário, pois a humanidade é uma indústria mitológica. Poluente.

Juremir Machado da Silva,
Tecnologias do imaginário, 2003, p. 32

Sendo o homem o criador da máquina não é de todo estranho que ele a tenha construído “à sua imagem e semelhança”. O que continuamos a questionar é o *quão* semelhante ao homem essa máquina se tornou (ou se tornará), a ponto de tal semelhança implicar algum grau de independência evolutiva da criatura em relação ao seu criador; ou, o *quão* semelhante à máquina o homem descobriu ser, o que, por sua vez, implicaria um questionamento de sua unicidade baseado não no progresso da máquina mas em uma valorização prévia exagerada da especificidade de sua existência. De qualquer modo, essa comparação é responsável pelo temor da quarta ferida narcísica: o homem não é tão especial quanto pensava (já que a máquina, sua criação, pode ser tão parecida²⁰ com ele) e a religião não estava tão certa quanto imaginava em relação à essência divina do ser humano.

Na relação entre humanidade e técnica está a chave para o entendimento das novas formas de subjetividade e de sua ressignificação, que se impõem diante dessa ameaça.

²⁰ Não há restrições a essa semelhança: ela pode ser tanto intelectual quanto emocional e física.

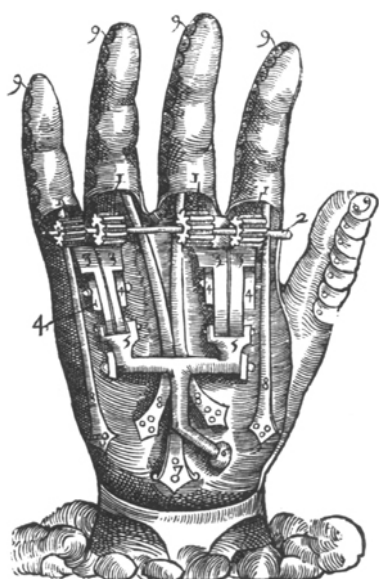


Figura 5. *Design* de uma mão protética por Ambroise Paré.
(Mazlish, 1993). *Dix livres de chirurgie*, Paris, 1564 (cortesia da biblioteca Francis A. Countway de Medicina, Boston)

Na visão de Mazlish (1993), a descontinuidade causada pela suposta quarta ferida narcísica estaria próxima de ser eliminada à medida que o homem consegue, progressivamente, enxergar a sua evolução como inevitavelmente ligada àquela da técnica e perceber que os mesmos conceitos científicos que servem para explicar o funcionamento de seu corpo servem também para explicar o das máquinas (ver figura 5).

Apesar de ser comum a idéia da técnica como participante e determinante do desenvolvimento humano, com o desenvolvimento da máquina, a visão de continuidade entre a técnica e o homem foi fortemente abalada (Lemos, 2002).

As palavras “técnica” e “tecnologia” são derivadas do grego *tekhnè*, que pode ser traduzido por arte, mas considera indistintamente tanto as artes práticas quanto as belas artes e artes plásticas (Lemos, 2002). Desde a filosofia grega, a técnica ocupa um lugar importante no imaginário do homem. No mito de criação do homem e do mundo, é o fogo (e, conseqüentemente, a técnica) que o titã Prometeu rouba de Olimpo para fazer do homem o superior entre todos os animais:

O fogo lhe forneceu o meio de construir as armas com que subjugou os animais e as ferramentas com que cultivou a terra; aquecer sua morada, de maneira a tornar-se relativamente independente

do clima, e, finalmente, criar a arte da cunhagem das moedas, que ampliou e facilitou o comércio (Bulfinch, 2000, p. 20).

Leroi-Gourham (*apud* Lemos, 2002) vai mais longe, situando a técnica como uma solução zoológica da espécie humana diante da natureza: “a antropogênese coincide com a tecnogênese, já que o homem não pode ser definido antropologicamente sem a dimensão da tecnicidade” (Lemos, 2002, p. 31). Desse modo, a técnica estaria de tal forma ligada ao homem que a evolução deste não poderia ser pensado sem o desenvolvimento daquela. Entretanto, de acordo com Gilbert Simondon (*apud* Lemos, 2002), essa ligação entre cultura e técnica, tão natural na cultura grega, hoje se encontra ameaçada exatamente pela introdução da máquina:

a mais forte causa de alienação no mundo contemporâneo reside nesse desconhecimento da máquina, que não é uma alienação causada pela máquina, mas pelo não-conhecimento de sua natureza e de sua essência, pela sua ausência do mundo das significações, e pela omissão na tabela de valores e dos conceitos que fazem parte da cultura (p. 34).

A máquina seria a grande responsável pelo sentimento de separação hoje reinante entre técnica e cultura, ou seja, pela descontinuidade atual entre homem e mundo de que fala Mazlish (1993). Segundo Simondon, a impressão errônea de separação entre a técnica e cultura é recente, causada pela criação da máquina auto-operante, que afasta o homem da manipulação de ferramentas e instrumentos, que previamente caracterizava a relação homem-técnica.

Como se opera esse afastamento? Se durante séculos a técnica era ferramenta e extensão do artesão, com a Revolução Industrial, a máquina passa a ser o elemento central dos processos de produção, elemento do qual o homem tornou-se dependente, podendo ser reduzido a condição de mero “apertador de botões”, de uma “prótese” facilmente substituível da máquina. O filme *Metropolis*, de Fritz Lang (1926), é exemplo de um retrato do homem dominado pelo capitalismo e pela máquina.

Já na primeira cena do filme, que mostra a entrada dos trabalhadores na fábrica, o homem é apresentado como uma máquina industrial sem vontade própria, seguindo cegamente o relógio do capitalismo. Ao longo do filme, os operários tentam rebelar-se contra o capital e contra



Figura 6. Trabalhadores entrando na fábrica. Imagem do filme *Metropolis*.

Disponível em: <http://rbrowser.tripod.com/metropolis/mor2.jpg>. Acessado em: 03/2004

a máquina, ironicamente incitados por uma delas – Maria, um robô construído a partir da imagem de uma líder operária e com a intenção de estimular a rebelião e a discórdia entre os operários. Atordoados e confusos, os revoltos, no entanto, conseguem apenas destruir sua própria cidade.

Apesar de *Metropolis* retratar o homem como “escravo” da tecnologia,²¹ ao homem não cabe necessariamente a tarefa de aceitar a função de apêndice da máquina. Depende dele a criação, através de seu imaginário, de novas soluções, usos e deslocamentos para a técnica. Nesse ponto, a arte e a ciência caminham juntas, o imaginário sempre aceitando e/ou subvertendo as possibilidades das tecnologias: “o trabalho do artista consistiria, num certo sentido, em “enganar” a máquina, introduzindo nela elementos não previstos e para os quais ela não está programada” (Machado, 1993, p. 36).

Além do papel determinadamente utilitário da máquina, cabe ressaltar sua potência como elemento de concretização da imaginação humana. O desenvolvimento de algum maquinário,

²¹ É importante salientar a diferença entre técnica e tecnologia. A tecnologia, diferentemente da técnica, está ligada a fundamentos científicos, é a aplicação de conteúdos de teorias científicas a processos, enquanto a técnica é mais do grau do intuitivo e não tem essa pretensão.

especialmente quando falamos de máquinas semióticas, está ligado não só a uma evolução tecnológica em si como também a uma evolução do imaginário coletivo. Os mundos virtuais,²² por exemplo, foram criados em decorrência do desenvolvimento da internet, da possibilidade de uma comunicação digital rápida, da existência de uma linguagem de programação que possibilitasse a interação de usuários ou de uma interface que fizesse o mesmo etc. Por outro lado, eles não existiriam se não houvesse esse desejo humano de viver em mundos imaginários, de aventurar-se em terrenos desconhecidos e de socialização, que inspirou desde o teatro grego até os jogos de “faz-de-conta” infantis e os RPGs modernos. Arlindo Machado dá o exemplo do cinema:

A invenção técnica do cinematógrafo não é apenas resultado de investimentos nas áreas da ciência (Plateau, Muybridge, Marey, Londe) e da indústria (Edison, Lumière), mas também de experiências mais heterogêneas nos campos da magia, da arte, da loucura e da diversão de massa (p. 35).

O avanço tecnológico não é independente e determinante, mas constrói e é construído pelo imaginário coletivo. Depende do homem buscar alternativas e soluções novas diante das possibilidades já esquematizadas pelas novas técnicas.

No uso industrial da máquina, por exemplo, a subversão parte da luta de classes e da resistência trabalhista. Dyer-Witheford (1999) em seu livro *Cyber-Marx: cycles and circuits of struggle in high-technology capitalism*, explica a releitura de Marx do ponto de vista da autonomia. Para os filósofos da autonomia, o capitalismo pode ser compreendido como uma combinação da exploração do trabalho e da resistência dos trabalhadores a essa exploração, criando-se um ciclo de composição/decomposição/recomposição.

A força de trabalho, vista anteriormente como vítima do desenvolvimento tecnológico que proporciona o poder da burguesia, passa agora a ser um agente ativo na luta de contestação desse poder, mediante sua relação com a tecnologia. Essa contestação pode manifestar-se na sabotagem das máquinas ou ainda no “poder de invenção” a partir do qual os trabalhadores se

²² Para uma visão mais detalhada da gênese dos mundos virtuais, ver Souza e Silva (2004).

reapropriam da tecnologia, tornando-se conhecedores de seu funcionamento e capazes de trabalhar com ela.

De acordo com Berardi (*apud* Dyer-Witheford, 1999), à medida que o capital desenvolvia a inteligência tecnocientífica necessária ao controle da classe trabalhadora, criava simultaneamente uma força de trabalho intelectual. Como resultado, essa força de trabalho passou a reivindicar o tempo ganho pela automação dos processos produtivos e a reapropriar as tecnologias para seu uso próprio.

Segundo Lazaratto e Negri (1991), a época pós-fordista de máquinas eletrônicas e digitais viabiliza o aparecimento de um novo tipo de trabalho, o trabalho imaterial. Esse trabalho não tem mais como fim um produto em si, não está mais relacionado a uma linha específica de produção, mas é um trabalho intelectual. Como as ações consideradas virtuosas, o trabalho imaterial tem uma dimensão política considerável. Ao contrário do trabalho tradicional, que tem como finalidade uma “obra durável”, a ação virtuosa tem um fim em si mesma e, como a dança, o teatro e a própria política, requer um público, ou seja, está ligada a um espectador.

Para Paolo Virno (1997), as profissões ligadas à comunicação são um exemplo deste tipo de trabalho “virtuoso” em que nenhum bem tangível é produzido, mas cujo resultado é a formação de subjetividades e identidades sociais. O público é, ao mesmo tempo, o objetivo e o objeto deste trabalho. Este trabalho não atinge seu fim no término do expediente, mas prossegue com suas ações para a sociedade, influenciando no emaranhado social.

O trabalho virtuoso a partir da subversão da força de trabalho é um ótimo exemplo das formas de reapropriação das técnicas e de ressignificação do imaginário coletivo.

Ironicamente, esse trabalho virtuoso – despertado a partir de uma subversão da técnica, mas independente em relação a ela – é, atualmente, em grande parte, mediado pela máquina. O fato de a tecnologia ser mediadora desse trabalho não diminui sua importância na formação de subjetividades e identidades sociais.

A intenção da subversão não é banir novas tecnologias, mas encontrar formas não pré-programadas de apropriar-se delas, em um trabalho de constante construção do imaginário.

Com isso em mente, serão adiante analisadas as promessas das tecnologias genéticas e das biotecnologias, como formas de ressignificação da relação entre homem e técnica, em função de uma necessidade colocada pela semelhança homem-máquina vista como ameaça.

2.2. As promessas da inteligência artificial e das biotecnologias

O desenvolvimento das tecnologias da inteligência, ou seja, a tentativa de criar uma inteligência artificial que simule a humana, parte de uma análise funcionalista (Bruno, 2001) que considera o pensar como independente da matéria de que é feita a mente. No pensar não estaria inclusa nenhuma condição espiritual ou ontológica, de modo que, se uma máquina tiver resultados cognitivos semelhantes ao da mente, ela poderá ser considerada “pensante”.

Essa era a tese central do princípio da imitação de Alan Turing e dos primeiros pensadores da cibernética: se uma máquina é capaz de produzir um resultado tão bom quanto o de um homem, ela é tão boa quanto o homem. A separação entre as capacidades físicas e intelectuais do humano (Noble, 1998) fica especialmente clara no teste de Turing (1950). O teste coloca em questão a capacidade de distinguir o homem do computador, a partir da colocação de perguntas para ambos. Os juízes ficam em uma sala separados das entidades a serem testadas e conversam com as personalidades (humanas ou computacionais) através de um teclado.

O programa de computador *ELIZA*, criado em 1996, funciona de forma semelhante ao teste de Turing. *ELIZA* foi desenvolvido por um professor de ciência da computação do MIT chamado Joseph Weizenbaum (Murray, 1997). O *software* representa uma espécie de psicólogo que apenas faz ecoar a própria questão do “paciente” sem grandes interpretações. Segundo Janet Murray (1997), pouco após a criação do programa surge uma lenda de um incidente em que um pesquisador teria deixado uma versão de *ELIZA* rodando em seu computador e o vice-presidente de sua empresa teria conversado com o programa como se estivesse falando com o profissional de casa. A conversa, supostamente travada às nove horas da manhã de um sábado vem abaixo transcrita:

VP: Do you think that I can use the computer this morning?

ELIZA: Why do you ask?

VP: I might be able to make some additional telcomp sales.

ELIZA: Why aren't you so sure?

VP: My prospective costumers have never seen a demonstration of the system.

ELIZA: Does this mean very much to you?

VP: Of course it does.

ELIZA: You seem very positive about that.

VP: This is ridiculous.

ELIZA: What do you mean this is ridiculous?

VP: Is there any reason why I can't use the computer now?

ELIZA: Tell me more about the prospective costumers.

VP: Please dial me up on 491-1850²³

Como o vice-presidente esquece o ponto final, o computador não pode responder, o que fez com que o chefe, irado, ligasse para o pesquisador, esclarecendo a confusão.

O que é importante nesse incidente, e no teste de Turing em si, é justamente a possibilidade de o homem acreditar na inteligência da máquina e confundi-la com a de uma pessoa.

Essa visão de equivalência entre o pensamento humano e maquínico a partir da execução de sua função de manipulação de símbolos segundo regras lógicas (Bruno, 2001) é estimulada hoje pelos avanços no mapeamento do código genético.

Se, em um primeiro estágio da cibernética, a descrição do funcionamento cerebral a partir da matemática abriu a possibilidade de replicação de seu funcionamento artificialmente, hoje, a descoberta de que somos determinados por um conjunto de informações – o código genético – só faz confirmar essa idéia. Se existia ainda alguma dúvida sobre a capacidade de reprodução artificial do pensar humano, a redução de nossa existência a uma base de dados acaba com ela.

As pesquisas em biotecnologias têm hoje, como objetivo, estender ou ampliar as capacidades do corpo humano e mesmo criar a vida, subvertendo a ordem natural e usando o ser

²³ VP: Você acha que posso usar o computador esta manhã? ELIZA: Por que você pergunta? VP: Talvez eu consiga fazer algumas vendas *telcomp* adicionais. ELIZA: Por que não tem tanta certeza? VP: Meus possíveis clientes nunca viram uma demonstração do sistema. ELIZA: Isso é de grande importância para você? VP: Claro que sim. ELIZA: Você parece muito positivo quanto a isso. VP: Isso é ridículo. ELIZA: Como assim isso é ridículo? VP: Tem alguma razão pela qual eu não possa usar o computador agora? ELIZA: Me diga mais sobre os possíveis clientes. VP: Por favor me ligue em 491-1850.

humano como matéria-prima. Não basta apenas aperfeiçoar o corpo humano: é necessário recriá-lo para que atenda às novas necessidades contemporâneas (Sibilia, 2002). Mas será que essas necessidades são realmente novas?

O objetivo das duas vertentes tecnológicas (genética e cognitiva) parece ser fundamentalmente o mesmo: a busca da imortalidade, da liberdade da mente em relação ao corpo mortal e temporário. O corpo aparece como atraso de vida, ou seja, como algo que ainda leva à morte e ainda faz do homem um ser finito.

Hans Moravec, um dos mais conhecidos defensores da possibilidade de imortalidade do homem através da tecnologia, prega o *download* da mente para o computador. A transferência do pensamento para a máquina significaria não só a possibilidade de imortalidade do homem como também a possibilidade de algo além da pura existência humana, uma existência mais evoluída e permanente.

A corrente teórica de Moravec propõe a mente como representativa do ser humano e parte, como já vimos, do pressuposto de que o ser humano pode ser convertido em informação, o mesmo raciocínio usado pelos cientistas da biotecnologia ao considerar o DNA e o mapeamento genético.

Entretanto, de acordo com Hayles (1999), essa teoria da imaterialidade da informação descarta um ponto crucial: toda informação precisa de um meio para atualizar-se. Desta forma, a imaterialidade da informação precisa ser complementada pela materialidade da informática, de modo que, mesmo que pudéssemos reduzir o ser vivo à sua capacidade mental, essa ainda teria que ser materializada em um suporte físico, nesse caso o *hardware* do computador. Em que condições esse *hardware* seria um suporte mais duradouro do que o corpo humano?

Esse argumento remete novamente ao conto de fadas de Andersen (1997), no qual o rouxinol mecânico, a princípio tido como resistente, permanente e perfeito, quebra-se, fazendo o rei descobrir o rouxinol “natural” como aquele cuja essência se mantém através de seus descendentes. A idéia de um código genético confirma exatamente essa teoria de que parte de nós é mantida nas gerações futuras. Entretanto, a busca de imortalidade de Moravec e de outros

visionários não diz respeito a uma sobrevivência da espécie ou da essência, mas de uma sobrevivência pessoal e individual, senão egoísta.

A transferência do pensamento humano para a máquina significaria uma extensão da vida humana que, segundo Moravec, apesar da materialidade do meio, seria praticamente eterna: “in time, as your original brain faded away with age, the computer would smoothly assume the lost functions. Ultimately your brain would die, and your mind would find itself entirely in the computer... With enough widely dispersed copies, your permanent death would be highly unlikely”²⁴ (*apud* Noble, 1999, p. 162).

É fato que essa busca pela imortalidade é uma constante no desenvolvimento humano, estando normalmente ligada a uma crença religiosa. O homem, em última instância, sempre viu a religião como esperança de melhorar sua vida nesse mundo, seja através de desejos imediatistas, ou do trabalho como redenção para uma melhor vida futura. No entanto, é claro, por essa descrição, que a existência humana não seria igual nesse outro meio, mesmo se considerarmos como válida a redução da existência humana à mente.

A redução do ser humano a um processo de manipulação lógica de símbolos parece demasiadamente simplista. Segundo Bruno (2001, p. 114), “tanto a hipótese de uma identidade funcional entre a mente e o computador quanto a definição de cognição como manipulação de símbolos segundo regras lógicas estariam, segundo grande parte dos críticos, bastante afastadas da cognição humana e mesmo dos mais simples seres vivos”. O que diferencia o homem dos outros animais e mesmo das máquinas senão sua capacidade de refletir acerca de sua própria existência, produzir mudanças em si mesmo e aprender diante de diferentes contextos?

Esses três traços da existência humana – a capacidade de refletir sobre a sua própria existência, a possibilidade de produzir mudanças em si mesmo e a capacidade de aprender com diferentes contextos – estão intimamente interligados e diretamente relacionados à encarnação. Segundo Allison Mury (2003): “(...) human consciousness is inalienably enmeshed with its

²⁴ Com o tempo, na medida em que seu cérebro original vacilasse com a idade, o computador iria suavemente assumir as funções perdidas. Enfim, seu cérebro morreria e sua mente se encontraria inteiramente no computador... Com cópias suficientes largamente dispersas, sua morte permanente seria altamente improvável.

corporeality, with the everyday actuality of its flesh, its giving-birth, its growths and excrescences, the regularities or indignities of its secretions (...).²⁵

Dentre os traços previamente mencionados, os dois últimos parecem mais próximos de se realizarem na vida artificial: a capacidade de aprender com o contexto e de produzir mudanças em si mesmo. O contexto está diretamente ligado à cognição humana e à presença física. Na visão de Hubert Dreyfus (*apud* Hayles, 1999, p. 201), “embodiment means that humans have available to them a mode of learning, and hence of intellection, different from that deriving from cogitation alone”.²⁶ Esse tipo de aprendizado seria, por exemplo, o de uma criança tentando segurar um copo. Trata-se da repetição de algo feito anteriormente em um contexto no qual não é necessário que tudo seja especificado previamente (como é o caso das inteligências programadas) e que pode estruturar-se segundo relações complexas sem a percepção de que tais relações existam. A teoria da cognição distribuída reforça essa noção de dependência entre o pensamento e o mundo:

uma das idéias que estão na base das pesquisas sobre cognição distribuída e tecnologias cognitivas é a de que a cognição é inseparável da ação que se exerce sobre o mundo. Ou seja, o conhecimento e o comportamento não são resultado de deliberações, programas ou representações prévias que se desenrolam no interior da “mente”, mas são processos emergentes da própria dinâmica de interações do indivíduo com o seu ambiente (Bruno, 2001, p. 121).

O mundo seria, portanto, o primeiro artefato para a cognição. É baseado nesse princípio que Rodney Brooks (1999) cria os seus autômatos:

The direct physical coupling between action and perception reduces the need for an intermediary representation. For an embodied system, internal representations can be ultimately grounded in sensory-motor interactions with the world. Our systems are physically coupled with the world and operate directly in that world without any explicit representations of it. There are representations, or accumulations of state, but these only refer to the internal workings of the

²⁵ A consciência humana está inalienavelmente ligada à sua corporalidade, com a atualidade cotidiana de sua carne, seu parto, seus crescimentos e excrescências, as regularidades ou indignidades de suas secreções.

²⁶ Encarnação significa que os seres humanos dispõem de uma forma de aprendizado – e, logo, de inteligência – diferente da que deriva exclusivamente da cognição.

system; they are meaningless without interaction with the outside world. The embedding of the system within the world enables the internal accumulations of state to provide useful behavior.²⁷

Robôs como os autômatos de Brooks resultam de uma tentativa inicial de criação de máquinas que respondam e aprendam com o contexto em que estão situadas. A tarefa de refletir sobre sua própria existência, porém, parece ainda estar em um futuro remoto.

A possibilidade de o homem pensar a sua existência está solidamente ligada à sua presença corpórea no mundo. O ser humano não é o mesmo sem um corpo e as práticas de encarnação que constroem a cultura. De acordo com teóricos da cognição, a reflexão sobre o pensamento só é possível a partir do momento em que esse é objetivado, isto é, a partir da existência de uma língua. É quando colocamos nossos pensamentos em palavras que eles se tornam um objeto aberto à nossa reflexão e à reflexão alheia (Clark, 2001). A escrita seria o próximo passo para uma análise mais aprofundada: “it was the setting down of speech that enabled man clearly to separate words, to manipulate their order and to develop syllogistic forms of reasoning”²⁸ (Goody, 1977). Como aconteceria esse “pensar sobre si mesmo” na máquina? Ainda é difícil prever.

De qualquer forma, parece que qualquer tentativa real de a máquina alcançar a reflexão sobre seu pensamento, o aprendizado e a autoprodução de mudanças precisa levar em consideração essa dualidade entre materialidade e imaterialidade, entre o corpo (ou o meio) e a mente (a inteligência), intrínseca à existência humana. De acordo com Elaine Scarry (Hayles, 1999), a construção do corpo e da mente é um processo mútuo e contínuo, de dentro para fora e de fora para dentro. A ausência do corpo nessa composição acarretaria uma transformação imediata na construção da mente e na forma de ser e pensar do homem.

Apesar de os avanços tecnológicos apontarem para uma crescente semelhança de resultado entre a inteligência da máquina e a inteligência humana, ainda parece estar distante a exis-

²⁷ O pareamento físico direto entre ação e percepção reduz a necessidade de uma representação intermediária. Para um sistema encarnado, representações internas podem ser fundamentalmente baseadas em interações sensorimotoras com o mundo. Nossos sistemas são fisicamente parelhados com o mundo e operam diretamente no mundo sem qualquer representação explícita dele. Existem representações ou acúmulos de estado, mas esses só se referem ao funcionamento interno do sistema: não têm sentido sem interação com o mundo exterior. A ligação do sistema com o mundo permite que os acúmulos internos de estado criem comportamentos úteis.

²⁸ Foi o registro da fala que possibilitou a separação clara das palavras pelo homem, a manipulação de sua ordem e o desenvolvimento de formas silogísticas de razão.

tência de uma máquina cognitivamente independente. No entanto, a tentativa mesmo dessa construção e os avanços feitos nesse sentido apontam para a existência de um imaginário – não novo, mas reforçado pelos recentes passos da inteligência artificial e das biotecnologias – que aponta uma forma esperançosa de encarar a tecnologia e sua relação com a vida e o homem.

Esse imaginário é resultado de uma relação complexa entre a ciência, a tecnologia e a religião. Se, por um lado, a possibilidade de atingir o objetivo de Moravec denota o fim do lugar especial do homem no mundo – aquele que sempre foi prometido pela religião – e, conseqüentemente, a veracidade da quarta ferida narcísica proposta por Mazlish; por outro, ela demonstra a permanência de esperanças, antes pertencentes ao âmbito religioso, na ciência e na tecnologia. Essa substituição é talvez possível em função de um processo histórico que mostra o desenvolvimento da ciência e da tecnologia como dependentes aos das crenças religiosas ou até como busca paralela para as mesmas angústias e inquietações.

Simultaneamente a uma visão do fim de qualquer espiritualidade e à descoberta da matéria como realidade única da existência humana – o que implica exatamente mais uma ameaça à sua posição de “ser especial” e à religiosidade –, cresce um imaginário tecno-“religioso” como o novo meio de atualização da esperança humana, na medida em que conserva justamente algo mesmo dessa religião “superada”. Esse imaginário pode ser visto como uma forma de ressignificação da subjetividade humana a partir de sua relação com a tecnologia.

O que persiste, na prática, é uma visão esperançosa e sacralizada da tecnologia, ligada a um pensamento filosófico-científico e sustentada por um imaginário de desencarnação/reencarnação – formado em parte pela tradição da dualidade cristã corpo-alma e em parte pela presença do “ciborgue” no imaginário contemporâneo –, atualizado a partir das novas tecnologias de comunicação a que a elite tecnológica²⁹ tem acesso. A estética contemporânea da simulação,

²⁹ No que diz respeito à hibridização homem-máquina, o resto da população encontra-se um pouco mais próximo dessa realidade através de tecnologias como celulares, caixas eletrônicos etc. Entretanto, seu maior contato com esse imaginário de desencarnação/reencarnação vem através das tecnologias informacionais e artísticas. O imaginário tecno-“religioso” não parece existir para essas pessoas, ainda muito ligadas à territorialização e às esperanças religiosas tradicionais. Se essa ligação é transformada pelas novas tecnologias, isso sucede tão-somente no sentido de radicalizar sua presença física e suas crenças específicas. Por isso mesmo, as vantagens e esperanças do mito tecno-religioso são discutíveis.

que a mídia desenvolve e atualiza, tem função fundamental na formação desse imaginário de desencarnação/reencarnação e na criação dessa subjetividade contemporânea.

Cabe entender o contexto em que está inserido esse culto esperançoso. Essa tecno-“religiosidade” está relacionada a uma concepção religiosa maior, que marca a contemporaneidade e tem sua mais forte manifestação na chamada Nova Era. A Nova Era é resultado de uma mistura de tendências e movimentos que variam do misticismo oriental à astrologia.

Há quem defenda essa “religiosidade” como a decadência do neopaganismo moderno (Gouvêa, 1998) ou como uma crença tipicamente pós-moderna. Nomenclaturas à parte, o que importa é identificar a sua íntima ligação com o momento contemporâneo, marcada em características como a rejeição de normas e ideais éticos fortes, a oferta de recompensas sem grandes esforços e a glorificação do ser humano (Fraga, 1997). O que vemos florescer é uma religiosidade arbitrária e hedonista, que coloca de lado a “busca por um mundo melhor”.

É dentro desse imaginário que desponta a tecno-“religiosidade” de que tratamos, simultaneamente determinada por um egoísmo e por uma simplificação de sentido.

Essa visão ingênua de esperança é ao mesmo tempo apoiada e contestada pelo imaginário midiático e artístico (estudado previamente) que a representa, mas reside especialmente no temor a essa transformação maquínica.

Como forma de entender a razão última desse imaginário e suas manifestações, convém partir para uma análise das origens e conseqüências do imaginário semiótico de desencarnação/reencarnação, aguçado pelo desenvolvimento das tecnologias da informação, para, em seguida, estudar suas manifestações na estética contemporânea da simulação.

2.3. Um imaginário de desencarnação/reencarnação em um mundo crescentemente “carnal”

2.3.1. Um corpo pós-moderno

O corpo da modernidade era um corpo fechado, uma unidade elementar da natureza que permanecia idêntica a si mesma independentemente do tempo e do lugar. Segundo Michel

Foucault, no início do século XVII, o soldado ainda carregava consigo as marcas da sua subjetividade e integridade pessoal – da emoção:

alguém que se reconhece de longe, que leva os sinais naturais de seu vigor e coragem, as marcas também de seu orgulho. As manobras como a marcha, as atitudes como o porte da cabeça se originam, em boa parte, de uma retórica corporal da honra (Foucault, 1975, p. 117).

As preocupações com honra, orgulho, vigor e coragem confirmam a importância dada às qualidades intelectuais do soldado.

Já na segunda metade do século XVIII, o soldado é uma máquina: “algo que se fabrica; de uma massa uniforme, de um corpo inapto, fez-se a máquina que se precisa” (Foucault, 1975, p. 117). O corpo é visto como algo a ser manipulado, moldado, objeto maquínico e não subjetividade pensante. A emoção cede lugar à produtividade. O corpo contemporâneo mostra-se um corpo aberto, um corpo potencial passível de várias atualizações.

De acordo com Katherine Hayles (1999, p. 3), na ideologia do pós-humano, “there are no essential differences or absolute demarcations between bodily existence and computer simulation, cybernetic mechanism and biological organism”.³⁰ O ser humano passa a ser “a collection of heterogeneous components, a material-informational entity whose boundaries undergo continuous construction and reconstruction”.³¹ A identidade do sujeito pós-moderno não se encontra fechada em seu corpo ou sua mente, mas se estende para o mundo a seu redor, é uma combinação de homem e mundo (que, na maioria das vezes, significa objeto técnico).

O corpo humano passa a ser visto como mais uma prótese que aprendemos a manipular, de modo que o processo de adicionar outras próteses não é senão, simplesmente, continuação de um processo que teve início antes do nosso nascimento (Hayles, 1999).

Essa expansão da subjetividade do “eu” para o mundo intensifica-se como uma tentativa de fugir da “prisão do corpo”. Alterações genéticas, próteses mecânicas, comunicação digital

³⁰ Não existem diferenças essenciais ou demarcações absolutas entre existência corpórea e simulação de computadores, mecanismo cibernético e organismo biológico.

³¹ Uma coleção de componentes heterogêneos, uma entidade info-material cujas fronteiras sofrem contínuas construções e desconstruções.

interplanetária, simulações de mundos etc. são alguns dos exemplos das experiências contemporâneas de escapar dos limites do corpo e da realidade.

Como explicar essa exaltação da desencarnação do corpo e da reencarnação maquínica diante de um corpo físico cada vez mais presente? Estatísticas das Nações Unidas contabilizam uma população de 4,5 bilhões de “corpos vivos” na Terra em 1980. Em meados do ano 2000, esse número havia crescido para 6,1 bilhões (*apud* Mury, 2003). Qual a finalidade de um imaginário de desencarnação tecnológica e corpos supérfluos em um mundo cada vez mais populoso (Mury, 2003)?

Um imaginário é aquilo que parte do real, ressignifica esse real e retorna à realidade, modificando-a. Nas palavras de Juremir Machado (2003), “o imaginário é uma introjeção do real, a aceitação inconsciente, ou quase, de um modo de ser partilhado com os outros, com um antes, um durante e um depois”. O imaginário, portanto, é um sentimento coletivo que incita a ação individual. É a partir dele que se concebe uma idéia do mundo e se age sobre ele.

Esse imaginário da desencarnação talvez tenha surgido como uma forma de o homem renegociar sua relação com a tecnologia no mundo. Simultaneamente à ameaça do desenvolvimento das tecnologias da inteligência ao sentido de o que é considerado humano, é criada no campo da representação a idéia do homem como informação. Ambas implicam uma corporalidade supérflua. A tecnologia passa a ser, para alguns, um referencial de esperança, um meio de ressignificar a posição do homem diante dela e do mundo.

O imaginário da desencarnação/reencarnação sob o qual vivemos hoje tem como precedentes imaginários literários, filosóficos, científicos e religiosos da separação cristã de corpo e os processos de encarnação maquínica da vida, representados pelas figuras dos autômatos, andróides e ciborgues. De acordo com Mury (2003), “the rhetoric of disembodied cyborgs (...) seems to reflect not so much a post-modern *condition* as a discursive tradition in popular literature, art and academic theory”.³²

³² A retórica dos ciborgues desencarnados [...] parece refletir não tanto a condição pós-moderna como a tradição discursiva na literatura popular, arte e teoria acadêmica.

Em seguida, portanto, serão analisadas as duas vertentes principais desse imaginário de desencarnação/reencarnação: a separação cristã do corpo e da alma e as figuras literárias, artísticas e filosóficas de reencarnação híbrida – autômatos, andróides e ciborgues.

2.3.2. A tradição cristã do corpo desencarnado e a ciberimortalidade

O imaginário do corpo desencarnado data da tradição cristã de separação entre corpo mortal e alma imortal. De acordo com Nicole Stenger (Wertheim, 2001), o ciberespaço apresentaria as condições perfeitas para a “hierofania”, isto é, para a manifestação do sagrado. Sua imaterialidade estimularia a idéia de espiritualidade, noções que sempre caminharam juntas na tradição ocidental em função da herança judaico-cristã de dualismo de corpo e alma. Destruído pela ciência na Idade Média, o espaço da alma e o dualismo físico/espiritual é reconstruído hoje pela mesma.

Entretanto, segundo Wertheim (2001) e outros estudiosos da “religiosidade” tecnológica, essa ligação entre ciência e religião não é tão estranha quanto parece. A história dos avanços científicos e tecnológicos é paralela à das crenças religiosas.

A tentativa de união com a totalidade religiosa, tão almejada pela gnose e pelo hermetismo renascentista, é outra característica religiosa desse imaginário tecnológico facilitada pelas especificidades do meio digital. Segundo Jaron Lanier (*apud* Ryan, 2001), futuramente, a realidade virtual irá transformar a nossa existência material, criando arquivos digitais que substituirão a nossa memória. Reviver experiências passadas exigiria somente o trabalho de fazer rodar um software:

A computer would be installed in our house, the so-called Home Reality Engine; we would turn it on, don a minimal VR outfit – nothing more encumbering than glasses to see and gloves to manipulate – and presto, we would be surrounded by a virtual world in which the material objects that furnish the house would take on whatever appearance we specified. (...) The computer would keep track of all our past actions and creations, and since time spent in the system would

be a significant part of our lives, these digital archives would become a substitute for memory (*apud* Ryan, 2001, p. 49).³³

As relações de tempo – passado, presente e futuro – perderiam sentido. Pode ser dito que, se esse projeto se realizasse, o homem faria parte desse “todo” digital.

Em seu livro sobre a religiosidade da tecnologia, Noble (1999) também traça esse paralelismo entre o desenvolvimento da tecnologia e o da religião, especialmente a partir da época medieval, quando as artes práticas começaram a ser enxergadas como uma forma de retomar a perfeição divina e de se preparar para a salvação. O desenvolvimento das artes práticas significava a retomada do conhecimento total que fora perdido por Adão com o pecado original.

Com o passar dos anos, a confiança do homem em suas capacidades de criação elevou-se até culminar na idéia fundamental da ciência moderna de acordo com a qual o homem não deve somente buscar o conhecimento divino de Adão, mas deve sobretudo assumir a missão de reconstruir o mundo e criar uma nova espécie, aproximando-se ainda mais do criador (Noble, 1999).

A própria criação de uma inteligência artificial teria, segundo Noble, uma inspiração religiosa:

A thinking machine that replicated the defining characteristic of the human species, *Homo sapiens*, would not, as many supposed, represent an irreverent deprecation of humanity in favor of mechanism, nor would it constitute a celebration of cerebration as the quintessentially human capacity, mimicry being the highest form of praise. Rather, it reflected a new form of divine worship, an exaltation of the essential endowment of mankind, that unique faculty which man shared with God, because of its link to God, not to man. The thinking machine was not, then, an

³³ Um computador seria instalado em nossa casa, a chamada Home Reality Engine; nós a ligaríamos, colocaríamos uma aparelhagem mínima de RV – nada mais pesado do que óculos para ver e luvas para manipular – e rapidamente estaríamos envoltos por um mundo virtual no qual os objetos materiais que compusessem nossa casa assumiriam qualquer aparência que especificássemos. [...] O computador guardaria todas as nossas ações e criações passadas, e, já que o tempo gasto no sistema corresponderia a uma parte significativa de nossas vidas, tais arquivos digitais substituiriam a memória.

embodiment of what was specifically human, but of what was specifically divine about humans – the immortal mind (Noble, 1999, p. 148).³⁴

Essa concepção de alma no meio digital através da vida nesse ciberespaço, representa, em última instância, um repúdio à concepção materialista, conforme a qual o homem é pura matéria (Wertheim, 1999), e um retorno ao dualismo espiritual/físico medieval.

O ciberespaço aparece nessa visão “religiosa” como um espaço de liberdade: liberdade do corpo (e, portanto, proporcionadora da ciberimortalidade) e, conseqüentemente, liberdade de espaço (sem corpo não há mais porque estar preso a uma localidade geográfica) e liberdade de tempo (na imortalidade, o tempo relativiza-se). O ciberespaço aceita a presença simultânea em lugares distantes, permite criar e inventar identidades diversas, admite a transcendência das limitações corpóreas.

Entretanto, de acordo com Wertheim, facilmente se constata o quanto é paradoxal a postura daqueles que almejam a “liberdade” cibernética: “Ainda que muitos entusiastas do ciberespaço anseiem por escapar das limitações do corpo, a maioria também se apegam às glórias da encarnação física. Podem não gostar da finitude corpórea, especialmente no que diz respeito à morte, mas, ao mesmo tempo, desejam as sensações e os frêmitos da carne” (2001, p. 189). O herói de *Neuromancer*, Cage, libertado da prisão “carnal” e jogado no espaço infinito da matriz, mostra prazer ao sentir o calor do sol em suas costas ou mesmo prazer no sexo com sua namorada Linda Lee.

Como aponta Wertheim, todavia, essa nova liberdade e imortalidade supostamente possibilitadas por esse novo espaço, estariam isentas de qualquer conotação ética ou moral, o que não é usual nas concepções religiosas.

³⁴ Uma máquina pensante que replicasse a característica que define a espécie humana, *homo sapiens*, não iria, como muitos supõem, representar uma reprovação irreverente da humanidade em favor do mecanismo, nem constituiria uma celebração da cerebração como a capacidade humana fundamental, sendo a imitação a maior forma de exaltação. Em vez disso, refletiria uma nova forma de adoração divina, uma exaltação do dom essencial da raça humana, daquela faculdade única que o homem dividia com Deus, por causa de sua ligação com Deus e não com o homem. A máquina pensante não era, portanto, uma encarnação do que era especificamente humano, mas do que era especificamente divino no homem – a mente imortal.

A visão de desencantamento do mundo, segundo a interpretação proposta por Max Weber, revela a faceta moral e ética da salvação religiosa. O “desencantamento do mundo” significa a retomada de um sentido uno, isto é, do sentido de totalidade, acerca do qual falamos anteriormente, a partir de uma “desmagificação” do mundo. Essa “desmagificação” corresponde a uma liberação, no sentido em que se trata de uma racionalização prático-ética da sociedade. Ao contrário da magia, que seria uma prática religiosa esporádica, racional em seus fins mas isolada de um todo, a religião em sua moralização prático-ética viria a criar um sentido totalizador para o mundo, na medida em que produzia um sentido para a vida mundana cotidiana, transformando o acontecer diário em uma condução de vida (Pierucci, 2003).

A ciberimortalidade, por sua vez, dispensa qualquer conduta moral e ética, ela está disponível para qualquer um que tenha acesso à tecnologia que ela requer. Há um escapismo do corpo que tende a acarretar em uma despreocupação com a realidade física. No entanto, essa ciberimortalidade tecnológica não é democrática e não é atingida a partir de um maior ou menor esforço ético ou moral mas é restrita àquela elite tecnológica.

Essa despreocupação ética e moral faz parte do momento contemporâneo como um todo. Manifestações religiosas, como a Nova Era, tornam-se cada vez mais populares ao oferecerem a segurança da religião aliada à liberdade da pós-modernidade.

Esse desprezo para com a realidade diante de um imaginário de libertação religiosa é criticado por muitos pensadores, inclusive David Noble:

human beings have always constructed collective myths, in order to give coherence, a sense of meaning and control, to their shared experience. Myths guide and inspire us, and enable us to live in an ultimately uncontrollable and mysterious universe. But if our myths can help us, they can also harm us, by blinding us to our real and urgent needs³⁵ (p. 6).

³⁵ Os seres humanos sempre construíram mitos coletivos de modo a produzir coerência, um sentimento de significado e controle, para sua experiência coletiva. Os mitos nos guiam e inspiram e nos permitem viver em um universo que é, em última instância, incontrolável e misterioso. Mas se nossos mitos podem nos ajudar, eles também podem nos prejudicar, sobretudo quando nos cegam diante de nossas necessidades reais e urgentes.

Para alguns teóricos, esse imaginário religioso da tecnologia parece perigoso a uma visão crítica da tecnologia. Segundo Erick Felinto (2003): “fazer real justiça ao potencial das novas tecnologias exige mesmo que as afastemos do domínio da imaginação desenfreada e dos sonhos coletivos da utopia”.

Ao tentar renegociar a relação entre o homem e o mundo, esse imaginário religioso da tecnologia – um imaginário predominantemente de desencarnação/ reencarnação – parece encobrir (ou, tem mesmo essa função) o verdadeiro significado do desenvolvimento dessas tecnologias para a cultura contemporânea.

2.3.3. Autômatos, andróides e ciborgues

2.3.3.1. A mágica encarnada dos autômatos

A figura do autômato está presente nas narrativas do homem desde as histórias mitológicas. Na mitologia grega, por exemplo, podemos já identificar o surgimento de autômatos como Talos, um robô de bronze criado por Hefestos como presente para o Rei Minos. Talos defendia Creta de seus inimigos, percorrendo o perímetro da ilha três vezes ao dia, e atirando pedras contra os navios invasores para que esses não pudessem aportar. Além disso, de acordo com as histórias mitológicas, Hefestos construiu duas estátuas femininas de ouro puro que tinham vida e o acompanhavam a todos os lugares.

Nos relatos da Idade Média, fala-se em alguns autômatos que exerciam a função de defesa e serviam a seus mestres: “automata functioned as ideal servants: beings useful for the discipline and surveillance of others, and whom their owners could have in turn perfect control”³⁶ (Daston; Park, 2001, p. 91). Alexandre Neckam, um enciclopedista do século XII, descreve um lugar nobre em Roma onde se erguiam figuras de madeira que correspondiam a cada uma das províncias. Segundo Neckam, quando havia alguma rebelião, a estátua de madeira da província responsável acionava uma campainha, fazendo com que a estátua de um cavaleiro virasse até

³⁶ Os autômatos funcionavam como empregados ideais: úteis para a disciplina e vigilância de outros e sob os quais seus donos poderiam por outro lado ter controle absoluto.

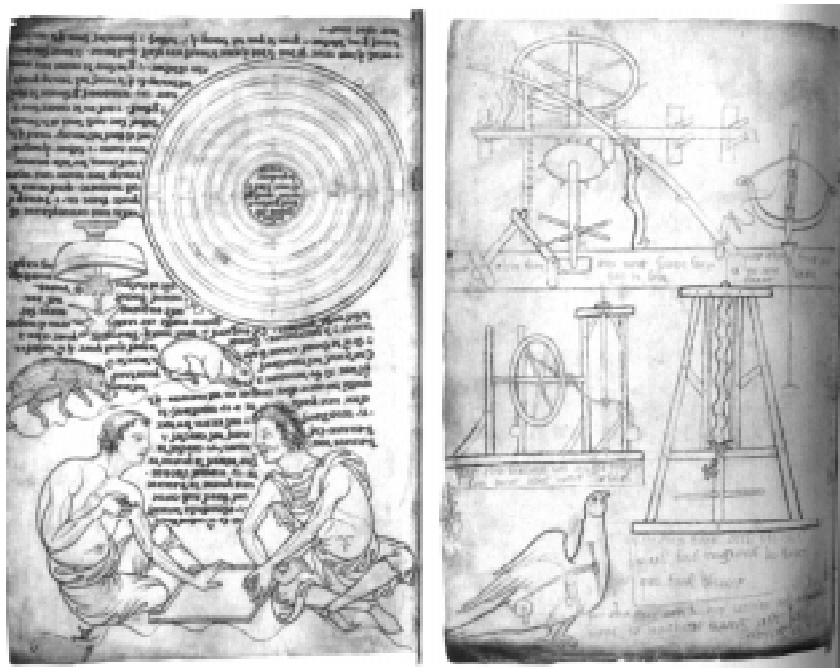


Figura 7. Cadernos de Villard de Honnecourt.

How to make an angel keep pointing his finger toward the sun (esquerda)

How to make an eagle face the Deacon while the Gospel in being read (direita)

(Daston; Park, 2001)

apontar a causadora da desordem. Neckam, entretanto, reforçava, em seu comentário, a transitoriedade e vaidade dessas obras humanas posicionando-se contra a vontade humana de brincar de Deus: “O curiosity! o vanity! o vain curiosity! o curious vanity! Man, suffering from the illness of inconstancy, destroys, builds, and changes the square to round”³⁷ (Daston; Park, 2001, p. 92).

Além da função de defesa, muitos autônomos eram responsáveis por proporcionar entretenimento. É o caso de um automato descrito no romance *Roman de Troie*, de Benoît de Sainte-Maure, ao qual cumpria, por dever, tocar todos os instrumentos musicais periodicamente e encher o aposento de flores que mais tarde seriam retiradas por uma águia mecânica.

Villard de Honnecourt descreve, em seu portfólio no século XIII, alguns autômatos de mecanismos primitivos, entre eles um anjo que acompanhava o sol com o dedo (ver figura 7) –

³⁷ Ó curiosidade! ó vaidade! ó vã curiosidade! ó curiosidade vã! O homem, sofrendo da doença da inconstância, destrói, constrói, e muda o quadrado para redondo.

“How to make an angel keep pointing his finger toward the sun” – e uma águia que se virava para assistir ao sermão – “How to make the eagle face the Deacon while the Gospel is being read” (Daston; Park, 2001).

Em grande parte, esses autômatos eram conhecidos somente através de romances e histórias de viajantes, sendo considerados de lugares distantes como o mundo bizantino e islâmico. Entretanto, algumas dessas máquinas foram presentes diplomáticos ofertados a governantes europeus ou trazidos por comerciantes vindos de terras estrangeiras e remotas.

As construções mecânicas renascentistas, por sua vez, estavam sempre ligadas a uma tradição hermética. O Renascimento retoma a tradição grega em muitos aspectos e dá também continuidade à tradição mágica medieval, embora com uma nova abordagem:

Os gregos, que possuíam cérebros matemáticos e científicos de primeira ordem, fizeram muitas descobertas na mecânica e nas outras ciências aplicadas, porém, jamais realizaram, de todo o coração e com todas as suas forças, o momentoso passo dado pelo homem ocidental no princípio do período moderno – o de cruzar a ponte entre o teórico e o prático, o de se dedicar totalmente à aplicação dos conhecimentos, para produzir operações (Yates, 1964, p. 180).

O desejo de operar, esse empenho em aplicar à matéria o conhecimento, doado pelo mago renascentista ao cientista moderno, era considerado uma ocupação baixa e mecânica na cultura grega, que exaltava a filosofia, e na Idade Média, que exaltava a teologia. Enquanto a magia medieval clandestina fora banida da Igreja, o mago renascentista defendia a magia como aplicação e operação. A matemática, por exemplo, ciência essencial à magia, permitia a produção de estátuas e figuras que se moviam e falavam. Isto é, a magia matemática pôde produzir estátuas vivas com poderes iguais aos daquelas que resultantes das virtudes naturais ocultas (Yates, 1964, p. 156).

A criação de alguns autômatos, conhecidos por sua perfeição mimética, davam, aos cientistas da época, ares de mágicos misteriosos. Exemplo disso é a suposta mosca de Johannes Müller (Regiomontanus),³⁸ cujo possível funcionamento fora descrito por Pierre Duhem (*apud*

³⁸ Em torno de 1470.

Mazlish, 1993, p. 34) da seguinte forma: “the fly, for instance, would beat its wings by means of springs concealed within it, and make the tour of a dinner-table suspended from a hair invisible from the guests, finally approaching the hand of Regiomantus because of a magnet secretly held by him”.³⁹

A natureza era vista pelos renascentistas e pelos primeiros modernos como uma grande engrenagem na qual a subjetividade e a consciência apareciam como simples funções de um complexo organismo mecânico e o corpo humano era visto como um relógio composto de inúmeras partes e sujeito às leis da mecânica.

É natural, portanto, que os autômatos dos primórdios da era moderna se apresentassem como cópias perfeitas de homens e animais, ao contrário daqueles produzidos anteriormente, com a intenção de ser mais perfeitos que o próprio homem: “the four automata who danced, juggled, sang and purveyed discreet advice on courtly etiquette in the twelfth-century Roman de Troie were far too accomplished to be confused with ordinary mortals”⁴⁰ (Daston; Park, 2001, p. 284-285).

Entre os famosos autômatos do século XVIII, figuravam um pato que bebia, comia e fazia digestão como qualquer outro animal, criado por Jacques Vaucanson, e um flautista que media 1,8m e era dotado de um mecanismo complexo através do qual uma corrente de ar, ao passar por ele, causava o movimento natural dos dedos e da boca em direção à flauta, abrindo e fechando seus orifícios. Os espectadores não acreditavam que o som vinha do autômato, apesar de ser possível sentir a respiração do flautista (<[www.automata.co.uk/History page.htm](http://www.automata.co.uk/History%20page.htm)>). O escritor e o músico criados por Pierre Jaquet-Doz eram outros autômatos conhecidos da época: o primeiro capaz de escrever até quarenta cartas; o segundo, famoso por tocar o órgão.

³⁹ A mosca, por exemplo, batia as asas através de molas escondidas em seu interior e dava a volta na mesa de jantar suspensa por um fio invisível aos convidados, finalmente se aproximando à mão de Regiomantus por causa de um imã que este segurava secretamente.

⁴⁰ Os quatro autômatos que dançavam, faziam malabarismos, cantavam e davam conselhos discretos sobre etiquetas da corte na Romain de Troie do século XII eram perfeitos demais para serem confundidos com meros mortais.

Segundo Huyssen (1987, p. 69), “androids and robots such as Vaucanson’s flutist or Jaquet-Doz’s organ player captured the imagination of the times and seemed to embody the realization of an age-old human dream”.⁴¹

2.3.3.2. *O ciborgue contemporâneo e a reencarnação no homem-máquina*

Ao longo da história, atribuíram-se diferentes origens aos autômatos, entre as quais figuram as de cunho divino, mágico e científico. Tais origens não representam momentos sucessivos na história, mas variantes ao longo dela. Os autômatos, assim como outros seres que produzem o encantamento, despertam emoções contraditórias que oscilam do prazer ao horror. Desde o início dos tempos, porém, os autômatos foram associados a um imaginário mágico e de superpoderes. Essa idéia é atualizada pelos ciborgues contemporâneos.

Segundo Mury (2003), a função primordial do ciborgue seria a de promover um sistema organizacional em que problemas básicos são resolvidos automática e inconscientemente, dando ao homem liberdade para cuidar de funções e tarefas mais complexas, como explorar, criar, pensar e sentir.

Esse objetivo tipicamente funcional do ciborgue está presente desde sua origem, mas não é único. Muito pelo contrário: como já vimos, o autômato foi usado durante muito tempo como objeto de entretenimento – existiria objetivo menos funcional que esse? Entretanto, a funcionalidade passou a ser uma atribuição corrente do robô a partir da Revolução Industrial. Cabe lembrar que a própria palavra robô surge na peça de Capek como uma derivação da palavra “robota”, que significa “trabalho forçado”.

Todavia, esse ideal de funcionalidade parece novamente relegado ao segundo plano no mundo contemporâneo, mas agora oculto por uma meta mais pretensiosa: a criação de autômatos independentes, pensantes e emotivos. Isto é, a meta do sonho humano de criação, de que fala Huyssen. Nesse sentido, desenha-se um retorno às origens mágicas do autômato, uma

⁴¹ Andróides e robôs como o flautista de Vaucanson ou o tocador de órgão de Jaquet-Doz capturavam a imaginação da época e pareciam incorporar a realização de um eterno sonho humano.

volta ao encantamento da criação de vida. Agora, contudo, os superpoderes têm explicações científicas.

O autômato é a encarnação da vida na máquina, o ciborgue é a desencarnação do homem e sua reencarnação em um híbrido homem-máquina. O encantamento dos poderes mágicos, todavia, oculta a funcionalidade híbrida do homem pós-moderno, a funcionalidade que transforma ele próprio, diariamente, em um ciborgue com “superpoderes”. É esse hibridismo que, afinal, renova e dissemina o imaginário de desencarnação e reencarnação outrora suscitado pelo autômato.

O ciborgue na atualidade passou a representar algo muito mais complexo do que um autômato que entretém, ou uma máquina que libera o homem das funções automáticas. Hoje, o ciborgue é um mito político (Haraway, 1991), é a conjunção de imaginação e realidade na construção de relações sociais e políticas.

A miniaturização das tecnologias atuais torna a presença da máquina invisível, porém ubíqua. Vivemos em um mundo de tecnologias móveis e, muitas vezes, transparentes. O ciborgue marca a construção do corpo híbrido pós-moderno, da mistura do corpo orgânico e da máquina. Somos todos ciborgues.

Bioteχνologias, próteses, nanotecnologias e outras formas de alterações corpóreas fazem parte da realidade do século XXI. O físico Stephen Hawking, por exemplo, tem sua voz gerada por um circuito digital; as obras do artista Stelarc e do músico Yo Yo Ma são outros exemplos de integração de corpo com tecnologia.

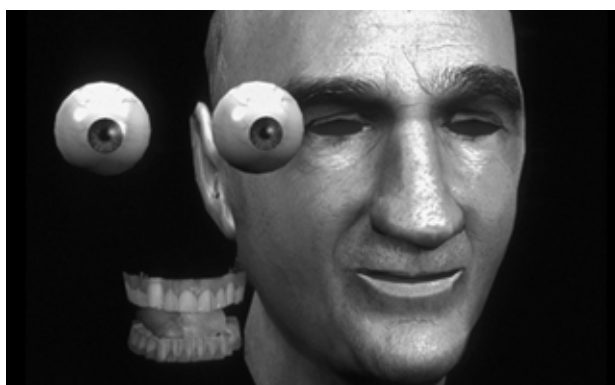


Figura 8. Obra de Stelarc.

Disponível em: <http://www.nga.gov.au/fullscreen/stelarc.html> Acessado em: 03/2004

A existência desses ciborgues, andróides ou entes alterados geneticamente traz mais uma vez à tona a relação do homem com a máquina, a mistura entre animado e inanimado, a semelhança do natural e do construído, ou melhor, a indistinção entre natural e construído.

O imaginário que se formula acerca do ciborgue contemporâneo não deixa de ser um imaginário mágico, uma representação de supostos superpoderes, materializada ora em seres híbridos ficcionais, como *Robocop*, ora em figuras reais como Stephen Hawking, Stelarc, eu e você. O imaginário do ciborgue abandonou as telas e os livros para habitar o nosso cotidiano, aproximando da realidade a desencarnação/reencarnação, isto é, a possibilidade de integração total entre a carne e a máquina.

O imaginário de desencarnação/reencarnação prega uma desencarnação do corpo físico, tal como o conhecemos, para uma reencarnação diretamente na máquina ou em um corpo híbrido homem-máquina.

Esse imaginário reforça o mito da tecno-“religiosidade” na medida em que ressignifica a relação entre o homem e a tecnologia, inserindo nela esperanças anteriormente inspiradas essencialmente pela religião.

O imaginário tecno-“religioso” de esperança e desencarnação/reencarnação que recria a visão de transcendência do homem, está intimamente ligado a uma estética pós-moderna do mundo: a da simulação. A simulação midiática, através da qual esse imaginário se atualiza, é essencial para a compreensão da subjetividade contemporânea e para o imaginário coletivo como um todo.

Através de um estudo do conceito de simulação⁴² e de sua manifestação nos novos meios digitais, será possível complementar a visão do imaginário tecnológico em questão, explicitando não mais a criação deste a partir de sua relação com as tecnologias da informação (cognitivas e

⁴² Cabe lembrar que a construção das máquinas inteligentes e de seres híbridos, estudada anteriormente, também faz parte desse imaginário da simulação. No entanto, a manifestação da simulação é mais representativa através das tecnologias midiáticas, sendo sua análise de extrema importância para o objetivo deste estudo.

genéticas), mas também a utilização das tecnologias do imaginário na construção e atualização do imaginário coletivo.

Este estudo ingressa agora, propriamente, no segundo sentido de simulação aqui abordado, relativo aos mundos imaginários que tomamos como reais e à construção do coletivo e do subjetivo a partir disso.

3. A estética da simulação das tecnologias do imaginário – mais um artifício do imaginário tecnológico contemporâneo

Como foi visto anteriormente, o homem é movido por seu imaginário, “uma fonte racional e não-racional de impulsos para a ação [...] uma represa de sentidos, de emoções, de vestígios, de sentimentos, de afetos, de imagens, de símbolos e de valores” (Machado, 2003). É a partir de seu imaginário – coletivo e individual – que o homem se relaciona com o mundo a seu redor, percebe suas construções e o reconstrói. Na era da tecnologia, grande parte da geração e disseminação dos imaginários é feita pela mídia. Como esses imaginários encaram e constroem a relação entre o homem e a tecnologia?

A temática da simulação predomina no imaginário tecnológico atual. Estamos diante de imaginários de simulação da vida e de simulação do homem. Livros, filmes e a mídia em geral contam histórias de máquinas inteligentes e emotivas que simulam a vida humana e equiparam-se ao próprio homem, chegando em certos casos a dominá-lo. A participação do ser humano em mundos imaginários também é objeto recorrente da produção literária, cinematográfica e televisiva. As transformações tecnológicas – com investimentos no desenvolvimento de robôs que falam, se movem, reagem a estímulos etc. – serve como base para tais histórias, geralmente classificadas como ficção científica. Além disso, a própria mídia proporciona – ou anuncia proporcionar – a simulação: mundos imaginários dos quais se pode participar pela internet, mídias interativas pelo uso das quais o espectador escolhe o desenrolar dos acontecimentos, jogos hipermediáticos que envolvem movimentos corporais e aparelhos como óculos para visão 3D e outros *gadgets* que proporcionam imersão em outra realidade.

A contemporaneidade parece ser a era da exaltação das máquinas e novas tecnologias, na busca de exceder os limites humanos. Tecnologias da comunicação que transpõem as noções de espaço e tempo “tradicionais”, biotecnologias que superam os limites do corpo e permitem até a criação da própria vida etc. Ao mesmo tempo que o homem se diz senhor da natureza, apropriando-a e transformando-a a seu bel-prazer, despontam na mídia preocupações cada vez mais freqüentes a respeito da dependência humana das máquinas e seu controle (ou falta de) sobre elas. Duas questões subsistem: quem está no controle e que controle é esse? Sem dúvida, inauguramos uma era no que concerne às relações humanas, às relações produtivas e às próprias noções de espaço e tempo. Diante dessa realidade, cabe questionar como e com que finalidade surge esse imaginário da simulação e que relação ele tem com o imaginário da tecnologia.

Ao mesmo tempo que essa avalanche de opções de simulação é resultado do desenvolvimento de novas tecnologias que – fruto de esforços artísticos e científicos que desafiam os próprios limites tecnológicos – possibilitam alcançar façanhas antes só vislumbradas pela imaginação humana, à medida mesmo que esses artistas e cientistas desafiam esses limites tecnológicos, a simulação surge como uma esperança de liberdade para o sujeito pós-moderno.

Para compreender melhor o sentido desse imaginário da simulação e como ele transforma a nossa subjetividade, abordaremos mais detalhadamente o significado da simulação, sua relação com o conceito de representação, seus desdobramentos na mídia eletrônica e sua importância na formação do imaginário tecnológico contemporâneo.

3.1. A simulação, a representação e seus desdobramentos na atualidade

De acordo com Jean Baudrillard (1994), o que distingue “fingir” (dissimular) de “simular” é que o primeiro conceito deixa intacto o princípio da realidade, apenas disfarçando-a, enquanto o segundo coloca em xeque a diferença entre verdadeiro e falso, real e imaginário.

Vivemos na era da simulação: simulação do homem e simulação da vida. Máquinas que simulam ser pessoas e espaços que simulam ser o mundo são exemplos da confusão de que fala Baudrillard. O brinquedo de Jim Lynch, *My real baby*, ilustra bem esse momento. *My real baby*

é um bebê-robô que manifesta vontades e desejos e precisa ser cuidado por seu dono. Brooks descreve como Lynch recebeu a boneca e respondeu naturalmente a seus estímulos:

As it lay there on the desk in his office, it started to ask for its bottle: “I want baba”. It got more and more insistent as its hunger level went up, and soon it started to cry. Jim looked for a bottle in his office but could not see one. He went out to the common area of the Toy Division and asked if anyone had a bottle. His doll needed one (Brooks, 1999, p. 158).⁴³

Em que categoria podemos colocar um bebê eletrônico que não só simula ser um bebê verdadeiro como também gera uma resposta – uma afetividade, uma preocupação ou qualquer outra sorte de sentimento – efetivamente real à sua simulação? Evidentemente, respostas emocionais diante de representações não são novidade: pelo contrário, constituem um dos principais objetivos da criação artística. O que há de singular na resposta a esse tipo de simulação não reside simplesmente na emoção propriamente dita, mas no reflexo físico correspondente, ou seja, na reação interativa “natural” dela decorrente. O mito da máquina que simula a vida, desde há muito presente, parece começar a tornar-se realidade.

A reação do homem à simulação pode ser mesmo um indicativo dessa distorção do limite entre o real e o ficcional. Luc Boltanski (1993), ao fazer uma análise sobre o espetáculo do sofrimento, problematiza a questão do real e da ficção, apontando o espetáculo do sofrimento real como aquele que requer como reação uma declaração pública ou uma atitude ativa por parte do “espectador”, ao contrário do ficcional, que, apesar de incitar sentimentos como a pena, não compele o espectador a nenhum tipo de ação. A resposta imediata e intuitiva de Lynch ao bebê eletrônico desvendaria a realidade desse espetáculo.

Podemos perceber uma reação análoga nos participantes de mundos imaginários. Larry Hodges, do Instituto de Tecnologia da Georgia (Bolter; Grusin, 1999), produziu três realidades virtuais para testar as reações de pessoas com medo de altura: uma varanda com vista para a

⁴³ Deixada ali no seu escritório, começou a pedir sua mamadeira: “Eu quero baba”. Ficou mais e mais insistente à medida que seu nível de fome foi aumentando, e logo começou a chorar. Jim procurou a mamadeira em seu escritório, mas não viu nenhuma. Saiu para a área comum da divisão de brinquedos e perguntou se alguém tinha uma mamadeira. Seu bebê precisava de uma.



Figura 9. Vista da varanda
(Bolter; Grusin, 1999)



Figura 10. Vista da varanda
(Bolter; Grusin, 1999)



Figura 11. Vista da varanda
(Bolter; Grusin, 1999)

rua, uma ponte de cordas unindo dois prédios e um elevador panorâmico dentro de um hotel (ver figuras 9, 10 e 11). Apesar da utilização de gráficos ainda precários, o sentimento de presença das realidades simuladas era intensificado pela possibilidade física de explorar o espaço, olhando para cima e para baixo, tentando atravessar a ponte e subindo e descendo no elevador. Os sintomas habituais do pânico foram logo detectados nessas pessoas: mãos suadas, fraqueza nos joelhos e ansiedade. Embora fosse um espaço imaginário bem menos aperfeiçoado diante do possível atualmente, ele acarretou emoções e reações físicas reais. Não espanta que se tenha cogitado seu uso para fins terapêuticos.

Esses dois exemplos ilustram a confusão entre real e virtual causada pela simulação, e sua diferença na representação do imaginário de que fala Baudrillard. Segundo esse filósofo, atingimos na contemporaneidade o quarto estágio na evolução da imagem. No primeiro, a

imagem era a reflexão de uma realidade profunda; no segundo, ela mascarava e desnaturalizava uma realidade profunda; no terceiro, ela mascarava a ausência de uma realidade profunda; e no quarto, finalmente, ela não tem relação com realidade alguma: é o seu puro simulacro. A simulação, nesse sentido, afasta-se da representação, na medida em que não remete mais a qualquer original.

A preocupação com a distinção entre a imagem e a cópia foi tratada minuciosamente por Platão. A representação, para esse filósofo, nunca foi merecedora de uma maior atenção. A crítica de Platão aos poetas e, conseqüentemente, à arte como um todo, é baseada na idéia de que essa nada mais é do que uma cópia da realidade cotidiana, que já é, por sua vez, uma cópia de uma idéia original. A arte seria, portanto, a cópia da cópia.

Em Platão, o mundo das idéias é o mundo da verdade. No entanto, esse mundo não é revelado ao homem pelos sentidos. No mundo sensível, existem apenas cópias das idéias fundamentais, reconhecidas pelos homens porque em algum momento, anterior à sua vida humana, suas almas teriam contemplado tais idéias em sua forma pura. Essa contemplação não faz parte da memória humana, mas sobrevive sob forma de reconhecimento das idéias nas cópias. Sendo, entretanto, a realidade sensível – já menos “real” que as idéias – uma simples cópia; a arte, como imitação do sensível, se mostra ainda menos autêntica, ou seja, mais distante da idéia original, uma dupla cópia.

O maior de todos os erros, para Platão, é tomar a imagem pela coisa, ou seja, a representação pelo real. Uma imagem só pode ser completa e bem sucedida na medida em que mantenha clara distância entre a representação e o real, entre imagem e coisa.

A inexistência da distância entre a representação e a realidade parece atingir o seu ápice na era atual da simulação. As representações não têm mais uma realidade como fundo, elas são a sua própria referência, são um simulacro. A questão do que é o real se aprofunda na contemporaneidade em função da crescente dificuldade de separar o original (se é que este ainda existe!) de sua cópia.

Essa visão parece um tanto pessimista no sentido em que denuncia o fim da realidade como a conhecemos. No entanto, diante dos exemplos de simulação já existentes e daqueles prenunciados – e muitas vezes temidos – pela mídia, podemos destacar uma certeza no que diz respeito à existência dúbia do real. O que deve ser considerado real: aquilo que parece real? aquilo que causa emoções e reações reais? aquilo que diz-se ser autêntico?

As formas de representação da vida humana, ou seja, os jogos de representação, são uma questão curiosa para pensar o que marca essa distinção entre o real e o não-real. Segundo Eugen Fink (1966), o “jogo humano” possibilita que o homem seja e faça aquilo que quiser. Ele permite que o homem se libere da história de sua vida e viva a história que quiser, mas somente “en apparence”, isto é, dentro do mundo de “faz-de-conta”:

En dehors du jeu nous sommes déterminés par l’histoire de notre vie, nous nous sommes trouvons dans une situation qui n’est plus l’objet d’un choix; nous sommes produits de nos actions et de nos abstentions antérieures (...) La libération est simple rêve. Notre évasion nous transpose dans l’irréel. Sur le mode d’irréalité, nous pouvons pour ainsi dire recommencer comme si nous n’avions pas d’histoire, nous pouvons choisir dans un espace et un temps imaginaires (p. 80).⁴⁴

Ainda de acordo com Fink, o prazer decorrente do jogo de representação vem exatamente da sua irrealidade. Segundo o poeta inglês Samuel Taylor Coleridge, “pretending the action is real affords us the thrill of fear, knowing the action is pretend saves us from the pain of fear” (Laurel, 1993. p. 113).⁴⁵ A experiência da representação traz prazer e liberdade de ação somente enquanto ela é tida como um jogo. A partir do momento em que ela passa a confundir-se com a realidade, essa ilusão de liberdade começa a diluir-se. Como, então, tratar a simulação contemporânea que excede os limites das interfaces midiáticas e espalha-se pelo mundo, criando um hibridismo entre a realidade e a simulação?

⁴⁴ Fora do jogo, nós somos determinados pela história de nossa vida, nos encontramos diante de uma situação que não é mais objeto de uma escolha; nós somos produtos de nossas ações e de nossas abstenções anteriores [...] A liberação é simples sonho. Nossa evasão nos leva para dentro do irreal. Dentro do modo de irrealidade, nós podemos, por assim dizer, recomeçar como se não tivéssemos história, podemos escolher dentro de um espaço e um tempo imaginários.

⁴⁵ Fingir que a ação é real nos concede a sensação do medo, saber que a ação é irreal nos salva da dor do medo.

Cabe analisar a simulação em sua dualidade: na libertação imaginária que oferece e no simultâneo esvaziamento do real que provoca. Enquanto proporcionadora de vidas imaginárias e libertárias, a simulação apresenta-se como fonte de esperança, mas enquanto possibilitadora da confusão entre o real e sua representação, entre o que ainda é e o que não é mais, apresenta-se como uma ameaça. São duas faces de uma mesma moeda. Ao mesmo tempo que as tecnologias semióticas possibilitam a simulação de mundos libertários e as tecnologias da inteligência e as biotecnologias simulam a vida, em ambos os casos com promessas de imortalidade e onipresença, essas mesmas tecnologias apagam os limites entre o real e o irreal, entre o animado e o inanimado.

Percebe-se uma fragilidade humana diante do desenvolvimento dessas tecnologias de simulação – outro ataque à sua suposta posição especial no mundo, à sua realidade e animidade – mas aponta-se, simultaneamente, uma visão esperançosa e de liberdade diante dessa simulação. Por um lado, vemos o desenvolvimento tecnológico como uma ameaça à especificidade do homem; por outro, como uma gama de possibilidades a serem experimentadas e de esperanças a serem recuperadas.

A simulação manifesta-se especialmente na mídia e nas formas de representação humana. As tecnologias semióticas são, em última instância, os meios responsáveis pela imagem de que o homem tem de si e do mundo. Em função disso, o próximo passo desse estudo será analisar a simulação nas mídias eletrônicas, sua função no imaginário tecnológico contemporâneo e na criação de subjetividade.

3.2. O desenvolvimento das mídias eletrônicas e seu imaginário tecnológico

De acordo com Bolter e Grusin (1999), todas as mídias estão sob um processo constante de influências. Velhas mídias apropriam-se de novas mídias e novas mídias utilizam velhas mídias, de modo que se instaura uma relação dinâmica chamada “remediation”. Assim como para os pós-estruturalistas toda interpretação é reinterpretação, para Bolter e Grusin toda mídia é uma reinterpretação de mídias anteriores. Toda mediação é um artefato real e uma mediação da realidade, seja qual for. Sendo assim, como o objetivo do processo de “remediation” é re-

construir e renovar outras mídias, é possível encarar a mediação, também, como uma reconstrução da própria realidade, ainda que seja ela mesma uma representação.

Mundos virtuais como TrekMUSE⁴⁶ retiram sua narrativa de jogos de representação (*role-playing games*) e de outros jogos de aventura (como *Zork*) os quais, por sua vez, são baseados em histórias de literatura fantástica como *O senhor dos anéis* de Tolkien, ou, no caso específico do TrekMUSE, em narrativas televisivas e cinematográficas como *Star Trek*. Visualmente, esses tipos de jogos e mundos utilizam gráficos 3D, derivados da tradição artística do realismo e da perspectiva. Nesse exemplo, a mídia digital se apropria da literatura, do cinema, da televisão e da pintura para criar uma nova, ou talvez, “reformulada” forma de mediação. Essa nova forma de mediação, por sua vez, converte esses mundos em espaços de sociabilidade alternativos ao mundo físico.

Ainda de acordo com Bolter e Grusin (1999), são duas as lógicas de mediação: transparência e hipermediação. Na nova mídia, ambas caminham juntas, mas, usualmente, uma predomina. A lógica da transparência prevalece nas formas midiáticas que propiciam o estado de imersão do espectador, como a realidade virtual, gráficos 3D e a própria lógica da interface gráfica do *desktop*. A hipermídia, por outro lado, estimula a interação, como sucede, por exemplo, quando se tem várias janelas abertas na internet ou se participa de jogos interativos, em que a presença da interface e da mediação é explícita. A transparência caracteriza-se pela tentativa de “esconder” a mediação, ao passo que a hipermediação é caracterizada justamente por enfatizar a presença da mediação. Em todo caso, percebe-se que mesmo a realidade virtual, que seria a mídia imersiva e transparente por excelência, é também hipermediática, no sentido de que requer a utilização de vários equipamentos que lembram o usuário da presença da mediação. Da mesma forma, jogos interativos em que tais equipamentos desempenham um papel importante – como jogos de *arcade*, nos quais são usadas armas eletrônicas – conseguem tam-

⁴⁶ O TrekMUSE é um dos muitos mundos virtuais sociais. Pode ser acessado por telnet tos.tos.net 1701. Outros mundos que estimulam a sociabilidade são o LambdaMOO (lambda.moo.mud.org 8888), textual, e o Active World (www.activeworlds.com), gráfico.

bém provocar a imersão do jogador. É importante perceber que essas formas de mediação caminham juntas e integram o mesmo processo de “remediation”.

Reconhecer esse processo de mútuas influências é essencial para a compreensão da formação do imaginário tecnológico. Novas tecnologias colocam em prática, com maior ou menor sucesso, aquilo que antigas tecnologias já imaginaram. Portanto, é natural que o imaginário televisivo e cinematográfico em torno de robôs que falam, sentem e simulam a vida corra paralelamente ao desenvolvimento científico de tecnologias que permitem a existência dos mesmos.

Podemos destacar dois mecanismos de simulação importantes para o estímulo do imaginário tecnológico de liberdade: a internet, como espaço de comunicação, os MUDs e a realidade virtual, como ferramenta de construção de espaços de sociabilidade.

3.2.1. A internet como espaço de comunicação

O desenvolvimento de novas tecnologias de comunicação, entre elas a internet, que resultou na chamada “aldeia global” imaginada por McLuhan, teve grandes conseqüências nos âmbitos social e político. Os limites geográficos que delimitavam as nações e as características sociais que eram próprias e específicas de cada povo começaram a ser substituídas por espaços contínuos e globais e uma homogeneidade de vontades e anseios que se adensou em função das características desses novos meios.

Atualmente, a comunicação interplanetária atinge níveis antes inimagináveis. Apesar de ser ainda uma tecnologia acessível a uma pequena parcela da população (especialmente quando se pensa em um país como o Brasil), o avanço nas formas de comunicação proporcionado por tecnologias como a internet ou mesmo tecnologias móveis de comunicação (telefones celulares, por exemplo, são aparelhos já comuns nos centros urbanos) é impressionante e tem conseqüências importantes até para aqueles que são excluídos do seu uso.

Com a crescente velocidade na troca de informações, na circulação de produtos e valores e na disseminação de ideais, cada vez mais é lícito falar em afetos de massa ou acontecimentos

de massa. A política capitalista, junto com a propagação dessas tecnologias de comunicação, causou o surgimento de uma massa para a qual as diferenças nacionais tornam-se progressivamente irrelevantes à proporção que se dissemina de uma rede espontânea de afinidade e cooperação.

As “comunidades”, antes baseadas em localização geográfica e identidades nacionais, passam a ser traçadas de acordo com os interesses pessoais e as afinidades diversas dos indivíduos que as compõem. A partir do momento em que uma mensagem pode chegar na mesma velocidade para um vizinho de porta ou um amigo do outro lado do mundo ou que é possível falar em tempo real e “pessoalmente” com qualquer lugar do planeta desde que ambos envolvidos no diálogo tenham uma *webcam* e acesso à internet, as barreiras nacionais não impõem mais um limite espacial nem mesmo temporal.

Todavia, como já foi dito, essas tecnologias ainda não são acessíveis a grande parte da população mundial o que, na era da informação em que saber é poder, cria discrepâncias incommensuráveis entre aqueles que detêm o poder da comunicação e aqueles que estão à margem dela. Os excluídos desse novo modelo espaço-temporal encontram-se presos ao corpo físico, em uma realidade confusa na qual suas identidades pessoais sofrem a dissolução das identidades nacionais sem conseguir alcançar as alternativas identitárias que as novas tecnologias propõem possibilitar como a fuga do corpo físico e a habitação de um novo espaço virtual potencializador de múltiplas identidades. O resultado é, por um lado, uma busca daquilo de mais primário, uma volta radical às origens étnicas e religiosas, que resultam na retomada de um fundamentalismo extremado cujas ações e ideologias podemos observar no seio das massas contemporâneas.⁴⁷

Mesmo aqueles que têm acesso a essas novas formas de subjetividade, passam por um processo de adaptação. De acordo com Giddens (2002), com as novas tecnologias comunicacionais, o tempo assume a importância do espaço anteriormente um elemento importante de

⁴⁷ O imaginário tecno-“religioso” não exclui a existência de crenças religiosas tradicionais. Pelo contrário, a própria tecnologia que dá força à tecno-“religiosidade” também colabora para a radicalização dessas práticas.

referência para o sujeito. Opera-se uma espécie de desencaixe de modo que é preciso lidar com tais mudanças através da criação de novas referências. Ainda de acordo com a visão otimista de Giddens, essas novas referências podem ser criadas a partir da internalização do que é exposto pela mídia e do reencaixe feito pelo sujeito. O sujeito não é passivo às informações a ele transmitidas e nem manipulado por elas, mas as internaliza e reencaixa de acordo com suas necessidades.⁴⁸

Além das transformações espaço-temporais, a internet como nova mídia proporciona também a criação de novas subjetividades. A mídia impressa manteve o lugar do sujeito como indivíduo autônomo e racional, promovendo e estimulando a oposição ou aceitação das idéias que ela própria divulga. Esse seria talvez o último momento do domínio do real (Poster, 1991) em que sujeito, como agente, ainda é capaz de “resistir” à visão de mundo que lhe é apresentada. A mídia de massa, por sua vez, não cria no espectador um ato crítico independente, mas o convida a concordar e se identificar com a questão mediada. A visão de mundo que ela transmite não é necessariamente “a” representação do real, mas, mesmo assim, passa a ser vista como a realidade em si. Essa mídia é, na verdade, sua própria representação.

As novas tecnologias da comunicação, mais especificamente a internet, criam ainda uma nova forma de relacionamento entre o espectador e a informação, isto é, uma re-forma da mediação. De acordo com Pierre Lévy (*apud* Robins, 1991), o diferencial da nova mídia é possibilitar uma nova e melhor forma de conhecimento, na medida em que permite a sua distribuição em nível global, aumentando a possibilidade de inteligência coletiva. Essa visão, no entanto, é extremamente otimista no que descarta a percepção de que esse novo espaço de conhecimento é, por um lado, elitista e, por outro – ou talvez ainda pelo mesmo – regulado pela “ideologia corporativa da globalização” (Poster, 1991). Entre a visão otimista e a pessimista acerca das novas mídias, talvez seja possível encontrar um equilíbrio para o significado de suas mudanças.

⁴⁸ É discutível – e essa discussão é o objetivo mesmo deste trabalho – que esse reencaixe se dê também com uma conotação religiosa. Essa religiosidade, porém, não diz respeito ao fundamentalismo tradicional dos excluídos, mas à esperança religiosa do imaginário tecnológico.

É fato que a internet possibilita a comunicação todos-todos e torna realizável não só a recepção como também a alteração e redistribuição de conteúdos. Além disso, a internet viabiliza uma comunicação instantânea e independente de limites geográficos. Segundo Mark Poster, a internet

permite que sujeitos e objetos apareçam cada vez mais em configurações de espaço e tempo, mente e corpo, homem e máquina, que desagregam o real e o atual em constelações de complexidades não amórficas mas indeterminadas.⁴⁹

Existem atualmente duas correntes fundamentais no que diz respeito ao desenvolvimento dessas tecnologias da comunicação e suas conseqüências. De um lado, os otimistas acreditam que as redes comunicacionais constituem uma forma de expansão da democracia, de modo que, à medida que mais e mais pessoas têm acesso a essa tecnologia, a comunicação todos-todos propiciada pela rede permitirá uma forma democrática de acesso à informação e, portanto, de poder e contestação. De outro lado, há aqueles que enxergam essas tecnologias como inviabilizadoras do desenvolvimento social humano: com a destruição da nação, que constitui o povo, este vira “pré-povo” e mergulha nos primitivismos, freqüentemente observável nos fundamentalismos étnicos e religiosos. Para essa corrente, é, portanto, necessário ressuscitar o povo – o pensamento social – a partir da massa.

De acordo com Paula Sibilia (2002) baseada em uma teoria de Hermínio Martins, o desejo do homem pós-moderno tornou-se um desejo “fáustico”, não mais focado na dominação racional da natureza ou na busca do “bem humano” ou na melhoria das condições de vida que regiam os ideais da modernidade – os quais atribuíam limites ao que podia ou não ser conhecido pelo homem – mas visando ao domínio e apropriação total da natureza exterior e interior ao corpo humano.

⁴⁹ Essa indeterminação de sujeitos e objetos, vista no predomínio da simulação, resulta desse desenvolvimento de novas tecnologias, tanto no campo científico das máquinas inteligentes e da biotecnologia, como no campo da comunicação e das representações.

Vale questionar se o desenvolvimento dessas tecnologias que propõem libertar o homem dos limites carnis da vida a partir de um controle total da natureza não estariam, na verdade, negligenciando a função primeira da tecnologia – a melhoria da condição de vida humana.

3.2.2. Os MUDs e a realidade virtual

Os MUDs e a realidade virtual são dois tipos de simulação que permitem a habitação de mundos imaginários, que, em maior ou menor grau, proporcionam a seus participantes vivenciar experiências emocionalmente reais e provedoras de um sentimento de liberdade de experimentação e imortalidade.

3.2.2.1. MUDs

Os MUDs⁵⁰ ou *multi-user domains* são mundos virtuais textuais ou gráficos em que o usuário interage com outros participantes (daí o *multi-user* do nome) e com o ambiente do mundo. Nos MUDs, cada usuário tem liberdade para construir a história/o espaço e os personagens, interagindo com outras pessoas. Mais que um livro ou um filme, esse meio confere ao participante um poder de manipulação direta da história, isto é, uma interatividade, negada ao leitor ou ao espectador.

Nos MUDs a narrativa não é materializada apenas por escolhas, como é o caso das narrativas hipertextuais,⁵¹ mas também pela construção do espaço do mundo. A interatividade, o grau de participação e influência do usuário, contribui para a imersão⁵² – o sentimento de envolvimento e presença do usuário no espaço. O grau de imersão é outra característica dos mundos imaginários intensificada pelo meio digital. De acordo com Janet Murray (1997, p. 98):

⁵⁰ Os MUDs resultam da união do espaço de sociabilidade criado pela internet e das formas narrativas dos RPGs e outros jogos de representação.

⁵¹ No hipertexto, o leitor tece sua própria linearidade narrativa a partir de uma série de caminhos possíveis.

⁵² O termo “imersão” deriva da experiência física de estar submerso em água. Segundo Janet Murray, imersão seria “the sensation of being surrounded by a completely other reality [...] that takes over all of our attention, our whole perceptual apparatus.”

the age-old desire to live out a fantasy aroused by a fictional world has been intensified by a participatory, immersive medium that promises to satisfy it more completely than has ever before been possible. With encyclopedic detail and navigable spaces, the computer can provide a specific location for places we long to visit.⁵³

A interatividade e a imersão proporcionam um alto grau de realidade psicológica, o que faz com que as experiências vividas no mundo virtual possam vir a representar experiências pessoais e emocionalmente reais.

Apesar de não serem físicos, esses mundos imaginários podem, portanto, ser o palco de experiências reais. É comum que os habitantes de um MUD participem de dois ou três mundos ao mesmo tempo, representando, em cada um, um avatar⁵⁴ diferente. Com três ou quatro janelas diferentes abertas em sua tela de computador, a janela do mundo físico, para muitos destes participantes, parece ser apenas uma entre tantas (Turkle, 1997, p. 12): “dedicated MUD players are often people who work all day with computers in their regular jobs [...]. From time to time when playing on MUDs, they can put their characters to ‘sleep’ and pursue ‘real life’ activities in the computer”.⁵⁵

Nesse sentido, o mundo da simulação rompe as barreiras do meio digital e passa a fazer parte do mundo físico em um espaço contíguo.⁵⁶

Segundo Dibbell (1998, p. 17), “what happens in a MUD-made world is neither exactly real nor exactly make-believe, but nonetheless, profoundly, compellingly and emotionally true”.⁵⁷

⁵³ O desejo eterno de viver uma fantasia estimulado pelo mundo ficcional foi intensificado por um meio participatório e imersivo que promete satisfazê-lo mais completamente do que até hoje foi possível. Com detalhes enciclopédicos e espaços navegáveis, o computador pode fornecer uma localização específica para os lugares que desejamos visitar.

⁵⁴ “Avatar” na mitologia hindu significa a encarnação de um deus em um corpo mortal. Nos MUDs, o avatar é a representação do usuário.

⁵⁵ Jogadores de MUDs dedicados são freqüentemente pessoas que trabalham o dia inteiro com computadores regularmente [...]. De tempos em tempos, quando jogam nos MUDs, podem colocar seus personagens para “dormir” e prosseguir com as atividades da “vida real” no computador.

⁵⁶ Essa contigüidade de espaços será reforçada por tecnologias móveis e outras tecnologias minituralizadas que vêm permear o espaço físico com sua invisibilidade.

⁵⁷ O que acontece em um mundo construído de MUD não é exatamente real nem exatamente faz-de-conta, mas, de qualquer forma, é profundamente, obrigatoriamente e emocionalmente verdadeiro.

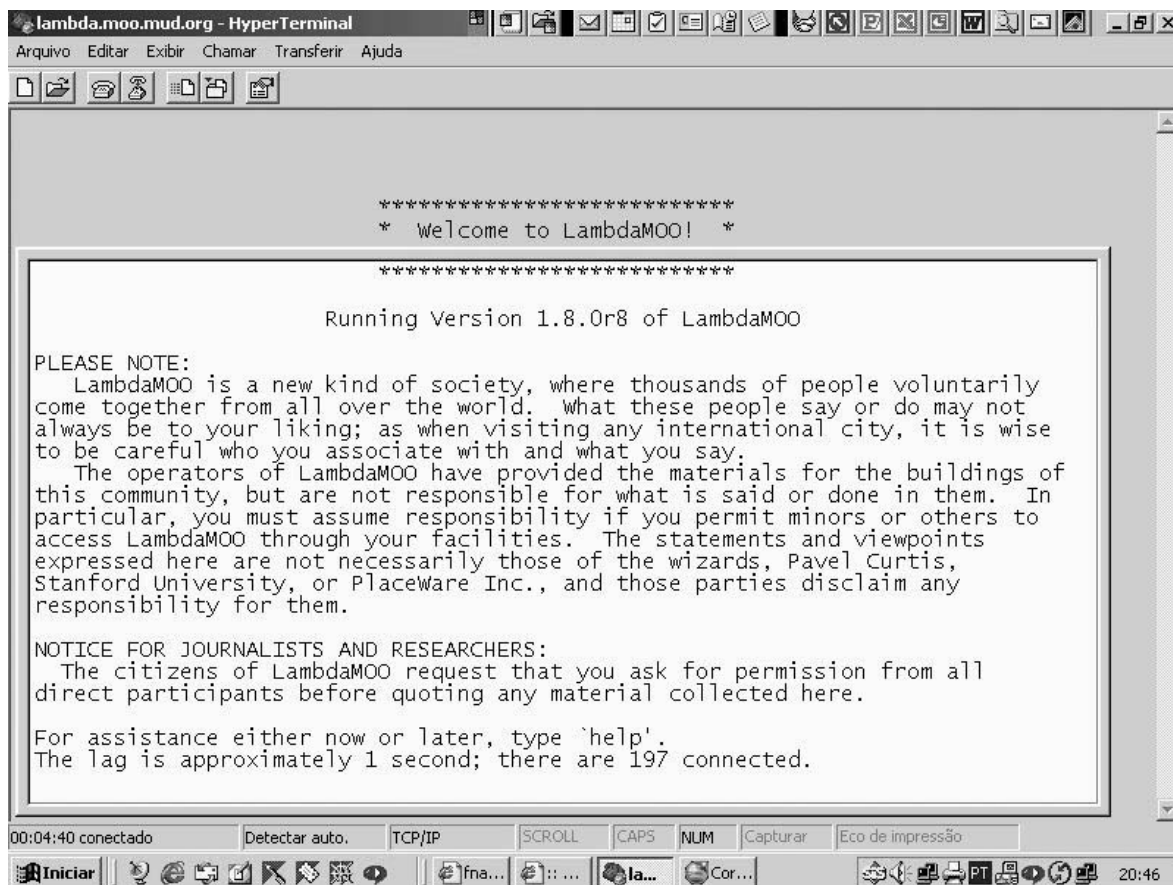


Figura 12. LambdaMOO

Disponível em: [telnet lambda.moo.mud.org.8888](telnet:lambda.moo.mud.org.8888)

Acessado em: 12/2001

Mesmo com as barreiras entre o real e o virtual fragilizadas, a possibilidade de experimentação no mundo virtual é muito maior que a do mundo real exatamente por se tratar de uma representação e, portanto, de uma experiência essencialmente irreal, como já vimos. É o que ela ainda retém de irrealidade que assegura sua caracterização de diversão e liberdade.

Em seu livro *My tiny life*, Dibbell (1998) descreve um estupro virtual em um MUD textual. Um dos participantes, através de um programa de computador, conseguiu bloquear as ações dos outros personagens, determinando ele mesmo os atos e falas sexuais desses avatares. Sentindo-se agredidas psicologicamente, as vítimas incitaram uma revolta que resultou na expulsão do estupro. Seria, porém, impossível impedir o participante banido de voltar ao MUD sob um novo avatar e com uma nova conta.

Essa é uma das formas de imortalidade e multiplicidade que essas tecnologias possibilitam: é possível “morrer” e “ressuscitar” quantas vezes se desejar e “atualizar-se” em um número infinito de avatares.

A linha de demarcação entre o físico e o virtual, que garante essa esperança positiva da simulação, é, todavia, muito tênue. Alguns estudiosos, como Janet Murray, assinalam que a imersão depende de um certo grau de consciência da virtualidade do mundo. No entanto, o que se vê é uma crescente integração de um mundo com o outro e uma confusão entre os dois.

Nesse sentido, os MUDs se revelam ferramentas importantes para pensar a subjetividade contemporânea. Além da construção do espaço e da narrativa, os MUDs possibilitam também a criação do sujeito, ou seja, do personagem. Cada participante pode criar um ou mais avatares. Estes avatares podem ou não se assemelhar a seus intérpretes. Nos MUDs, cada um é aquilo que *quer* ser. Nos textuais, mais especificamente, cada um é aquilo que *diz* ser. Nestes mundos cada participante cria a sua máscara, desvinculando sua personalidade de sua raça ou sexo, por exemplo.

Esses espaços constituem um novo campo para o estudo da subjetividade contemporânea, uma vez que dão a seus usuários a possibilidade de se distanciar de sua aparência física. Segundo Turkle (1997, p. 178), na atualidade, “new images of multiplicity, heterogeneity, flexibility and fragmentation dominate our current thinking about human identity”.⁵⁸ A internet é um dos elementos que contribuiu para a idéia de multiplicidade e fragmentação do indivíduo. Tão importante quanto a questão da fragmentação, entretanto, é o poder libertário da máscara, que dissocia a subjetividade da aparência física. De qualquer forma, fica claro que a subjetividade contemporânea passa por transformações que são observadas, se não mesmo estimuladas, por esse novo espaço social.

⁵⁸ Novas imagens de multiplicidade, heterogeneidade, flexibilidade e fragmentação dominam nosso pensamento corrente sobre identidade humana.

3.2.2.2. Realidade virtual

Congregados os sentidos, surge a alma. Era preciso esperá-la. Madeleine existia, Madeleine existia para o ouvido, Madeleine existia para o paladar, Madeleine existia para o olfato, Madeleine existia para o tato: Madeleine existia.

Adolfo Bioy Casares, *A invenção de Morel*, 1986, p. 85.

A realidade virtual, por sua vez, é a mídia da simulação por excelência. *A invenção de Morel* foi uma das primeiras obras literárias a conceber uma máquina semelhante à realidade virtual. A máquina criada por Morel era capaz de gravar e projetar a vida de indivíduos durante um certo período de tempo, de maneira que, mesmo após a sua partida, seus simulacros continuavam a viver e repetir os mesmos acontecimentos. Ela reproduzia os acontecimentos com tanta verossimilhança que pessoas alheias à existência da máquina eram capazes de acreditar na existência das representações:

... Madeleine aparecerá, completa, reproduzida, idêntica; não devem esquecer que se trata de imagens extraídas dos espelhos, com os sons, a resistência ao tato, o sabor, os cheiros, a temperatura perfeitamente sincronizados. Nenhuma testemunha admitirá que são imagens e se agora aparecerem as nossas, vocês mesmo não me acreditarão. Acharão mais fácil pensar que contratei uma companhia de atores, de sócias inverossímeis (Bioy Casares, 1986, p. 83).

Além da máquina mágica de Morel, podemos destacar o Holodeck da série *Star Trek*, como a representação do sonho da realidade virtual que está em processo de desenvolvimento. Parecido com o “programa de treinamento” do filme *Matrix*, o Holodeck (ver figura 13) simula uma outra realidade qualquer:

The generic name, especially in use aboard Federation starships, for the “smart” virtual reality system as evolved by the 2360s — a technology that combines transporter, replicator, and holographic systems.

The programs, projected via emitters within a specially outfitted but otherwise empty room, can create both “solid” props and characters as well as holographic background to evoke any vista, any scenario, and any personality — all based on whatever real or fictional parameters are programmed.

While personal holoprograms relieve the stress and isolation of shipboard life for crew personnel, Holodecks are also used for tasks ranging from scientific simulation to tactical or even covert

training. Off starships, many commercial users have equipped facilities with so-called HoloSuites (www.startrek.com. Acessado em: 02/04).⁵⁹

O Holodeck é usado tanto para treinamentos como também para experimentação subjetiva, como as representações românticas de que participa Katherine Janeway, capitã da nave Voyager.

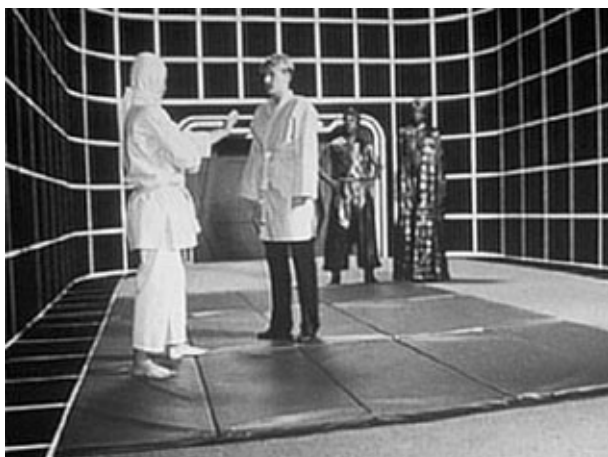


Figura 13. O holodeck da série Star Trek.
Disponível em: <http://www.startrek.com>.
Acessado em: 03/2004



Figura 14. Capitã Janeway



Figura 15. Capitã Janeway em sua holonovela

Disponível em: <www.startrek.com>. Acessado em: 03/2004

⁵⁹ O nome genérico, especialmente usado a bordo das naves estelares da Federação, para o sistema de realidade virtual inteligente desenvolvido até os anos 2360 – uma tecnologia que integra sistemas de transporte, replicação e holografia.

Os programas – projetados via emissores em um cômodo especialmente equipado mas, fora isso, vazio – podem criar tanto cenários e personagens sólidos quanto panos de fundo de holografia, evocando qualquer vista, cenário ou personalidade – tudo baseado em qualquer parâmetro real ou fictício programado.

Enquanto “holoprogramas” pessoais aliviam o estresse e o isolamento da vida na nave para a tripulação, os “holodecks” também são empregados noutras tarefas, desde simulações científicas até treinamentos táticos ou secretos. Fora das espaçonaves, muitos usuários comerciais têm instalações equipadas com as chamadas “holosuites”.

Atualmente, existem dois tipos de imersão em realidade virtual: CAVE e HMD. O primeiro envolve em um ambiente fechado, em forma de cubo, composto por uma série de telas onde são projetadas imagens tridimensional que circundam completamente o usuário. HMD é a experiência de realidade virtual que envolve o uso de capacete e outras ferramentas para imersão. No primeiro tipo, o corpo do usuário está fisicamente presente dentro daquele ambiente, ao passo que no segundo tipo, ocorre uma ciber-representação do corpo do usuário na realidade virtual (Heim, 1998).

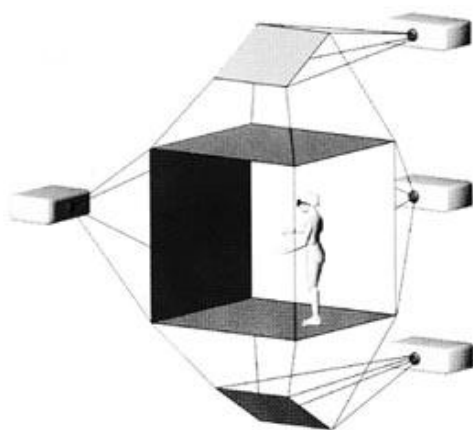


Figura 16. CAVE.

(Cruz-Neira, Sandin, DeFanti, Kenyon and Hart, 1992). Disponível em: <http://www.view.iao.fhg.de/description.html>. Acessado em: 03/04

Para Lev Manovich (2001), a sociedade contemporânea ainda é predominantemente uma sociedade de telas, isto é, marcada pela separação entre os dois mundos, graduados com diferente escalas: o real e o virtual. A realidade virtual, entretanto, surge de uma tradição alternativa à da tela. A tela separa e distingue dois espaços: o físico e o virtual. A realidade virtual propõe homogeneizar os dois, apresentando um espaço contínuo que se estabelece a partir do uso de uma mesma escala para ambos. A RV é produto da tradição da simulação – pinturas de parede, esculturas de tamanho real, diorama e panorama –, em contraste com a tradição da pintura renascentista à qual pertence a tela.

Ao mesmo tempo que pinturas de parede, dioramas e panoramas não podem ser transportados, ou seja, permanecem ligados a uma arquitetura, essas formas de simulação não prendem o espectador, que tem a liberdade de movimentar-se o quanto quiser. A representação renascentista permite a mobilidade da obra, mas prende o espectador por meio de técnicas como a perspectiva, criando para ele uma dupla identidade:

she (the spectator) simultaneously exists in physical space and in the space of representation. The split of the subject is the tradeoff for the new mobility of the image as well as for the newly available possibility to represent any arbitrary space, rather than having to simulate the physical space where the image is located (Manovich, 2000, p. 113).⁶⁰

O que a RV traz de novo, segundo Manovich, é o fato de descartar por completo a realidade física “verdadeira”. Enquanto, no caso de pinturas de parede, o espaço simulado começa na divisão entre o mundo físico e a parede, no caso da realidade virtual os espaços físico e virtual ou coincidem completamente (como no caso de simulações de vôo profissionais) ou não há conexão alguma entre os dois (como na holonovela de Janeway no Holodeck).

Exatamente por essa confusão de espaços, a realidade virtual é vista por muitos como a “metáfora cultural da mediação perfeita” (Bolter, Grusin, 2000, p. 161). Mas podemos perceber, na descrição de Manovich, a outra faceta dessa mediação total: a ausência de ligação com a realidade, tão prezada pelos teóricos da representação.

Segundo Bolter e Grusin, a realidade virtual está tomando o lugar central da inteligência artificial no palco tecnológico: a visão do computador como máquina pensante está sendo reformulada para uma visão do computador como processador de percepções.

Não necessariamente, todavia, uma visão prevalecerá em detrimento da outra. Pode-se ver uma tendência contínua ao desenvolvimento de máquinas inteligentes e mais humanas, estimulada, em parte, pelas novas descobertas da biotecnologia, e da criação de novas formas de representação e percepção, através das novas mídias. Ambos os processos intimamente ligados à tendência contemporânea da “simulação” e à formação do imaginário tecnológico.

3.3. A simulação como artifício do imaginário tecnológico contemporâneo

O espaço virtual da “aldeia global”, criado pela era da informação e do digital, apresenta-se como um espaço de experimentação de subjetividades e desejos. Como tal, este espaço é de

⁶⁰ O espectador existe simultaneamente no espaço físico e no espaço de representação. A divisão do sujeito é o preço da nova mobilidade da imagem e da nova possibilidade disponível de representar qualquer espaço arbitrário, em vez de ter que simular o espaço físico no qual a imagem está situada.

inteira relevância e importância. Apesar de este tipo de experimentação não ser característico do meio digital, ele é certamente facilitado por este.

Os corpos tecnológicos e o ciberespaço são hoje vendidos pela mídia como mercadorias atraentes, e a tecnociência é divulgada através da própria ciência, da filosofia e da arte. O que parece central na valorização desse espaço é exatamente a liberdade por ele permitida.

Vale lembrar, no entanto, que as tecnologias da comunicação e as biotecnologias, em contrapartida a esta liberdade espaço-temporal, consistem também em tecnologias de controle e, portanto, de poder, agindo tanto sobre aqueles que dela são excluídos quanto sobre aqueles que dela usufruem.

Em seu livro *Virtual realism*, Michael Heim cita uma crítica de Gabriel Brahm a sua visão parcial em relação à virtualidade:

Michael Heim is correct when he states that “We love the way computers reduce complexity and ambiguity, capturing things in a digital network, clothing them in beaming colors, and girding them with precise geometrical structures... We are enamored of the possibility of controlling all human knowledge... We feel augmented and empowered... This is Eros”. But Heim is incorrect in his evaluation of this drive to capture and control. One might respond that this, if anything, is Thanatos. The desire for rational calculated control of a predictable total environment in digital form truly has more to do with the death drive than with the love of life (1998, p. 43).⁶¹

Heim vê-se obrigado a concordar com a crítica de Brahm no que ele chama de realismo virtual. Segundo Heim, na mitologia grega, Eros (paixão) e Tánatos (morbidez) são gêmeos interligados: “when Eros draws us to marry someone outside ourselves, someone powerfully attractive, we give up more and more of ourselves, even to the point of extinction and self-immolation” (1998, p. 43).⁶²

⁶¹ Michael Heim está correto quando afirma que “Amamos a forma como o computador reduz a complexidade e a ambigüidade, capturando coisas em uma rede digital, colocando-as em cores radiantes e as envolvendo em estruturas geométricas precisas... Sentimo-nos maiores e mais poderosos... Isso é Eros”. Mas Heim está incorreto em sua avaliação dessa busca de captura e controle. Alguém pode argumentar que isso, se qualquer coisa, é Tánatos. O desejo de controlar racionalmente um ambiente totalmente previsível na forma digital decerto tem mais a ver com um caminho em direção à morte do que com o amor à vida.

⁶² Quando Eros nos leva a casar com alguém fora de nós, alguém poderosamente atraente, doamos mais e mais de nós mesmos até o ponto de extinção e auto-sacrifício.

A relação do homem com o computador dar-se-ia da mesma forma: se, por um lado, ela nos proporciona uma liberdade de experimentação, imortalidade e onipresença, por outro faz tudo isso ao mesmo tempo que rouba a posição “especial” do homem no mundo.

Segundo Sherry Turkle, o computador é o objeto-teste da pós-modernidade. À medida que ele ocupa um espaço maior no nosso cotidiano – “I want to know what we are becoming if the first objects we look upon each day are simulations into which we deploy our virtual selves”⁶³ (1995, p. 22) – ele é responsável por várias negociações de limites: entre o natural e o programado, o animado e o inanimado, o real e o simulado:

Dreams and beasts were the test objects for Freud and Darwin, the test objects of modernism. In the past decade, the computer has become the test object for postmodernism. The computer takes us beyond a world of dreams and beasts because it enables us to contemplate mental life that exists apart from bodies. It enables us to contemplate dreams that do not need beasts (1995, p. 22).⁶⁴

⁶³ Quero saber o que estamos nos tornando se os primeiro objetos para os quais olhamos todos os dias são simulações e, que colocamos nossos selfs virtuais.

⁶⁴ Sonhos e monstros foram os objetos-teste para Freud e Darwin, objetos-teste da modernidade. Na última década, o computador se tornou o objeto-teste da pós-modernidade. O computador nos leva além de um mundo de sonhos e monstros porque permite que contemplemos a vida mental que existe desligada do corpo. Permite que contemplemos sonhos que não precisam de monstros.

Estranho que a invenção tenha enganado o inventor. Eu também pensei que as imagens viviam; mas a nossa situação não era a mesma: Morel imaginara tudo; presenciara e conduzira o desenvolver de sua obra; eu enfrentei-a concluída, funcionando. (...)

Razões lógicas nos autorizam a rejeitar as esperanças de Morel. As imagens não vivem. Não obstante, parece-me que, tendo esse aparelho, convém inventar outro, que permita averiguar se as imagens sentem ou pensam (ou, pelo menos, se têm os pensamentos e as sensações que passaram pelos originais durante a exposição; é claro que a relação das suas consciências (?) com estes pensamentos e sensações não poderá ser averiguada). O aparelho, muito parecido com o atual, estará dirigido aos pensamentos e às sensações do emissor; a qualquer distância de Faustine, poderemos captar os seus pensamentos e as suas sensações, visuais, auditivas, táteis, olfativas e gustativas.

E, algum dia, haverá um aparelho ainda mais completo. Tudo o que for pensado e sentido na vida – ou nos momentos de exposição – será como um alfabeto, com o qual a imagem continuará compreendendo tudo (como nós, com as letras de um alfabeto, podemos compreender e compor todas as palavras). A vida será, pois, *um depósito da morte*.

Adolfo Bioy Casares, *A invenção de Morel*, 1986, p. 98

Conclusão

A Invenção de Morel conta a história de um fugitivo que vai morar em uma ilha deserta e distante e se depara, depois de certo tempo, com as aparições de um grupo de pessoas. Ele se apaixona por uma moça, Faustine, que ignora sua presença. Mais adiante, ao presenciar uma reunião do grupo, o fugitivo descobre que Faustine, como todas as outras pessoas que lá parecem estar, é apenas a aparição de projeções capturadas por um dos integrantes do grupo – Morel – durante o período em que o grupo esteve na ilha. Essas projeções são programadas para reaparecer de acordo com o fluxo das marés e reprisar incessantemente todos os acontecimentos passados ali. As imagens de Morel eram reais em todos os aspectos: para o olfato, para o tato, para a visão etc. Porém, segundo o fugitivo, a sobrevivência nessas imagens pode ser vista como um “depósito da morte”.

Não seria o sonho de transcendência de Moravec, de certa forma, também um depósito da morte? Que sentido haveria em perpetuar uma vida que não pode ser vivida, um meia-vida que é absorvida pelo computador à medida que nossas disposições “naturais” se vão esgotando? A esperança de transcendência de Moravec parece muito distante de uma imortalidade religiosa e desejável, assemelhando-se mais uma vontade entusiástica do que a uma esperança refletida.

É importante pensar até que ponto esse imaginário de esperança pode ser realmente considerado “religioso” e quais suas discrepâncias em relação ao contato cotidiano do homem com a tecnologia. Ao possibilitar uma esperança metafísica e estimular a obtenção dessa transcendência – seja através de mecanismos de simulação, seja através do *download* da mente para o

computador –, até que ponto esse imaginário não negligencia uma outra dimensão fundamental da tecnologia: a da vida mundana?

Apesar de essa transcendência ser defendida como o ideal de vida, ou, talvez, o ideal da além-vida, construído previamente pelo próprio imaginário religioso, cabe levantar ainda algumas críticas.

Em primeiro lugar, esse imaginário tecno-“religioso” prescinde de qualquer concepção ética ou moral. Diferentemente do imaginário religioso por excelência, como, por exemplo, o decorrente da tradição judaico-cristã, a ciberimortalidade pode ser atingida por qualquer um que tenha acesso a essa tecnologia de “transcendência”. Mesmo nos primeiros indícios de religiosidade tecnológica, ela sempre esteve associada a uma conduta ético-moral de vida, inexistente nesse “descendente” contemporâneo. Hoje, o homem passa a adorar a si mesmo, ditando suas próprias leis morais, para as quais não existe mais um padrão ou norma absolutos (Gouvêa, 1998) .

Em segundo lugar, por não ser mais definida por uma conduta ético-moral, mas por uma disponibilidade tecnológica, a esperança tecno-“religiosa” não é democrática, e sim restrita àquela elite que tem acesso à tecnologia da transcendência. Isso gera uma série de implicações. A maior parte da população mundial não está em contato com a tecnologia que constrói esse imaginário. No entanto, isso não a situa completamente fora dele. A “globalização” da rede mundial de computadores, com seus ideais de desterritorialização, liberdade espaço-temporal e associação por preferências, atinge também aqueles que não têm acesso a ela com um movimento contrário. Um movimento complexo de localização, radicalismos e tradicionalismos. É importante frisar que esse imaginário tecnológico de religião em momento algum substituiu a existência de crenças religiosas tradicionais que em vez de eliminadas, como sugere a quarta ferida narcísica, parecem crescer com as disparidades mesmas causadas pela globalização tecnológica. Por outro lado, podemos questionar se uma parte significativa da população que tem acesso a tecnologias móveis (como, por exemplo, o celular), e vive inserida em um mundo permeado por tecnologias invisíveis, não participa de um imaginário de desencarnação/reencarnação que sustenta a tecno-“religiosidade”. Apesar dessa suposta integração com o mundo

tecnológico e da convivência remota com as novas tecnologias de comunicação, parece demasiado forçado incluir essas pessoas nesse imaginário. Daí se conclui que as esperanças tecno-“religiosas” são essencialmente elitistas, restritas à teorização sobre o meio. O que vemos na prática é, sim, uma nova forma de relacionar-se com a tecnologia, que gera novas formas de subjetividade, mas não necessariamente com esse perfil “religioso”.

Finalmente, essa tecno-“religiosidade” difere do imaginário religioso e de qualquer relação entre religião e técnica antecedente²⁷ na medida em que não objetiva a melhoria da vida “real” do aqui e agora. Desde o princípio, as religiões tiveram como objetivo solucionar problemas da vida cotidiana (Pierucci, 2003): fosse através dos fins imediatistas da magia, fosse por obra da conduta ética e racional cristã, fosse através da tecnologia como meio de adquirir o conhecimento divino. Esse novo imaginário, todavia, parece ocultar as necessidades “reais e urgentes” (Noble, 1998, p. 6) do desenvolvimento tecnológico, situando seus objetivos em uma prática distante e ainda inacessível.

Em suma, diante de uma realidade cada vez mais mediada pela tecnologia, o imaginário tecnológico é fundamental para a compreensão da posição do homem no mundo e para a construção de sua subjetividade.

Na atualidade, a subjetividade humana depara-se com um questionamento sobre o que é ser humano ou o que é ser pós-humano, questionamento esse decorrente da crescente semelhança entre homem e máquina, possibilitada pelos avanços progressivos nas tecnologias genéticas e de inteligência. Ao mesmo tempo que a máquina simula o homem, este reconhece a si mesmo como um ser programado pelo código genético. A proximidade entre o criador e a criatura nunca foi tão grande.

Face a esse fato, o homem é obrigado a questionar sua posição “especial” no mundo e a cogitar a hipótese de sua materialidade mundana. A religião é colocada contra a parede: como pode o homem ser “especial” e dotado de transcendência quando sua existência parece ser igual à da máquina? O que define a especificidade do criador diante a criatura?

Em busca de uma reestruturação para sua relação com a tecnologia, o homem encontra-se diante de um mito que é, simultaneamente, fruto e causa do momento que vive: a tecno-

“religiosidade”. A possibilidade transcendente da máquina só existe em função da busca da esperança religiosa na tecnologia, e o imaginário tecno-“religioso” só existe graças às características que possibilitam essas esperanças.

Mas, afinal, qual a função desse imaginário e qual a sua pertinência na sociedade contemporânea?

O homem sempre buscou formas de aliviar suas angústias. A própria esperança religiosa de especificidade/transcendência humana surge exatamente nesse sentido. É natural, portanto, a continuidade dessa busca na tecnologia ou em qualquer outro objeto que possa, de alguma forma, saciar essa necessidade de esperança.

Desse modo, o imaginário tecno-“religioso” parece tentar preencher a função de produtor de sentido antes atribuída à religião, em decorrência de uma resistência do homem a aceitar a sua essência absolutamente material.

Apesar da crítica à ingenuidade tecno-“religiosa” contemporânea, esse imaginário merece ser investigado na medida em que oculta tanto uma resistência humana a essa crescente semelhança com a tecnologia quanto uma necessidade de olhar a técnica como humanizadora e repensar nossa relação com ela para que seja possível uma melhor compreensão de novos caminhos que podem e devem ser percorridos.

Em linhas gerais, é possível perceber que uma nova relação entre homem e tecnologia se delineia, uma relação de crescente integração e contigüidade. Essa relação estimula, de um lado, um reencantamento do mundo, isto é, o retorno a uma visão mágica do mundo, resultante das novas possibilidades abertas pela tecnologia e do momento contemporâneo como um todo. Todavia, apesar de essas novas possibilidades tecnológicas serem fundamentais para a vivência humana, cabe manter em mente as soluções reais e imediatas que a tecnologia pode trazer, assim como seus efeitos amplos e irrestritos.

Referências bibliográficas

ANDERSEN, Hans Christian. **O rouxinol e outras histórias**. Rio de Janeiro: Ediouro paradidático, 1997.

ASIMOV, Isaac. **I, robot**. Nova York: Bantam Books, 1991.

BAUDRILLARD, Jean. **Simulacra and simulation**. Michigan: The University of Michigan, 1994.

BALSAMO, Anne. **Technologies of the gendered body: reading cyborg women**. Durham/Londres: Duke University, 1996.

BOLTANSKI, Luc. **La souffrance à distance**. Paris: Métailié, 1993.

BOLTER, Jay David; GRUSIN, Richard. **Remediation: understanding new media**. Cambridge/Londres: MIT, 1999.

BROOKS, Rodney. **Cambrian intelligence**. Cambridge: MIT, 1999.

BROOKS, Rodney et al. The cog project: building a humanoid robot (1999). In: **Computation for Metaphors, Analogies and Agents**, vol. 1562 do Springer Lecture Notes in Artificial Intelligence. Springer-Verlag, 1998. Disponível em: <http://www.ai.mit.edu/projects/humanoid-robotics-group/publications.htm>. Acessado em: 03/2004.

_____. **Humanoid robots: a new kind of tool** (2000), IEEE Intelligent Systems, July-August 2000. Disponível em: <http://www.ai.mit.edu/projects/humanoid-robotics-group/publications.htm>. Acessado em: 03/2004

BUKATMAN, Scott. **Terminal identity: the virtual subject in post-modern science fiction**. Durham/Londres: Duke, 2002.

BRUNO, Fernanda. **Fronteiras do humano: a questão da técnica na sociedade comunicacional contemporânea**. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro (Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura), 2001.

BULFINCH, Thomas. **O livro de ouro da mitologia: história de deuses e heróis**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1998.

BIOY CASARES, Adolfo. **A invenção de Morel**. Rio de Janeiro: Rocco, 1986.

CLARK, Andy. **Mindware**: an introduction to the philosophy of cognitive science. Nova York/Oxford: Oxford University, 2001.

DASTON, Lorraine; PARK, Katharine. **Wonders and the order of nature**. 1150-1750. Nova York: Zone Books, 1998.

DE SOUZA E SILVA, Adriana. **Interfaces móveis de comunicação e subjetividade contemporânea**: de ambientes de multiusuários como espaços (virtuais) a espaços (híbridos) como ambientes de multiusuários. Orientador: Paulo Roberto Gibaldi Vaz. Rio de Janeiro: UFRJ/ECO, 2004. Tese (Doutorado em Comunicação e Cultura).

DESCARTES, René. Supplementary passages. In: **The european philosophers**: from Descartes to Nietzsche. Nova York: The Modern Library, 1960.

DYER-WITHEFORD, N. **Cyber-Marx**: cycles and circuits of struggle in High Technology Capitalism. Chicago: Illinois Press, 1999.

FELINTO, Erik. Por uma crítica do imaginário tecnológico. Artigo apresentado do GT Comunicação e Sociedade Tecnológica de 2002 da Compós. In: **Anais da Compós 2002**. Disponível em: www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/tics/2002/ericfelinto.html. Acessado em: 03/2004.

_____. A religião das máquinas: pressupostos metodológicos para uma investigação do imaginário da cibercultura. Artigo apresentado do GT Comunicação e Sociedade Tecnológica de 2003 da Compós. In: **Anais da Compós 2003**. Disponível em: www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/tics/html/2003.html. Acessado em: 03/2004.

FINK, Eugen. **Le jeu comme symbole du monde**. Paris: Editions de Minuit, 1966.

FOSTER, Hal. **Compulsive beauty**. Cambridge/Londres: MIT, 1995.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir**: história da violência nas prisões. Petrópolis: Vozes, 2002.

FRAGA, Fernando Aranda. Pós-modernismo e Nova Era: conexões sutis. In: **Diálogo Universitário**, 9(3), 10-12, 1997. Disponível em: http://dialogue.adventist.org/articles/09_3_fraga_p.htm. Acessado em: 03/2004.

FREUD, Sigmund. Uma dificuldade no caminho da psicanálise (1917). In: _____. **Obras completas de Sigmund Freud**. Rio de Janeiro: Imago, 1969.

GIDDENS, A. **Modernidade e identidade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2002.

GOODY, Jack. **The domestication of the savage mind**. Cambridge: Cambridge University, 1977.

GOUVÊA, Ricardo Quadros. Novos tempos, velhas crenças: crítica do neo-paganismo sob uma ótica cristã. In: **Fides Reformata**, 3(1), 1998. Disponível em: <http://www.mackenzie.com.br/teologia/fides/vol03/num01/Gouvea.pdf>. Acessado em: 03/2004.

HARAWAY, Donna J. **Simians, cyborgs and women: the reinvention of nature**. Nova York: Routledge, 1991.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1989.

GOODY, Jack. **The domestication of the savage mind**. Cambridge: Cambridge University, 1977

GRAU, Oliver. **Virtual art: from illusion to immersion**. Cambridge/Massachussets: MIT, 2003.

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

HEIM, Michael. **Virtual realism**. Nova Iorque: Oxford, 1998.

HUYSEN, Andreas. **After the great divide: modernism, mass culture, post-modernism**. Bloomington: Indiana University, 1986.

HOFFMAN, E.T.A. O homem de areia. In: **Contos Fantásticos**. São Paulo: Imago, 1993.

JOLY, Henri. **Le renversement platonicien: logos, episteme, polis**. Paris: Librairie Philosophique J. Vrin, 1985.

LA METTRIE, Offroy de. **L'homme machine**. Denoël, 1981.

LAUREL, Brenda. **Computers as theatre**. Reading: Addison-Wesley, 1991.

LAZARATTO, M.; NEGRI, A. Travail immatériel et subjectivité. Trad. Gisèle Donnard. In: **Futur antérieur**, n. 6, 1991.

LEMOS, André. **Cibercultura**: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Sulina, 2002.

MACHADO, Arlindo. **Máquina e imaginário**. São Paulo: Edusp, 2001.

MANOVICH, Lev. **The language of new media**. Cambridge/Londres: MIT, 2000.

MAZLISH, Bruce. **The fourth discontinuity**: the co-evolution of humans and machines. Nova Haven/Londres: Yale University, 1993.

MURRAY, Janet. **Hamlet on the holodeck**: the future of narrative in cyberspace. Cambridge/Londres: MIT, 1997.

MURY, Allison. Of shit and the soul: tropes of cybernetic disembodiment in contemporary culture. In: **Body and society**, vol. 9(3), p. 73-92. Londres/Thousand Oaks/Nova Deli: Sage Publications, 2003.

NOBLE, David F. **The religion of technology**: the divinity of man and the spirit of invention. Nova York: Alfred A. Knopf, 1998.

PIERUCCI, Antonio Flavio. **O desencantamento do mundo**: todos os passos do conceito em Max Weber. São Paulo: 34, 2003.

POSTER, Mark. Underdetermination. In: **New Media & Society** 1 (1). Londres: Sage Publications, 1999.

ROBINS, Kevin. New media and knowledge. In: **New Media & Society** 1 (1). Londres: Sage Publications, 1999.

RYAN, Marie-Laure. **Narrative as virtual reality**: immersion and interactivity in literature and electronic media. Baltimore: Johns Hopkins, 2001.

SANTOS, Jair Ferreira dos. **Breve, o pós-humano**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 2002.

SIBILIA, P. **O homem pós-orgânico**: Corpo, subjetividade e tecnologias digitais. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.

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

STONE, Allucquère Rosanne. **The war of desire and technology at the close of the mechanical age**. Cambridge/Londres: MIT, 2001.

TURKLE, Sherry. **Life on the screen**: identity in the age of the internet. Nova York: Touchstone, 1995.

VATTIMO, Gianni. **O fim da modernidade**: niilismo e hermenêutica na cultura pós-moderna. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

VIRNO, Paolo. Virtuosité et travail postfordiste. **L'insoutenable flexibilité de l'être**. Trad. Gisèle Donnard, 1997.

WERTHEIM, Margareth. **Uma história do espaço de Dante à internet**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

YATES, Frances A. **Giordano Bruno e a tradição hermética**. São Paulo: Cultrix, 1964.

Filmes/TV

AI (2001)

Bladerunner (1982)

Matrix (1999)

Metropolis (1926)

Star Trek - Datalore (episódio 114, 1998)

Dark Angel (2000)

Sites consultados

Sobre R.U.R.

www.u.arizona.edu/~gmcmilla/rur.html. Acessado em: 03/2004

www.mindfully.org/Reform/RUR-Capek-1920.htm. Acessado em: 03/2004

Sobre Frankenstein

www.literature.org/authors/shelley-mary/frankenstein/chapter-14.html. Acessado em: 12/2003

Sobre Metropolis

www.geocities.com/Area51/5555/maria.jpg. Acessado em: 03/2004

rbrowser.tripod.com/metropolis/mor2.jpg. Acessado em: 03/2004

Sobre Bladerunner

www.tiscali.co.uk/entertainment/scifi/pics/galleries/scifibaddies/large/17.html. Acessado em: 03/2004.

Sobre automatos

[www.automata.co.uk/History page.htm](http://www.automata.co.uk/History%20page.htm). Acessado em: 01/2004.

Sobre Star Trek

www.startrek.com. Acessado em: 03/2004

Sobre RV

www.view.iao.fhg.de/description.html. Acessado em: 03/2004