



Os desafios de Prometeu em uma era fáustica:
as ideologias do pós-humano



Os desafios de Prometeu em uma era fáustica:

as ideologias do pós-humano

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista (Unesp – Marília) como requisito para obtenção do título de mestre.

Linha de pesquisa: Trabalho e Sociabilidade.

Orientadora: Dra. Fátima A. Cabral

Santos, Renato Antunes dos.

S237d Os desafios de Prometeu em uma era fáustica : as ideologias do pós-humano / Renato Antunes dos Santos. – Marília, 2011.
123 f. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2011.

Bibliografia: f. 119-123.

Orientador: Fátima Aparecida Cabral.

1. Pós-humano. 2. Cibernética. 3. Tecnologia – Aspectos sociais. 4. Ideologia. 5. Ontologia. I. Autor. II. Título.

CDD 303.483

Renato Antunes dos Santos

Os desafios de Prometeu em uma era fáustica: as ideologias do pós-humano

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista (Unesp - Marília) como requisito para obtenção do título de mestre.
Linha de pesquisa: Trabalho e Sociabilidade.

COMISSÃO EXAMINADORA

Dra. Fátima Cabral – orientadora
(Departamento de Sociologia e Antropologia da FFC – UNESP)

Dra. Lúcia Arrais Morales
(Departamento de Sociologia e Antropologia da FFC – UNESP)

Dra. Terezinha Ferrari
(Departamento de Ciências Sociais da FAFIL – Centro Universitário Fundação Santo André – SP)

SUPLENTES

Dr. Marcos Del Roio
(Departamento de Ciências Políticas e Econômicas da FFC – UNESP)

Dra. Maria Orlanda Pinassi
(Departamento de Sociologia da FCL – UNESP)

Marília
2011

*Meu século, minha fera, quem poderá
olhar-te dentro dos olhos
e soldar com o seu sangue
as vértebras de dois séculos?*

Ossip Mandelstam

Agradecimentos

À Fátima Cabral, pela orientação primorosa e por ter acolhido este desafio prometeico. À Terezinha Ferrari, pelo rigor analítico na banca de qualificação. À Lúcia Morales, pela leitura atenta e valiosa na banca de qualificação. Aos meus queridos pais, pela confiança em mim depositada. Aos meus adoráveis irmãos, Fábio, Paula e Juliana, pelos momentos de desconcentração e afeto. À Bia, com quem compartilhei todos os momentos deste trabalho, do início ao fim, sendo sempre acolhedora nos momentos difíceis. À Carol, amizade de longa data, pelo apoio “logístico” e por inúmeros cafés filosóficos sob o pé de jabuticaba. À Val, pelos puxões de orelha, pelas conversas virtuais e reais, algumas regadas a doses de uísque, e pelo charuto cubano que ainda estou esperando... À Bê e ao Júnior, que, agora com a dissertação pronta, vão me cobrar ainda mais para visitá-los na Espanha. Ao Thiago, meu amigo “hegeliano de esquerda”, obrigado pela hospedagem durante a qualificação e por várias conversas dialéticas. À Tati e ao Rodrigo, pelos vários papos sobre o corpo. À Marina, prima querida. À Sandra e à Maria Emília, pelos incentivos e apoio quando da minha ausência na escola. A todos funcionários da FFC, da seção de pós-graduação e da biblioteca. A CAPES, pelo financiamento parcial desta pesquisa.

Resumo

Neste trabalho buscamos analisar criticamente o fenômeno do pós-humano que se configura basicamente como uma ideologia contemporânea pela qual se assenta uma perspectiva pragmatista de homem, isto é, de homem apartado de sua humanidade e de seu devir na história. Interpretado como resultante dos recentes desenvolvimentos técnicos e científicos, o pós-humano seria assim uma projeção fáustica do homem para além da sua naturalidade biológica. No entanto, a partir de uma apreensão ontológica do homem como ser social, entendemos ser o pós-humano um equívoco conceitual à medida que faz do homem um ser sem qualidades essencialmente humanas, um ser sem consciência universal. Prova disso encontramos na concepção de homem forjada pelo físico norte-americano Norbert Wiener no bojo da cibernética, ou seja, um homem cuja identidade não consiste nesse material limitado e perecível que é o corpo, mas num padrão biológico informacional que pode ser transmitido ou modificado, pelo menos “teoricamente”. Em vista disso, notamos que o ideário do pós-humano é tributário dessa particular concepção de homem cibernético.

Palavras-chave: pós-humano; cibernética; tecnologia; ideologia; ontologia.

Abstract

In this work we critically examine the phenomenon of post-human that is configured basically as a contemporary ideology in which sits a pragmatist view of man, that is, a man apart from his humanity and its future in history. Interpreted as the result of recent technical and scientific developments, the post-human would be like a Faustian man's projection beyond its natural biodiversity. However, from an ontological apprehension of man as a social being, we understand that the post-human as a conceptual mistake that makes a man without qualities to be essentially human, without being a universal consciousness. Proof of that found in the conception of man forged by American physicist, Norbert Wiener of cybernetics in the bulge, or a man whose identity is not restricted and perishable material that is the body, but an informational biological pattern that can be transmitted or modified at least “theoretically”. In view of this, we note that the idea of the posthuman is a tributary of that particular conception of human cybernetic.

Keys-words: post-human; cybernetic; technology; ideology; ontology.

Sumário

Introdução	10
1. O novo homem <i>high tech</i>	
1.1 Um labirinto de ideologias fáusticas	17
1.2 Imaginário biológico	41
2. A revolução <i>high tech</i>	
2.1 A ideologia do futuro <i>high tech</i>	50
2.2 Ciência e imperialismo	67
3. À espreita de Wiener	
3.1 Um problema semântico	79
3.2 Um problema ontológico	98
Considerações finais	112
Referências	119

Introdução

O pós-humano é um tema árido e inóspito. De imediato, sua pronúncia causa estranhamento: “pós-humano?”. E, para explicá-lo, geralmente se recorre ou a um *best seller* de ficção científica como “Eu, robô”, de Isaac Asimov, ou simplesmente à ideia “assustadora” de que o homem vai ser superado por uma máquina mais inteligente que ele. No entanto, esse tipo de explicação, ao invés de esclarecer, só faz piorar o estado de estranhamento daquele que pergunta.

Talvez o modo certo para começar a explicar o pós-humano seja exatamente esse: pelo estranhamento. Mas estranhamento é um conceito que exige explicação e desenvolvimento. Trata-se de um processo particular, numa situação histórica particular, em que um infindável número de objetos técnicos, como máquinas, computadores, simulacros e dispositivos eletrônicos, ao ganhar vida depois de ter passado pelo cérebro e mãos humanas, são vistos como objetos à parte daquele que o criou, ou seja, estranhos ao homem.

Se uma problemática materialista consiste e demanda, como assinalaram Marx e Engels (1998), entender a forma como os homens organizam a vida material e a reprodução social numa determinada etapa da história, prover a realidade de sentido significa não exatamente tomar a consciência (estranhada) do ser em relação aos objetos técnicos, mas a consciência do ser que produz e reproduz sua própria realidade utilizando para este fim máquinas ou qualquer outro instrumento de produção, inclusive ideias.

Enquanto produto da atividade prático-sensível do ser, os objetos técnicos só podem revelar exatamente isso: que o homem é o seu próprio artífice. E o é na medida de suas necessidades, sejam estas genuínas ou estranhadas. No entanto, esse estranhamento não é, necessariamente, compreendido como um processo que deve ser desnudado; tal naturalização faz ressaltar, nas teorias sobre o pós-humano, uma característica francamente apologética e

“revolucionária” frente à era tecnológica. Esse estado de consciência é muito bem representado, por exemplo, pelos escritores de ficção científica que

[...] inundam o mercado com produtos gráficos por meio dos quais procuram arrastar o leitor para o mesmo estado de espírito de embasbacamento em face das maravilhosas criações da ciência moderna, dos resultados das técnicas produtivas de coisas jamais sonhadas até bem pouco. (VIEIRA PINTO, 2005, p.36)

Não obstante, o pós-humano não é apenas produto de idealizações futurísticas; é uma ideologia que consiste, dentre outras coisas, em mascarar a política científica contemporânea.

As primeiras pistas para evidenciar tal ideologia resultam do questionamento sobre os lugares de onde emergem tais idéias: os países dominantes, em que “[...] as criações da ciência e da técnica (...) exigem concentração de recursos econômicos e intelectuais [e] implicam a concentração geográfica.” (VIEIRA PINTO, 2005, p.43).

Desse modo, o pós-humano pode ser entendido como uma corrente de pensamento que diz respeito à radicalização desse estranhamento frente às novas possibilidades técnicas desenvolvidas em universidades e absorvidas, em sua grande parte, pelas empresas multinacionais de tecnologia da informação ou de biotecnologia e transformadas em mercadoria *high tech*.

Trata-se de um caso clássico em que se pode reconhecer, a exemplo do que faz Mészáros (1996), “a ciência como legitimadora dos interesses ideológicos”; para entendermos o alcance dessa ciência se faz necessário investigar a modificação assim proposta aos parâmetros básicos da condição natural e existencial do homem, visando criar na própria espécie humana condições sobre-humanas para que ela consiga viver em ambientes extraterrestres, manipular o genoma humano com o intuito de uma saúde perfeita, produzir um homem cibernético (o ciborgue) pela fusão com as máquinas informacionais. A partir desse quadro não é difícil inferir que todo o receituário do nosso futuro não pode ser

tecnicamente estudado, tão pouco especulado, se não houver capital sustentando essas universidades e também as empresas multinacionais de tecnologia.

Em vista disso, a temática do pós-humano já não diz mais respeito ao campo de ficção científica, embora essa tenha permanecido uma narrativa interessante sobre o futuro do humano, mas nem por isso isenta de ideologias.

No entanto, antes mesmo dessas transformações serem especuladas ou projetadas é necessário um conceito particular de homem que as fundamente. Se tais projeções ou especulações não devem ser resumidas a apenas questões relativas ao âmbito da ficção, um novo conceito de homem é preciso forjar, um homem tomado apenas por seus atributos físicos e biológicos e ideologicamente dissociado de suas relações sociais, culturais e econômicas.

Nessa perspectiva, todo questionamento de caráter ontológico passa a ser rigorosamente criticado pelo neopositivismo e em seu âmbito caracterizado como um pensamento “obsoleto”, pois tal questionamento não corresponderia mais ao novo homem *high tech* que surge das universidades, principalmente as norte-americanas como a *Singularity University* (Vale do Silício, Califórnia, EUA), nas quais “[...] a tradição pragmatista [...] leva os universitários a valorizarem mais a aparência que a essência das coisas.” (TRAGTENBERG, 2004, p.26).

Para os teóricos do pós-humano, questionar ontologicamente significaria apenas oferecer um recurso de comparação meramente formal entre o passado e o futuro do homem. Ocorre que, no nosso entendimento, a crítica ontológica tem em mira desvendar o estranhamento do homem frente àquilo que ele produz, sejam máquinas, novas técnicas ou novas ideias a respeito do seu ser e do seu mundo. Ou seja, tomar a vida em sua processualidade. E nesse sentido, conforme assinala Breton em outro contexto (1991, p.170),

“[...] a sociedade americana tinha menos simpatia pela pesquisa de uma interioridade própria do homem do que por tudo o que pudesse explicar as regras do jogo social”.

Em vista disso, temos que considerar um aspecto fundamental da ideologia do pós-humano, que aqui queremos ressaltar: o empobrecimento do mundo humano estabelecido pela perspectiva fisicalista-positivista.

No mundo do fisicalismo (...) o homem pode existir apenas como uma determinada atividade abstrata, isto é, como físico, estatístico, matemático, linguista, mas jamais como todas as suas virtualidades, jamais como homem inteiro. (...) O fisicalismo positivista é responsável pelo equívoco de ter considerado uma certa *imagem* da realidade como a *realidade* mesma, e um determinado modo de apropriação da realidade como único autêntico. Com isso, ele negou a inexauribilidade do mundo objetivo e sua irredutibilidade à ciência (...) e empobreceu o mundo humano, por ter reduzido a um único modo de apropriação da realidade a riqueza da subjetividade humana, que se *efetiva* historicamente na *práxis* objetiva da humanidade. (KOSIC, 1976, p.31).

Uma vez que o estado de estranhamento que acomete o homem do início do século XXI é justamente o desse ser que separa a técnica de si mesmo, que confronta técnica e humanismo, que confere um poder avassalador às máquinas, que afasta o homem da sua humanidade, o questionamento ontológico sobre o pós-humano é importante porque faz aflorar os mecanismos que imputam ao homem e a natureza humana uma existência meramente abstrata, um “rizoma”.

O homem perde, assim, seu rosto humano; torna-se um ser “mimetizável”, um ser informacional cujo conteúdo pode ser extraído e encapsulado numa máquina. Entretanto, a raiz dessa formulação que toma o homem como um ser sem qualidades propriamente humanas pode ser encontrada já em Norbert Wiener (1894-1964), matemático norte-americano e professor do MIT (Instituto de Tecnologia de Massachussetts). Pretendemos demonstrar que a concepção de homem forjada por Wiener em “Cibernética e sociedade” é um referencial teórico fundamental para o surgimento do pós-humano. Ou seja, da cibernética wieneriana pode-se apreender a formulação de ordem ideológica e conceitual sobre o homem que respalda, em grande parte, a teorização do pós-humano.

Assim, tendo em vista que nas Ciências Sociais o debate sobre o pós-humano é ainda teoricamente incipiente, na medida em que dispomos de uma bibliografia pouco frequente no que tange particularmente à crítica do pós-humano, este trabalho visa, fundamentalmente, trazer para o debate sociológico novos enfoques e questionamentos acerca do tema, que é complexo e se encontra à margem da pesquisa social, esperando com isso fazer avançar o debate acadêmico a esse respeito.

Diante desse quadro desafiador é que a presente dissertação foi pensada. A problemática consiste, portanto, em analisar como a elaboração de um novo conceito de homem e de uma outra condição pós-humana, pautada sobre critérios tão diversos quanto aos que as humanidades costumavam pensar, estão sendo gestados como prerrogativas das teorias pós-humanas. Teorias que, por sua vez, ignoram categoricamente um outro modo de pensar a natureza e a condição humanas que não aquelas enfeixadas exclusivamente pelas tecnologias reguladas no e pelo capitalismo avançado.

Cabe também questionar se essa capacidade assim perpetrada pelo discurso do pós-humano não seria limitada, se o seu limite não seria sua própria existência uma vez que, ao pretender superar os seus próprios limites corporais, o homem não estaria, em último caso, suplantando a si mesmo. Nessa perspectiva, a história humana, ao invés de ser compreendida como um esforço em que o homem se afirma enquanto tal, é tomada em uma perspectiva fatalista sobre a negação do próprio homem. Se a luta do homem na história é a de encontrar meios para submeter a natureza e colocá-la a seu serviço, estabelecendo, desse modo, uma relação com ela, a luta, como sugere uma interpretação materialista, seria a de humanizar a natureza e não a de suplantá-la, já que não há possibilidade de desenvolvimento humano senão em termos de uma relação direta com a própria natureza.

Portanto, partindo dos pressupostos teórico-metodológicos do materialismo histórico, pretendemos questionar a ideologia do pós-humano à medida que seu discurso exclui uma

verdadeira antropologia, isto é, a possibilidade de uma relação social que signifique a superação das condições impedoras do próprio desenvolvimento histórico-natural do homem. Em outros termos, a concepção emancipadora invoca a possibilidade de realização da natureza humana, não sua negação, tal qual identificamos nos discursos a respeito do pós-orgânico.

Para darmos conta dessa problemática dividimos esta dissertação em três capítulos. O primeiro contempla uma apresentação geral de como o fenômeno do pós-humano vem sendo interpretado por diferentes perspectivas teórico-metodológicas. O intuito é apontar alguns aspectos comuns nas visões do pós-humano, como o fisicalismo, o cientificismo, a ideia do corpo “obsoleto”, o homem frente ao desenvolvimento técnico, as possibilidades aventadas mediante a tecnologia genômica, entre outros aspectos. Ainda nesse capítulo, discutimos brevemente a atualização do imaginário biológico acerca do corpo e da natureza humana, imaginário esse que está presente tanto na teoria positivista de Auguste Comte quanto nas teorias contemporâneas como, por exemplo, a de Francis Fukuyama.

Já no segundo capítulo, procuramos identificar alguns momentos históricos importantes para entendermos o pós-humano numa perspectiva científica, como o Projeto Genoma, a ideologia conservadora presente nas previsões futuristas da “Comissão para o ano 2000”, em 1965, e a sua retomada em 2001 no seminário das “tecnologias convergentes”, ambas nos Estados Unidos e, por fim, o surgimento da cibernética no contexto imperialista da primeira metade do século XX. Entendemos que, ao demonstrarmos esse quadro histórico, materializamos a ideologia do pós-humano enquanto uma ideologia de classe hegemônica, mais especificamente a dos neoconservadores norte-americanos.

Por fim, o terceiro capítulo versa especificamente sobre o conceito de homem forjado por Norbert Wiener, conceito esse que respalda as visões pós-humanas de nossos dias atuais, visões essas que tomam o homem como um ser informacional adaptável ao meio ambiente tal

como uma máquina cibernética. No entanto, pensamos que a crítica a essa visão de homem só poderá ser desvelada se tomarmos a perspectiva ontogenética do ser social, isto é, se compreendermos o homem em sua processualidade e unidade.

Dessa forma, a dissertação se propõe a sistematizar e a entender as questões mais centrais atinentes ao pós-humano e, com isso, fomentar o debate para além de qualquer exotismo que o tema possa sugerir.

1. O novo homem *high tech*

1.1 Um labirinto de ideologias fáusticas

Em abril de 2007, o jornal italiano *Liberazione* publicou um artigo questionando se o termo “pós-humano” consegue, de fato, comportar todos os processos tecnológicos e culturais em curso.¹ A questão é interessante porque, tal como se fez e ainda se faz em torno do também polêmico termo pós-moderno, o neologismo pós-humano, por sua vez, encobriria, como afirma o próprio artigo, uma série de visões muito diversas e frequentemente contraditórias, razão pela qual pode se presumir que estamos mesmo longe de um consenso sobre o seu significado real.

Diante disso, o objetivo deste capítulo é não apenas apresentar o nosso objeto de estudo como, também, destacar algumas das interpretações acerca do pós-humano, particularmente aquelas nas quais uma efetiva crítica do objeto muitas vezes não é realizada pois se situam em campos de valores e princípios ideológicos muito próximas uma da outra. Tal proximidade ideológica nas análises sobre o pós-humano ocorre, no mais das vezes, porque se leva em conta ou a sua aparente multiplicidade de significados ou o menosprezo de pôr em relevo o seu chão social.

Também integra esse capítulo as visões acerca do corpo e da subjetividade humana dos pesquisadores em biotecnologia, que dizem partir de uma compreensão mais “atualizada”, por assim dizer, do humano – isso quando comparada ao conhecimento oferecido por outros campos disciplinares, como a antropologia. Mas não é o que ocorre. Como iremos ver, o

¹ *La filosofia del post-umano: nuova frontiera del soggetto*. Disponível em: <http://vai.la/xkp>. Acesso: jan/2010.

filósofo positivista Auguste Comte já assinalava, no século XIX, uma compreensão da subjetividade humana em bases preponderantemente biológicas.

Desse modo, hoje, uma parte considerável dos biotecnólogos e de seus intelectuais orgânicos têm divulgado uma concepção cada vez mais estreita de homem ao levar em conta tão-somente o impacto desse tipo de conhecimento. O neoconservador Francis Fukuyama, como iremos ver, é um exemplo desse tipo de intelectual orgânico que, longe de propor uma concepção de natureza humana livre de ideologias, faz uso político da biotecnologia para descrever o que chama de “nosso futuro pós-humano”.

Portanto, à medida que o uso do neologismo “pós-humano” se vulgariza na imprensa e nos meios acadêmicos, o que antes era apenas uma tendência, um projeto ainda em curso e de caráter meramente especulativo, idealista, torna-se uma realidade pronta e acabada da qual só restaria uma abordagem normativa, isto é, uma abordagem que recorre, em último caso, à regulação do que está posto, não questionando, por exemplo, o conceito de homem que funda o pós-humano – questiona, no mais das vezes, o que fazer do homem pós-humano, quais seriam os novos postulados éticos e morais corretos para uma condição pós-humana.

Essas visões do humano, sobrepostas ao atual estágio do capitalismo, são sempre determinadas por uma postura teórica que tende a excluir desmedidamente os aspectos histórico-sociais. O reducionismo, como é geralmente chamada essa postura teórica, procura legitimar uma visão de humano ressaltando o seu caráter unicamente biológico, os seus atributos físicos, ao mesmo tempo que dispensa qualquer discussão no âmbito do ser social.

Mesmo sendo considerável a tarefa de repensarmos o conceito de homem – como constatou o artigo do *Liberazione* ao dizer que a novidade dos novos empreendimentos tecnocientíficos consiste em discutir o papel que a biologia do ser humano tinha até agora –, o

que se tem ressaltado até o presente momento é uma determinada visão de homem que exclui aspectos sociais fundamentais na formação do gênero humano.

Sob uma outra perspectiva, na medida em que as novas tecnologias poderiam ser úteis ao conhecimento humanístico, seu desiderato, no entanto, passa a ser completamente o inverso, ou seja, o de ir além da naturalidade da condição humana. Desse modo, a tarefa atual de questionar a condição humana, englobando aí o que se entende por ser humano, necessariamente obrigaria os pesquisadores das Humanidades, em particular os das Ciências Sociais, a considerarem as novas tecnologias em seus trabalhos como meio de alargar, criticamente, a definição de homem.

No entanto, esse propósito de alicerçar um novo conceito de homem pautado pela ingerência tecnológica revela uma contradição: ao mesmo tempo em que se espera ampliar ou até mesmo redefinir o conceito de homem, o que se observa, todavia, é a gestação de uma visão *high tech* do homem, cujo caráter puramente fisicalista, como já dissemos, é desprendido de todo um complexo de inextrincáveis mediações histórico-sociais.

Essa visão *high tech* do humano, em primeiro lugar, foi construída perante uma presumida constatação de que o corpo é um material obsoleto, não muito confiável. Essa ideia pareceu inusitadamente em meio a uma experiência bélica nos Estados Unidos, mais precisamente no campo de exploração da Inteligência Artificial, cujas pesquisas visavam, primeiramente, atender à necessidade de se criar um centro de decodificação de informações do sistema de radares de vigilância, o SAGE (*Semi-Automatic Ground Enviroment*), para sinalizar a aproximação de aviões inimigos.

O que ocorreu, no entanto, por ocasião da criação do avião de caça F14, foi que a velocidade das informações crescia muito rapidamente, ultrapassando, assim, a capacidade de memória dos pilotos em acompanhá-las. Daí a necessidade de “aumentar” tais capacidades

ajustando-as através da simbiose com os computadores. Esse fato teria levado o pesquisador da NASA Hans Moravec a iniciar as primeiras experiências com robôs avançados, cujo “espírito”, segundo ele, haveria de ser transplantado ao passo que feixes neurais do cérebro fossem sendo ligados aos cabos de um computador. (GORZ, 2005).

Mas, observando as considerações em *Homens e robots*, título de Hans Moravec (1992), notamos que o pesquisador foi além dessas primeiras experiências. Segundo o autor, o desenvolvimento de um robô “inteligente” libertaria o homem do “[...] passo de caracol característico da evolução biológica” uma vez que

[...] estamos muito próximos do tempo em que, virtualmente, a nenhuma função humana essencial, quer física, quer mental, faltará a correspondente artificial. A encarnação desta convergência de desenvolvimentos culturais será o *robot* inteligente, uma máquina capaz de pensar e agir como um ser humano, por muito desumana que seja nos pormenores físicos ou mentais. Tais máquinas serão capazes de prosseguir a nossa evolução cultural, incluindo a própria construção e desenvolvimento cada vez mais rápidos, sem necessidade de nós ou dos genes que nos deram origem. Quando tal acontecer, o nosso ADN tornar-se-á inútil, perderá a corrida evolucionária em favor de um novo tipo de competição. (p.11)

A expectativa de uma “pós-natureza”, em que robôs assumiriam o novo regime ao se replicarem de geração em geração, é idealizada por Moravec através de uma negação do fato de o homem ser uma espécie de “mestiço” biológico-cultural. A máquina inteligente, segundo Moravec (1992), ultrapassaria essa dupla condição do homem: ao invés de pressupor que uma “pessoa é definida pela matéria que constitui o corpo humano”, ele prefere definir “a essência de uma pessoa” como um “padrão” ou “processo” informacional, um *self* (eu) destituído de um “suporte” (p.177).

Assim, ao partir dessa noção de pessoa, Moravec idealiza o seu ser robótico. A identidade-padrão de uma pessoa pode ser, segundo o autor, transferida para um computador de forma que ela se duplique independentemente desse “objeto sólido” que é o corpo. Embora seja uma “experiência conceitual”, Moravec (1992) objetiva encontrar uma maneira de “[...]”

separar a mente da matéria e armazenar e transmitir a primeira” (p.179), como podemos aferir na seguinte passagem:

[...] Um transmissor de fac-símile varre uma fotografia, linha a linha, com uma célula fotossensível, produzindo uma corrente elétrica, que é função do brilho dos pontos varridos na fotografia. A variação de corrente elétrica é transmitida através de fios até um local distante, onde controla o brilho de uma lâmpada do fac-símile receptor, o qual varre com a lâmpada um papel fotossensível, segundo o mesmo padrão do transmissor. Quando o papel é revelado, obtém-se um duplicado da fotografia original. [...] E, se é possível com objetos sólidos, por que não com pessoas? Enfia-se no transmissor, liga-se o varrimento e aperta-se a mão à saída do receptor. (p.178).

Contudo, essa apreensão unilateral do homem não é uma ideia original de Moravec. Conforme veremos no último capítulo desta dissertação, esse ideário do homem informacional já estava posta por Norbert Wiener em 1948.

Prosseguindo em nossa análise sobre o corpo enquanto material não muito confiável, presume-se também que um corpo “perfeito” poderá ser obra da mais refinada tecnologia juntamente com sua matéria orgânica, como propõe o cientista-empendedor norte-americano Ray Kurzweil, o qual possui, atualmente, nove empresas ligadas ao setor tecnológico.²

[...] Estamos aprendendo os princípios de operação do corpo e do cérebro humanos e logo poderemos projetar sistemas altamente superiores, que serão mais agradáveis, durarão mais e funcionarão melhor, sem seres suscetíveis a panes, doenças e envelhecimento. (2003, p.5)

O olhar de Kurzweil para o corpo é certamente um olhar técnico, funcionalista, organicista, um olhar sistêmico que absorve a atmosfera do mundo da informática e lhe prescreve soluções técnicas. Conseqüentemente, o cientista prevê, para trinta anos aproximadamente, uma série de minúsculos robôs (nanorrobôs) cumprindo as mais diversas funções do corpo e tornando inútil boa parte de suas estruturas biológicas. Entretanto, Kurzweil (2003) explica que

² As empresas de Kurzweil, que podem ser consultadas pela internet, são: *KurzweilAI*, *Ray & Terry Longevity Products*, *K-NFB Reading Technology Inc.*, *Kurzweil computer products*, *Kurzweil music system*, *Kurzweil Applied Intelligence*, *Kurzweil educational Intelligence*, *Kurzweil CyberArt Technologies*, *FatKat Inc.* Disponível em: http://www.kurzweiltech.com/companies_flash.html#

[...] nós não projetaremos o corpo humano versão 2.0 de uma vez só. Será um processo contínuo, que já está em andamento. Apesar de a versão 2.0 ser um grande projeto, que por fim resultará em uma melhoria radical de todos os nossos sistemas físicos e mentais, nós a implementaremos a um passo benigno de cada vez. (p.5).

A ideia de imersão de nanorrobôs no corpo, como a apresentada por Kurzweil, nos remete a uma outra questão bastante presente na discussão acerca do pós-humano, a que trata da interação entre organismo e tecnologia.

Não por acaso, é nessa vertente que se assenta, por exemplo, a análise da semióloga Lúcia Santaella, apresentada em seu livro *Culturas e artes do pós-humano* (2003). Reconhecendo a precariedade conceitual das análises sobre os impactos tecnológicos na sociedade, as quais se inspiram ora na ideia de simulacros – do sociólogo francês Jean Baudrillard – ora nas que se pautam sobre a fragmentação e multiplicação de identidades no ciberespaço, a autora sustenta a hipótese de que o

[...] destino biotecnológico do ser humano, hoje manifesto nas mesclas do carbono com o silício, já estava inscrito no programa genético da espécie, no momento em que se deu, na biosfera, esse acontecimento único, a emergência da ordem simbólica humana, abrindo caminho para o advento de um novo reino, noológico, semiosférico, reino dos signos e da cultura, predestinado a crescer e multiplicar-se. (2003, p.216)

Valendo-se da semiótica, Santaella (2003) afirma que não há mais como insistir numa “integridade orgânica” do humano porque, ao contrário do que se costuma pensar, tanto a fala quanto o gesto não são e nunca foram um dado natural do humano, ou melhor, não fariam parte da sua constituição natural primeira. Essas formas de comunicação seriam nada mais que técnicas, cuja fusão com a biologia do corpo permitiria afirmar a inexistência de uma fronteira nítida entre o biológico e o técnico, ou o cultural.

A partir desse ponto de vista semiótico a autora pretende questionar uma visão naturalizada da condição humana, posto que essa tenha sido mediada, além da técnica mesma, também por sua constituição simbólica e artificial: “[...] toda a relação do humano com a natureza e com sua própria natureza já é, de saída, uma relação mediada pelos signos e pela

cultura.” (SANTAELLA, 2003, p.211). Cultura seria, assim, o modo pelo qual o homem artificializa a natureza.

Trata-se, portanto, de um hibridismo entre técnica e cultura que acompanha o desenvolvimento (ou a evolução) da condição humana e que, hoje, perpassaria um tópico de questões acaloradas, tendo em vista o que Santaella (2003) qualificou como sendo o momento de uma “nova antropomorfia”:

[...] Em nenhuma fase de sua evolução, o homem esteve dependente apenas do orgânico ou do instintivo. A sociedade constitui-se justamente na sua afirmação de independência em relação à natureza. Não há uma dicotomia entre natureza e cultura, pois o homem e a sociedade se formam no processo de artificialização do mundo. Portanto, o processo de ciborguização atual nada mais é do que a continuação inelutável da saída do homem da natureza na construção de uma segunda ordem artificial. (p.218).

Sob o imperativo de explorar todos os recantos corporais, Santaella (2003) avalia que as tecnologias de seu esquadramento são inevitáveis, uma vez que se observa atualmente uma envergadura exponencial de se “ver o invisível”,³ tanto na escala macroscópica (os satélites, por exemplo, que fazem os olhos humanos adquirirem o tamanho do globo) quanto na microscópica (o que nos permite observar as moléculas da hélice de DNA). Nessa última escala é que pairariam os receios maiores, dado que se refere a uma integridade orgânica que, alude Santaella, nunca existiu.

O receio adviria não mais pelas técnicas adquiridas durante a evolução humana – como a fala e os gestos – mas, sim, pelas técnicas que, segundo Santaella (2003, p.228), “[...] começam a se lançar para fora do corpo como extrojeções de habilidades do cérebro”, como ocorreria no ciberespaço ao se configurar uma realidade mais complexa, uma “realidade aumentada”, pois,

³ Como verifica Santaella (2003), é através de tecnologias como a ressonância magnética, a leitura ótica, a tomografia computadorizada, que o que antes era invisível a olhos nus tornou-se, agora, visível, que vem sendo permitida uma investigação acerca do corpo, e conseqüentemente da vida, para além das fronteiras entre natural e artificial.

[...] quanto mais ligadas ou perto do corpo, menos as técnicas são sentidas como estranhas a ele. Quanto mais extrojadas do corpo, quanto mais dilatadas as capacidades sensoriais e cognitivas do cérebro, mais as tecnologias são percebidas como estranhas, estrangeiras, alienígenas, gerando, via de regra, resistências e temores que hoje culminam nas propaladas lamúrias de que o computador, por exemplo, desumaniza o homem. Qual é a imagem de humanidade que está por trás dessa queixa? Provavelmente uma humanidade pré-adâmica, desprovida da fala e do gesto, movendo-se sobre quatro patas. (2003, p.228).

Dessa forma, as considerações de Santaella procuram demonstrar a inevitabilidade do processo de desligamento do humano com a natureza, sugerindo, assim, que o pós-humano é de fato uma corrente de pensamento que vê o homem apartado da sua naturalidade, da sua condição primeira de ser natural, graças ao salto antropológico que a autora diz ser possível nos dias atuais.

E é justamente a partir desses pontos nevrálgicos da condição humana que se vê conjecturar uma série de virtualizações acerca do humano, o qual já não suportaria mais esse conceito, historicamente construído; se está também a exigir um rearranjo linguístico através do prefixo “pós”, como também ocorre no âmbito da arte contemporânea, denominada “arte pós-humana”.

Os desenvolvimentos na área da robótica, em particular aqueles que dizem respeito às próteses, oferecem uma base bastante convincente para o fenômeno em questão no âmbito das ciberartes, embora não se restrinja a elas, pois sabemos que as próteses humanas de fato “corrigem” e ajudam o homem frente a alguma limitação.

Com os artefatos protéticos ocorre, de fato, uma hibridização entre o natural e o artificial, à medida em que partes artificiais são acopladas ao corpo num processo de “refinamento” das capacidades naturais. No entanto, pensamos que tal fato (a utilização de próteses) não é suficiente para fazer mudar o conceito de homem, pois, no caso, trata-se da possibilidade de um desenvolvimento inerente à condição humana, isto é, trata-se de um processo de ampliação da condição natural, mas não propriamente de eliminação da natureza no humano. As próteses, produtos do engenho humano, surgem justamente por uma limitação

que só o homem pode tentar resolver tanto para si quanto para outros seres da natureza, como os animais.

Mas, tomado como um processo de eliminação da antropologia, isto é, a complexa relação entre o homem e natureza, os ciberartistas vêm se empenhando na construção de um protótipo de homem do futuro e, além disso, na demonstração “viva” do corpo biônico. Embora não esteja apenas circunscrito às artes, essa espécie de tratamento técnico do homem através dele mesmo antecipa, de modo inusitado, o que já pode ser feito com o corpo.

É o caso, por exemplo, do artista australiano Stelarc (1997), que realiza as performances da chamada *body-art*⁴. Visando potencializar suas capacidades em interface com próteses e computadores, o artista se utiliza-se do conhecimento da medicina, da robótica e de sistemas de realidade virtual para investigar o corpo humano e decretá-lo como “obsoleto”. A razão dessa obsolescência encontra-se no fato de que as informações acumuladas pelo homem, em seu corpo e mente, são insignificantes diante das possibilidades operadas pelas tecnologias atuais.

Ou seja, para Stelarc (1997), a forma biológica do homem não condiz mais com a realidade na qual ele vive, sendo necessário

[...] se perguntar se um corpo bípede, que respira, com visão binocular e um cérebro de 1.400cm cúbicos é uma forma biológica adequada. Ele [o homem] não pode dar conta da *quantidade, complexidade e qualidade* de informações que acumulou. (p.54).

Dessa forma, a ideia de “potencializar” as capacidades humanas, como vaticina Stelarc, vem se tornando um lugar comum na atualidade, que se reforçaria através de uma pungente necessidade de adaptar o corpo a um “ambiente tecnológico”.

⁴ A *body-art*, expressão artística do mundo da tecnociência, seria a construção de um protótipo do homem do futuro e, além disso, a demonstração “viva” do corpo biônico, como Stelarc vem realizando. Em uma de suas *performances*, Stelarc implantou uma terceira mão robótica em seu próprio corpo que, através de impulsos elétricos provenientes de sua musculatura abdominal, fez com que essa terceira mão tivesse a mesma função que as outras duas e fosse capaz de executar movimentos independentes. A *performance*, diz ele, “[...] é uma interação do controle fisiológico com a modulação eletrônica. Das funções humanas com a ampliação da máquina”. (STELARC, 1997, p.56).

Expressando-se, portanto, como uma arte de vanguarda, a *body-art* também reflete os anseios coletivos de uma sociedade marcada pelo individualismo exacerbado, na qual determinadas escolhas passam pelo crivo da ideologia liberal e, por essa, o corpo tem, agora, se mostrado “aberto” a novas experiências graças aos artefatos tecnológicos disponíveis, como a robótica e/ou a biotecnologia.

Ainda em relação ao significado do pós-humano, alguns autores têm qualificado o atual momento de desenvolvimento tecnocientífico como sendo de vocação fáustica que, em linhas gerais, identifica-se com uma postura de horror pelo orgânico e por objetivar a superação dos parâmetros básicos da condição humana: a finitude, a contingência, a mortalidade, a corporeidade, em suma, a própria condição natural e existencial humana. (FERRAZ, 2000).

Em relação a uma possível transformação na base biológica dos seres humanos, a análise do sociólogo português Hermínio Martins (2003) põe em evidência o grau de originalidade a que se chegou esse projeto, por ele contextualizado numa fase histórica de experiência sobre o homem.

As contribuições de Martins neste debate ampliam a compreensão do fenômeno não só porque o autor revela dados instigantes sobre cientistas empenhados na utilização das tecnologias, mas também pela forma com que aborda a questão do pós-humano, qual seja: o que fazer com o homem e o que fazer do homem quando se tem em vista uma possível “mutação ontológica”.

Para enfrentar essa questão o autor se propõe a analisá-la do ponto de vista do que ele mesmo denomina de “mutação ontológica”, evento em curso proveniente da aceleração das inovações e invenções técnicas, razão pela qual “[...] o progresso hoje é entendido quase exclusivamente, ou pelo menos predominantemente, em termos tecnológicos e tecno-

econômicos, e portanto insere-se sempre em flechas de exponencialidade.” (Martins, 2003, p.20).

Uma vez diagnosticada essa espécie de aceleração maximizada, em que a noção de progresso assume, de uma vez por todas, uma característica ideologicamente “tecnológica”, Martins observa que já na década de 1950 o matemático húngaro John Von Neumann havia se referido às transformações tecnológicas em curso como um momento *singular* da história a caminho de uma mutação absolutamente extraordinária, embora não especificasse ao certo se essa mutação poderia ser entendida como uma passagem para o pós-humano.

Ocorre que, passadas três décadas desde a alusão de Von Neumann, portanto em 1980, o termo Singularidade (agora com “s” maiúsculo, pois deixou de ser apenas um adjetivo para se tornar um substantivo) dominou o discurso tecnológico contemporâneo a partir dos textos do matemático Vernor Vinge e do movimento dos Transhumanistas, dos Extropianos e Singularistas,⁵ que, aliás, eram anteriormente localizados somente nos EUA: hoje, esses movimentos encontram adeptos em centenas de países, inclusive no Brasil.⁶

Martins, no entanto, nota que a essência da visão transhumanista reside num ensaio do físico irlandês John Desmond Bernal, cujo título *The World, the Flesh and the Devil* foi publicado em 1929 – portanto bem antes do *boom* das máquinas inteligentes de 1945 –, antecipando, assim, certa ideia do futuro do humano em relação ao desenvolvimento tecnocientífico.

Martins (2003) sugere que a motivação de Bernal pode ter surgido mediante “[...] a necessidade de pensar a melhor maneira de superar os limites do progresso do conhecimento

⁵ Como observa o próprio Martins, “[...] os grandes teóricos deste movimento são matemáticos, cientistas, engenheiros, associados às tecnologias de computação, membros da elite dos *digerati* [especialistas em tecnologia], alguns deles autores de ficção científica também, inventores premiados repetidamente, empresários em companhias do ramo, visionários, profetas, apóstolos.” (p.50).

⁶ O movimento transumano no Brasil, ainda embrionário, pode ser verificado no *blog* dos membros do Grupo de Filosofia Analítica da USP, disponível em <http://brainstormers.wordpress.com/> (acesso: 14/08/2010).

tecnocientífico que decorrem das nossas características contingentes de meros primatas inteligentes.” (p.53).

Tomando como inevitável a debilidade do corpo e da mente humana por conta do crescimento do conhecimento tecnocientífico, Bernal assume uma perspectiva de futuro do humano segundo a qual era preciso torná-lo mais apto para as viagens espaciais – perspectiva essa reiterada na década de 1960 quando foi criado o conceito de *cyborg* (organismo cibernético) no campo dos projetos aeroespaciais da NASA.

Retomando a análise de uma possível mutação ontológica, Martins, avaliando uma série de tópicos que atravessam o projeto dos transhumanistas, considera a Questão do Homem como a questão que deve ser enfrentada, senão por meio de um recurso apologético do humano, pelo menos por meio do seu epitáfio e do seu testamento.

Desse modo, considera Martins (2003), o homem se tornou cada vez mais “[...] o objeto de explicação causal supostamente completa, pelo menos em princípio, pela genética, a biologia molecular, a neurociência, a psicologia evolutiva” (p.61).

Nesse ínterim, dado que a tentativa de explicação sobre o que é o homem vem sendo interpelada cada vez mais pelas ciências naturais, parece já não importar mais debater tanto os efeitos deletérios dessa maneira de explicar o homem, tendo em vista uma questão ainda em aberto e sobre a qual poucos, segundo o autor, têm se deparado. Trata-se de questionar (ou especular?) o que será feito do homem e com o homem quando a mutação ontológica de fato ocorrer.

[...] Um ente sem natureza: mesmo que assim fosse [...] teríamos ainda uma questão em aberto, que parece legítima para quase todos, o que fazer dele, o que fazer com ele, especialmente quando se tem em vista um Novo Adão, ou uma segunda Antropogênese, desta vez dirigida conscientemente, ou um Meta-Homem, ou os Pós-Humanos, como uma Tecnogênese, e pelo caminho variantes semi-humanas ou “híbridas”, como *ciborgs* ou *cibôs*, porque se tornou não só o tópico de ciências experimentais, investigado por tecnologias observacionais sofisticadas, mas como objecto, e mesmo objecto privilegiado, de engenharias igualmente sofisticadas. (MARTINS, 2003, p.61).

O homem, tomado enquanto coisa, matéria orgânica, simplesmente corpo, portanto despreendido de complexos supranaturais, torna-se, assim, objeto por excelência das ciências experimentais que, através de novas técnicas, reiteram um processo cada vez mais evidente de experimentação sobre o próprio homem.

Com isso a modalidade biológica do homem passa a ser o cerne privilegiado dessa determinada práxis científica, enfeixada por projetos como o dos transhumanistas, o que possibilitaria não apenas o experimento numa só pessoa, como alerta Martins (2003), mas o “Experimento-sobre-o-Homem-pelo-Homem” com vista a transformá-lo em “*entia virtualissima*”. (p.63).

Segundo Martins (2003), para os transhumanistas, a concepção de mundo, e conseqüentemente a concepção de homem, deveria necessariamente passar também pelas analogias entre a máquina e a mente humana, privilegiando estas últimas em detrimento do escopo biológico humano (o corpo) e de um suposto privilégio ontológico concedido ao *Homo sapiens*, como sendo “[...] dotado de qualidades máximas, insubstituíveis e intransferíveis, como para sempre superior globalmente a qualquer outra criatura ou a qualquer máquina.” (p.64).

Procurando compreender o pós-humano sob uma outra perspectiva, a antropóloga Paula Sibilía remonta ao ano de 1486, época do artista italiano Giovanni Pico della Mirandola. Segundo Sibilía (2002),

[...] o sonho renascentista que inflamava o discurso de Pico della Mirandola parece estar atingindo seu ápice, pois agora ele pode ser realizado: enfim, o homem dispõe de ferramentas necessárias para se autocriar, arquitetando vidas, corpos e mundos graças aos instrumentos da tecnociência fáustica. (p.19)

Colocando-se na perspectiva de uma transformação biopolítica, Sibilía afirma que estamos vivendo “novos modos de subjetivação”, isto é, novas formas de pensar, de viver, de sentir, as quais são possibilitadas por um novo regime de saber-poder.

[...] Se a história mostra que homem e tecnologia sempre estiveram imbricados, na atual “sociedade da informação” essa junção parece estar se aprofundando e se tornando, portanto, mais crucial e problemática. Certas áreas da tecnociência contemporânea constituem peças-chave dessa transição, tais como a teleinformática e a biologia molecular. [...] Trata-se de um novo tipo de saber-poder que já está criando mundos, sacudindo ideias e valores muito caros à tradição ocidental. (p.12).

Dessa forma, a autora analisa esses fenômenos a partir da tradição fáustica do pensamento ocidental sobre a tecnociência, que visaria transcender a condição humana, diferentemente da tradição prometeica que, segundo Sibilia (2002, p.13), “[...] pensa a tecnologia como a possibilidade de estender e potencializar gradativamente as capacidades do corpo.” A tradição fáustica, ao projetar o homem pós-biológico como uma forma de ser para além das limitações de tempo e espaço impostas por sua organicidade, tornaria o conceito clássico de homem um conceito obsoleto.

Situando-se no contexto de um novo tipo de saber, isto é, de uma verdade que vem sendo construída sobre o pensamento fecundado na teleinformática e nas biotecnologias, Sibilia (2002) procura descrever como o corpo humano está se convertendo em um objeto de pós-evolução pelas tendências neognósticas da atualidade⁷, cuja característica central é a rejeição de sua organicidade e materialidade na busca de “[...] um ideal ascético, artificial, virtual, imortal.” (p.42).

Em suma, trata-se, para Sibilia (2002), de um saber de “vocação ontológica” no qual as características naturais do homem são o seu principal alvo e pelo qual se objetiva um “[...] controle total sobre a vida, superando suas limitações biológicas, inclusive a mortalidade” (p.50). O Projeto Genoma Humano e a Inteligência Artificial são as duas vertentes mais representativas desse “tipo de saber”, na medida em que ambas criticariam as “[...] posições

⁷ Trata-se de uma tendência neognóstica porque, segundo Sibilia (2002), retoma a perspectiva gnóstica do misticismo clássico, quando “[...] a materialidade e a organicidade do corpo são rejeitadas como algo a ser superado, exacerbando o lado imaterial do dualismo cartesiano: a alma pensante, o espírito puro, a luz. Em ambas as manifestações do gnosticismo – a antiga e a contemporânea – essas ânsias de superar as limitações do corpo material provocam uma certa repugnância pelo orgânico em geral, uma espécie de aversão pela viscosidade do biológico. Este recebe uma grave acusação: é limitado e perecível, fatalmente condenado à obsolescência.” (p.86).

metafísicas extremamente limitadoras das potências da vida, desvencilhando-as do corpo orgânico à procura trágica de uma certa ‘essência’ etérea e eterna.” (p.97).

Sob essa mesma perspectiva biopolítica, o sociólogo Jonatas Ferreira (2002) analisa a “mudança cultural” em curso partindo de uma afirmação feita pelos neurobiólogos Gregory Stock e John Campbell (Universidade da Califórnia) segundo a qual a vida é o resultado do “mais incrível *software* jamais escrito”.

[...] *O fato de podermos conceber o mundo orgânico como algo virtual, como um software complexo que pode em princípio ser reprogramado, radicaliza possibilidades apenas timidamente sugeridas pelas experiências do ciberespaço. Obviamente, tendo em mente as promessas cibernéticas de uma transividade plena entre carne e máquina, a digitalização da vida seria a quintessência da própria sociedade de informação.* (p.220, grifos no original).

Para Ferreira (2002), essa assertiva está condicionada por um novo “paradigma tecnológico”: a “digitalização da vida”, que, inexistente na sociedade industrial, passa, agora, a ser a “quintessência da própria sociedade da informação”. Como se pode perceber, o autor pretende desenvolver as questões decorrentes da descoberta da biologia molecular estabelecendo uma comparação entre a sociedade industrial e a atual “sociedade da informação”, pois

[...] nesse novo paradigma tecnológico [a digitalização da vida] a própria materialidade do real se torna virtual e o mundo natural e orgânico passa a ser percebido como atualização específica e não-excludente de uma matriz de possibilidades informacionais. (p.220).

Dessa forma, o autor expõe a relação cultura-natureza diferenciando-a de acordo com cada período histórico. Se à época do capitalismo industrial havia uma racionalidade instrumental que figurava na relação cultura-natureza, hoje, segundo Ferreira (2002), essa relação é prescindida de uma instrumentalização e assenta-se numa indiferenciação dos limites entre cultura e natureza.

Tal indiferenciação estaria ocorrendo devido à digitalização da vida, tecnologia pela qual a natureza deixou de ser o outro da cultura, o domínio ou o refúgio dela, tornando-se cultural. Segundo Ferreira (2002),

[...] para aqueles que veem no determinismo biológico o eixo ideológico da cultura tecnológica contemporânea, diga-se: essa cultura vem se “biologizando”, naturalizando, na exata medida em que o mundo natural se torna cultural. (p.222).

Para o autor, na sociedade industrial a oposição cultura-natureza era estabelecida porque havia uma necessidade imposta pelo capitalismo industrial de dominação da natureza. O autor, sob o prisma analítico do filósofo francês Michel Foucault, tem em vista compreender a gênese da sociabilidade moderna, fundada na politização da *zoe* (acepção grega de natureza) pela *bios* (acepção grega de “civilização”, âmbito da discussão política), determinada pela lógica do mecanismo industrial. Dessa forma, a biopolítica vem a ser o sentido moderno de poder em que a vida natural é assimilada pelas estratégias políticas do mundo ocidental.

A lógica industrial do biopoder continha duas estratégias: a disciplina e a regulamentação da vida humana. A primeira era a formação de um corpo maleável, eficiente, distribuído por todo um campo de visibilidade para aperfeiçoá-lo, em suma, uma estratégia direcionada individualmente, de modo a favorecer o sistema em curso. A segunda, a de exercer um controle sobre o “homem-vivo”: a vida era pensada em bloco, o homem enquanto espécie. Assim, segundo Ferreira (2002),

[...] a vida (humana e não humana), transformada de acordo com a lógica do capitalismo industrial, precisa ser pensada como “vida nua” [*zoe*], uma vida esvaziada de conteúdos culturais e, portanto, passível de racionalização. (p.224).

Diferentemente da disciplina e da regulamentação da vida humana presentes na sociedade industrial, na “sociedade da informação” as práticas biotecnológicas ficam situadas, por sua vez, no limiar entre o corpo moderno e o corpo digital. O “alfabeto da vida” é, para Ferreira, a estrutura elementar da política contemporânea, época em que a fragmentação da

sociedade repercute também na inteireza do corpo, fragmentando-o da mesma forma a fim de garantir “a reprodução da vida” e não mais a sua produção como ocorria antigamente.

A antinomia existente na sociedade industrial entre a adaptação da natureza à dinâmica industrial, por um lado, e a ideia de inteireza do corpo definindo o espaço sobre o qual a vida pode se tornar maleável, por outro, perderia seu sentido, segundo Ferreira, com as recentes descobertas da biologia molecular: todo e qualquer organismo é visto como um processador de informação.

Assim, a mudança cultural diagnosticada por Ferreira, isto é, de um novo modo de pensar a vida (humana e não-humana) também se funda sob o plano da informação: a medida das coisas e do mundo passa a ser a própria informação contida na Natureza, incluindo aí os próprios seres humanos.

Já o filósofo Luiz Felipe Pondé (2000) parte do fato de que, por um lado, as descobertas recentes em tecnologia genômica estariam ocasionando uma ruptura ontológica na cultura ocidental. Segundo o autor, um “drama ontológico causado pela genômica”, e, por outro lado, um processo de dissolução do conceito de natureza em decorrência dessas mesmas descobertas.

Segundo Pondé (2000), a “ruptura ontológica” seria similar à ruptura ocorrida durante a revolução da agricultura nas sociedades sedentárias, inaugurando o que autor chama de “[...] o império da inércia patogênica e das grandes agonias sociais” (p.69). Assim, a análise do autor remete aos processos psicossociais derivantes da atual ruptura ontológica da sociedade contemporânea porque

[...] a prática generalizada da biotecnologia genética (os usos e recursos da genômica), a face contemporânea de Prometeu, tenderá a assumir, deste ponto de vista, a mesma amplitude que a revolução da agricultura e, portanto, nos encontramos às margens de um abismo ontológico (psicológico e social) de dimensões gigantescas. (p.69).

Demonstrando-se a favor da tecnologia genômica, Pondé (2000) assevera que o uso dos recursos biotecnológicos será, em breve, utilizado em escala semelhante ao uso da agricultura, mesmo que, segundo o autor, os interesses permaneçam os mesmos interesses do capital, pois

[...] quem permanecer na recusa da revolução genética, em defesa de uma natureza inexistente, será como um nômade diante da revolução da agricultura, vagando no vazio da nova hierarquia social do Ser (social e psicológico), como um pária ontológico. (p.73).

Portanto, segundo as observações de Pondé, a revolução genômica tem em vista instaurar uma nova possibilidade de ser (humano) uma vez que seu “ajuste genômico”, sendo conduzido pela “racionalidade” do mercado, seria uma necessidade tal como a de aprender línguas estrangeiras, pois “[...] o indivíduo em busca de um maior grau de adaptação deverá investir no ajuste genômico de seus descendentes assim como no próprio, neste caso por formas paliativas de redução de fenótipos indesejáveis.” (p.74).

Para o antropólogo francês David Le Breton, o sintoma do reducionismo conceitual em relação ao corpo deriva fundamentalmente das novas idealizações e realizações da tecnociência sobre o corpo humano. A razão pela qual se estabeleceu uma dinâmica tão célere em relação ao corpo é examinada em sua obra *Adeus ao corpo*, obra em que o autor procura evidenciar as razões pelas quais o corpo se tornou um entrave às exigências da chamada “era da informação” e, em particular, algo a ser completamente suprimido por um corpo biônico. Estaríamos, assim, mais próximos de realizarmos antigos sonhos da humanidade, de vencer a morte e a doença?

Dessa forma, uma vez que vão se constituindo num futuro próximo esses objetivos, Le Breton (2003) demonstra a mudança conceitual que está ocorrendo na noção de natureza humana, mudança essa que possibilitará a realização de uma outra condição, possivelmente não mais humana, pois, como avalia o autor, o homem poderá mudar de natureza para se tornar *Homo silicium*.

Ainda em torno dessa questão, o autor aponta outra transformação em relação ao corpo na contemporaneidade: a transmutação do dualismo moderno, que postulava uma separação rígida entre corpo e mente, para uma nova forma de dualismo: a que opõe o corpo ao próprio sujeito. Dissociado da pessoa, diz Le Breton (2003), o corpo é visto “[...] como material acidental, desastroso, mas modulável”. (p.21).

Para Le Breton, essa percepção negativa de corpo se deve, basicamente, à crescente presença no cotidiano da vida contemporânea de instrumentos eletrônicos, carros, escadas rolantes etc., os quais impõem uma relação negligenciável do corpo com o mundo.

Certamente nunca como hoje em nossas sociedades ocidentais os homens utilizaram tão pouco seu corpo, sua mobilidade, sua resistência. O consumo nervoso (estresse) substituiu o consumo físico. Os recursos musculares caem em desuso, a não ser nas academias de ginástica, e toma seu lugar a energia inesgotável fornecida pelas máquinas. Até as técnicas corporais mais elementares – como caminhar, correr etc. – recuam consideravelmente e só são solicitadas raramente na vida cotidiana como atividades de compensação ou de manutenção de saúde. (2003, p.20).

A constatação do antropólogo acerca do pouco uso que o homem ocidental faz do seu corpo merece uma observação crítica, uma vez que o próprio autor generaliza o fato de que os homens ocidentais podem ser reduzidos ao homem dos grandes centros urbanos, que trabalha em setores burocráticos ou na função de intelectual. Os que pertencem à classe trabalhadora (operários, faxineiras, camponeses etc.) ou mesmo às comunidades indígenas certamente não se enquadram nesse tipo de homem de pouca “mobilidade”, que, aliás, em muito se aproxima da visão de homem pós-industrial do sociólogo norte-americano Daniel Bell, qual seja, o homem da “sociedade de serviços”.

Retomando a nossa discussão, em se tratando de algumas tecnologias que procuram compensar ou ajustar um certo padrão de saúde, Le Breton inclui o crescente uso de psicotrópicos, ou, como ele mesmo denomina, “prótese do sentido”, para a regulação do estado moral do indivíduo que não apresenta necessariamente um quadro clínico.

A produção farmacológica de si, como ressalta o autor, é um indício de desconfiança do corpo, de desconfiança de si mesmo em relação às mais diversas exigências do mundo contemporâneo, que faz proliferar, conseqüentemente, os hábitos de medicalização inclusive em tarefas rotineiras como dormir, acordar, ter energia, aumentar a memória, suprimir a ansiedade, o estresse, enfim, segundo Le Breton (2003, p.22), “[...] tantas próteses químicas para um corpo percebido como falho”. Nota-se, portanto, que seria o corpo humano, com sua organicidade supostamente “lenta”, o principal obstáculo para uma época cada vez mais “acelerada”.

No entanto, observa o autor, a expectativa de controle sobre o destino biológico do homem é posto em xeque quando se notam as falhas da medicina, nem sempre divulgadas amplamente, em relação a muitas enfermidades que assolam grande parte da população mundial, cujas origens, contudo, vinculam-se ao ambiente social. A mortalidade infantil, a proliferação de infecções hospitalares, as enfermidades virais e as doenças infecciosas como a dengue, a malária e a gripe, revelam, para Le Breton (2003),

[...] um contraste trágico entre essa vontade de reformar o corpo humano das sociedades ocidentais e o abandono sanitário de uma imensa parte do mundo. Os ocidentais lutam contra o excesso de peso e contra o colesterol ou sonham em modelar os genes para fabricar um homem perfeito, enquanto em outros lugares as crianças morrem de fome ou por falta de medicamentos elementares para combater seus males. (p.132).

Assim, modulável por necessidades de ordem muitas vezes adversas à condição humana, o corpo, cujo destino, agora, se separa do destino da pessoa, passa a ser cada vez mais suscetível às demandas tecnológicas. Conseqüentemente, constata Le Breton (2003, p.102), “[...] as antigas perspectivas do humano dissolvem-se por não encontrar sujeito em seu caminho, mas genes ou informações – uma nebulosa significante, mas cujo rosto é indiferente.”

É deste modo, portanto, que as expectativas mais recentes em relação ao corpo são ministradas pela tecnociência: somente o seu conteúdo informacional parece revelar a chave correta para entendermos quem realmente somos, não importando muito, ou importando muito pouco, a história pela qual afirmamos a nossa existência.

Nega-se, assim, todo um arcabouço ontológico em favor de um conceito de homem de comum acordo com a atual desenvoltura das máquinas e outros artefatos tecnológicos que tem no homem-máquina sua representação mais fiel. Para Le Breton (2003), isso significa diluir as fronteiras entre “[...] a carne do homem e o poder da máquina, entre os processos mentais e técnicos.” (p.154).

Nesse processo de diluição das fronteiras entre o que é humano e o que não é, entre o que é social e o que é natural, os teóricos pós-humanistas se utilizam largamente de jargões oriundos da biogenética e da informática. A redução de escala explicativa sobre o homem impera sobre o conceito de homem porque, explica Le Breton (2003, p.102), “[...] ultrapassa seu campo de aplicação para englobar o próprio indivíduo e dissolvê-lo, por exemplo, na forma de seu programa genético.”

Eliminando, assim, o humano concreto – real, que se afirma historicamente –, o embasamento teórico do pós-humano, isto é, as tecnologias de informação genética e digital, são ideologicamente associadas como conhecimento capaz de contribuir para a gestação de um novo conceito de homem, correspondendo não somente às expectativas sociais da Inteligência Artificial ou da biotecnologia, por exemplo, mas também a um contexto histórico em largo descrédito com as “ontologias clássicas”, uma vez que essas parecem estar desatualizadas das “últimas descobertas da ciência”, como se diz atualmente.

Como observa Le Breton (2003) a respeito dessas consequências, “[...] a resolução do vivo e do inerte sob a égide da informação abre caminho à indiferenciação, ao final dos

reinados: o homem, o animal, o objeto, o ciborgue já não se opõem mais fundamentalmente como no humanismo tradicional.” (p.102).

Por conseguinte, faz-se necessário a construção de um arquétipo informacional do ser, reduzindo-o, assim, a um rígido conceito desprovido de substância, inclusive da ambiguidade ontológica perante a uma infinidade de situações impossíveis de prever – ambiguidade essa que é inexistente a um computador, que, segundo Le Breton (2003),

[...] não compreende o texto que registra ou suscita e não diferencia Proust de um formulário administrativo; sua relação com o mundo não é sensível. (...) Exibe uma informação com a maior indiferença, enquanto o humano está permanentemente comprometido com um movimento afetivo. (...) O computador manipula os signos, mas não chega à sua significação; não pensa, porque não sabe que pensa. Não tem história, nem outro; não nasceu do pecado da carne ou da mácula do corpo, e sim da inteligência humana. Não morre – para, desgasta-se ou quebra. Não é enterrado ou cremado – acaba no ferro-velho. (p.192).

Portanto, ao se contrapor categoricamente à imagem de homem forjada no bojo da Inteligência Artificial, Le Breton constata, a partir do referencial teórico do filósofo Merleau-Ponty, que a condição humana é corporal, uma vez que a experiência cotidiana da vida é inseparável da experiência do próprio corpo.

Segundo Le Breton (2003), o corpo é de imediato uma inteligência no mundo, uma vez que seus movimentos ou suas ações não exigem uma longa reflexão para serem executadas,

[...] encadeiam-se naturalmente na evidência da relação com o mundo. Em seu meio habitual, jamais o indivíduo está, em princípio (a não ser um passo em falso ou uma falta de atenção), em posição de ruptura ou incerteza por causa do seu corpo; ele desliza sem problemas pelos meandros de seu ambiente familiar. (p.190).

É sob esse prisma que Le Breton (2003) se certifica da ilusão que os adeptos da Inteligência Artificial nutrem quando aspiram desatar o corpo do próprio homem. Se o corpo denota uma inteligência do mundo sem a necessidade preestabelecida de uma programação, “[...] a falta de corpo do computador impede-o de alcançar uma inteligência completa que aciona significados que lhe seriam acessíveis.” (p.191).

Portanto, ao contrário do que se costuma afirmar, ou seja, que o corpo é a fonte do erro ou da limitação, para Le Breton não é a presença negligenciável do corpo que impede a criação de uma inteligência artificial com as destrezas particularmente humanas, mas, sim, a sua ausência, pois

[...] o corpo é o grão de areia irônico que priva a Inteligência Artificial de um pensamento real. O computador funciona em um universo abstrato em que o mundo se reduz a uma série de dados independentes uns dos outros e de igual grandeza, cuja colocação em perspectiva depende de um programa. (LE BRETON, 2003, p.191).

Já para o sociólogo André Gorz, em seu livro *O imaterial*, a problemática do pós-humano se coloca ante uma cisão entre o conhecimento formalizado e a experiência. Segundo Gorz (2005), no bojo das atuais incursões tecnológicas o conhecimento científico é alçado à categoria de informação, mas esse conhecimento, tratado agora como informação pelo capital, termina por ser objetivado e “[...] aparece como uma substância que se extrai dos cérebros, passa-se para um aparelho com cuja ajuda pode ser manipulada, transportada, conservada e transformada em um fator de produção patenteado, aproveitável.” (p.77).

Como informação, o saber é tratado como meio de produção morto, tornando, portanto, um “saber morto”, apartado do contexto social e determinado como capital fixo destinado à atividade produtiva. Seu correlato é torná-lo útil, elevando ao máximo, na indústria do saber, a substituição das capacidades humanas, como a inteligência artificial e a vida artificial.

Para Gorz, o alcance deste “saber morto” sobre a auto-compreensão humana implica uma certa negligência, por parte dos pioneiros da inteligência artificial, sobre determinados conceitos, como autenticidade, cultura, inteligência, os quais, no entanto, delimitam provisoriamente a substituição do homem por máquinas inteligentes.

Sobre a inteligência, considera Gorz (2005), seria impossível compreendê-la apenas sob a luz da faculdade de análise, de cálculo, de memorização, uma vez que “[...] a inteligência é inseparável da vida afetiva” (p.78). Para o autor, o sujeito, dotado de sentimentos e emoções,

de necessidades e desejos, não é um sujeito tal qual uma máquina, uma vez que o sentimento de falta é também decorrente da inteligência humana, das suas expectativas em relação ao mundo, em suma, é uma manifestação corpórea.

[...] De fato, o conhecimento não implica necessariamente a inteligência; ele é bastante mais pobre do que esta última. Ele ignora a importância, essencial do ponto de vista político, da questão que uma sociedade precisa pôr para si mesma: o que decorre e o que não decorre do conhecimento? O que é conhecer, e o que desejamos, ou necessitamos, conhecer? (p.78)

Aqui se estabelece, portanto, uma diferença crucial entre conhecer e saber. O conhecimento está necessariamente imbricado nas determinações socialmente construídas, que, diferentemente do saber, “[...] não tem a evidência de uma verdade vivida” (Gorz, 2005, p.79), isto é, de uma experiência própria do sujeito porque é resultado de um aprendizado social.

O saber, por sua vez, é o aprendizado pela experiência, através de uma relação originária do corpo com o mundo, ou seja, “[...] nós aprendemos o mundo por nosso corpo; e o nosso corpo, nas ações pelas quais ele manifesta o mundo como uma sua extensão” (p.79). Esse saber pré-cognitivo é, para Gorz, a condição primeira da nossa inteligência, da percepção enquanto sujeito dotado de sentido.

No entanto, ressalta Gorz, não se trata de opor pura e simplesmente o saber ao conhecer, mas trata-se de procurar um “equilíbrio dinâmico” dentro de uma determinada cultura para que um não se sobreponha ao outro, que o conhecimento, por exemplo, não se torne a única e verdadeira fonte de explicação de todos os fenômenos.

O aspecto de dominação que assume a tecnociência quando se une ao capital é um exemplo de desequilíbrio entre saber e conhecer porque, ressalta Gorz (2005, p.81), “[...] o desenvolvimento dos conhecimentos tecnocientíficos, cristalizados em maquinaria do capital, não engendrou uma sociedade da inteligência, mas uma sociedade da ignorância.”

Tal desequilíbrio é também patológico, como afirma Gorz, pois “[...] a tecnociência produziu um mundo que ultrapassa, contraria, viola o corpo humano pelas condutas que exige, pela aceleração e pela intensificação das reações que solicita. (p.81).

Diante do exposto, em que procuramos mostrar algumas interpretações acerca do pós-humano, podemos dizer que nos defrontamos com um tema bastante complexo. Com a finalidade de aprofundar alguns tópicos de tal concepção, iremos, a seguir, tratar das relações entre corpo, natureza e cultura procurando demonstrar os riscos de uma compreensão do homem de tal modo reducionista.

1.2 Imaginário biológico

Conforme assinala Le Breton (2009), o corpo humano não é apenas natureza. Ele pode também ser uma síntese de projeções políticas; um analítico fundamental para compreender os rumos de uma civilização; uma representação oficial das teorias biomédicas; uma estrutura simbólica conforme os espaços culturais; um vetor semântico da relação entre o homem e o mundo; um fator de individualização; um material a ser explorado; um objeto experimental; uma utopia pós-moderna; uma estratégia de acumulação do capital; enfim, “[...] o ‘corpo’ é uma linha de pesquisa e não uma realidade em si.” (p.33).

Equiparar o corpo à natureza para considerá-lo como estritamente redutível ao biológico nos obriga a ceder ao dualismo e validar, conseqüentemente, a perspectiva que separa o homem de seu corpo, perspectiva essa reiterada, por exemplo, na objetividade cartesiana da teoria biomédica que vê o homem como produto do corpo.

[...] Ao invés de fazer da corporeidade um efeito da condição social do homem, essa corrente do pensamento faz da condição social o produto direto do corpo. Trata-se de submeter à primazia do biológico (mais ainda, de um imaginário biológico) as diferenças sociais e culturais, de naturalizar as diferenças de condição justificando-

as por observações “científicas”: o peso do cérebro, o ângulo facial, a fisionomia, a frenologia, o índice cefálico, etc. O corpo é atormentado por essa imaginação abundante. (...) O homem não tem poder de ação contra essa “natureza” que o revela; sua subjetividade só pode acrescentar pormenores sem reflexos sobre o conjunto. (LE BRETON, 2009, p.17).

Durante o advento da Sociologia no século XIX, a primazia do biológico sobre o ser social foi levado a efeito por Auguste Comte. O propósito de Comte em fundar uma teoria da subjetividade com base na fisiologia humana é fecundo para este trabalho porque, como veremos no último capítulo, o fundamento teórico do pós-humano recupera, *mutatis mutandis*, essa apreensão positivista do homem à medida que desconsidera a ontologia do seu ser social como sendo uma postura não científica, “metafísica”.

Ao apresentar a frenologia (teoria das localizações cerebrais) como a primeira teoria científica da natureza do homem, Comte estabeleceu uma operação filosófica que tinha em mira criticar as teorias “metafísicas” do contrato social, segundo ele, incapazes de fundar uma ordem social que possa prever o progresso de qualquer risco de crise revolucionária.

Lelita Benoit (1999), em seu livro “Sociologia comteana”, descreve uma trajetória instigante sobre a noção de natureza humana em Comte justamente num momento em que estavam surgindo duas ciências (Sociologia e Biologia) de tal modo que, para o filósofo positivista, a “física social” deveria ser um ramo da “fisiologia”. Em que consiste, portanto a natureza humana para Comte, o filósofo que elaborou, também, um projeto teórico-prático de suspensão da revolução moderna como o intuito de reorganizar a turbulenta sociedade francesa?

Destituído de características propriamente sociais, a física social de Comte tem como pressuposto a fisiologia, de modo que, constata Benoit (1999, p.278), “[...] a construção da primitiva história natural da espécie humana e a descrição das bases fisiológicas do indivíduo são tarefas da fisiologia e é através destes dois trabalhos teóricos que ela pode contribuir para a existência efetiva de uma física social.”

Dessa forma, as reflexões sociais de Comte, de modo geral, têm como princípio a fisiologia, ou melhor, essa última é incorporada à reflexão social do pensador francês. O interesse de Comte em relação a essa fundamentação biológica surgiu a partir de uma discussão com o fisiologista François-Joseph-Victor Broussais, cujo ensaio *Sobre a irritação e a loucura* tratou de desprezar uma interpretação metafísica da psique humana, isto é, uma interpretação, segundo opinião tanto de Comte quanto do próprio Broussais, pretensamente científica, a da psicologia, que excluiria os aspectos fisiológicos do intelecto e da moral.

Segundo Benoit, Broussais, ao escrever que entre os dois tipos diferentes de sensações – as atribuídas a qualquer parte do corpo (fome, calor etc.) e as indeterminadas e vagas (alegria, tristeza, “e mesmo ao horror da existência”, nas palavras de Comte) – seria nesse último tipo que “[...] [os psicólogos] nem sequer ‘suspeitam que pode ser facilmente explicado pelos fisiologistas.’” (COMTE *apud* BENOIT, 1999, p.281).

Pois, para Broussais, as sensações internas, inclusive aquelas indeterminadas e vagas, “[...] são, de fato, produtos de nossa vida orgânico-cerebral, e portanto seu estudo cai sob o domínio da fisiologia” (BENOIT, 1999, p.281). Logo, à fisiologia compete comprovar cientificamente a origem dessas sensações internas de que fala Broussais.

Porém, segundo as considerações de Comte, o fisiologista não levou às últimas consequências o seu próprio ponto de vista em contraposição à psicologia “eclectica”, “metafísica”, fecundada nas teses sensualistas do século XVII, que atribuía à consciência a origem das sensações sem se importar se eram internas ou externas, isto é, sem se importar se as sensações tinham uma fundamentação “fisiológica”.

As críticas de Comte sobre os trabalhos de Broussais, segundo Benoit, serviriam como pretexto para apresentar o julgamento positivista contra a psicologia, não só a eclética e a metafísica, mas toda a psicologia, de modo que Comte se distancia da teoria de Broussais e

adota a tese segundo a qual as sensações internas estão predispostas nos “órgãos cerebrais internos (*sic*)”, ou seja, uma tese que “[...] sustenta que *a inteligência tem uma base fisiológica*” e que seja capaz de “[...] oferecer as armas com as quais seria possível destruir a ‘psicologia metafísica’ de modo geral.” (BENOIT, 1999, p. 283).

A razão pela qual Comte resolveu apontar as armas “científicas” contra a psicologia advém do fato de ele mesmo a considerar, através do trabalho de Broussais, uma não-ciência, “verdadeira ilusão”, posto que, diz Benoit (1999), o método de observação da psicologia, a introspecção, seria para ele algo impossível de se realizar, pois, questiona Comte, como poderia ao homem “[...] observar-se em seus próprios atos intelectuais (...) sendo o órgão observado e o órgão observador idênticos, por quem seria feita a observação?” (p.284).

Tendo como pressuposto, portanto, que a auto-observação não é um método científico e que a psicologia, enfim, não pode se constituir como ciência, Comte se certifica de que a única saída, uma saída filosófico-positivista certamente, seria a observação dos órgãos da inteligência e seus respectivos resultados.

Nas palavras de Comte, a complexa questão de como se deve proceder positivamente acerca da observação dos atos intelectuais seria resolvida sob dois aspectos: “[...] sob o primeiro aspecto – o da observação dos órgãos da inteligência, –, entra-se na *fisiologia*; sob o segundo, sendo as ciências os grandes resultados da inteligência humana, entra-se na *filosofia das diversas ciências*, que não é separável das próprias ciências.” (*apud* BENOIT, 1999, p. 285).

Levando em consideração que o *eu* – a subjetividade – é, portanto, uma mera ilusão metafísica quando descolada de seu fundamento biológico, Comte propõe no lugar dessa uma “noção positiva do eu”, cuja fundamentação, afirma Benoit (1999), encontra-se na teoria cartesiana.

[...] A filosofia de Descartes teria sido ‘a primeira tentativa direta para a formação de um sistema completo de filosofia positiva’, porque abrange ‘tanto o mundo físico como o orgânico’. Este projeto coincidiria, em linhas gerais, com o do positivismo, tal como posto nas páginas do *Curso de filosofia positiva*. (p.288)

No entanto, a fundamentação teórica que Comte procura encontrar na filosofia cartesiana para formular uma noção positiva da subjetividade humana estaria limitada pelos entraves teológico-metafísicos do século XVII, isto é, por Descartes não ter conhecido os avanços da moderna biologia, pois, pensava Comte,

[...] com um pouco mais de ciência biológica, Descartes teria avançado mais, ousado mais e teria por fim considerado – como faz o positivismo – que a inteligência do homem é assunto que interessa, por sua natureza orgânica, exclusivamente aos fisiologistas e aos filósofos de “tendência positivista”. (BENOIT, 1999, p.291).

Diante do exposto, vimos que, para Comte, uma teoria absolutamente positiva do *eu* [*self*] teria seu fundamento teórico em categorias biológicas e não na cultura e no processo histórico da humanidade. Ora, a crítica, se assim podemos chamá-la, de Comte em relação à “metafísica do eu” proposta pela psicologia, cujos estudos furtavam-se das bases fisiológicas, pois eram, via de regra, demasiados “metafísicos”, isto é, não podiam ser comprovados cientificamente, seria ela também uma crítica limitada, sobretudo quando se tem em vista uma sutil eliminação da subjetividade humana.

Ora, o propósito de fundar uma teoria do eu [*self*] com base apenas nos processos químico-fisiológicos presentes no corpo humano parece não se circunscrever apenas ao positivismo de Comte do século XIX. Ainda encontramos na atualidade uma tentativa pretensamente científica de achar um *locus* biológico da subjetividade humana.

A psicanalista Maria Rita Kehl (2008), por exemplo, analisa como a depressão, forma contemporânea do *spleen*, “[...] é uma expressão da dor psíquica que desafia todas as pretensões da ciência de programar a vida humana na direção de uma otimização de resultados.” (p.295).

Ou seja, sendo a depressão a marca humana que remete à experiência inaugural do psíquico e que não pode ser localizada em nenhum lugar do corpo, como entender o empreendimento altamente lucrativo da psiquiatria e da indústria farmacêutica contra as expressões do mal-estar contemporâneo sem que se efetue uma eliminação da subjetividade? Afinal, que tipo de ciência pode querer prescindir da subjetividade dos indivíduos? Será esta mesma ciência a que pretende “reconstruir” a humanidade ou ir além dela?

Se, como afirma Marx (2004), a sensibilidade deve ser o pressuposto de qualquer ciência, como entender o caráter positivista da tecnociência contemporânea que tem em vista, sobretudo, eliminar a subjetividade singular de cada indivíduo através de uma compreensão limitada e reducionista da natureza humana?

O cientificismo positivista, renovado na atualidade, elimina igualmente a peculiaridade da subjetividade humana ao impor, em contrapartida, uma ideia reificada de natureza humana apartada do seu ambiente social e cultural. Nesse caso, explicar sobre o conceito de natureza humana depois das recentes descobertas científicas tornou-se, acima de tudo, uma tarefa política.

Assim, a chave do enigma a respeito de quem realmente somos – e que por ora parece ser cunhada em laboratórios de engenharia genética – se revelou, ao menos para as Ciências Sociais, num novo desafio acerca dos seus possíveis significados, e que, por isso, não devem ficar restritos apenas nos laboratórios.

Pois, como uma espécie de claro enigma, a natureza humana ao mesmo tempo em que parece ser evidente é, também, questionável. Esse paradoxo secular, que paira como uma dúvida existencial na história humana, deverá ser justamente agora resolvido? Justamente agora quando grandes empresas de biotecnologia estão, cada vez mais, monopolizando as bases genéticas de todos os seres vivos?

Temos, portanto, pelo menos duas possíveis conclusões bem distintas para um mesmo ser, mas apenas uma consideração que deve ser levada em conta quando se fala em natureza humana: ela parece estar circunscrita, acima de tudo, no âmbito de uma discussão política, ainda mais quando há a intenção de despolitizá-la, como é o caso do eminente psicólogo evolucionista Steven Pinker.

Segundo Pinker (2004), seria preciso livrar o conceito de natureza humana das ideologias de tal modo que a reflexão ética seja completamente desnecessária, pois segundo o autor,

[...] reconhecer a natureza humana não significa subverter nossa visão pessoal de mundo, e eu não teria nada para sugerir em substituição se assim fosse. Significa apenas tirar a vida intelectual de seu universo paralelo e reuni-la à ciência e, quando ela for corroborada pela ciência, reuni-la ao bom senso. A alternativa é tornar a vida intelectual cada vez mais irrelevante para os assuntos humanos, transformar os intelectuais em hipócritas e todas as outras pessoas em anti-intelectuais. (p.571)

O que Pinker está dizendo nessa passagem nada mais é que a “natureza humana” não deve ser questionada por “intelectuais”, pois, uma vez corroborada pela ciência, não há o que se questionar.

No entanto, ressalta Harvey (2004), à medida que se recorre a uma fundamentação biológica do ser humano, sérios equívocos podem surgir uma vez que, segundo o autor, “[...] boa parte dos escritos produzidos nesse gênero tem sido de fato de cunho reacionário, conservador ou fatalista, com uma grande dose de determinismo biológico.” (p.271).

Além de parecer ser uma verdade “evidente”, “clara”, “certa”, o genoma humano, que, segundo o cientista James Watson (*apud* LEITE, 2007, p.55), “contém a chave para a nossa humanidade”, parece confirmar a resposta de Édipo ao enigma da esfinge: “é o homem!”. A resposta carece, no entanto, de questionamentos, como observa o biólogo Richard Lewontin (1993),

[...] os cientistas que se dedicam a promover o Projeto Genoma rejeitam explicitamente um determinismo genético absoluto, mas não se escapa à impressão de que se trata de uma negação puramente formal, que não procede de qualquer convicção verdadeira. Se levarmos a sério a consideração segundo a qual o organismo é igualmente determinado por forças internas e externas em interação constante, a ideia segundo a qual a sequência do genoma humano seria o Graal que nos revelará o que significa o fato de ser humano, que mudará a concepção filosófica de nós mesmo ou que nos revelará o segredo do funcionamento da vida perde toda credibilidade. (p.136).

Um dos maiores promotores do Projeto Genoma Humano é o neoconservador Francis Fukuyama, que dez anos depois de ter publicado “O fim da história?” em 1999 na revista neoconservadora *The National Interest*, escreveu um artigo procurando, segundo ele mesmo, “[...] considerar detidamente as muitas críticas que haviam sido formuladas [naquele artigo]”. (FUKUYAMA, 2003, p.11).

O argumento principal de Fukuyama (2003), tal como ele escreve no prefácio de seu livro, “Nosso Futuro pós-humano”, era o de que

[...] não podia haver um fim da história a menos que houvesse um fim da ciência. Como eu descrevera o mecanismo de uma história universal progressiva em meu livro subsequente, *O fim da história e o último homem*, o desdobramento da ciência natural moderna e da tecnologia que ela gera emerge como um dos seus principais propulsores. Grande parte da tecnologia da segunda metade do século XX, como a chamada Revolução da Informação, foi realmente propícia à difusão da economia liberal. Mas estamos muito longe do fim da ciência, e na verdade estar no meio de um monumental período de avanço nas ciências da vida. (p.11)

O livro *Nosso Futuro pós-humano* é, portanto, o revés teórico de Fukuyama em relação à tese liberal do fim da história, mas não em relação à tese liberal de democracia, Diante disso, permanece, ainda, a questão de se a noção de natureza humana deve ser mesmo expurgada de ideologias ou de uma interpretação politizada, uma vez que

[...] os ataques terroristas de 11 de setembro de 2001 nos Estados Unidos voltaram a suscitar dúvidas sobre a tese do fim da história, desta vez com base no fato de que estávamos testemunhando um “choque de civilizações” (para usar a expressão de Samuel P. Huntington) entre o Ocidente e o Islã. Acredito que esses eventos não provam nada do gênero e que o radicalismo islâmico que instiga esses ataques é uma ação desesperada de retaguarda que, com o tempo, será esmagada pela maré mais ampla da modernização. O que esses eventos apontam, contudo, é o fato de que a ciência e a tecnologia, das quais o mundo moderno brota, representam elas mesmas as vulnerabilidades-chave de nossa civilização. Companhias aéreas e laboratórios de biologia – todos símbolos da modernidade – foram transformados em armas num golpe de engenhosidade maligna. Este volume não trata de armas biológicas, mas a emergência do bioterrorismo como uma ameaça viva aponta para a necessidade,

esboçada neste livro, de **maior controle político sobre os usos da ciência e da tecnologia**. (2003, p.12, grifos nosso)

Ora, se o controle político da ciência e da tecnologia deve ser dos Estados Unidos, como afirma Fukuyama, não restam dúvidas de que a noção de natureza humana também deve ser monopolizada por esse mesmo país. Portanto, entendemos que não há como despolitiza-la, muito menos dissocia-la de seu contexto histórico, seja à época de Comte, seja agora à época de Fukuyama.

Portanto, se as discussões contemporâneas deixam a desejar no que diz respeito à concepção de natureza humana por elas apresentadas, pois estas não romperiam com os limites das barreiras biológicas – introjetando, assim, na teoria social um determinismo de nova fachada – também é verdade que apenas apresentar este limite das teorias contemporâneas é igualmente insatisfatório, pois fica ainda a questão de quais seriam as relações sociais que engendrariam e contribuiriam para forjar a concepção do pós-humano – questão essa que vamos procurar discutir nos capítulos seguintes.

2. A REVOLUÇÃO *HIGH TECH*

2.1 A ideologia do futuro *high tech*

O objetivo principal deste capítulo é analisar momentos históricos importantes que possibilitaram a emergência da ideologia do pós-humano, como a aurora do Projeto Genoma, o surgimento das previsões futuristas acerca das tecnologias, bem como sua renovação na atualidade e, por fim, o surgimento da cibernética, sendo que esta última será mais desenvolvida no próximo capítulo quando discutiremos o também o conceito de homem em Wiener.

Para essa discussão ampliada tomamos como fio condutor a análise apresentada por Mészáros em sua obra “O poder da ideologia”, especialmente à forma como o autor analisa o fato segundo o qual tanto a ciência como a tecnologia expressam uma faceta ideológica proeminentemente entranhada nas determinações sociais contemporâneas.

Segundo Mészáros (1996, p.65), “[essa] forma específica de consciência social, materialmente ancorada e sustentada” que é a ideologia, propaga-se, desde o pós-guerra, por meio de uma visão unilateral do desenvolvimento “autônomo” da ciência e da tecnologia. Mészáros (1996) ainda ressalta em relação a essa visão unilateral, que

[...] a articulação histórica da ciência e da tecnologia, o modo como elas moldam nossas vidas hoje em dia, é *totalmente ininteligível* sem um amplo reconhecimento de sua profunda inserção nas determinações socioeconômicas do capital, tanto ao longo do tempo quanto em relação às estruturas contemporâneas dominantes. (p.269, grifos no original).

Logo, a força-motriz de tais determinações, longe de ser tecnológico-instrumental, é substancialmente socioeconômica uma vez que a ciência e a tecnologia, observa Mészáros

(1996, p.269), “[...] foram absorvidas pelo processo de articulação material alienada da lógica perversa do capital.”

Em vista disso, procuraremos demonstrar, à luz do pressuposto teórico assinalado, como as condições objetivas da atividade produtiva científica e tecnológica estão organicamente vinculadas ao processo de acumulação capitalista, o que desmistificaria, portanto, a ideia de um desenvolvimento “autônomo” por parte dessas mesmas atividades produtivas. Pois, sendo essa autonomização a tendência ideológica central do cientificismo, Mészáros (1996) avalia que,

[...] por mais popular que seja a ficção do “desenvolvimento científico imanente”, a ciência moderna não pode deixar de se orientar para a implementação mais eficaz possível dos *imperativos objetivos* que definem a natureza e os limites inerentes do capital, assim como seu modo necessário de funcionamento nas mais variadas circunstâncias. (p.266).

Portanto, é sob este prisma analítico dos imperativos objetivos impostos pelo capital no desenvolvimento da ciência que procuraremos situar a materialidade da ideologia do pós-humano, pois, caso contrário, ou seja, caso fôssemos submeter nosso objeto de estudo a uma análise que versa ora sob a noção de “impacto sócio-técnico” ora sob a de “expectativa” tecnológica, não poderíamos desvendar o que definitivamente provoca tal impacto ou o que gera tal expectativa.

Neste capítulo a problemática do pós-humano é percebida em sua processualidade histórica na medida em que procura identificar momentos importantes que ocasionaram a emergência da ideologia do “pós-humano”. Embora não haja uma linha cronológica específica, o percurso adotado tem em vista produzir um mapeamento dessa ideologia, uma vez que

[...] a produção das ideias, das representações e da consciência está, a princípio, direta e intimamente ligada à atividade material e ao comércio material dos homens; ela é a linguagem da vida real. As representações, o pensamento, o comércio intelectual dos homens aparecem aqui ainda como a emanação direta de seu comportamento material. (MARX & ENGELS, 1998, p.18).

Certamente vivemos num período histórico de mudanças consideráveis. As transformações ocorridas no processo produtivo fabril (automação), na agricultura (biotecnologia), no setor de serviços (informática), incluindo também o surgimento da chamada “cibercultura”, da política e das relações sociais virtualizadas, até a recente convergência da ciência e da tecnologia, entre outras dimensões da mundialização do capital, podem ser tomados como exemplos imediatos de uma época de rápidas transformações e inovações tecnológicas no plano societal, e, muitas vezes também, qualificados como sinônimo de “progresso”, o que acaba por atropelar qualquer possibilidade de reflexão e discernimento sobre o que está, de fato, ocorrendo.

Como sugere Leopoldo e Silva (2008), já não sabemos qual é o sentido disso tudo, já não temos conseguido decifrar com a mesma velocidade a razão desse “progresso rotineiro” presente em nossa história contemporânea, como se tal progresso comportasse uma “força” que nos arrasta sem, contudo, sabermos para que direção. No entanto, por mais que essa força aparentemente estranha tem em vista aplacar um questionamento de outra ordem que não as atinentes ao *status quo*, estamos diante de um intrigante quadro histórico.

Em relação ao atual desenvolvimento das ciências e das técnicas, por exemplo, não há nada em seu bojo que permita uma projeção emancipatória em relação ao capital, uma fagulha que seja, porque, se observarmos bem, tal desenvolvimento obedece às coordenadas político-econômicas traçadas, sobretudo, pelos países de capitalismo avançado.

Diante desse beco sem saída, um caldo ideológico tem sido construído com a finalidade de ocultar a base material que sustenta esse determinado tipo de desenvolvimento científico e técnico. Por estarem presentes cada vez mais e de modo intensificado em praticamente todos os campos da vida social, tornou-se muito comum, leia-se também ideológico, “entificar” a ciência e a tecnologia como se fossem os “sujeitos” dessa transformação.

Dessa forma, contempla-se, sem qualquer pudor, a ciência e a tecnologia como marcos decisivos e indispensáveis para o progresso da humanidade, o que reforça ainda mais esse determinado tipo de entificação, uma vez que dificulta sobremaneira qualquer percepção crítica de como a forma avançada de capitalismo sustenta o ideário de uma “sociedade tecnológica”, estranhamente denominada de “revolucionária”.

O cientista político Langdon Winner (2003), professor da *Rensselaer Polytechnic Institute* (Nova Iorque, EUA) e crítico dessa celebração cega à tecnologia, nota que a sua autonomização se fortalece atualmente graças ao desenvolvimento da informática e das telecomunicações, campos tecnocientíficos promotores de uma determinada “lei” sob a qual a mudança social em curso estaria imediatamente associada, ou seja, uma lei que estabelece uma relação de causa e efeito desprovida, no entanto, de mediações de ordem social, política ou econômica.

Como sabemos, muitas das inovações científicas e tecnológicas já fazem parte do cotidiano de muitos países, ainda que muitas delas não sejam tão próximas da realidade do cidadão comum. No entanto, o fosso originado entre a efetivação dessas inovações e o desconhecimento quase completo da maioria das pessoas, acredita Winner, acabou por generalizar uma concepção naturalizada de tecnologia que eclipsa as relações sociais, políticas e econômicas justamente por estar envolvida naquela mesma lei determinista. Winner (2003) caracteriza essa lei com o seguinte exemplo:

[...] Dizem-nos insistentemente que “isso” [a tecnologia] aparece como uma força irresistível, como um dinamismo que altera o mundo e irá transformar os nossos empregos, revolucionar as nossas famílias e educar os nossos filhos. Também irá mudar os métodos agrícolas e médicos tradicionais, assim como modificar os genes dos organismos vivos, talvez mesmo o organismo humano. Confrontados com “isso”, não há alternativa, não há outra opção senão aceitar o inaceitável e celebrar a sua chegada. A partir de agora, “isso” decidirá o nosso futuro. (p.79).

De certo, não é só em relação ao futuro, mas também ao presente que o poder intimidador da tecnologia faz paralisar quaisquer alternativas. Nesse sentido, como analisa

Winner (2003, p.80), “[...] o verdadeiro fim e a dinâmica da mudança tecnológica presente e futura parecem apresentar-nos um mundo onde outras formas de pensar a condição humana se tornaram impotentes.” Ou seja, pensar a condição humana atualmente é pensar somente nas potencialidades tecnológicas agenciadas pelo capital?

Se com o processo de mundialização do capital vem ocorrendo concomitantemente uma transformação na base biológica de animais e vegetais (clonagens, organismos geneticamente modificados, sementes híbridas etc.), como não deixar de pensar que esse movimento “colonizador” é, sobretudo, um movimento planejado, calculado e coordenado pelas atuais classes proprietárias de empresas multinacionais em tecnologia e por setores políticos conservadores? É preciso, portanto, esforçarmo-nos na tarefa de desmistificar essa lei, que nada mais é que uma lei do próprio capital e este, por sua vez, uma particularidade histórico-social.

Vejamos um primeiro exemplo. Em maio de 2008, a revista “Exame” (Editora Abril) publicou uma matéria com a seguinte chamada na capa: “Seu DNA vale bilhões”.⁸ Segundo a reportagem, que trazia o sugestivo título “os negócios da vida”, duas grandes companhias, a “23andMe” e a “Navigenics”, ambas localizadas no Vale do Silício (Califórnia, EUA), estavam inaugurando um novo nicho no mundo dos negócios, isto é, “[...] mais uma fronteira dos emergentes, amplos e bilionários negócios que giram em torno dos códigos da vida”.

Trata-se do seguinte produto de consumo. Ambas as empresas produzem análises de pequenos fragmentos do código genético ligados à predisposição a doenças a partir da saliva daqueles consumidores que podem pagar pelo exame a quantia de mais de mil dólares.

Enfatizando a razão do “emergente negócio”, a reportagem afirma que “[...] no século 21, não é mais possível traçar cenários para setores como os de medicamento, diagnósticos,

⁸ “Seu DNA vale bilhões”. Revista Exame (Editora Abril), edição 919 (29/05/2008). Disponível em: <http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/0919/noticias/os-negocios-da-vida-m0160642>.

planos de saúde, seguradoras e até alimentos sem avaliar as profundas consequências – e os bilhões de dólares – que as descobertas genéticas podem proporcionar.” No entanto, conforme mostrou a mesma reportagem, uma das sócias da “23andMe”, Anne Wojcicki, afirmou que o “[...] objetivo não é fornecer diagnósticos médicos de doenças. Queremos tornar a genética interessante e divertida.”

Para nós, o que interessa, aqui, é apontar que essas empresas, como não poderia deixar de ser, são focos atuais de grande investimento de capital, mas de questionáveis retornos – nem mesmo em termos de “diversão” – para a maioria da população mundial. Por exemplo, o empresário Patrick Chung, sócio do *New Enterprise Association*, um dos maiores fundos de investimento de capital de risco dos Estados Unidos, investe na “23andMe”. Trata-se, para ele, de um mercado “[...] cujo público potencial são os 6 bilhões de habitantes da Terra.” Mas não só ele investe capital nessas empresas uma vez que

[...] a 23andMe recebeu recentemente uma injeção de cerca de 10 milhões de dólares. Entre os investidores estão (...) [Sergey] Brin [um dos fundadores do Google] (que aplicou 3 milhões de dólares), o [próprio] Google (4 milhões de dólares) e o laboratório de biotecnologia Genentech, uma das mais inovadoras empresas de produtos farmacêuticos do mundo, ligada à multinacional suíça Roche. A Navigenics tem como principal investidor o fundo de capital de risco Kleiner Perkins Caufield & Byers, do americano John Doerr. Considerado um dos papas do Vale do Silício, Doerr ficou bilionário apostando em empresas como Amazon.com, Netscape e Sun Microsystems quando ainda estavam em fase embrionária. Além dele, a Navigenics tem o apoio de Al Gore, ex-vice-presidente americano e prêmio Nobel da Paz. Gore não apenas colocou dinheiro na companhia como tem usado seu prestígio para promovê-la. No evento de lançamento do serviço de mapeamento genômico, há dois meses, ele fez questão de ressaltar sua confiança no sucesso da empresa num discurso para investidores, cientistas e jornalistas.

Como afirmou o biólogo francês Jacques Testart (*apud* NOVAES, 2003, p.7), “[...] não existe mais a vontade gratuita de obter conhecimento. Toda pesquisa tem finalidade, que é buscar inovações. É uma experimentação permanente, alimentada pelo mercado, em nome do progresso.”

Ademais, é interessante notar que o foco de investimento de capital ocorre predominantemente no estado da Califórnia (EUA). Mais interessante ainda é observar que as

primeiras pesquisas em genética, como o Projeto Genoma, surgiram também nesse mesmo estado.

Em relação à história inicial do Projeto Genoma, vê-se claramente os interesses econômicos se sobrepondo à falaciosa ideia de “progresso” para a humanidade. Segundo relata o cientista político francês Lucien Sfez (1996), embora não haja muita clareza sobre como o projeto Genoma foi realmente concebido, existem, no entanto, pistas importantes que podem nos ajudar a entender a disputa, sobretudo econômico-política, em torno desse projeto que além de ser altamente lucrativo, se iniciou na Costa Oeste dos Estados Unidos na década de 1980.

Segundo Sfez (1996), em maio de 1985, o então reitor da Universidade da Califórnia, Robert Sinsheimer, biólogo molecular conhecido por obter fundos de financiamentos em *big projects* para a física e a astronomia, convocou uma reunião informal de biólogos para discutir o financiamento do projeto Genoma.

Charles De Lisi, biofísico de renome que ocupava o cargo de diretor da Saúde e do Meio Ambiente do Departamento de Energia dos EUA (DOE, *Department of Energy*), se interessou em financiar o projeto Genoma por razões que encontravam sua origem no projeto Manhattan e na invenção da bomba atômica. Vale lembrar que o projeto Manhattan foi um projeto que havia sido instalado em Los Alamos (Novo México, EUA) exatamente quando o mesmo DOE empreendera pesquisas sobre os efeitos biológicos das radiações em seres humanos, especialmente as mutações genéticas.

Em meio às disputas travadas no financiamento do Projeto Genoma, De Lisi considerava que tinha um motivo bastante importante para começar esse projeto em Los Alamos. Segundo Sfez (1996),

[...] De Lisi pensava ardentemente que tais dados podiam servir para revelar as bases genéticas das doenças. Sonhava particularmente com as mutações genéticas, lógica

habitual do Ministério da Energia. E veio-lhe bruscamente a ideia de que era preciso comparar todos os elementos do genoma uns com os outros. Esta reflexão levou-o a considerar a necessidade de obter as sequências de pares de base do genoma humano por inteiro... (SFEZ, 1996, p.133)

No entanto, observa Sfez, havia outra razão a ser levada em conta para a implantação do projeto Genoma nesta região, uma vez que durante o governo de Richard Nixon (1968-1974) o DOE tinha sido o responsável por encontrar os meios para superar a então crise energética (principalmente de petróleo e de gás natural) por que passava os Estados Unidos. Superada essa crise, o DOE começou a buscar, segundo Sfez (1996, p.134) “[...] grandes projetos novos, imaginativos, capazes de seduzir o Congresso e o público. A sequenciação do genoma tornava-se então uma bela oportunidade.”

De Lisi organizou então, em 1986 em Santa Fé, também próximo a Los Alamos, uma reunião de cientistas interessados em sequenciar o genoma humano. Entusiasmados com essa reunião, muitos cientistas começaram a criar, de certo modo, *slogans* para o projeto Genoma. Walter Gilbert, cientista da Universidade de Harvard, criara a conhecida metáfora do Graal (“A sequenciação da totalidade do genoma humano é o Graal da genética humana”) enquanto que um outro pesquisador, o patologista italiano Renato Dulbecco, afirmara que se tratava de uma “virada na pesquisa do câncer”. Enfim, como observou Sfez (1996, p.134) “[...] um golpe de *marketing* que atingiu a opinião pública e o Congresso norte-americano.”

Todavia, a euforia da reunião em Santa Fé não foi suficiente para resolver um problema: mapear ou sequenciar o genoma humano?, pois a disputa entre sequenciadores e cartógrafos (mapeamento) do genoma humano se dava em torno do seu alto custo financeiro. Walter Gilbert, o cientista que equiparou o Genoma ao Graal, estimara o custo do sequenciamento em US\$ 3 bilhões ao passo que os cartógrafos, segundo Sfez (1996, p.135), “[...] temiam que os futuros financiamentos do Congresso passassem doravante só pelo DOE, eliminando assim os órgãos de decisão científica da saúde”, – decisão essa que para os cartógrafos, incluindo os

cientistas do MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts), deveria estar nas mãos da Agência Nacional de Saúde (NIH, *National Institute of Health*).

A acirrada disputa sobre qual departamento do governo norte-americano iria financiar o Projeto Genoma, se o DOE, encabeçado pelo “burocrata” De Lisi, ou se o NIH, apoiado pelos cientistas “sábios” do MIT, começou a se amenizar quando a Secretaria de Avaliação Tecnológica do Congresso norte-americano (OTA, *Office of Technologic Assesment*) publicou, ainda em 1986, um relatório, segundo Sfez (1996, p.136), “[...] sobre as tecnologias para medir as mutações hereditárias entre os humanos expostos às toxinas do meio ambiente e às radiações.”

Embora tal relatório tenha impulsionado De Lisi, recém nomeado chefe do serviço de Saúde e do Meio Ambiente, a solicitar o financiamento do projeto Genoma à Casa Branca (montante de US\$ 4,5 milhões obtidos através de renúncia fiscal) dois fatores geopolíticos facilitaram ainda mais o triunfo do DOE em gerenciá-lo.

Segundo Sfez (1996), o primeiro fator surgiu de um outro relatório do Congresso norte-americano, que apontava o Japão como uma ameaça ao *big project* do Genoma. Segundo o relatório, os japoneses contavam com forte apoio do governo na sequenciação do genoma e que eles haviam reduzido consideravelmente o custo de tal projeto.

Diante dessa ameaça, até os cartógrafos, mesmo que contrários à total sequenciação do genoma, puseram-se a favor de sua rápida aprovação no Congresso norte-americano, chefiado por um então presidente republicano, o conservador Ronald Reagan. Evidencia-se, portanto, a disputa entre potências capitalistas nesse que futuramente transformar-se-á em um novo nicho mercadológico altamente rentável.

No entanto, a disputa também foi travada internamente nos Estados Unidos, disputa essa que configura e completa um quadro de interesses de frações de classe. Pois, à medida

que o Japão avançava na liderança mundial da pesquisa genômica, a despeito de um relatório aparentemente neutro do Congresso norte-americano, iniciava-se, em solo norte-americano, um movimento a favor do Projeto Genoma não apenas com renomados cientistas, mas sobretudo com políticos conservadores interessados em barganhar as regiões que representavam no Congresso. Esse fator geopolítico interno foi, portanto, decisivo para que o DOE conseguisse finalmente dar o pontapé inicial nas pesquisas do genoma humano.

A pressão de determinados grupos localizados no Novo México, mais precisamente nos laboratórios de Los Alamos e de Santa Fé, é um exemplo de como essa disputa se deu internamente. O porta-voz desses grupos, em sua maioria constituído por cientistas, era o então senador republicano Pete Domenici (Novo México), político de linhagem conservadora que levou à Casa Branca a proposta de fazer desses espaços (Los Alamos e Santa Fé) o lugar para os novos projetos na área da biologia, como o Projeto Genoma.

Uma vez que os laboratórios de Los Alamos e de Santa Fé foram criados para desenvolverem produtos bélicos durante a Segunda Guerra e a Guerra Fria, como o conhecido Projeto Manhattan de criação da bomba atômica, o que seria desses lugares caso a Guerra Fria terminasse? Para Sfez (1996), o que mobilizava Domenici era o “[...] medo de intenso declínio e desejo de grandes projetos para preencher o vazio.” (p.137).

Logo, uma representação política foi a solução imediata encontrada por aqueles grupos para evitar o desmantelamento total daquelas duas regiões. No entanto, a proposta de Domenici era tida como incerta, inclusive dentro do seu próprio partido que tentou obter do nobel Francis Crick “declarações hostis ao projeto” do senador, razão pela qual foi necessária a adesão do proeminente biólogo do Instituto de Tecnologia da Califórnia, Leroy Hood, que em 1985 havia criado uma máquina para sequenciar automaticamente o DNA.

Com o discurso de Hood no Senado, o Departamento de Energia (DOE) avançava no sentido de obter o comando do Projeto Genoma. No fim de 1987, o DOE já contava com três centros de pesquisa sobre o genoma humano, todos na Costa Oeste dos EUA: em Los Alamos (Novo México), em Livermore (Califórnia) e no *Lawrence Berkeley Laboratory* (Universidade da Califórnia).

Diante do exposto até aqui, uma pergunta é inevitável: por que todos esses centros de pesquisa do genoma humano tiveram que se concentrar na costa oeste dos Estados Unidos? Segundo Sfez (1996), sendo a intenção do DOE sequenciar o genoma e tal sequenciamento dependia, diferentemente do mapeamento, de uma avanço tecnológico maior, esses primeiros centros de pesquisa precisavam, portanto, estarem próximos dos centros de tecnologia da Costa Oeste.

Mas fica ainda uma outra questão: porque os centros de tecnologia se encontravam, sobretudo, na Costa Oeste dos Estados Unidos? Porque foi justamente nessa região geográfica que, além do já mencionado Projeto Manhattan, o capital norte-americano mudou o seu foco de investimento a partir das décadas de 1950/60. Conforme assinala Roszak (1988),

[...] durante a melhor época da geração passada [1950/60], a economia americana esteve mudando acentuadamente seu centro de gravidade, tanto financeiramente como demograficamente. O movimento ocorre para fora dos velhos centros urbanos do Nordeste/Centro-Oeste dos Estados Unidos, em direção à região quente [*sunbelt*] e para longe das chaminés das indústrias, rumo ao complexo de novas e sofisticadas tecnologias eletrônicas/aeroespaciais, chamadas de *high tech*. (p.42).

Décadas mais tarde, já nos anos 1980, essa mudança no eixo de investimento do capital norte-americano se tornou mais evidente, justamente quando os sociólogos daquele mesmo país, Alvin Tofler e John Naisbitt, rotularam essa mudança como sendo a chegada da “era da informação”.

Para Roszak (1988), esse rótulo de sociedade da informação não passa de “futuologia”, de “[...] uma mistura desajeitada de ciência social enlatada, de suplementes jornalísticos de

domingo e profecia” (p.43). Mesmo sendo formulações simplistas da economia informacional, a ideologia do futuro *high tech* se mostrava suntuosa pelo seguinte cenário:

[...] em breve estaremos vivendo uma dieta de discos flexíveis e passeando em ruas pavimentadas com *microchips*. Aparentemente, não há mais campos para cultivar, minérios para serem extraídos, ou bens da indústria pesada para fabricar; quando muito essas duradouras necessidades da vida são mencionadas de passagem e, a seguir, perdidas no chiado da energia eletrônica pura que resolve todas as necessidades humanas de alguma forma indolor e instantânea. (ROSZAK, 1988, p.43)

Porém, é possível já constatar essa ideologia futurista durante a Era de Ouro do capitalismo (1945-1973) que, segundo Hobsbawm (1995), caracteriza-se, dentre outras coisas, pelo salto qualitativo nas esferas do conhecimento científico e tecnológico. Segundo Hobsbawm (1995),

[...] o ideal a que aspirava a Era de Ouro, embora só se realizasse aos poucos, era a produção, ou mesmo o serviço, sem seres humanos, robôs automatizados montando carros, espaços silenciosos cheios de bancos de computadores controlando a produção de energia, trens sem maquinistas. Os seres humanos só eram essenciais para tal economia num aspecto: como compradores de bens e serviços. (p.262).

Ao que tudo indica, no fluxo desse entusiasmo se formou, em 1965, nos Estados Unidos, uma comissão científica, cujo objetivo foi o de elencar uma série de inovações técnicas, ainda que em diferentes graus de probabilidade, a serem desenvolvidas por aquele país. As previsões foram feitas pelos futurólogos conservadores Herman Kahn e Anthony Wiener e publicadas em 1967 no livro *Ano 2000: um estrutura para especulação sobre os próximos trinta e três anos*.

A seguir, transcrevemos algumas dessas previsões,⁹ especialmente as que nos dizem mais respeito, para que se tenha uma ideia sobre os seus propósitos, levantando, assim, a hipótese de que o que hoje se denomina pós-humano pode ser o resultado de uma história cuja práxis tecnocientífica já objetivava mudar o estatuto ontológico do humano a partir de uma base exclusivamente biológica.

⁹ Extraído de KANH e WIENER, 1968, pp.85-90.

Dentre “as 100 inovações técnicas muito prováveis para o último terço do século XX”, encontram-se:

- Maior redução de defeitos hereditários e congênitas
- Uso extensivo de técnicas de *Cyborg* (recursos ou substitutos mecânicos para órgãos, sentidos, membros humanos, ou outros componentes)
- Novas e difundidas técnicas para vigilância e controle dos indivíduos e organizações
- Técnicas novas e mais precisas de educação e de propaganda para afetar o comportamento humano – público e privado
- Uso prático de comunicação eletrônica direta com o cérebro e de estimulação cerebral
- Novas drogas, mais variadas e precisas, de controle da fadiga, do repouso, da prontidão mental, do humor, de personalidade, das percepções, das fantasias e de outros estados psicobiológicos
- Capacidade de escolher o sexo de crianças ainda não nascidas
- Outro controle genético e/ou influência sobre a “constituição básica” do indivíduo
- Aumento geral e real de duração da vida, adiamento da velhice e rejuvenescimento limitado
- Uso extensivo de robôs e de máquinas “escravas” dos homens
- Métodos mecânicos ou químicos para melhorar a capacidade analítica humana mais ou menos diretamente
- Computadores caseiros para “inspecionar” os serviços domésticos e comunicar com o mundo exterior
- Sonhos estimulados, planejados e, talvez, programados
- Controle genético extensivo para plantas e animais
- Novos métodos biológicos e químicos a fim de identificar, perseguir, incapacitar ou ferir pessoas para usos policiais ou militares.

Dentre “algumas possibilidades menos prováveis, mas importantes”, encontram-se:

- Inteligência artificial “autêntica”
- Crescimento artificial de novos membros e órgãos (seja *in situ* [diretamente no corpo], ou para transplante posterior)
- Suspensão do animismo [da vida] (por anos ou séculos)
- Conversão de mamíferos (humanos?) em respiradores de fluído
- Entrada direta em bancos humanos de memória
- Aumento direto da capacidade mental humana pela ligação mecânica ou elétrica do cérebro com um computador
- Maior rejuvenescimento e/ou extensão significativa do vigor e da duração da vida – digamos, de 100 a 150 anos
- Controle químico ou biológico de caráter ou da inteligência
- Produção de uma droga equivalente ao soma de Huxley
- Algum controle direto dos processos individuais de pensamento

Dentre “as dez possibilidades remotas”, encontram-se:

- Probabilidade de vida aumentada realmente para mais de 150 anos (imortalidade?)
- Controle genético quase completo (mas ainda *Homo sapiens*)
- Maior modificação da espécie humana (não mais *Homo sapiens*)
- Criação em laboratório de vida artificial em plantas e animais
- Imunização vitalícia contra praticamente todas as doenças

- Sólidas bases ou colônias lunares ou planetárias

Isso é o que pode ser verificado, por exemplo, na introdução de *Ano 2000*, escrita em 1967 pelo sociólogo neoconservador Daniel Bell, então presidente da “Comissão para o ano 2000” da Academia Americana de Artes e Ciências.

Segundo Bell (1968), a ideia de um estudo organizado sobre o futuro, como o proposto pela comissão que presidia, diferencia-se da vanguarda artística de Marinetti nas primeiras décadas do século XX porque os livros escritos nesse período eram “fantasiosos”, continham um “tom airoso” e, às vezes, “cômico”. O futuro não era levado a sério nesse livros, pois, segundo Bell, havia “um quê de absurdo”. Tratava-se, em último caso, de “meras opiniões”.¹⁰

[...] Eles [os escritores futuristas] não são sistemáticos, e não tem consciência da natureza dos sistemas sociais: seus limites, interação de valores, motivação recursos, os níveis de organização social, e as imposições do costume e do privilégio sobre as mudanças. Se há uma diferença decisiva entre os estudos do futuro, que hoje se realizam, e os de ontem, ela consiste numa crescente complexidade da metodologia bem como num esforço de definir fronteiras – intersecções e interações – dos sistemas sociais que entram em contato entre si. (BELL, 1968, p.20)

Mas, no início da década de 1960 o futuro torna a ser novamente o mote literário, e também a razão pela qual muitas instituições serão criadas com o objetivo de estudar o futuro. Na França, “*Prospectives*” e “*Futuribles*”; na Inglaterra, “Comitê dos próximos trinta anos”, organizado pelo Conselho de Pesquisa de Ciência Social; nos Estados Unidos, “*Resources for the Future*”, apoiado pela Fundação Ford, “Delphi”, patrocinado pela *RAND Corporation*, “Comissão para o ano 2000”, criada pela Academia Americana de Artes e Ciências, e o Instituto Hudson, dirigido por Herman Kahn, um dos autores de *O ano 2000*.

O que explica esse ressurgimento do interesse pelo futuro, segundo Bell (1968), se deve a duas razões. A primeira razão se deve ao “fascínio do número milenar do ano 2000”, e a

¹⁰ As obras e os escritores a que Bell (1968) está se referindo são: “Dédalo, ou a Ciência e o Futuro”, de J. B. S. Haldane; “Ícaro, ou o Futuro da Ciência”, de Bertrand Russel; “Timóteo, ou o Futuro do Teatro”, de Bonamy Dobrée; “Prometeu, ou o Futuro da Inteligência”, de Vernon Lee; “Pigmalião, ou o Médico do Futuro”, de R. McNair Lee.

segunda, ao “romance do espaço”, isto é, “[...] da consciência de que, no curso desta geração, o Homem porá os pés na Lua, e de que, antes do fim deste século, ele poderá até mesmo atingir Vênus e Marte.” (p.22).

Essas previsões futuristas servem não para compararmos com a situação presente, mas para apontarmos que essa ideologia do futuro, ao invés de ser apreendida como algo revolucionário em nossas vidas, é, sobretudo uma ideologia conservadora. Se tivermos em conta que essas previsões ainda são muito atuais é porque se trata não de uma negação do presente, mas sim da sua consagração.

[...] Os arautos da suposta ciência “futurológica”, presentemente vulgarizada, não passando de novo embuste da ideologia dos centros dominantes, pretendem fabricar, ao contrário, a visão das maravilhosas criações materiais, biológicas e psicológicas dos tempos vindouros, mas o fazem com a intenção de consagrar a presente ordem social, principalmente as bases econômicas e as estruturas políticas. (VIEIRA PINTO, 2005, p.48)

Ocorre que essa ideologia do futuro ainda é muito atual, e é sob essa ideologia que o pós-humano não apenas possui um caráter puramente ficcional como também um caráter social de classe hegemônica, como podemos ver na seguinte passagem de empresário norte-americano John Moore (2007):

[...] a ficção científica é o presente. Nós vivemos em uma sociedade de ficção científica, e não me refiro apenas à tendência da sociedade de se cercar de aparelhos de alta tecnologia. O que quero dizer é que a projeção no futuro, outrora o território do escritor de ficção científica, se transformou na modalidade dominante de pensamento. Esta é a influência da ficção científica no pensamento moderno.¹¹

Seguindo as observações de Moore, tudo leva a crer que ideologia do futuro tem sido uma maneira de antecipar, cada vez mais, a manutenção do *status quo* capitalista. Em outras palavras, se vivemos numa sociedade de ficção científica, como diz Moore, é porque as possibilidades aventadas por ela tem o caráter não apenas de aplacar qualquer questionamento sobre essa mesma ordem, mas a de domesticar o futuro de antemão, pois

¹¹ Disponível em: <http://noticias.uol.com.br/midiaglobal/outros/2007/07/10/ult586u496.jhtm>.

[...] o futuro deixa de ser ameaçador, perde o caráter de incógnita, não traz consigo qualquer mudança substancial no *status* dos grupos dirigentes, mas apenas se refere a realizações cada vez mais portentosas na conquista das forças naturais, com o que mais fortalecida e meritória aparece a sociedade atual, capaz de promovê-lo. Jamais se diz incluírem-se entre os acontecimentos que poderão, e certamente deverão, marcar os rumos do futuro, mesmo do futuro próximo, as transformações políticas, alterando totalmente o quadro da “era tecnológica” agora prevista. (VIEIRA PINTO, 2005, p.40).

Desse modo, a “revolução” que se espreita dentro dos laboratórios é sintomática de todo o tempo presente. Exemplo disso encontramos nas chamadas “tecnologias convergentes”, que segundo o *Consejo Superior de Investigaciones Científicas*, da Espanha, trata-se de um

[...] estudo interdisciplinar entre sistemas vivos e sistemas artificiais para o desenho de novos dispositivos que permitam expandir ou melhorar as capacidades cognitivas e comunicativas, a saúde e a capacidade física das pessoas e, em geral, produzir um maior bem-estar social. (CAVALHEIRO, 2007b, p.25).

Segundo ressalta o neurocientista Esper Abrão Cavalheiro (2007a),¹² o primeiro encontro em que se discutiu a convergência de tecnologias ocorreu nos Estados Unidos em junho de 2001. O documento elaborado a partir desse encontro propôs a atuação de quatro áreas: a nanotecnologia, a biotecnologia, a tecnologia da informação e a ciência cognitiva, conhecida com a sigla NBIC. Tendo como característica a integração sinérgica dessas áreas, as tecnologias convergentes estão sendo palco de amplas discussões internacionais sobre suas possíveis aplicações práticas, dentre as quais destacamos a melhoria da saúde e da capacidade física humana, a melhoria das relações sociais e de grupos sociais e a expansão da cognição e da comunicação humana. (CAVALHEIRO 2007b).

Cavalheiro também enfatiza que não há um consenso entre as comunidades científicas internacionais em relação às possibilidades de aplicação da NBIC. A Comunidade Europeia, por exemplo, diverge das demais quando se trata da questão do aprimoramento das funções humanas, revelando-se, assim, uma comunidade profundamente marcada pelos valores humanísticos e sociais da sociedade europeia. Pois, para essa comunidade,

¹² *A reconstrução do homem* (entrevista) in *Revista Pesquisa Fapesp* (Jun. 2007, nº136).

[...] A nova Convergência Tecnológica não considera apenas os aspectos heurísticos da nanociência, mas oferece um conceito tecnológico do humano e da natureza que implica a quebra das fronteiras entre o humano, a natureza e os artefatos tecnológicos e pressupõe o ideal do aprimoramento – e este aprimoramento do ser humano e da natureza é um grande desafio para a sociedade contemporânea. (CAVALHEIRO, 2007b, p.28).

Porém, a maioria das comunidades científicas enxerga na convergência um impacto muito mais expressivo. Segundo Cavalheiro (2007b), cogita-se, inclusive, de um novo renascimento da ciência e da tecnologia através da NBIC, que tem em mira não apenas o prolongamento da vida e o aprimoramento das funções mentais, mas “[...] uma transformação da nossa biologia, com o propósito de aumentar o nosso desempenho.” (p.29).

Ora, parece haver aí uma retomada, senão mais um capítulo das potencialidades tecnológicas orientadas pelo capital, do que foi estipulado em 1965 nos Estados Unidos, como vimos mais acima. A maior diferença, agora, é que não se trata mais de apenas uma previsão, como os cientistas àquela época se propuseram a fazer, mas a renovação do ideal projetado na Era de Ouro do capitalismo.

No entanto, mesmo com apenas esses dados sobre a comissão para o “ano 2000” e os documento em relação a NBIC, o impacto social da tecnologia continua a suscitar intenso debate, oportunidade em que muitas vezes o conceito de tecnologia é formulado de maneira autônoma, isto é, como se ela também não tivesse uma dimensão sócio-histórica mais profunda. Em outras palavras, é preciso pensar que a ciência contemporânea, por um lado, ao demonstrar inegavelmente seu caráter “revolucionário” – isto é, ela se transformou, de fato, ao longo do século XX numa força produtiva capaz de revolucionar incessantemente a própria sociedade capitalista – não consegue, por seu vínculo de classe, ir além das questões concernentes a essa mesma sociedade; enfim, não está, em seu horizonte, o debate a respeito de uma alternativa ao capitalismo.

Em vista disso, trataremos a seguir de alguns aspectos importantes para compreendermos o pós-humano, como a crescente matematização frente às experiências humanas e o surgimento histórico da cibernética.

2.2 Ciência e imperialismo

Quando Friedrich Engels, no prefácio da *Dialética da Natureza*, procurou elaborar uma grande síntese do desenvolvimento científico originado a partir da segunda metade do século XV, a ideia que o motivava era a de uma revolução sem precedentes na história. Tratava-se de uma revolução organicamente atrelada à formação das monarquias nacionais na Europa, período que assinala uma nova etapa na história do ocidente: o enfraquecimento do poder da nobreza feudal e o início do desenvolvimento da moderna sociedade burguesa.

Caracterizada por Engels (1979) como uma época revolucionária, o período que marca o colapso do sistema feudal assinalou também a insurgência de um novo modo de ver o mundo, propiciado pelas descobertas dos manuscritos da antiguidade grega e também pelo florescimento artístico italiano, graças às estátuas antigas encontradas em meio às ruínas de Roma, e pelo surgimento de uma nova literatura na França, na Alemanha e na Itália.

Os homens desse tempo, exemplificados em figuras tão diversas como Leonardo da Vinci, Albert Dürer, Nicolau Maquiavel, Martinho Lutero entre outros, representam, para Engels, o estabelecimento do mundo burguês – embora “nada limitados pelo espírito burguês” (p.16) – que certamente proporcionou uma abertura para o conhecimento e,

consequentemente, para o mundo além das interpretações teológicas impostas pelo cristianismo.

À participação ativa nas lutas práticas daquele tempo, quando se tomava partido através de palavras ou de espadas, quando não através de ambas, diz Engels, juntou-se também uma inegável profusão de atividades intelectuais e laborais por entre esses homens, os quais navegavam em distintas áreas do conhecimento e da arte, como a matemática, a engenharia, a mecânica, a pintura, a poesia e a prosa, a arquitetura, enfim, todo um repertório riquíssimo de saberes que, sem dúvida, contribuiu para o desmantelamento da limitada visão cristã do mundo e da natureza.

Imanente a essa conjuntura, a investigação da natureza tinha um caráter objetivamente político, um “ato revolucionário” fendido inicialmente pelo polonês Nicolau Copérnico, o qual, segundo Engels (1979, p.17)) “[...] lançou à autoridade eclesiástica sua luva de desafio a respeito das coisas da Natureza”. Considerada uma heresia à época, a teoria heliocêntrica germinou a possibilidade de um saber da natureza liberto da teologia num momento em que a ciência, tomada em seu sentido amplo, ainda se encontrava profundamente marcada pela noção teológica da natureza, isto é, uma noção que negava sua modificação e desenvolvimento.

Como demonstra Engels (1979),

[...] Os planetas e seus satélites, uma vez postos em movimento, pelo misterioso *impulso primeiro*, deviam continuar girando e girando, segundo as elipses estabelecidas, por toda a eternidade ou, pelo menos, até o fim de todas as coisas. [...] A ciência natural, tão revolucionária a princípio, defrontou-se, de repente, com uma Natureza absolutamente conservadora, em que tudo era hoje da mesma forma que havia sido a princípio e na qual tudo teria que permanecer tal como era, até o fim do mundo ou por toda a eternidade. (p.18).

Para Engels, como efeito dessa reação tardia, dado que Copérnico já havia afrontado a Igreja com sua teoria revolucionária, a ciência, ainda com as lentes teológicas, procurava, em última instância, “[...] um impulso exterior que não podia ser explicado pela própria

Natureza” (p.19). Mas, as perguntas sobre o universo e as origens do ser humano foram se sobrepondo umas às outras de tal modo que a explicação teológica fosse perdendo, cada vez mais, sua capacidade de explicar a natureza:

[...] Se as leis da atração, pomposamente batizadas por Newton com o nome de *gravitação universal*, forem concebidas como uma propriedade essencial da matéria, donde vem a força tangencial, não explicada, sem a qual seriam impossíveis as órbitas planetárias? Como surgiram as inumeráveis espécies de animais e de plantas? E como surgiu o homem, que não consta ter existido desde a eternidade? (ENGELS, 1979, p.19).

Assim, como um recurso irrefreável, a ciência dava seus primeiros passos no sentido de libertar a natureza das amarras cristãs e dar-lhe um sentido ou uma concepção mais dinâmica em contraste com a noção estática até então aceita. Segundo Engels (1979)

[...] A nova concepção da Natureza ficava, assim, configurada em suas linhas gerais: tudo aquilo que se considerava rígido, se havia tornado flexível; tudo quanto era fixo, foi posto em movimento; tudo quanto era tido por eterno, tornou-se transitório; ficara comprovado que toda a Natureza se movia num eterno fluxo e permanente circulação. (p.23).

Tomava vulto, portanto, uma nova visão da natureza. Como observa Engels, nessa época a ciência tinha um papel definitivamente político em relação à teologia, uma vez que era necessário e possível, dada as condições históricas do período em questão, emancipar a ciência da religião.

Entretanto, essa projeção da ciência para um novo mundo que emergia no bojo da crescente hegemonia burguesa foi se estabelecendo à medida que as necessidades históricas iam se impondo de modo que à insaciável e intensa busca pelo conhecimento se somou o desejo de poder e lucro da Revolução Comercial nos séculos XV e XVI.

Desse modo, a ciência, ao passo que ia se consolidando como modelo hegemônico de explicação da natureza, tornava-se também uma poderosa empresa, no sentido de que suas descobertas e invenções serviam direta e indiretamente à escalada para uma nova forma de produção e de relações sociais dela dependentes.

Como identificou Agnes Heller (1984) a respeito das possibilidades engendradas no Renascimento em sua fase final, “[...] ao amanhecer não se sucedeu o dia.” (p.10), ou seja, todo o aspecto revolucionário do renascimento europeu serviu como uma espécie de plataforma ideológica para o desenvolvimento do capitalismo.

[...] O Renascimento constitui a primeira onda do adiado processo de transição do feudalismo para o capitalismo. Nesse processo de transformação foi abalada toda uma estrutura econômica e social, todo um sistema de valores e maneiras de viver. Tudo se tornou fluído; sucederam-se levantamentos sociais com uma rapidez incrível, os indivíduos situados “mais alto” e “mais baixo” na hierarquia social mudaram rapidamente de lugar. (HELLER, 1984, p.10).

Portanto, quando pensamos que Engels, ao analisar a ciência surgida a partir do Renascimento, a interpretou como sendo um projeto político de emancipação em relação às interpretações teológicas da natureza e do mundo, pensamos também, comparativamente, em como a ciência contemporânea parece não se caracterizar como um projeto político emancipador.

A ciência dos nossos dias parece profundamente enredada aquele aspecto de niilismo tão presente nas teorias pós-modernas porque está, de algum modo, articulada com a finalidade última que o capital tende a estipular, a finalidade da acumulação.

Diante disso, é preciso compreender as razões históricas que causaram o rompimento entre o saber cientificamente formalizado e a realidade como experiência sensível. Para tanto, as contribuições de Gorz (2005) nos ajudarão a entender como processo a anulação dos sentidos humanos para o desenvolvimento do conhecimento excessivamente formalizado.

A observação do mundo a partir de Galileu Galilei, com sua “reinterpretação matemática da natureza”, segundo o filósofo alemão Edmund Husserl, ocasionou, segundo Gorz (2005), certa depreciação da “[...] mera subjetividade das qualidades especificamente ligadas aos sentidos” (p.82).

O corpo, lugar da experiência e dos sentidos, deveria ser relegado à segunda ordem para dar espaço à linguagem matemática, para que o conhecimento fosse matematicamente demonstrado e validado. Nesse sentido, a assertiva de Descartes, “pensar sem o corpo”, é uma tentativa de suprimir a experiência sensorial e, por conseguinte, abrir a possibilidade de uma máquina simbólica.

Porém, foi somente em meados de 1850 que o pensamento formal encontrou na linguagem matemática seu aporte material, evento científico conhecido como “virada epistêmica” segundo a qual o filósofo alemão Gottfried Leibniz conjecturou o ascendente pensamento simbólico de “cego” porque, segundo Gorz (2005, p.83), “[...] é desprovido de sujeito, de percepção, não se refere a nenhum objeto passível de representação ou presentificação”. Trata-se, pois, de um “pensar sem pensamento”, porque funciona como uma máquina simbólica, embora esta tenha sua validade no real posto que funciona maquinalmente.

O ápice dessa revolução epistêmica chegou com as pesquisas do matemático britânico George Boole logo em 1854. Com Boole, todas as operações do espírito poderiam, em princípio, serem transcritas na língua universal da álgebra matemática. Assim, tendo como objetivo a descoberta de leis que fossem universalmente válidas, o pensamento algébrico não apenas abarcava as camadas do real que são inacessíveis e incompreensíveis à experiência sensível, e que não podem, portanto, serem configuradas no pensamento concreto, como também pôde começar a inventar e a efetivar realidades não experienciáveis (hoje, a chamada “realidade virtual”).

A ideia de uma máquina pensante ganhou crédito com esse postulado de Boole e, com isso, a possibilidade de gerar formas de vida nova e mais elevada começou a ser levada a termo somente em 1956, com a criação de um computador (“máquina de pensar”). Aventa-se, daqui por diante, uma grande probabilidade de uma máquina funcionar como o espírito de um

homem, ou seja, no dizer do matemático Alan Turing, “[...] a alma dos homens pode ser transferida às suas máquinas.” (*apud* Gorz, 2005, p.84).

Mas foi apenas no final dos anos 1970, na Califórnia (EUA), que despontou de forma mais proeminente a ideia de que o “espírito” ou a “alma” imortal poderiam ser descarregados (*download*) para viverem eternamente no ciberespaço; além disso, a de que o corpo carnal estaria a ponto de se tornar obsoleto e de que o homem se igualaria aos deuses.

Conseqüentemente, já em 1984, vários pesquisadores da área de Inteligência Artificial afirmaram a iminente possibilidade de superação do homem por máquinas inteligentes, intento pelo qual, salienta criticamente Gorz (2005), os homens “[...] não poderão conservar sua supremacia a não ser que vivam em simbiose com elas”. (p.90).

Todo esse processo, conclui Gorz, ocorreu preparando o terreno da legitimação do sistema capitalista. A progressiva submissão ao cálculo das relações sociais e as vitórias do simbólico e do formal sobre as dimensões não computáveis demonstravam um crescente desprezo pelo que fosse natural, pelo que ainda não tivesse sido dominado e patenteado. Em outras palavras, por tudo que fosse (também) humano.

[...] Para chegar ao real, deve-se em primeiro lugar rejeitar a experiência. (...) Entre a experiência e o real interpõe-se um abismo. É válido afastar a interioridade dos homens para bem longe do mundo, em favor da ausência de idéias de um pensamento puramente simbólico. A mudança para o pensamento maquinal expulsou principalmente o conceito de humano. [...] A ciência veio a ser a tarefa de resolução do humano. (Hörl *apud* Gorz, 2005, p.86).

O problema encontra-se, portanto, na aliança entre ciência e capital. Para Gorz, a ciência deve emancipar-se do capital, ou melhor, o “espírito da ciência” deve ser redefinido para outros fins que não o da instrumentalização do humano. E é esse, segundo Gorz (2005, p.88), “[...] o desafio que surge no horizonte das pesquisas sobre a inteligência e vida artificiais que, virtualmente, vislumbram uma civilização pós-natural, pós-biológica e pós-humana.”

A partir das explicações fornecidas por Gorz, é curioso pensar que essa ciência aliada ao capital – imprescindível ao *boom* econômico desde a segunda metade do século XX, como observou Eric Hobsbawm (1995) – se tornou, hoje, mais que indispensável no horizonte do próprio capital.

Por isso, longe de se tratar de um “destino biotecnológico” presente na espécie humana ou de um corpo predestinado à obsolescência, a questão do pós-humano deve ser centrada sob o prisma de uma particularidade histórica, cujo desenvolvimento tecnológico certamente exerce uma arrojada predileção no que tange ao futuro do homem e das sociedades, o que não significa, necessariamente, que exista apenas essa possibilidade de se compreendê-lo. Existe, no entanto, a possibilidade de entender a cibernética não como produto desse desenvolvimento tecnológico, mas como produto do imperialismo capitalista.

Segundo Lisboa (2007), o contexto histórico-social em que a cibernética surgiu em nada se relaciona com o desenvolvimento tecnológico, tão pouco com o desenvolvimento dos meios ou instrumentos de produção da vida material. O discurso presente na cibernética de Wiener, em que se atribui às máquinas ou à tecnologia a responsabilidade da equação homem-máquina contribui sobremaneira para a ideologia do pós-humano visto que a relação social hegemônica engendradora dessa perspectiva não é sequer questionada.

Assim, para evitarmos cair na armadilha ideológica do determinismo tecnológico, concordamos com Lisboa (2007) quando ele se vale do método de Marx com o intuito de recuperar o sentido histórico das relações sociais de produção que possibilitaram a emergência das primeiras máquinas que tratam da informação.

Afinal, por que em determinado momento da história houve a necessidade de criar tais máquinas? Pretendemos, portanto, compreender a gênese da cibernética e conseqüentemente a sua expressão de classe, que será articulada no capítulo seguinte com a expressão cientificista

sistematizada na obra de Wiener a qual julgamos muito importante para entender a concepção de humano que funda as teorias pós-humanas.

Assim sendo, a gênese da cibernética pode ser melhor compreendida se utilizarmos a tese de Lênin presente em *Imperialismo, fase superior do capitalismo*, onde encontramos uma formulação pertinente das origens desse processo histórico, ou seja, na virada do século XIX para o XX, quando se inicia a fase imperialista do capitalismo, fase que se caracteriza, sobretudo, pela aliança entre o capital industrial e o capital financeiro. Na definição de Lênin (1979):

[...] o imperialismo é o capitalismo chegado a uma fase de desenvolvimento onde se afirma a dominação dos monopólios e do capital financeiro, onde a exportação dos capitais adquiriu uma importância de primeiro plano, onde começou a partilha do mundo entre os trustes internacionais e onde se pôs termo à partilha de todo o território do globo, entre as maiores potências capitalistas. (p.88).

Sendo, portanto, o resultado da prática monopolista entre as indústrias, o imperialismo se caracteriza, também, pela dependência de créditos ou empréstimos bancários, por parte das grandes indústrias, para a compra de máquinas mais eficientes objetivando o aumento da produção ao mesmo tempo que reduzia o custo das mercadorias, o que proporcionou, por conseguinte, o aumento da mais valia relativa em virtude do aumento da produtividade do trabalho, como observou Lisboa (2007).

Tal prática, no entanto, não se restringiu apenas ao âmbito produtivo industrial. Segundo Lênin, os bancos, que na fase monopolista do capitalismo deixaram de ser “modestos intermediários” de pagamentos e se tornaram “monopólios todo-poderosos”, passaram a dispor da “[...] quase-totalidade do capital-dinheiro do conjunto dos capitalistas e dos pequenos empresários, assim como da maior parte dos meios de produção e das fontes de matérias-primas de um dado país ou de toda uma série de países.” (1979, p.30).

O que podemos observar aqui, além da concentração de capital nos bancos mencionada por Lênin, é a crescente quantidade de informações que um banco pode oferecer a

empresários, industriais etc. Para Lênin, a constituição de “capitalistas dispersos” em “um único capitalista coletivo”, o banco monopolista, teve por finalidade a subordinação em bloco dos monopólios empresariais e industriais que

[...] graças às ligações bancárias, graças às contas correntes e outras operações bancárias eles podem *conhecer exatamente* a situação de tal ou tais capitalistas e, em seguida, *controlá-los*, agir sobre eles, alargando-lhes ou restringindo-lhes, facilitando-lhes ou entretendo-lhes o crédito e, finalmente, *determinar inteiramente* a sua sorte, determinar os rendimentos das suas empresas, privá-los de capitais, ou permitir-lhes aumentá-los rapidamente em proporções enormes. (p. 35).

Ora, o que pode nos revelar essa transcrição, além de caracterizar a necessidade do capital monopolista em recorrer a créditos bancários com a finalidade de otimizar sua produção? Revela dois fatos de extrema importância para a nossa pesquisa.

Primeiro, a exigência de um novo contingente de trabalhadores destinados a organizar as informações necessárias justamente quando uma “extensão formidável” de operações bancárias passa a influenciar decisivamente o processo de acumulação do capital em sua fase imperialista.

Segundo, revela a necessidade concreta do capital monopolista no investimento em inovações técnicas para dar conta da quantidade de informações que crescia vertiginosamente face às demandas do sistema industrial-financeiro, como indica Lênin (1979) na seguinte passagem:

“[...] a concorrência [entre as indústrias] se transforma em monopólio [trustes, cartéis, etc.] Daí resulta um imenso progresso na socialização da produção. E, particularmente, no domínio dos aperfeiçoamentos e inovações técnicas.” (p.25).

A questão que por ora surge, evidentemente do ponto de vista do capital financeiro, é a de como lidar com essa gama de informações, uma vez que, segundo Dantas (2002), esse capital “[...] seria o grande responsável pelo financiamento das pesquisas científicas e técnicas que impulsionaram definitivamente o desenvolvimento das tecnologias da informação” (p.108).

Não obstante, é justamente nesse momento histórico que surge uma nova massa de trabalhadores (escriturários administrativos, secretárias, arquivistas, contadores etc.) bem como um novo setor de serviços, cuja função era a de administrar e circular a grande quantidade de informações e dados gerados no mercado. Segundo Lisboa (2007),

[...] no seio dessa nova modalidade de assalariados, criam-se meios e técnicas de trabalho mais eficazes à operação e processamento de informações. Ciente dessas técnicas, setores monopolistas do capital passam a financiar inúmeros projetos de pesquisa nas mais segmentadas áreas da engenharia, tornando o período imperialista um ambiente propício ao estímulo das ciências exatas. (p.16).

A invenção do telégrafo elétrico, que a partir de 1840 já demonstrava ser uma ferramenta indispensável para o capital financeiro, foi só o início de uma época de grandes invenções em sua maioria voltadas para o tratamento de informações imprescindíveis para a produção e reprodução do capital. Segundo Dantas (2002), em relação a essa “primeira grande revolução” da tecnologia de informação,

[...] os maiores usuários de telégrafo elétrico (...) eram as Bolsas e as companhias de transporte (ferrovias). Em 1854, 50% dos despachos telegráficos britânicos relacionavam-se à Bolsa e 31% ao comércio em geral; em 1858 (...), na França, esses percentuais eram, respectivamente, 39% e 33%. Nos Estados Unidos, um serviço de informação a investidores já reunia, em 1871 (...), 729 assinantes. (p.108)

Ora, sendo o capital financeiro o maior usuário dessa primeira tecnologia da informação, o telégrafo elétrico, o período que assinala a ascensão do imperialismo é o mesmo em que as ciências exatas surgem como um grande laboratório de pesquisas voltado para o desenvolvimento, dentre tantas outras, das máquinas que processam informação, como demonstra Dantas (2002) na seguinte passagem:

[...] uma variada gama de novos inventos e evoluções, que já vinham amadurecendo desde os primórdios do capitalismo, permite-nos identificar no final do século XIX e início do século XX uma segunda grande revolução nas tecnologias de informação. Num mesmo período, contado em alguns anos (...), são introduzidas a telefonia, a radiotelegrafia, a radiotelefonía, a radiofusão, a fonografia, a cinematografia e outras formas de *grafia*. Nessa mesma época, surgem também as modernas máquinas mecânicas de escrever e de calcular.” (p.113).¹³

¹³ Segundo levantamento feito por Lisboa (2007), datam do período 1870-1926: a máquina de escrever, o telefone, o fonógrafo, a lâmpada, o automóvel a gasolina, a máquina de lavar, a escada rolante, o motor a diesel,

O desenvolvimento técnico mais eficaz no tratamento e processamento da informação, premente à época imperialista, não pode, portanto, ser um produto de cabeças pensantes que inventavam à esmo, sem finalidade alguma, as primeiras máquinas de calcular, pois, como afirma Breton (1991, p.64), “[...] os progressos do cálculo artificial muitas vezes foram tributários do contexto social e econômico”.

E, situados no contexto imperialista, esses progressos de que fala Breton foram acentuados de uma tal maneira que durante as guerras imperialistas do século XX (1914-1918 e 1939-1945) notar-se-á não só um gigantesco salto técnico-científico no âmbito bélico-militar envolvendo a maquinaria informacional como também uma dependência extrema do capital industrial-financeiro nas assim chamadas ciências da computação, formalizadas e amplamente desenvolvidas a partir do pós-guerra juntamente com a cibernética de Wiener. O nascimento da cibernética em meio ao triunfo imperialista norte-americano não é, portanto, de modo algum uma mera coincidência.

Trata-se, sobretudo, de um produto histórico decorrente do imperialismo tal como definido por Lênin (1979) como a partilha do mundo entre as maiores potências capitalistas. Ocorre que, durante a Segunda Guerra, a construção de grandes calculadoras com a finalidade de “[...] prover as maiores necessidades de cálculo do exército [norte-americano]” (BRETON, 1991, p.123) exigiu, por sua vez, uma aliança entre cientistas e militares, ou seja, uma convergência de interesses científicos e militares cujo objetivo, além de se tratar da defesa do território nacional, foi o de somar esforços para vencer a guerra.

Dessa convergência nascia não só a primeira máquina de computar, a ENIAC (*Electronic Numerical Integrator and Calculator*), construída em segredo na Universidade de Pensilvânia entre 1943 e 1945, como também o fundamento histórico da cibernética.

[...] Durante aquela conflagração mundial [a Segunda Guerra], o Estado norte-americano, coroando uma tendência fortemente presente desde a sua constituição, promoveu uma intensa e praticamente ilimitada mobilização de recursos físicos, humanos, intelectuais e financeiros para pesquisa em todas as áreas do conhecimento, cujos resultados finais foram privatizados pelas empresas fornecedoras governamentais. Um dos resultados dessa mobilização de dólares e cientistas de várias nacionalidades para o esforço de guerra aliada foi a agilização da síntese de saber e saber-fazer que gerou as máquinas programáveis informacionais. Nascia, do esquema bélico-militar, a cibernética, da qual derivaria, posteriormente, a informática como técnica específica para substituir a forma manual e mecânica de lidar com dados relativos às atividades do capital bancário e financeiro em tempos de expansão pós-guerra. (FERRARI, 2007, p. 247).

Vimos, portanto, que a cibernética não pode ser dissociada dos interesses de classe vigentes durante o período das guerras imperialistas e durante o desenvolvimento das máquinas programáveis de informação. Ademais, é bastante provável que o salto qualitativo nas pesquisas envolvendo formas mais eficientes de cálculo não teria sido tão evidente se a guerra não tivesse sido conflagrada.

Em todo caso, no próximo capítulo buscaremos entender a concepção de homem forjada por Wiener em sob os pressupostos da cibernética, uma vez que essa concepção fundamenta a teoria do pós-humano.

3. À espreita de Wiener

3.1 Um problema semântico

Na orelha da edição brasileira de “Cibernética e Sociedade: o uso humano de seres humanos” (1968), de Norbert Wiener, encontramos uma afirmação que, de certo modo, já prepara o leitor para aquilo que seria o argumento central daquela obra: “Não é, pois, de se estranhar que de um homem [no caso, Wiener] assim excepcionalmente dotado nascesse aquela disciplina ou ciência [a cibernética] que espelha, de forma a mais cabal, a consciência eminentemente tecnológica do homem contemporâneo [...]”

Com essas palavras, o incauto leitor certamente poderá ter a impressão de que se trata, mesmo, de uma obra que irá traduzir “cientificamente” a consciência “superior” do homem contemporâneo, se observarmos que a expressão “eminente” pode indicar algo em torno de “sublime”, “elevado”. Entretanto, claro está que uma simples orelha de livro não pode dar conta de toda uma obra. É preciso ir além, inclusive do postulado científico em que essa obra estaria fundada, para que, tal qual Ulisses em sua “Odisseia”, não nos deixemos levar a esmo pelo canto da sereia cibernética.

É que “Cibernética e sociedade”, publicado pela primeira vez no México em 1949, não pode ser lido como se fosse simplesmente um manual técnico, como nos alerta, inclusive, o próprio Wiener (1968) em seu prefácio:

[...] Este livro trata do impacto do ponto de vista gibbsiano na vida moderna, quer através das mudanças substantivas que ocasionou na Ciência ativa, quer das alterações que indiretamente suscitou em nossa atitude para com a vida em geral. Por isso, os capítulos que se seguem contêm um elemento de descrição técnica bem como um **componente filosófico** que diz respeito ao modo por que reagimos ao novo mundo com que nos defrontamos, e o modo por que deveríamos reagir. (p.13, grifos nosso).

Esse “componente filosófico” revelaria, assim, a intenção do autor em amadurecer as ideias presentes em seu texto anterior, “*Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*”, publicado primeiramente em Paris (França), em 1948 na língua inglesa (no Brasil, em 1970). Este, sim, um texto excessivamente técnico no seu todo, nada habitual para um leitor das humanidades, pois trata, a seu modo, daquilo que havia de mais inovador entre as “ciências exatas”, especialmente, na física e na matemática de meados do século XX, qual seja, o estudo da comunicação e da informação.¹⁴

Nosso interesse, portanto, reside mais em “Cibernética e Sociedade: o uso humano de seres humanos” do que naquele texto anterior (*Cybernetics*). Por isso, não é nossa intenção, aqui, estabelecer um debate direto com o campo “científico” em questão, ainda que tenhamos que compreender a lógica interna de conceitos próprios da cibernética como *feedback*, *inputs* e *outputs*, entre outros.

Nosso objetivo é buscar em Wiener o cabedal teórico que sustenta uma implícita formulação de ordem conceitual sobre o homem que respalda, em quase sua totalidade, a teorização do pós-humano, como pudemos verificar nos capítulos precedentes a este. Ou seja, se uma série de analogias entre homem e máquina cibernética partem, conscientemente ou não, do pressuposto inaugurado por Wiener, logo, a problemática consiste em buscar a raiz dessa formulação no próprio Wiener.

No entanto, é preciso ter sempre em mente que não existe, *sensu stricto*, uma denominação específica de “pós-humano” em Wiener, porém, é em sua obra que se iniciaria uma determinada abordagem sobre o ser humano, que tem possibilitado aos pós-humanistas,

¹⁴ A expressão “ciências exatas”, na verdade, é uma expressão inexata para nos referirmos à cibernética. O próprio Wiener (1968) se refere à cibernética como sendo um complexo de ideias entre linguagem, mensagem, comunicação e controle, e não exatamente como uma “ciência”. Segundo ressalta Breton (1991, p.157): “[...] o projeto de Wiener não era o de fundar uma nova ciência, mas sobretudo congregar algumas questões que se encontravam, segundo suas próprias palavras, “em uma *no man's land* entre os diversos campos estabelecidos”. O estatuto de ‘ciência’, com que esse projeto admite de coerção, não conviria, aliás, à cibernética.”

de maneira geral, radicalizar o postulado segundo o qual o homem é um “ser informacional”, isto é, um ser programado e programável, produtor e decodificador de símbolos, transmissor e receptor de mensagens, em suma, um ser que se adapta ao meio tal como os demais organismos vivos, em suas diversas nuances, ou como uma máquina cibernética.

Tal postulado, como poderemos nos certificar mais adiante, não leva em conta as implicações ontológicas referentes ao fato de que *ser humano*, isto é, tornar-se um ser natural humanizado, já nos coloca em um novo patamar de existência que não é apenas consequência de uma adaptabilidade pura e simples; antes, é produto de uma atividade vital consciente, incomparavelmente superior em relação aos demais seres da natureza, que só pode ser verificada de modo prático no ser homem. É preciso frisar: *de modo prático*, e não como produto de uma idealização, de uma “arrogância antropocêntrica”, como prefere enfatizar Santaella (2003).

Portanto, entendemos que essa existência, para se firmar enquanto tal, isto é, enquanto existência humana, tem que ser desenvolvida, e tal desenvolvimento só pode se realizar efetivamente no mundo social, no mundo dos homens. Jamais essa existência se deve ao mero ato de repetição das coisas naturais, menos ainda à de máquinas consideradas “vivas”, pelo fato de que o homem não pode ser reduzido, nem teórica nem praticamente, a apenas um ser natural que busca formas cada vez mais adequadas de se adaptar ao meio externo.

E nisto consiste justamente o grande equívoco de Wiener, ou seja, ao considerar o ser homem – mesmo em seu aspecto biológico – como algo dado pela natureza, sem revelar a sua contrapartida social, e ao considerar o homem como mero reprodutor da natureza nas coisas que ele produz e fabrica, sem se dar conta, com isso, de que o homem produz e se autoproduz através da sua atividade prático-sensível, Wiener acaba por não distinguir uma coisa da outra: o homem do animal, o homem da máquina e, sobretudo, o homem da natureza.

Mas, para que se compreenda o ardil teórico-prático de Wiener é necessária uma apresentação de suas ideias, bem como a saída por ele encontrada quando das suas abundantes analogias entre os “universos similares” dos seres vivos, inclusive o homem, e as máquinas automáticas que se adaptam ao meio externo.

Para tanto, a problemática deste capítulo consiste fundamentalmente em questionar se a analogia entre homem e máquina é, de fato, um “problema semântico”, segundo a tese de Wiener, como iremos apresentá-la mais adiante, ou se é um problema que implica – exige – uma discussão em termos ontológicos, como pensamos ser.

Representando um campo oficial de pesquisa, a cibernética foi criada com o intuito de revelar ao mundo que há mais semelhanças entre homens e máquinas do que se imaginava até o momento quando as primeiras máquinas “automáticas” começaram a ser criadas no contexto bélico-militar norte-americano durante a Segunda Guerra Mundial.

Através dessa nova disciplina, notamos um implícito deslocamento, senão mesmo um rebaixamento, de nível teórico e prático do homem quando este começa a ceder lugar à máquina cibernética enquanto meio de explicação das coisas, do universo e dele mesmo. Por isso, a nova “medida” (cibernética) passaria a conceber a realidade e o homem demarcando outros contornos que, por fim, apontariam para outros caminhos.

Procurando levar a cabo a ruptura já estabelecida com o modelo de explicação do universo segundo o paradigma mecanicista, Wiener considera sua obra fruto direto da “primeira grande revolução da Física do século XX”, cuja autoria ele atribui ao matemático norte-americano Josiah Willard Gibbs (1839-1903).

O paradigma mecanicista referido, do qual o cientista inglês Isaac Newton (1643-1727) foi o principal idealizador, se assenta nos pressupostos de que o universo é regido por leis

naturais e deterministas. Dentre os principais axiomas desse paradigma, assinalados por Casanova (2006), ressaltamos aqueles segundo os quais

[...] o determinismo é absoluto. Não cabe o acaso. (...) O tempo é reversível e periódico como as estações do ano, como o dia e a noite. (...) A ciência estuda as causas e as expressa em leis necessárias e deterministas. (...) A ciência não estuda outros mundos possíveis nem soluções alternativas ou opções para um mesmo conjunto de valores e parâmetros. (p.259)

Ainda segundo Casanova (2006), as origens da crise do paradigma mecânico remontam a 1824 quando o físico francês Sadi Carnot (1796-1832) descobriu fenômenos físicos irreversíveis, como a dissipação de energia. Vale ainda lembrar que as pesquisas científicas de Carnot, embora não fossem academicamente reconhecidas em sua época, foram marcadas, sobretudo, pela rivalidade política e econômica entre seu país, a França, e a Inglaterra no contexto da Revolução Industrial. Segundo Cimblaris (1991), Carnot influenciou “[...] os engenheiros franceses que projetaram e construíram máquinas ‘de fogo’[...]” (p.39) como forma de enfrentar a superioridade inglesa da máquina a vapor.

No entanto, foi Gibbs quem, nas palavras de Casanova, “acertou o coração do newtonismo” ao criar a mecânica estatística. Para Wiener (1968), a revolução na Física proporcionada pelos estudos de Gibbs

[...] teve como efeito fazer com que a Física, hoje, não mais sustente cuidar daquilo que irá sempre acontecer, mas, antes, do que irá acontecer com esmagadora probabilidade. (...) O que aconteceu à Física desde então foi que se abandonou ou modificou a rígida base newtoniana, e a contingência gibbsiana agora se ergue, desnudamente, como o alicerce integral da Física. (p.12)

Um exemplo mais preciso da inovação da mecânica estatística de Gibbs em relação à mecânica newtoniana é dado pelo próprio Wiener (1970):

[...] A ideia-chave de Gibbs é a seguinte: na dinâmica de Newton, em sua forma original, preocupamo-nos com um sistema individual, com velocidades e momentos iniciais dados, sofrendo variações segundo um certo sistema de forças, sob as leis de Newton, que ligam força e aceleração. Na vasta maioria de casos práticos, todavia, estamos longe de conhecer todas as velocidades e momentos iniciais. Se admitimos uma certa distribuição inicial das posições e momentos incompletamente conhecidos do sistema, isso determinará de um modo completamente newtoniano a distribuição dos momentos e posições em qualquer tempo futuro. Então será possível fazer

afirmações acerca dessas distribuições, e algumas terão o caráter de asserções de que o sistema futuro terá certas características com probabilidade um, ou outras características com probabilidade zero. (p73)

Sem adentrarmos pormenorizadamente nesse momento de ruptura para com o paradigma mecanicista, basta-nos, por ora, que fique claro o pressuposto científico utilizado por Wiener: o modelo da Física em que a cibernética foi baseada é aquele em que o universo é compreendido através de seus elementos probabilísticos. À antiga concepção de mundo newtoniana, interviria agora outro modo de explicar o universo que deverá ir além das conexões de causa e efeito do paradigma mecânico vigente até o século XIX.

A cibernética, portanto, ao se instalar sob o paradigma inaugurado por Gibbs, segundo o qual o universo é tomado em sua contingência, pretende, como assinala Wiener (1968, p.14), se situar em “[...] enclaves locais cuja direção parece ser o oposto a do universo em geral e nos quais há uma tendência limitada e temporária ao incremento da organização. A vida encontra seu *habitat* em alguns desses enclaves.”

Conforme revela o novo paradigma gibbsiano, o homem estaria imerso num universo contingente, onde o caos impera e a Natureza não seria mais uma fonte segura de certezas tal como Newton havia descrito: “[...] no universo de Gibbs, a ordem é o menos provável e o caos o mais provável”, pontua Wiener (1968, p.14).

Ou seja, não se trata mais de um único mundo onde os fenômenos físicos possam ser compreendidos somente por leis universais, como pretendia Newton. A introdução da probabilidade na Física por Gibbs teria revelado, segundo Wiener (1968), a possibilidade de se encontrar outros mundos:

[...] Num mundo probabilístico, não mais lidamos com quantidades e afirmações que digam respeito a um universo específico e real como um todo, mas, em vez disso, formulamos perguntas que podem ter respostas num grande número de universos similares. Destarte, admitiu-se o acaso na Física não apenas como um instrumento matemático, mas como parte de sua mesma trama. (p.13).

Esse pressuposto será, por sua vez, de fundamental importância para entendermos os conceitos básicos da cibernética visto que, para essa disciplina, a formulação de perguntas cujas respostas sejam compatíveis não apenas a um único universo mas a um “grande número de universos similares”, ou de suas probabilidades estatísticas, implicará, em última análise, na equalização, do ponto de vista sistêmico, entre homem e máquina.

Num primeiro momento, podemos afirmar que, do ponto de vista cibernético, a presumida analogia entre homem e máquina se justapõe em tal formulação, isto é, no modo de questionar a realidade não levando em conta os limites que separam o homem da máquina, o ser do não-ser. Para a cibernética, seria possível então elaborar uma determinada pergunta cuja resposta atenderia tanto a uma coisa quanto à outra, tanto à máquina quanto ao homem.

Por exemplo, à pergunta *que é o homem?* Se fôssemos respondê-la de acordo com os princípios cibernéticos, teríamos a seguinte resposta: o homem é um ser que processa informação com vistas a dominar a entropia através de *feedback*. À pergunta *que é a máquina cibernética?* É uma máquina “inteligente” que processa informação e é capaz de dominar a entropia através de *feedback*. Ora, não faz sentido, ao menos para a cibernética, elaborarmos duas perguntas cujas respostas são muito aproximadas, quando não idênticas.

Wiener, para quem essas duas perguntas feitas separadamente pouco importaria, pois o que vale é apenas *uma* pergunta, responderia, por exemplo, à única pergunta possível – formulada na intenção de ser respondida para mais de um universo –, qual seja, *que comportamentos são equivalentes entre homem e máquina cibernética?* Eis a resposta de Wiener (1968):

[...] A minha tese é a de que o funcionamento físico do indivíduo vivo e o de algumas máquinas de comunicação mais recentes são exatamente paralelos no esforço análogo de dominar a entropia através da realimentação. Ambos têm receptores sensórios como um estágio de seu ciclo de funcionamento, vale dizer, em ambos existe um instrumento especial para coligir informação do mundo exterior, a baixos níveis de energia, e torná-la acessível na operação do indivíduo ou da máquina. Em ambos os casos, tais mensagens externas não são acolhidas em estado

puro, mas por via dos poderes internos de transformação do aparelho, seja ele animado ou inanimado. (p.26).

Estamos, portanto, diante de uma resposta com sérias implicações ontológicas que não pode ser aceita sem antes analisarmos detidamente os pressupostos que a justificam. Afinal, de que homem está se falando? Uma vez que Wiener, de fato, pensa o homem, mas o faz através de uma analogia com a máquina, isto é, rebaixando o estatuto ontológico do primeiro à capacidade de adaptação da segunda, que homem é esse que pode ser tomado apenas por suas qualidades adaptativas?

Tal conceito de homem só seria possível a partir dos próprios pressupostos elaborados por Wiener, isto é, a partir dos seus elementos conceituais que conferem à máquina a mesma estatura ôntica do seu criador, o homem. (FERRARI, 2005). Esses elementos conceituais formam, por sua vez, a base técnica da cibernética: são, portanto, decisivos para que se compreenda não apenas o desempenho de uma máquina, mas, sobretudo, o equacionamento desta com o homem. Afinal, não era só de máquinas que Wiener (1968) estava falando:

[...] o homem está imerso num mundo ao qual percebe pelos órgãos dos sentidos. A informação que recebe é coordenada por meio de seu cérebro e sistema nervoso até, após o devido processo de armazenagem, colocação e seleção, emergir dos órgãos motores, geralmente os músculos. Estes, por sua vez, agem sobre o mundo exterior e reagem, outrossim, sobre o sistema nervoso central por via de órgão receptores, tais como os órgãos terminais da cinestesia; e a informação recebida pelos órgãos cinestésicos se combina com o cabedal de informação já acumulada para influenciar as futuras ações. (p.17)

De que homem Wiener está falando nessa passagem? Um homem capaz, dado os seus atributos físicos, de receber uma informação do mundo exterior através dos seus “órgãos sensoriais”, processá-la em seu cérebro e emití-la por meio dos seus “órgãos motores”. O homem, segundo essa concepção, é um ser que, à medida que se comunica com o mundo exterior, isto é, à medida que troca informações, ajusta-se, finalmente, a ele: trata-se, portanto, de um “[...] processo de nosso ajuste às contingências do meio ambiente e de nosso efetivo viver nesse meio ambiente.” (Wiener, 1968, p.17).

Segundo Wiener, como isso ocorreria na prática? Observemos, pois, um exemplo trivial do mecanismo de realimentação (*feedback*) presente no homem:

[...] Quando apanho meu charuto do chão, não quero mover quaisquer músculos específicos. Na verdade, em muitos casos, nem sei quais são tais músculos. O que faço é converter em ação certo mecanismo de realimentação, isto é, um reflexo no qual a distância pela qual deixei até aqui de apanhar o charuto é convertida numa nova ordem, mais intensa, aos músculos retardados, quaisquer que eles possam ser. (WIENER, 1968, p.25).

Aparentemente, não há razão alguma, nessa passagem, que não seja compreensível. Ela é verdadeira, “mecanicamente” falando, somente na medida em que o movimento executado pelo corpo para apanhar o charuto do chão foi, de certo modo, acionado por uma informação exterior ao homem. Não importa, nesse caso, o fato de que o objeto em questão seja um charuto (poderia, aliás, ser qualquer outra coisa), muito menos ainda o fato de que o charuto, o objeto em questão, tenha algum significado para o homem porque, levando ao extremo esse exemplo, poderíamos pensar que mesmo um robô, que pode ser considerado uma máquina “inteligente”, seria capaz de efetuar essa mesma ação.

A depender desse tipo de apreensão mecânica da realidade, não estamos lidando, portanto, com qualquer referência à essência ou alguma suposta qualidade das coisas. O objetivo, no entanto, passa a ser o de analisar o comportamento de comunicação independentemente de a coisa ser ou não ser. Desse modo, apagam-se definitivamente as linhas de demarcação ontológica e tudo passa a ser considerado um sistema que processa informação, tal é o propósito da cibernética, ou seja,

[...] o de desenvolver uma linguagem e técnicas que nos capacitem, de fato, a haver-nos com o problema do controle e da comunicação em geral, e a descobrir o repertório de técnicas e ideias adequadas para classificar-lhes as manifestações específicas sob a rubrica de certos conceitos. (WIENER, 1968, p.17).

Temos aqui, portanto, a finalidade da cibernética cujo pressuposto, conforme ressalta Breton (1991, p.170), vê no *comportamento de comunicação* “[...] um dado muito mais útil para comparar os seres que o fato de pertencer a um gênero físico, mesmo que fosse o gênero

humano.” Como Wiener chegou a essa conclusão? Para respondermos a essa questão, temos que entender alguns elementos conceituais da cibernética de Wiener.

Para Wiener, um sistema cibernético é uma entidade ou um corpo cujo mecanismo de entrada (*input*) e saída (*output*) de informação forma uma ação complexa que implica num grande número de combinações. Um exemplo disso é dado pelo próprio Wiener (1968, p.23) no caso de uma porta elétrica “[...] quando uma mensagem constituída pela interceptação de um raio de luz é enviada ao aparelho, faz funcionar a porta, abrindo-a para que o passageiro possa entrar.” Sendo, portanto, a porta elétrica um tipo de sistema cibernético, a porta “processa” a informação que *entrou* (o feixe de luz) em dados de *saída* (a abertura da porta).

No caso de uma porta de elevador, em que essa precisa estar exatamente diante de uma outra porta para que o passageiro possa adentrar o elevador, é preciso um “desempenho efetivo” da máquina para que isso possa ocorrer. A esse desempenho, Wiener (1968) chamou de *feedback* (realimentação), um mecanismo de controle da máquina, que, segundo o mesmo,

[...] envolve membros sensórios que são acionados por membros motores e desempenham a função de *detectores* ou *monitores* – isto é, de elementos que indicam um desempenho. A função desses mecanismos é a de controlar a tendência mecânica para a desorganização; em outras palavras, de produzir uma inversão temporária e local da direção normal da entropia. (p.24).

Ocorre que, para Wiener, um sistema cibernético não diz respeito apenas às máquinas programadas, diz respeito também aos organismos vivos. Às noções de “vida”, “alma”, “vitalismo”, terminologias que Wiener resiste em usar, aparece a ideia de “índice de desempenho” do sistema que, por sua vez, dependeria da estrutura do organismo. Em outras palavras, trata-se da seguinte tese: a capacidade de um organismo efetivar um determinado desempenho de acordo com o estágio entrópico (o grau de desorganização) do meio no qual se encontra dependeria, em primeiro lugar, da sua estrutura física, ou seja, da anatomia de seu sistema nervoso.

Um inseto, segundo o exemplo de Wiener, não possui uma estrutura adequada para um sistema nervoso de grande complexidade: ele é, portanto, relativamente incapaz de memorizar uma informação, de “aprender muito”. Segundo Wiener (1968, p.57), “[...] ele é bem como aquele tipo de computador cujas instruções estão todas registradas previamente nas ‘fitas’ e que quase não tem mecanismo realimentador para se haver com as incertezas do futuro [...]”, ou seja, ele não é capaz de responder ao meio de maneira “efetiva”.

Diferentemente ocorreria com o homem, pois, segundo Wiener, apesar de o homem, bem como todos os demais organismos, viver em um universo contingente, a sua estrutura física, quer dizer, o seu corpo, comporta o que o autor chama de “instrumento especial”, o “equipamento fisiológico” (cérebro) que lhe permitiria, portanto, adaptar-se melhor às “mudanças radicais” do seu meio em relação aos demais organismos. O homem, nesse caso, teria um “mecanismo realimentador” superior ao inseto.

Diante disso, Wiener (1968, p.58) chega à conclusão de que “[...] a espécie humana é forte apenas na medida em que se aproveite das faculdades inatas de adaptação, de aprendizagem, que sua estrutura fisiológica torna possíveis.” Logo,

[...] se pudéssemos construir uma máquina cuja estrutura mecânica reproduzisse a fisiologia humana, teríamos então uma máquina cuja capacidade intelectual seria uma reprodução da dos seres humanos. (WIENER, 1968, p.57)

Assinalamos aqui o ponto alto do postulado cibernético que, *mutatis mutandis*, abriu uma perspectiva de apreensão do ser do homem extremamente relevante para a teorização do pós-humano: a perspectiva segundo a qual é possível, ao menos teoricamente e segundo os princípios de Wiener, a construção de uma máquina fisiologicamente análoga ao ser humano.

O que resta saber e questionar não é se tal máquina poderá obter um desempenho análogo ao do homem, ou se isso é tecnicamente possível – para Wiener, sim, trata-se de uma dificuldade de ordem técnica, para os pós-humanistas, como Kurzweil, também –, mas de

saber como Wiener chegou à conclusão de que o homem pode ser reduzido a um ser informacional capaz de se adaptar ao meio “contingente”.

Ora, não existiria, ontologicamente falando, diferença alguma no esforço de como organismos vivos e máquinas reagem à entropia do meio em que vivem, particularmente ao homem? Para Wiener, não. Uma vez que se trata tão somente de um processo de receber e emitir informações de acordo com as “contingências” do meio, pouco importa se se trata de uma máquina ou de um organismo vivo; o que importa é a informação recebida, decodificada e transmitida visando, sobretudo, a adaptação.

Se um organismo adapta-se bem a um determinado meio em que vive, isto seria, seguindo a lógica de Wiener, sinal de sua efetividade no meio; sinal de que ele, ao captar a informação, decodifica-la e, por fim, transmiti-la, obteve êxito na ação, isto é, conseguiu se adaptar. Tal é a lógica pragmática que funda a verdade do ser para Wiener.

Sob esse prisma, hipertrofiada a informação, esta acaba adquirindo uma centralidade exclusiva do ponto de vista segundo o qual organismos vivos - inclusive o homem - e máquinas, estão o tempo todo retroagindo, por meios dos seus *feedbacks*, com o meio externo para não serem engolidos pela entropia do mundo. Em Wiener, portanto, a informação é interpretada como sendo uma necessidade última e exclusiva tanto para a máquina quanto para o animal para que ambos possam encontrar a maneira mais efetiva de se ajustar ao meio em que se encontram.

Mas, segundo Wiener (1968, p.26), “[...] em ambos [animal e máquina], a ação *realizada* no mundo exterior, e não apenas a ação *intentada*, é comunicada ao instrumento regulador central.” Esse “regulador central”, que para Wiener existe tanto em máquinas “inteligentes” quanto no homem, seria, no caso das primeiras, o comutador, um dispositivo eletrônico capaz de retroagir a informação recebida, e, no caso do segundo, a sinapse, região

do cérebro onde se realiza a comunicação entre os neurônios. Assim, perante uma ação realizada, ambos estariam constantemente “aprendendo”, por meio do *feedback*, “[...] a mudar o método e o padrão geral de desempenho” (p.61).

Aqui se estabelece a analogia fundamental entre homem e máquina de tal modo que, segundo Wiener (1968),

[...] o problema de se a máquina é ou não viva constitui, para nossos propósitos, um problema semântico, e temos a liberdade de resolvê-lo da maneira que melhor atender às nossas conveniências. Como diz Humpty Dumpty a respeito de algumas de suas palavras mais notáveis: “Pago-lhes extraordinário e as faço fazer o que desejo”. (p.32).

Ocorre ainda que, segundo Wiener (1968), essa ação perante o mundo exterior da máquina ou do animal, incluindo o homem – esse “tipo especial de máquina” – revelaria empiricamente aquilo que supostamente seria uma das maiores contribuições para as análises sociológicas do mundo contemporâneo, a saber, o “complexo de comportamentos” no animal e na máquina estudado por essa nova disciplina que ele chamou de cibernética.

A novidade, ao menos para Wiener, consistiria em reconhecer, portanto, “[...] a existência e a natureza complexa da comunicação na sociedade (...) [uma vez que] elas cimentam a estrutura da sociedade [...]” tanto num nível de “respostas físicas individuais” como nas “respostas orgânicas da própria sociedade” (p.26).

Se podemos chegar à constatação, num nível elementar, de que os organismos vivos procuram naturalmente encontrar um equilíbrio homeostático, isto é, um nível de organização com a finalidade de resistir ao caos, à morte ou a quaisquer alterações adversas, e se o mesmo processo vital pode, segundo Wiener, ser encontrado em autômatos mecânicos, logo,

[...] o padrão mantido por homeostase é que é a pedra de toque de nossa identidade pessoal. Nossos tecidos se alteram à medida que vivemos: o alimento que ingerimos e o ar que respiramos tornam-se carne de nossa carne, osso de nossos ossos, e os elementos momentâneos de nossa carne e de nossos ossos são-nos eliminados diariamente do corpo por meio de excretos. Não passamos de remoinhos num rio de água sempre a correr. Não somos material que subsista, mas padrões que se perpetuam a si próprios. (WIENER, 1968, p.95).

Segundo essa concepção, portanto, o homem é um padrão, um fluxo de mensagens em busca de equilíbrio homeostático frente às contingências do meio em que vive. É um ser informacional, cujo corpo é limitado e perecível; um ser sem substância material considerável uma vez que, segundo o autor, “[...] a identidade física de um indivíduo não consiste na matéria em que é feito”, consiste em ser “[...] antes a de uma chama que a de uma pedra, de uma forma mais que de um bocado de substância” (p.100).

Ora, se fôssemos depender dessa concepção de humano, de fato, tudo seria possível, pois, se o homem é feito de uma “chama”, se sua forma consiste, portanto, de uma imaterialidade tal como a luz, essa “forma” pode ser então “transmitida ou modificada e duplicada”. Esse pressuposto resultaria, por sua vez, na afirmação de Wiener (1968) segundo a qual

[...] não há distinção absoluta entre os tipos de transmissão que podemos utilizar para enviar um telegrama de um país a outro e os tipos de transmissão que, pelo menos teoricamente, são possíveis para a transmissão de um organismo vivo, tal como o ser humano. (p.101)

E se tal transmissão ainda não foi realizada – lembramos que essa tese de Wiener foi escrita no final da década de 1940 – é porque isso se deve, conforme já assinalamos anteriormente, a “problemas técnicos”, pois tal tarefa, para enfim ser realizada, demandaria, segundo as previsões de Wiener (1968), um esforço maior no desenvolvimento de técnicas mais avançadas para que o organismo humano não cesse de viver enquanto estiver sendo perscrutado por uma sonda, o que destruiria a vida do tecido antes mesmo de “recriá-lo com outra matéria alhures” (p.102).

Conforme assinala Ferrari (2005, p.121) a respeito dessa conjectura wieneriana, “[...] o ardil é poderoso e revestido de proposituras científicizantes.” De fato, é poderoso porque o grau de abstração efetuado por Wiener quando se refere ao homem só encontra parâmetro

numa determinada lógica que “semanticamente” o transforma em um ser comparável, “mimetizável”, e reduzível ao comportamento das máquinas cibernéticas.

Se essas máquinas são, por sua vez, cada vez mais capazes de se autorregular em no meio externo, se elas são a prova viva de que é possível, sim, encapsular determinados comportamentos que as façam assemelharem-se ao comportamento do animal humano, então, seguindo esse raciocínio pragmático da cibernética, é também possível fazer o inverso: possibilitar ao homem a superação de sua condição orgânica, em outros termos, criar o homem “pós-orgânico”.

Ocorre que, partindo somente do fato de que o homem é um animal gerado da e pela natureza, isto é, o homem é apenas um padrão biológico que luta para sobreviver, para se ajustar ao meio em que vive, Wiener acaba por desconsiderar que o homem é também gerado na e pela sua prática social, isto é, que o homem é um ser social.

Assim, antes mesmo de Wiener estabelecer as analogias entre homem e máquina, o que se está presumindo teórica e praticamente, à medida que ele abstrai o caráter social do *ser* homem, é que o próprio homem está sendo qualificado apenas como um ser natural – logo, o homem se encontraria no mesmo patamar da natureza. Disso, conclui-se que o homem, enquanto ser natural apenas, isto é, em conflito com a natureza externa a ele, deve responder efetivamente reproduzindo a própria natureza, “perpetuando” o seu padrão de adaptabilidade “num rio de água sempre a correr”.

Isso fica ainda mais patente quando lemos a interpretação do ciberneticista Jocelyn Bennaton (1984) acerca da importância da cibernética em buscar “novos meios de entendimento” da “complexa realidade do mundo atual”:

[a cibernética] investe-se da missão de procurar um enquadramento maior no qual as coisas naturais e aquelas fabricadas pelo homem se insiram como itens de uma mesma paisagem. Não age assim só por agir, à toa. Existe o imperativo histórico. A simples existência de máquinas modernas, de tal modo complexas que parecem

copiar o comportamento animal e, também, nosso intenso envolvimento com elas, já faz por exigir tal postura. (p.11).

Adotando, desta feita, aquela presumida contribuição antevista por Wiener, de que os novos estudos sobre o “complexo de comportamentos” no animal e na máquina seriam muito úteis para a sociologia, Bennaton, ao aproximar as “coisas naturais” daquelas “fabricadas pelo homem” em “uma mesma paisagem”, endossa o grande equívoco da cibernética de Wiener, que é reduzir o homem ao paradigma da natureza. Desse modo, as coisas feitas pelo homem não fazem nada além do que reproduzir a própria natureza, do que imitá-la. Em último caso, seriam elas consideradas também como coisas naturais na medida em que não exprimiriam a marca humana no objeto criado.

Equívoco igual é encontrado no próprio Wiener (1970), por exemplo, quando ele afirma que “[...] o pensamento de cada época se reflete em sua técnica” (p.66), naturalizando, via de regra, uma “história dos autômatos”, em que homens e máquinas conviveriam juntos desde os tempos mais antigos. Pois, segundo Wiener (1970),

[...] a qualquer estágio da técnica, desde Dédalo ou Heron de Alexandria, a habilidade do artífice em produzir um simulacro operante de um organismo vivo sempre intrigou o povo. Este desejo de produzir e estudar autômatos foi sempre expresso em termos da técnica viva do tempo. Nos dias da magia, tivemos o conceito bizarro e sinistro do Golem, esta figura de barro na qual o Rabi de Praga soprou vida com a blasfêmia do Inefável Nome de Deus. Nos tempos de Newton o autômato torna-se a caixinha de música com corda, em cuja tampa piruetavam pequenas effgies rígidas. No século XIX, o autômato é a glorificada máquina a vapor, queimando algum combustível em vez do glicogênio dos músculos humanos. Finalmente o autômato atual abre portas por meio de fotocélulas ou aponta canhões para o ponto em que um feixe de radar colhe um avião, ou computa a solução de um equação diferencial. (p.67)

Pensamos que uma história dos autômatos deveria ser muito mais que um mero relato de como cada época pensou sua técnica correspondente. Tal história, além de poder espelhar a forma como o homem foi pensado a partir da técnica desenvolvida em autômatos, deveria também revelar a particularidade do ser homem, da sua natureza humana. No entanto, não é o que ocorre. O que podemos deduzir das afirmações acima é que o homem, a qualquer estágio

da técnica ou desde tempo imemoriais, foi apenas um ser capaz de aprimorar, ao longo do tempo, a sua capacidade de imitar a natureza para se adaptar a ela mesma.

Não há, nessa formulação de Wiener, menção alguma sobre a razão, historicamente determinada, de o homem não conseguir se reconhecer naquilo que produz, seja um simulacro operante, um Golem, uma efígie piruetando sobre a tampa de uma caixinha de música, a “glorificada” máquina a vapor ou os autômatos cibernéticos, uma vez que tais produtos, como diria Marx (2004), “se lhe defrontam” como coisas vivas e estranhas a ele. Diante do quadro pintado por Wiener, natureza e homem se equivaleriam posto que não existiriam distinções ontologicamente consideráveis entre ambos.

Nesse caso, portanto, não existiria diferença qualitativamente considerável no ser do homem, isto é, diferença qualitativa e preponderantemente humanas, porque não há sequer o reconhecimento de que o homem não é apenas produto da natureza, mas é, também, um ser que, segundo Marx (2004), se desenvolve pelo trabalho, humanizando a natureza e naturalizando a si mesmo – constituindo-se, portanto, como um ser social. É a partir dessa perspectiva ontológica de Marx que pretendemos confrontar a perspectiva wieneriana de homem, perspectiva essa que sustenta o ideário do pós-humano.

Porém, antes de nos adentrarmos propriamente na crítica ontológica a Wiener, vale lembrar que, se tal analogia diz respeito a uma questão de ordem semântica, a aproximação estabelecida pela cibernética entre homem e máquina “inteligente” só é possível, como sublinha Vieira Pinto (2005), quando se postula incorretamente uma “equipotência” entre esses dois tipos de “organismos”, ou seja, quando se determina aprioristicamente “[...] uma plataforma comum indefinida cuja imprecisão facilita os desdobramentos ingênuos seguintes, todos decorrentes da falta de prévia distinção entre as duas ordens de seres.” (p.65).

Ademais, o fato de a cibernética de Wiener verter o suposto problema da analogia entre homem e máquina para um problema semântico, em que se presume querer estabelecer uma correta definição do significado das palavras essenciais à sua caracterização, não deve ser levado a sério pois, segundo Vieira Pinto (2005, p.72), trata-se de um problema equivocado pela seguinte razão: “[...] a distinção entre ser humano e artefatos cibernéticos não se reduz à matéria de definição.”

Ocorre que mesmo em se tratando de uma eventual resolução desse falso problema através de um recurso à semântica, essa forma de abordagem sobre o ser implicaria, por sua vez, em precisar adequadamente os critérios sobre os quais a cibernética pretende fundar tal problemática. Tarefa difícil de ser levada a cabo, pois,

[...] de nada vale, no presente caso, deslocar a divergência das opiniões para a esfera da semântica porque o próprio termo “semântica” nada tem de unívoco e portanto não pode servir de critério para uma decisão entre opiniões diferentes, quando ele mesmo precisa de um critério para se constituir inteligivelmente. (VIEIRA PINTO, 2005, p.71).

Estamos, portanto, diante de um problema em nada criterioso visto que o recurso à semântica, enquanto método de explicação, implicaria, antes, em apontar sobre qual das suas ramificações está colocado o problema pois, segundo Vieira Pinto (2005), esse recurso possuiria ao menos três conotações em domínios diversos.

Em linguística, a semântica diz respeito à teoria da significação das palavras; em matemática, ela é aplicada nos problemas da verdade, validade e demonstrabilidade das expressões lógicas; e, por fim, no campo da epistemologia filosófica, ela é utilizada tanto na relação entre as palavras e os conceitos que constituem a significação delas quanto na relação entre os conceitos e os objetos, reais ou ideais, que procuram designar. A questão torna-se ainda mais intrincada pois até a própria semântica é ela mesma uma variação da semiótica, que incluiria também a sintática e a pragmática. (VIEIRA PINTO, 2005).

Mesmo procedendo dessa forma, por exemplo, apontando que tal problema filia-se a uma definição semântica, resta ainda saber sobre qual domínio (linguístico, matemático ou epistemológico) o problema será analisado, o que não significa, entretanto, que ele poderá alcançar alguma verdade, a não ser, como diz Vieira Pinto (2005, p.72), “[...] no sentido de relação formal, estabelecida por prescrição entre significado de palavras.” Diante de tal mixórdia, Vieira Pinto (2005) conclui que

[...] o problema com que nos defrontamos consiste em procurar o significado de dois objetos concretos, o homem e a máquina, e não em maquirar um acordo sobre palavras, que permanecerá sempre um fato psicológico arbitrário, sem a certeza de possuir fundamento na realidade. (p.72).

Dessa forma, de nada vai adiantar buscarmos, aqui, uma solução metodológica para o problema posto nos termos da semântica ou de desenvolver de modo mais aprofundado as suas variações, inclusive de encontrarmos uma suposta solução que não seja “arbitrária”, pois, como argumenta Vieira Pinto (2005, p.71), “[...] em caso algum a presente questão pode ser decidida com os recursos da semântica. E tal acontece porque em nenhum momento (...) nos defrontamos com um simples desacordo semântico”.

Com o quê, portanto, nos defrontamos? Se, de fato, a analogia estabelecida pela cibernética entre homem e máquina não pode ser considerado um problema semântico e tampouco se trata de um problema que confronte o homem com a máquina ou vice-versa, do que então se está tratando? Se tal problema é falso pela raiz, o que a cibernética de Wiener assinala não é, portanto, uma equação entre homem e máquina propriamente falando.

Tal equação, para ser validada nos termos que Wiener a colocou, ou seja, semanticamente, implica antes numa formulação que equipara homem e natureza e que não reconhece, portanto, o papel do trabalho, a atividade humana propriamente dita, o qual possibilitou ao homem se destacar e se firmar enquanto gênero consciente perante à natureza sem, contudo, deixar de ser ele mesmo natureza.

Diante desse quadro, em que procuramos destacar a concepção de homem em Wiener, concepção essa que, como já dissemos, fundamenta o pós-humano, pretendemos, a seguir, analisá-lo mais a fundo sob os pressupostos da ontologia marxiana. Pois entendemos que a “visão de mundo” cibernética, pela qual o homem passa a ser considerado como um ente adaptável ao meio em que vive e que, por isso, não traria em si a marca indelével do trabalho, a atividade prático-sensível de todos os seres sociais, revela não só o ideário contemporâneo do “homem informacional” como, também, a sua fundamentação ideológica.

Diante do exposto, faz-se necessário a seguinte pergunta: estaria essa “visão de mundo” nos afastando de uma legítima problemática do ser à medida que visa desprezar, como salientou Lukács (2010, p.49), “[...] toda consideração sobre o ser baseada na experiência e orientada para a qualidade como se fosse um pensamento há muito antiquado”?

3.2 Um problema ontológico

O ponto de partida analítico de Marx com vistas a apreender a humanidade do homem é absolutamente diverso daquele que vimos até agora, a começar pelo fato de que, em Wiener (1968), não há nada de propriamente humano (ontogenético) no homem. A apreensão unilateral da condição humana, condição essa que segundo o postulado cibernético fundamenta-se na assimilação de informações antes mesmo de o homem produzir a sua própria existência, antes de o homem tornar-se humano portanto, nos remete primeiramente a uma crítica de Lukács acerca da teoria do conhecimento de cariz neopositivista, cuja característica é, dentre outras mais, a tentativa de renunciar à constituição ontológica do ser social pelo trabalho. Diz Lukács:

[...] Não é surpreendente que, então, o terreno da atividade propriamente dita do homem, ou seja, o seu relacionamento com a natureza (da qual ele provém, mas que

domina cada vez mais mediante a práxis e, em particular, mediante o trabalho), seja abandonado, a ponto de que aquela atividade considerada como a única autenticamente humana aparece, do ponto de vista ontológico, como tendo caído pronta e acabada do céu, sendo representada como “supratemporal”, “eterna”, como mundo do dever-ser contraposto ao do ser. (LUKÁCS *apud* FERRARI, 2005, p.302).

Como vimos na primeira parte deste capítulo, os pressupostos que orientam Wiener não o permitem apreender, em momento algum, a específica realidade objetiva do ser do homem, pois o julga como um ser, em certa medida, fragilizado perante a “realidade contingente” frente a qual, porém, só restaria o caminho da adaptação graças ao seu “equipamento fisiológico”, ou seja, o seu cérebro.

No entanto, entendemos que antes de coligir as informações do mundo externo e processá-las em seu cérebro, o homem precisa primeiramente criar, produzir, o mundo externo a ele, posto que o mundo para o homem não é o mesmo para os outros seres da natureza – estes, sim, visam somente a adaptação à natureza.

Assim, uma vez que em Wiener não existe o princípio da causalidade teleológica inerente ao ser social, isto é, a capacidade que o homem tem de elaborar e transformar a natureza seguindo uma finalidade própria, criando para si a realidade social por meio do trabalho antes mesmo de adaptar-se a ela, o homem que se lhe aparece é aquele caracterizado por Marx (2004) como sendo o homem estranhado que, dentre outras coisas, não reconhece o seu papel ativo na transformação da natureza e tampouco reconhece a sua própria humanidade. Enfim, não reconhece o que há de especificamente humano no próprio homem.

Não reconhecer as potencialidades humanas do homem significa, em primeiro lugar, reduzi-lo a um estado de animalidade no sentido de não haver distinção entre seu ser e sua atividade vital, entre o ser e o objeto por ele produzido. Em vista disso, o conceito marxista de homem, que aqui tomamos como ponto de partida, tem como nosso objetivo principal criticar essa visão reducionista. Para tanto, o pressuposto de uma ontologia marxiana é

[...] o homem efetivo, corpóreo, [que] com os pés bens firmes sobre a terra, aspirando e expirando suas forças naturais, [que] assenta suas *forças essenciais* objetivas e efetivas como objetos estranhos mediante sua exteriorização (*Entäusserung*), este [ato de] *assentar* não é o sujeito; é a subjetividade de forças essenciais *objetivas*, cuja ação, por isso, tem também que ser *objetiva*. O ser objetivo atua objetivamente e não atuaria objetivamente se o objetivo não estivesse posto em sua determinação essencial. (MARX, 2004, p.126).

Vê-se nitidamente que o homem descrito por Marx, num século anterior ao de Wiener, está em contraposição à concepção wieneriana de homem, cuja identidade, como vimos, “não consiste na matéria em que é feito”. Marx, ao contrário, encontra o fundamento imediato do homem na objetividade sensível e não em “faculdades inatas de adaptação”, como o faz Wiener, dando a entender que o homem é um padrão biológico informacional cujas informações, contidas em seu “equipamento fisiológico”, poderiam ser extraídas e encapsuladas em “matérias alhures”, como as máquinas.

A fim de evitarmos levar a cabo essa apreensão unilateral do homem presente em Wiener, recorreremos aqui ao alerta de Mészáros (1981) quando este afirma que para demonstrar como o homem deve ser descrito sem suposições preconceituosas, devemos caracterizá-lo simplesmente como um ser natural.

[...] Positivamente, o homem deve ser descrito em termos de suas necessidades e poderes. E ambos estão igualmente sujeitos a modificações e desenvolvimento. Em consequência, não pode haver nada de fixo em relação a ele, exceto o que se segue necessariamente de sua determinação como ser natural, ou seja, o fato de que ele é um ser com *necessidades* – de outro modo não poderia ser chamado de ser natural – e *poderes*, sem os quais um ser natural não poderia sobreviver. (p.149).

Marx (2004), por sua vez, assinala o caráter relacional a que todo ser natural está submetido quando toma como exemplo a fome, uma carência natural que necessita “[...] de uma *natureza* fora de si, para se satisfazer, para se saciar. A fome é a carência confessada de meu corpo por um *objeto* existente fora dele, indispensável à sua integração e externação essencial.” (p.127).

A partir desse exemplo, podemos afirmar que nenhum ser corpóreo, efetivo, sensível, pode ser auto-suficiente, não se encerra em si mesmo, como se o ser fosse a finalidade última

e exclusiva de si mesmo, pois carece de objetos também efetivos e sensíveis existentes fora dele. Afirmar que não existe na natureza um ser que seja auto-suficiente significa que todos os seres da natureza, segundo Marx, dependem ontologicamente de um objeto fora dele. A premissa, portanto, de todo ser natural é ter sua natureza fora de si, pois, do contrário não poderia ser considerado um ser natural.

[...] Um ser que não tenha nenhum objetivo fora de si não é nenhum ser objetivo. Um ser que não seja ele mesmo objeto para um terceiro ser não tem nenhum ser para seu *objeto*, isto é, não se comporta objetivamente, seu ser não é nenhum [ser] objetivo. Um ser não-objetivo é um *não-ser*. (MARX, 2004, p.127).

Mas, em relação à determinação específica do ser social e de sua atividade prático-sensível, Marx (2004) afirma que

[...] o *homem* é imediatamente *ser natural*. Como ser natural, e como ser natural vivo, está, por um lado, munido de *forças naturais*, de *forças vitais*, é um ser natural *ativo*; estas forças existem nele como possibilidades e capacidades, como *pulsões*; por outro, enquanto ser natural, corpóreo, sensível, objetivo, ele é um ser que *sofre*, dependente e limitado, assim como o animal e a planta, isto é, os *objetos* de suas pulsões existem fora dele, como objetos independentes dele. Mas esses objetos são *objetos* de seu *carecimento*, *objetos* essenciais, indispensáveis para a atuação e confirmação de se suas *forças essenciais*. Que o homem é um ser corpóreo, dotado de forças naturais, vivo, efetivo, objetivo, sensível, significa que ele tem objetos efetivos, sensíveis como objeto de seu ser, de sua manifestação de vida, ou que ele pode somente manifestar sua vida em objetos sensíveis efetivos. (p.127).

O que podemos apreender a partir dessa descrição do homem como um ser natural é muito sugestiva para os nossos propósitos. Ao tomar o homem em seu aspecto de ser natural, Marx não o está separando, de fato, do seu aspecto humano ou social, pois ambos os aspectos são indissociáveis na prática. Ocorre que, para melhor determinar a especificidade do ser social, mais precisamente em relação ao lugar que o trabalho ocupa nesse processo, é preciso entender esses dois aspectos – homem e natureza – em sua unidade.

Por um lado, existe o fato de que o homem é imediatamente um ser natural, isto é, ele é um ser com necessidades e poderes cujas forças naturais e vitais fazem dele um ser natural ativo, dependente e limitado, assim como as plantas e os animais. Conforme afirma Mészáros (1981, p.150), “[...] só aquilo que é limitado de alguma forma pode ser realizado”, ou seja, um

ser auto-suficiente, um ser não-objetivo portanto, nada precisaria realizar uma vez que para este ser não existem necessidades objetivas, não existem objetos externos a ele para suprir alguma necessidade.

Por outro lado, por estar determinado por sua condição natural, o homem precisa colocar em movimento todas as suas forças vitais, corpóreas, ou seja, desenvolver suas capacidades e potencialidades para que possa manifestar sua vida em objetos reais e sensíveis, pois o homem só pode exteriorizar sua vida quando se relaciona com tais objetos.

Conforme observa Lukács (2010), essa “peculiar constituição ontológica” jamais pode ser entendida como uma constituição dualista do ser humano, pois “[...] o homem nunca é, de um lado essência humana, social, e, de outro, pertencente à natureza; sua humanização, sua sociabilização, não significa uma clivagem de seu ser em espírito (alma) e corpo.” (p.42).

Em vista disso, temos que para um ser natural a natureza serve apenas como manutenção imediata de sua existência física. Evidentemente todos nós estamos submetidos a necessidades físicas, mas no caso dos demais seres da natureza a não existência de uma consciência de vida genérica faz com que seus atos de produzir se restrinjam a apenas atender a necessidade imediata, ou seja, estando o animal, por exemplo, sob o jugo da carência física imediata sua produção pertence apenas ao seu corpo físico: ele produz somente para si e, quando muito, para seu rebento. Não produz, portanto, para o seu gênero, não produz genericamente.

Como afirma Marx (2004), a natureza não tem sentido algum senão para o próprio homem, ou seja, “[...] a *natureza*, tomada abstratamente, para si, fixada na separação do homem, é *nada* para o homem” (p.135, grifos no original). Desse modo, a natureza só adquire sentido para o homem quando este faz dela a matéria de sua existência, não no sentido imediato como o fazem os demais seres da natureza, mas no sentido de que o homem produz

genericamente, isto é, produz para os outros seres sociais. A distinção que então se estabelece entre o homem e os demais seres naturais consiste exatamente na diferença em como eles se relacionam metabolicamente com a natureza.

[...] o animal é imediatamente um com sua atividade vital. Não se distingue dela. É *ela*. O homem faz da sua atividade vital mesma um objeto da sua vontade e da sua consciência. Ele tem atividade vital consciente. Esta não é uma determinidade com a qual ele coincide imediatamente. A atividade vital consciente distingue o homem imediatamente da atividade vital animal. Justamente, e só por isso, ele é um ser genérico. (MARX, 2004, p.84).

Portanto, a diferença do homem para com os demais seres da natureza encontra-se justamente na produção consciente de sua existência, pois sua produção genérica toma outra direção, vai além da relação metabólica imediata dos animais. Neste caso, o primado do trabalho, a atividade prático-sensível, é a fundamentação do ser social justamente porque é ele o sujeito construtor de si e da realidade objetiva. Assim, jamais a realidade humana deve ser compreendida como sendo igual a de outros seres vivos posto que ela, para o homem, nunca está pronta e acabada. Dizer que o homem é um ser que trabalha significa reconhecer que sua capacidade de transformar – humanizar – a natureza o impele na transformação de si mesmo e na criação de sua própria realidade social.

Nesse sentido, a produção de uma existência humana supera qualitativamente a unilateralidade presente nos animais, pois, como ressalta Marx (2004, p.85), “[...] o homem produz mesmo livre da carência física, e só produz, primeira e verdadeiramente, na [sua] liberdade [com relação] a ela”. Portanto, estando livre de sua imediatez física, o homem não só produz para si mesmo com também produz universalmente, pois “[...] sabe produzir segundo a medida de qualquer species, e sabe considerar, por toda a parte, a medida inerente ao objeto; o homem também forma, por isso, segundo as leis da beleza.” (p.85).

Portanto, é através do trabalho que o homem se afirma como “ser genérico”, isto é, como ser que vive da natureza quando faz de sua atividade vital uma atividade consciente e livre e como ser que tem consciência de sua universalidade.

[...] O homem é um ser genérico, não somente quando prática e teoricamente faz do gênero, tanto do seu próprio quanto do restante das coisas, o seu objeto, mas também – e isto é somente uma outra expressão da mesma coisa – quando se relaciona consigo mesmo como [com] o gênero vivo, presente, quando se relaciona consigo mesmo como [com] um ser *universal*, [e] por isso livre. (p.83).

Em relação ao ser social, seu caráter relacional específico para com a natureza o conduz, portanto, à manifestação de seu ser genérico, que é atividade humana sensível, manifestação vital do ser do homem para com os outros do mesmo gênero.

[...] A essência *humana* da natureza está, em primeiro lugar, para o homem *social*; pois é primeiro aqui que ela existe para ele na condição de *elo* com o *homem*, na condição de existência sua para o outro e do outro para ele; é primeiro aqui que ela existe como *fundamento* da sua própria existência *humana*, assim como também na condição de elemento vital da efetividade humana. É primeiro aqui que a sua existência *natural* se lhe tornou a sua existência *humana* e a natureza [se tornou] para ele o homem. (MARX, 2004, p.106).

A natureza do homem encontra-se, pois, *fora* dele, isto é, o homem realiza suas potencialidades vitais justamente na relação humanizada com a natureza, sem a qual, certamente, não sobreviveria. Assim, a dependência do homem em relação à natureza encontra seu caráter vital e consciente na esfera do trabalho, empreendimento contínuo para sua própria sobrevivência não apenas de modo restrito, física e organicamente, mas sobretudo para sua própria condição humana, condição que supera de modo consciente e universal o animal *no* homem.

A consciência do ser genérico, isto é, a consciência de que o homem participa do gênero humano, se efetiva a partir de uma condição *humanizada*, quando sua existência supera de modo inédito uma relação imediata para com a natureza. A sua existência é mais do que uma existência física, é uma existência sobretudo social que não exclui, em momento algum, a sua condição de ser natural, pois, como afirma Marx (2004),

[...] o homem não é apenas ser natural, mas ser natural *humano*, isto é, ser existente para si mesmo, por isso, *ser genérico*, que, enquanto tal, tem de atuar e confirmar-se tanto em seu ser quanto em seu saber. Consequentemente, nem os objetos *humanos* são os objetos naturais assim como estes se oferecem imediatamente, nem o *sentido humano*, tal como é imediata e objetivamente é sensibilidade *humana*, objetividade humana. A natureza não está, nem objetiva nem subjetivamente, imediatamente disponível ao ser *humano* de modo adequado. (p.128, grifos no original).

Se a natureza não está disponível de modo adequado ao homem, este precisa, então, realizá-la, torná-la para si. Essa realização da natureza nada mais é que o processo histórico da humanização da natureza, ou, como afirma Marx (2004, p.112), “[...] do devir da natureza até o homem”.

O homem, portanto, é um ser que adapta a natureza para si, e não um ser que se adapta à natureza como os demais seres naturais ou como uma máquina “inteligente” que se adapta ao meio em que se encontra. Essa característica inédita de realizar a natureza só pode ser fundamentada na capacidade ativa e sensível de um ser genérico não mais mudo, limitado, ou circunscrito às intempéries do reino da natureza.

O homem que vem a ser humano, isto é, quando se apropria humanamente da natureza, desenvolve as potencialidades que já estão presentes em seu ser, embora de maneira “bruta”, não refinada, sem sentido humano para ele. A relação do homem com este mundo criado por ele mesmo se desenvolve através da apropriação sensível do objeto porque, segundo Marx (2004),

[...] o sentido de um objeto para mim (só tem sentido para um sentido que lhe corresponda) vai precisamente tão longe quanto vai o *meu* sentido, por causa disso é que os *sentidos* do homem social são sentidos *outros* que não os do não social; [é] apenas pela riqueza objetivamente desdobrada da essência humana que a riqueza da sensibilidade *humana* subjetiva, que um ouvido musical, um olho para a beleza da forma, em suma as fruições humanas todas se tornam *sentidos* capazes, sentidos que se confirmam como forças essenciais *humanas*, em parte recém cultivados, em parte recém engendrados. Pois não só os cinco sentidos, mas também os assim chamados sentidos espirituais, os sentidos práticos (vontade, amor etc.), numa palavra o sentido *humano*, a humanidade dos sentidos, vem a ser primeiramente pela existência do *seu* objeto, pela natureza *humanizada*. (p.110).

A subjetividade humana, das forças essenciais humanas, é, portanto, uma questão inteiramente objetiva, social, jamais podendo ser compreendida como sendo uma qualidade

natural do homem. Ou seja, sendo os sentidos humanos criados pelo próprio homem e jamais pela natureza pura e simplesmente, o grau de complexidade e refinamento desses sentidos só podem ser realizados à medida que o homem se aproprie objetivamente do seu objeto, à medida que seu objeto se torne para ele objeto humano.

A formação dos cinco sentidos é um trabalho de toda a história do mundo até aqui. O sentido constringido à carência prática rude também tem apenas um sentido tacanho. Para o homem faminto não existe a forma humana da comida, mas somente a sua existência abstrata como alimento; poderia ela justamente existir muito bem na forma rudimentar, e não há como dizer em que esta atividade de alimentar se distingue da atividade animal de alimentar-se. O homem carente, cheio de preocupações, não tem sentido para o mais belo espetáculo; o comerciante de minerais vê apenas o valor mercantil, mas não a beleza e a natureza peculiar do mineral; ele não tem sentido mineralógico algum; portanto, a objetivação da essência humana, tanto do ponto de vista teórico quanto prático, é necessária tanto para fazer humanos os sentidos do homem quanto para criar sentido humano correspondente à riqueza inteira do ser humano e natural.” (MARX, 2004, p.110).

Conforme observa Mészáros (1981, p.182), “[...] a posse de olhos não basta para perceber a beleza visual. Para isso, é necessário possuir o sentido da beleza.” Ou seja, para poder enxergar a beleza de um objeto, este objeto precisa ser tornar primeiro um objeto humano, um objeto com sentido para o homem, de modo que também os olhos venham a se tornar olhos humanos. Mas, esta produção do sentido não ocorre apenas entre os olhos e o objeto, pois, segundo Marx (2004), o homem se apropria de sua essência total de maneira total, ou seja, os sentidos humanos se interligam uns aos outros, como pensar, ouvir, cheirar, perceber etc.

No entanto, a apreensão utilitarista, parcial, dos sentidos humanos presente na tese de Wiener, estranha a totalidade dos sentidos desenvolvidos humanamente, pois rebaixa o homem a um ser mimetizável por uma máquina programada, apreendendo unilateralmente as suas atividades cognitivas e fazendo delas o sentido universal do homem, separando-as dos outros sentidos tão importantes quanto aquelas. Por isso, memória, inteligência, raciocínio etc., são sobrevalorizadas, inclusive na visão pós-humana, ao ponto de se tornarem paradigmáticas do pensamento humano.

Conforme já dissemos, o que torna o homem um ser específico da natureza é o modo específico de como ele produz a sua própria existência e, com isso, acaba por produzir a sua própria subjetividade. No entanto, a tese cibernética de Wiener e, por consequência, dos pós-humanistas de nossos dias, não considera essa experiência única, propriamente humana, porque hipertrofia a capacidade adaptativa do homem como sendo uma sua qualidade exclusiva. Ora, adaptar-se a uma realidade, que para Wiener é “contingente”, não é uma qualidade humana que deva ser sobrevalorizada. Não há nada de essencialmente humano nesta tese. Não é esse o diferencial do humano.

Há, contudo, apenas o animal homem, sem consciência universal de sua humanidade, quanto menos consciência de sua práxis engendradora de vida. Wiener, por sua vez, vê o homem alheio ao “novo mundo”; o homem estranhado que, sem as suas forças essenciais plenamente realizadas, só lhe resta adaptar-se, pois este é o modo, segundo o autor, “por que deveríamos reagir” àquele novo mundo.

Porém, acreditamos que não se restringe a Wiener essa ideia de como o homem deveria reagir ao “novo mundo”, ou seja, adaptando-se a ele, pois a ideologia do pós-humano consiste justamente em radicalizar tal ideia ao fazer do homem um ser desprovido de consciência universal, de sua verdadeira humanidade.

Conforme vimos ao longo da primeira parte deste capítulo, muitas das apreensões de Wiener a respeito do homem podem ser interpretadas como sendo um fundamento comum das teorias pós-humanas que apresentamos nos capítulos anteriores. Nesse sentido, todo o ideário que sustenta o pós-humano encontra em Wiener uma importante contribuição, pois sua visão de homem, tal como escrita em “Cibernética e sociedade” corresponde a muitos dos autores aqui mencionados.

Por exemplo, quando Wiener diz não haver distinção absoluta entre os tipos de transmissão ocorridos quando se envia um telegrama de um país para o outro e os tipos de transmissão que podem ocorrer com um organismo vivo, essa ideia também está presente no pós-humanista Hans Moravec quando ele diz ser possível separar a mente do corpo, armazenando e transmitindo a primeira. Vê-se que Moravec apreende o homem da mesma forma como Wiener, isto é, um homem cujo padrão informacional pode ser transmitido em “matérias alhures”.

Também, tanto Stelarc, o artista que considera o corpo humano obsoleto pois considera que a “forma biológica” do homem não condiz mais com a realidade na qual ele vive, quanto o cientista-empresendedor Ray Kurzweil, o qual pretende criar “sistemas altamente superiores, isto é, que não sejam “suscetíveis a panes”, levam em consideração o pressuposto de Wiener segundo o qual o corpo humano não é material que subsista, “mas padrões que se perpetuam a si próprios”.

Já o “processo de ciborguização” de que fala Santaella, ou seja, “a saída do homem da natureza”, em muito se aproxima, por exemplo, do homem como decodificador de símbolos, isto é, como processador de informação, desde que se considere o termo ciborguização como um processo que leva o homem a um estágio de “nova antropomorfia”, não mais natural. Ora, a base natural do homem e da vida é o pressuposto de sua afirmação como ser genérico, por isso, jamais poderá ser suprimida, a custo de demarcarmos o fim, de fato, do homem. E caso assim fosse suprimida, não se tratará, certamente, de antropomorfia alguma; não se tratará, enfim, do ser natural humano.

Desta forma, o *modus operandi* pelo qual os teóricos do pós-humano têm versado sobre as presumidas teses da obsolescência do homem ou da falaciosa crise do humanismo revela a sua característica mais ideológica quando se tem em vista que o método cibernético de

apreender o ser do homem nada mais é do que uma expressão científica orientada pelo neopositivismo.

Corrente de pensamento que dominou o cenário filosófico e sociológico do século XX, o neopositivismo recusa, como assinala Lukács (1984), qualquer reflexão de caráter ontológico, encarada, pois, como especulação “metafísica”, à medida que manipula os fatos e, conseqüentemente, nos afasta do concreto problema da essência do ser homem e do seu destino.

Se uma correta visão de mundo implica questionamentos de ordem ontológica, da qual a abordagem neopositivista se esquivava através de sua suposta objetividade científica, qualquer questionamento sobre o ser, no seu sentido mais amplo, deve, portanto, levar em conta, como pressuposto indispensável, o fato de que o homem é um ser social. A cibernética, no entanto, revela-se tendencialmente neopositivista à medida que neutraliza a atividade propriamente humana, isto é, o trabalho como categoria central do ser social.

A narrativa wieneriana segundo a qual o nascimento da cibernética se deu em meio a uma “revolução” na física não é, contudo, uma explicação suficientemente válida. Toda essa reviravolta epistêmica, de base puramente lógica, ainda que tenha revelado progressos importantes na metodologia científica, não considerou em nenhum momento a ontologia do ser social, ou seja, não considerou que todo esse “movimento” teve por base a ontopraticidade humana, se levarmos em conta que toda práxis, inclusive a científica, é derivada dessa mesma base, ou seja, conforme considera Lukács (1984),

[...] se a ontologia é negada por princípio ou pelo menos considerada irrelevante para as ciências exatas, a consequência obrigatória é que a realidade existente em si, a sua forma de espelhamento hoje predominante na ciência e as hipóteses daí derivadas – que praticamente se aplicam pelo menos a determinados grupos de fenômenos – são homogeneizadas em uma única e mesmíssima objetividade. (p.2).

O equívoco consiste, portanto, na extrapolação executada pela cibernética quando se utiliza das leis da física para compreender a realidade social, e particularmente o homem, não

estabelecendo nenhuma diferença de caráter ontológico entre o sujeito e o objeto, entre o ser e a essência, o que resultaria na “mesmíssima objetividade”, isto é, julgando a realidade social como algo dado, independente da atividade humana.

É sintomático que toda essa desconsideração da atividade especificamente humana, o trabalho, acaba por discorrer larga e profusamente na atualização do postulado cibernético pela teoria pós-humana. Assim, as temáticas do pós-humano, como o homem (corpo) obsoleto, a fusão do homem com a máquina, o ser humano 2.0, o processo de “ciborguização”, os novos dispositivos eletrônicos para expandir as capacidades cognitivas e comunicativas do homem etc., não são temáticas exclusiva ou prioritariamente tributárias das novas tecnologias de informação; são, antes, tributárias de um específico conceito de homem formulado por Wiener: o homem como modelo padrão de informação que executa *feedback* à medida que se adapta ao seu meio ambiente, por isso, comparável às máquinas “inteligentes”, “vivas”.

Desse modo, a manipulação “semântica” efetuada por Wiener ainda subsiste como pressuposto do atual entendimento acerca do homem na teoria pós-humana que radicaliza, como dissemos anteriormente, a concepção equivocada que o homem é um ser informacional e, ao mesmo tempo, menospreza a valoração intelectual das experiências humanas a partir de sua atividade prático sensível tomando, entretanto, a máquina cibernética como modelo de pensamento, por assim dizer, mais perfeito e, também, mais pragmático.

Conforme descreveu Dantas (2002), um modelo, qualquer que seja ele, é uma representação da realidade,

[...] é um artifício que homens de ciência e profissionais afins utilizam para extrair os traços básicos de uma realidade qualquer, de modo a reproduzi-la com finalidades experimentais. Com esse procedimento, tentam produzir algum objeto ou conceito que possa vir a ser reintroduzido na mesma realidade, a fim de explorá-la ou transformá-la. Modelos podem ser concretos (moldes, protótipos etc.), figurativos (desenhos) ou simbólicos (fórmulas matemáticas e textos); podem ser políticos (descritos nas leis e atos legais); ou podem ser um pouco de tudo isso. Mas há uma

coisa que os modelos não podem ser: dissociados e desconectados da realidade que pretendem representar. (p.9).

Assim, o modelo que aqui tomamos como objeto de estudo, ou seja, o pós-humano, quando colocado à luz da ontologia marxiana, revelou ser assim um modelo capaz apenas de adaptar-se à realidade “contingente” (capitalista, diga-se), como já propositava Wiener.

Se, segundo Lukács (2010, p.46), “[...] cada imagem humana a respeito do ser também depende de quais imagens do mundo parecem adequadas para fundar teoricamente uma práxis”, a visão de mundo que funda a imagem humana adotada pela teoria pós-humana é a visão cibernética que separa a subjetividade do ser do homem da sua experiência prático-sensível, afastando-nos, conseqüentemente, de uma apreensão total da humanidade do homem. A ideologia do pós-humano, portanto, consiste justamente nessa separação, já efetuada pela cibernética, entre o homem e a sua humanidade.

Considerações finais

Neste trabalho buscamos compreender e analisar o complexo fenômeno do pós-humano enquanto uma ideologia contemporânea que escamoteia a subjetividade do ser do homem ao transformá-lo num ente passível de ser manipulável e transferível em “matéria alhures”, como já assinalava Wiener há mais de sessenta anos.

Conforme vimos ao longo desta dissertação, o tema do pós-humano exige uma reflexão menos exótica, isto é, que pondere criticamente os seus aspectos mais apologéticos, e, nesse sentido também mais ideológicos, visando estancar, na medida do possível, o niilismo que permeia o futuro da nossa condição humana; em suma, o niilismo que se revela em uma existência que abdica do humano.

Niilista porque provoca, na consciência ingênua, uma sensação de mal-estar, de que vamos todos nos transformar em máquinas “pensantes”, mais eficientes, enfim, o ideal de homem produtivo sem os entraves do orgânico, esse material natural, parco e perecível que se chama corpo e que teima em nos confrontar com nossos limites. Por cortar não “[...] o último laço que faz do próprio homem um filho da natureza” (ARENDDT, 1987, p.10), mas o primeiro. Pois, conforme já demonstramos através de Marx, o homem é imediatamente um ser natural, mas não apenas isso, o homem é um ser humanamente natural.

Conforme assinala Lukács (1979),

[...] todo homem é certamente, por sua natureza, um complexo biológico, possuindo portanto todas as peculiaridades do ser orgânico (nascimento, crescimento, velhice, morte). Mas, embora esse ser orgânico seja ineliminável, o ser biológico do homem tem um caráter que, predominante e crescentemente, é determinado pela sociedade. (p.94)

Portanto, versar sobre o corpo implica, antes de qualquer coisa, percorrer os caminhos pelos quais ele foi sendo socialmente determinado. Implica também apontar os processos sociais em que se gesta uma ideologia do corpo: uma trama significativa de sentidos que repousa sobre uma particular concepção de mundo. A partir dessa perspectiva, o corpo é um significante e um essencial da ontologia humana, cujo ser orgânico, um complexo biológico e, nesse sentido, não pode jamais ser eliminado. Conforme afirmam Marx e Engels (1998),

[...] a primeira condição de toda a história humana é, naturalmente, a existência de seres humanos vivos. A primeira situação a constatar é, portanto, a constituição corporal desses indivíduos e as relações que ela gera entre eles e o restante da natureza. (p.10).

Assim, investigar o modo pelo qual o corpo se situa num determinado contexto histórico-social, tanto concreto quanto imaginário, é remetê-lo necessariamente à totalidade das relações sociais: o corpo não é uma realidade em si pois não está “[...] isento de processos sociais de determinação.” (HARVEY, 2009, p.140).

Se o corpo é parte de uma totalidade social em movimento, toda modificação em relação à forma como uma sociedade é organizada materialmente contribui sobremaneira para uma reorganização desse corpo. Em decorrência disso, contextualizar a discussão sobre a natureza do corpo no mundo da acumulação e da circulação do capital é, segundo Harvey (2009, p.141), “[...] um aspecto vital de como o corpo pode ser problematizado.”

Com isso e a partir da lógica com que Marx pensou sobre a formação dos sentidos humanos como sendo obra de toda a história – temática, aliás, já exposta nesta dissertação –, podemos pensar o desenvolvimento da sensibilidade corporal cotejando o corpo de um nadador, como o do norte-americano Michael Phelps, com o de um sedentário ou de um pianista.

Em que consiste, portanto, a diferença? O corpo de Phelps seguramente não é apenas um produto da natureza, assim como o corpo do pianista, que através das mãos e ouvidos

encontra (e produz) o sentido da música. No entanto, o corpo de Phelps parece ter chegado a um grau de estranhamento que ele mesmo chegou a dizer, após a sua desenvoltura nas Olimpíadas de Pequim em 2008, que “[...] se pudesse dormir n’água e jamais deixá-la, [esta] seria a opção mais segura”.¹⁵ Ou seja, Phelps, com seu corpo mal proporcionado e desajeitado em terra firme, só encontra *sentido* dentro d’água, e com toda a sorte da sua indumentária *high tech* para o máximo desempenho nas competições esportivas.

Se o corpo de Phelps é um produto social na medida em que atende a uma expectativa igualmente social ou se o corpo, de maneira geral, sempre atende a um determinado referencial externo a ele, seja através de especialistas solicitados a explicar a razão de uma dor ou de um comportamento e, assim, nomear o mistério e sugerir a resolução do problema, seja a do cientista-empendedor Kurzweil,¹⁶ empenhado na valorização técnica e mercadológica do corpo, nesse caso, como considera Harvey (2009),

[...] o conjunto de atividades performativas disponíveis ao corpo num dado tempo e lugar não são independentes do ambiente tecnológico, físico, social e econômico em que esse corpo tem seu ser. (p.137).

No caso de Phelps, mas não se restringindo a ele, é de se pensar, como o fazem os pós-humanistas, se, hoje, não estaríamos assistindo a uma tentativa vã de “transferência” da produção histórica dos sentidos humanos para algo a ser produzido e patenteado em laboratórios. Se essa nova produção tem em vista embotar e abreviar ao máximo possível o tempo que é necessário para um corpo adentrar o mundo da cultura, isto é, o tempo necessário para a aprendizagem dos sentidos, então não estamos falando de um ser objetivo sensível, não estamos falando do mesmo homem.

¹⁵ *Um corpo são tem chance?* Carta Capital, 17/09/2008, pp. 11-15.

¹⁶ Conforme já assinalamos anteriormente, quando Kurzweil (2003, p.5) diz que “[...] estamos aprendendo os princípios de operação do corpo e do cérebro humanos e logo poderemos projetar sistemas altamente superiores, que serão mais agradáveis, durarão mais e funcionarão melhor, sem seres suscetíveis a panes, doenças e envelhecimento.”

Como observa Eagleton (1998), somos seres culturais em virtude de nossa natureza. Se, tão logo ao nascermos, necessitamos do outro, é porque o nosso corpo, prematuro, incapaz de sobreviver por si só, “[...] contém um abismo cavernoso para dentro do qual a cultura deve mover-se de imediato, se não logo morreríamos.” (p.76).

Tal afirmação não significa, entretanto, que a natureza é algo que será suplantado pela cultura. Eagleton (2005), em outro contexto, exemplifica de modo dialético como entender essa relação cultura-natureza do corpo dizendo que “[...] as glândulas suprarrenais dos pobres são geralmente maiores do que a dos ricos, já que os pobres sofrem maior estresse, mas a pobreza não é capaz de criar glândulas suprarrenais onde elas não existem.” (p.127).

É preciso, portanto, cautela na afirmação segundo a qual tudo no corpo é cultura. Uma sociedade que não possibilita a realização das necessidades naturais que o corpo humano possui, independentemente das formas culturais que ele pode assumir, nota Eagleton, deve ser politicamente rechaçada.

Dessa forma, as atividades performativas em curso que visam dismantelar essa “raiz” natural do ser humano, gestando, em contrapartida, uma ideologia do corpo obsoleto, são, antes, atividades que devem ser também politicamente rechaçadas, uma vez que não correspondem às necessidades humanamente naturais do corpo.

Quando, no primeiro capítulo desta dissertação, apresentamos algumas das interpretações a respeito do pós-humano, fica evidenciado que não nos deparamos com uma leitura que se fundamentasse na materialidade ideológica de tal fenômeno. Como ensina Kosic (1976), o mundo da pseudoconcreticidade, em particular “[...] o mundo dos objetos fixados, que dão a impressão de ser condições naturais e não são imediatamente reconhecíveis como resultados da atividade social dos homens” (p.15) atrelou as discussões sobre o pós-

humano ao desenvolvimento técnico sem manifestar a realidade concreta que o tornou possível.

Realidade essa que procuramos mostrar no segundo capítulo, ainda que brevemente, dadas as condições relacionadas ao tempo de execução deste trabalho, como os conflitos de classe no período inicial do Projeto Genoma, cuja competitividade científica era articulada com os interesses econômicos de setores políticos conservadores da Costa Oeste (Los Alamos e Santa Fé) dos Estados Unidos. Traçamos, também nesse capítulo, uma trajetória do informacional tal como percorrido por Gorz (2005) terminando no advento da cibernética como produto do imperialismo capitalista.

Por fim, no terceiro capítulo, confrontamos duas perspectivas completamente distintas acerca do homem, não sem antes termos demonstrado os princípios cibernéticos de Wiener bem como suas considerações do homem como um ser cuja identidade é um padrão biológico de informações.

Entendemos que esse postulado cibernético se equivoca à medida que toma o homem como um ser sem qualidades propriamente humanas, ou seja, um ser naturalmente descrito como adaptável ao meio em que vive. Um ser não histórico, portanto.

A humanidade do homem, no entanto, é um devir que só se realiza na história, e não numa lei da física que pode ser descrita através de cálculos probabilísticos. O homem informacional só pode ser assim descrito desde que seja estabelecida uma separação da sua humanidade, desde que ele passe a ser visto como um ser desprovido de sua consciência universal.

No decorrer deste trabalho, pudemos notar que muitas visões pós-humanas partem desse mesmo viés ideológico que, conforme demonstramos, está presente também no homem cibernético de Wiener. Por isso, a necessidade não só de entender a raiz dessa formulação

como também a de revelar seus limites, a partir de uma concepção ontológica do ser social, isto é, do ser consciente da sua auto-atividade que, à medida que se relaciona metabolicamente com a natureza, se relaciona consigo mesmo e com outros seres sociais como gênero vivo e ativo.

No entanto, essa concepção ontológica de homem, embora mais rica e mais complexa do que a do homem pós-humano, tem sido ideologicamente rechaçada como uma concepção obsoleta, ultrapassada, do ponto de vista pragmatista norte-americano. Isso ficou evidente quando demonstramos o confronto estabelecido entre os Estados Unidos e a Comunidade Europeia no debate sobre a “convergência tecnológica”.

Enquanto nos Estados Unidos se defende um “[...] conceito tecnológico do humano e da natureza que implica a quebra das fronteiras entre o humano, a natureza e os artefatos tecnológicos e pressupõe o ideal do aprimoramento” (CAVALHEIRO, 2007b, p.28), na Comunidade Europeia há certa resistência a esse “conceito tecnológico”, na medida em que se vê ainda profundamente marcada por “valores humanísticos e sociais”.

Ora, o que está definitivamente em jogo nessa disputa entre EUA e Europa senão o conceito pragmático de homem, o conceito de homem *high tech*, isto é, o pressuposto conceitual para a “reconstrução do homem”?¹⁷

Voltamos, portanto, a mais uma questão, já feita nesta dissertação: pensar a condição humana atualmente é pensar somente nas potencialidades tecnológicas agenciadas pelo capital? O que de fato está em jogo é a condição humana?

[...] Se o impacto da ciência e da tecnologia sobre a sociedade parece ser “implacável e possivelmente esmagador” (...) isso não ocorre por conta de suas qualidades intrínsecas. É antes devido à maneira pela qual as forças sociais dominantes (...) se relacionam com a ciência e a tecnologia: ou assumindo a responsabilidade por seu controle a serviço dos objetivos humanos ou, ao contrário, usando-as como um *álibi* conveniente e absolutamente seguro para sua própria

¹⁷ Título da entrevista de Esper Abrão Cavalheiro à *Revista Pesquisa Fapesp* (Jun. 2007, nº 136).

capitulação ante os poderes da alienação e da destruição. (MÉSZÁROS, 1996, p.265, grifos no original).

Por isso, entendemos o quão frágil é a tese segundo a qual o advento de uma era pós-humana é sobretudo determinada pelas chamadas “novas tecnologias”, uma vez que, como revela Mézszáros, o impacto social da ciência e da tecnologia não ocorre por conta de suas “qualidades intrínsecas”, mas, sim, porque seu desenvolvimento está submetido às forças sociais dominantes, às quais cabe a decisão de direcioná-lo ou para fins humanos, isto é, para as necessidades inerentemente humanas, ou para fins econômicos, ou seja, subjugando tais necessidades.

Ocorre, entretanto, que não vivemos numa sociedade que possibilita a plena satisfação das necessidades humanas, isto é, a apropriação da essência total da nossa humanidade de maneira total. Diante disso, se o desenvolvimento da ciência e da tecnologia sob o capitalismo não está voltado para realização dos objetivos humanos, não será, portanto, questionando apenas o rumo desse desenvolvimento que teremos uma apreensão crítica sobre o pós-humano uma vez que,

[...] até o mais básico da ciência que realizamos é um produto de nossa sociedade. Por isso, certos tipos de sociedade realizam certos tipos de ciência; investigam determinados aspectos da natureza. (...) Mas o corolário negativo deste relacionamento entre ciência e sociedade também é verdadeiro; ou seja, em alguns tipos de sociedade alguns tipos de ciência não são realizados. Tornam-se irrealizáveis ou impensáveis. (...) Não é evitável nem errado que tais restrições existam. As perguntas que temos de fazer, ao longo do caminho, devem levá-las em conta. Elas são: que tipo de ciência desejamos? Quanta ciência desejamos? Quem a deve realizar? Como essas pessoas e suas atividades seriam controlados? Mas a questão fundamental subjacente a todas estas é: que tipo de sociedade desejamos? (ROSE & ROSE *apud* MÉSZÁROS, 1996, p.265).

À vista dessa questão, “que tipo de sociedade desejamos?”, é que chegamos ao fim do nosso trabalho, certo de que ainda há muitos desafios pela frente – desafios que devem ser sempre renovados, como o fígado de Prometeu, se quisermos sair ilesos do labirinto das ideologias fáusticas no qual nos encontramos.

Referências

- ARENDDT, Hannah. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.
- BELL, Daniel. **O advento da sociedade pós-industrial**. São Paulo: Cultrix, 1977
- _____. **Prefácio**. in KAHN, H. & WIENER, A.J. **O ano 2000**. São Paulo: Melhoramentos/ EDUSP, 1968.
- BENNATON, Jocelyn. **O que é cibernética**. São Paulo: Brasiliense, 1984. (Coleção Primeiros Passos).
- BENOIT, Lelita. **Sociologia comteana: gênese e devir**. São Paulo: Discurso Editorial, 1999.
- BRAGA, Ruy e MARTINS, Paulo. Nanotecnologia: promessas e dilemas da Revolução Invisível. **Revista de Sociologia**. São Paulo, ano I, n.5, p.14-23, 2007.
- BRETON, Philippe. **História da informática**. São Paulo: Editora Unesp, 1991.
- CARTA CAPITAL**. Um corpo são tem chance? V. 15, nº 513, pp. 11-15. (17/09/2008).
- CASANOVA, Pablo Gonzáles. **As novas ciências e as humanidades: da academia à política**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2006.
- CAVALHEIRO, Esper A. A reconstrução do homem (entrevista). **Revista Pesquisa Fapesp**. (Jun. 2007, nº136).
- _____. A nova convergência da ciência e da tecnologia. **Novos estudos - CEBRAP**, São Paulo, n. 78, Julho 2007b.
- CIMBLERIS, Borisas. **Carnot e a evolução das máquinas térmicas**. In: Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência, Campinas, n.6, p.39-45. 1991.
- DANTAS, Marcos. **A lógica do capital-informação: a fragmentação dos monopólios e a monopolização dos fragmentos num mundo de comunicações globais**. Rio de Janeiro: São Paulo, 2002.
- ENGELS, Friedrich. **Dialética da Natureza**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- EXAME. Os negócios da vida. São Paulo: Editora Abril. Edição 919, 2008.

FERRARI, Terezinha. Ciência do capital e a quimérica interface homem-máquina. In: **Cadernos de Ciências Sociais / Colegiado de Ciências Sociais da FAFIL** – Centro Universitário Fundação Santo André – n.1 (2005) – Santo André: FAFIL, 2005.

_____. A esfinge do ciberespaço. In: Projeto História, São Paulo, n.34, jun. 2007.

_____. Homem informacional: falsa solução para o falso dilema homem-máquina. In: DEL ROIO, M. (org.). **A Universidade entre o conhecimento e o trabalho**: o dilema das ciências. Marília: Unesp-Marília Publicações, 2005.

FERRAZ, Maria C. Franco. Sociedade tecnológica: de Prometeu a Fausto. **Revista Contracampo**, número 4. Niterói: IACS/UFF, 2000.

FERREIRA, Jonatas. O alfabeto da vida. **Lua Nova**, São Paulo, n. 55-56, 2002.

FUKUYAMA, Francis. **Nosso futuro pós-humano**: consequências da revolução da biotecnologia. Rio de Janeiro: Rocco, 2003.

GORZ, André. **O imaterial**: conhecimento, valor e capital. São Paulo: Anna Blume, 2005.

HARVEY, David. **Espaços de esperança**. São Paulo: Edições Loyola, 2004.
HELLER, Agnes. **O Homem do Renascimento**. Lisboa: Editorial Presença, 1984.

HOBBSAWM, Eric. **Era dos extremos**: o breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.

KAHN, H. & WIENER, A.J. **O ano 2000**. São Paulo: Melhoramentos/ EDUSP, 1968.

KEHL, Maria Rita. Depressão e imagem do novo mundo. In: NOVAES, Adauto. **Mutações**: ensaios sobre as novas configurações do mundo. São Paulo: Agir/ SESCSP, 2008.

KURZWEIL, Raymond. **Ser humano**: versão 2.0. Folha de S. Paulo. São Paulo, 23/03/2003. caderno mais! p.4.

KOSIC, Karel. **Dialética do concreto**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

LE BRETON, David. **Adeus ao corpo**: Antropologia e sociedade. Campinas: Papirus, 2003.

_____. **A sociologia do corpo**. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

LEITE, Marcelo. **Promessas do genoma**. São Paulo: Editora UNESP, 2007.

LEOPOLDO E SILVA, Franklin. Descontrole do tempo histórico e banalização da experiência. In: NOVAES, Adauto (org.). **Mutações**: ensaio sobre as novas configurações do mundo. Rio de Janeiro: Agir; São Paulo: Edições SESC SP, 2008.

LÊNIN, Vladimir. **Imperialismo**: fase superior do capitalismo. São Paulo, Global Editora, 1979.

LEWONTIN, Richard. *Le rêve du génome humain*. *Ecologie Politique*, nº 5.

_____. **Biologia como ideologia**: a doutrina do DNA. Ribeirão Preto: FUNPEC-RP, 2000.

LIBERAZIONE. *La filosofia del post-umano: nuova frontiera del soggetto*. Disponível em: <http://vai.la/xkp>. Acesso: jan/2010.

LISBOA, Thiago H. Cortez de. **Homo communicans**: cibernética e a concepção de *humano* em Norbert Wiener. 2007. 58f. Monografia (Especialização em História, Sociedade e Cultura) – PUC, São Paulo, 2007.

LUKÁCS, György. **Ontologia do ser social**: os princípios ontológicos fundamentais de Marx. São Paulo, Editora Ciências Humanas, 1979.

_____. **Neopositivismo**. In: Zur Ontologie des gesellschaftlichen Seins. Darmstadt: Luchterhand, 1984. (Tradução de Mário Duayer).

_____. **Prolegômenos para uma ontologia do ser social**: questões de princípios para uma ontologia tornada hoje possível. São Paulo: Boitempo, 2010.

MARTINS, Hermínio. Aceleração, progresso e *experimentum humanum*. In: _____ e GARCIA, José Luís. **Dilemas da Civilização Tecnológica**. Lisboa, Imprensa de Ciências Sociais, 2003.

MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2004.

_____ e ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

MÉSZÁROS, István. **Marx: a teoria da alienação**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.

_____. **O poder da ideologia**. São Paulo: Ensaio, 1996.

MOORE, John. **A ficção científica séria está morta?** Disponível: <http://noticias.uol.com.br/midiaglobal/outros/2007/07/10/ult586u496.jhtm>

MORAVEC. Hans. **Homens e robots**: o futuro da inteligência humana e robótica. Lisboa, Ciência Aberta/gradiva: 1992.

NOVAES. Adauto. A ciência no corpo. In:_____. (org.). **O homem-máquina: a ciência manipula o corpo**. São Paulo: Companhia das letras, 2003.

PINKER, Steven. **Tábula rasa**: a negação contemporânea da natureza humana. São Paulo: Cia. das Letras, 2004.

PONDÉ, LUIZ FELIPE. Cultura genética: vertigem ontológica e dissolução do conceito de "natureza". **São Paulo Perspectiva**, São Paulo, v.14, n.3, Julho/2000. <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000300012&lng=en&nrm=iso>.

ROSZAK, Theodore. **O culto da informação**. São Paulo: Brasiliense, 1988.

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

SFEZ, Lucien. **A saúde perfeita**: crítica de uma nova utopia. São Paulo: Edições Loyola, 1996.

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

STELARC. Das estratégias psicológicas às ciberestratégias: a protética, a robótica e a existência remota. In: DOMINGUES, Diana (Org.). **A arte no século XXI**: a humanização das tecnologias. São Paulo: UNESP, 1997.

TRAGTENBERG, Maurício. **Sobre educação, política e sindicalismo**. São Paulo: Editora Unesp, 2004.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

WIENER, NORBERT. **Cibernética e sociedade**: o uso humano de seres humanos. São Paulo: Cultrix, 1968.

_____. **Cibernética**: ou o controle e comunicação no animal e na máquina. São Paulo: Polígono e Universidade de São Paulo, 1970.

WINNER, Langdon. Duas visões da civilização tecnológica. In: MARTINS, Hermínio e GARCIA, José Luís (orgs.). **Dilemas da Civilização Tecnológica**. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais, 2003.

Bibliografia consultada

ASIMOV, Isaac. **Eu, robô**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

BENJAMIN, Walter. **Magia e técnica, arte e política**. Obras Escolhidas, v. I. São Paulo: Brasiliense, 1985.

CHESNAIS, François e SAUVIAT, C. O financiamento da inovação no regime global de acumulação dominado pelo capital financeiro. In: LASTRES, H. M. M. e CASSIOLATO, J. E. e ARROIO, A. **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/Contraponto, 2005.

COMTE, Auguste. **Curso de Filosofia Positiva**. São Paulo: Editora Abril, 1983. (Coleção Os Pensadores).

EAGLETON, Terry. **As ilusões do pós-modernismo**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

_____. **A ideia de cultura**. São Paulo: Editora UNESP, 1998.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 1992.

JAMESON, Fredric. **Pós-modernismo: a lógica cultural do capitalismo tardio**. São Paulo: Ática, 2000.

LECOURT, Dominique. **Humano Pós-humano: a técnica e a vida**. São Paulo, Edições Loyola, 2005.

MASI, Domenico de (org.). **A sociedade pós-industrial**. São Paulo: Senac, 1999.

PEPPERELL, Robert. *The posthuman condition*. Oxford: Intellect, 1995.

PETRAS, James. **Imperialismo e luta de classes no mundo contemporâneo**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007.

SANTOS, Laymert Garcia dos. **Politizar as novas tecnologias: o impacto sócio-técnico da informação digital e genética**. São Paulo: Editora 34, 2003.

_____. **Considerações sobre a “obsolescência” do humano**. *Sob o signo das bios: vozes críticas da sociedade civil. Reflexões no Brasil Vol.I*. Rio de Janeiro: Editora e-paper, 2004. Disponível em: www.boell-latinoamerica.org/download_pt/signodabios.pdf. Acesso: dez/2006.

SILVA, Ana Márcia. **Corpo, ciência e mercado: reflexões acerca da gestação de um novo arquétipo de felicidade**. Campinas: Autores Associados; Florianópolis: Ed. UFSC, 2001.