



# TEXTO PARA DISCUSSÃO

ISSN 0103-9466

393

**Do individualismo possessivo ao indivíduo possuído:  
a dissolução do projeto liberal de construção do  
indivíduo moderno**

**Eduardo Barros Mariutti**

**Agosto 2020**



UNICAMP

**ie** Instituto de  
economia

# Do individualismo possessivo ao indivíduo possuído: a dissolução do projeto liberal de construção do indivíduo moderno

Eduardo Barros Mariutti \*

## Resumo

Este é um texto exploratório, uma incursão inicial sobre a problemática do pós-humano tendo como referência o seu impacto sobre o projeto de construção do indivíduo liberal. A cibernética inaugurou uma nova forma de se pensar a informação e, sobretudo o modo como o mundo orgânico se conecta ao inorgânico. Deste prisma, as fronteiras que caracterizam a modernidade – mente e corpo, natural e artificial, animado e inerte, etc. - passaram a ser erodidas. E, com isto, o individualismo possessivo cede lugar a um indivíduo *possuído* pela sociedade tecnológica.

**Palavras-chave:** Pós-humano, Cibernética, Complexidade, Liberalismo.

## Abstract

This is an exploratory paper, an initial incursion into the problematic of the posthuman concerning its impact on the liberal individualistic project. Cybernetics has inaugurated a new way of thinking about information and, above all, how the organic world connects to the inorganic. From this perspective, the boundaries that characterize modernity - mind and body, natural and artificial, animated and inert, etc. - began to be eroded. And, with this, possessive individualism gives way to an individual possessed by technological society.

**Keywords:** Post-human, Cybernetics, Complexity theory, Liberalism.

**Classificação JEL:** 033.

## Introdução

O *ano mirabilis* de 1989 foi celebrado por muitos como um sinal da apoteose do liberalismo. Em 1991, com a dissolução formal da URSS, os mais eufóricos começaram a profetizar que a sociedade liberal encarnava o fim da história. O paradoxo é que, sob outro registro, a década de 1990 é vista precisamente como um estágio avançado e irreversível da dissolução do projeto de construção social do indivíduo liberal, isto é, um sujeito dotado de uma personalidade idiossincrática e que tem como orientação principal a fruição da liberdade na esfera privada.<sup>1</sup> O título deste texto foi inspirado no sugestivo livro de Arthur Kroker, *The Possessed Individual: technology and the French postmodern*, onde ele sugere que o indivíduo possessivo típico do liberalismo clássico foi desfigurado na nossa sociedade tecnológica. Os indivíduos foram *possuídos* por um regime sociotécnico que prometia expandir a liberdade e o potencial humano, mas que, no final das contas, se voltou contra os próprios homens, que foram convertidos em um mero prolongamento

---

\* Professor Associado do Instituto de Economia da Unicamp e do Programa de Pós-Graduação *San Tiago Dantas*. Membro da Rede de Pesquisa em Autonomia Estratégica, Tecnologia e Defesa (PAET&D). E-mail: [mariutti@unicamp.br](mailto:mariutti@unicamp.br).

(1) Da perspectiva aqui adotada, tanto faz se a concepção de liberdade é negativa (ausência de constrangimentos) ou positiva (garantia social da possibilidade efetiva de escolher): em ambos os casos a liberdade é pensada em termos essencialmente individuais, e o indivíduo é entendido como o ator social por excelência e o principal parâmetro para se pensar a realidade social.

desvalorizado de uma realidade digital comandada pelo capital. E aqui entra a segunda grande referência deste texto: as reflexões sobre o *pós-humano* de Nancy Katherine Hayles, onde o vínculo entre a via aberta por Kroker e a dissolução do projeto liberal é explorado tanto do ponto de vista da ciência como da literatura, particularmente da ficção científica.

Trata-se, portanto, de se pensar como se constituiu uma *nova subjetividade* que alterou os parâmetros com que a ideia de homem é pensada. Entre 1940 e 50, período que corresponde à fase pioneira da cibernética, começou-se a divisar a possibilidade de articular o mundo animado com o inanimado mediante a codificação da realidade pela informação eletronicamente manipulável. Embora as primeiras fissuras do projeto liberal já podem ser notadas, nesta fase o homem ainda era a medida de todas as coisas: a ideia básica era reproduzir na máquina a inteligência humana. Mas isto começou a mudar com o desenvolvimento da capacidade de processamento dos computadores e de suas interfaces. Os sentidos humanos e nosso estilo e capacidade de cognição passaram a ser vistas como uma *barreira* aos novos aparatos sociotécnicos. Logo, para os mais radicais, o homem do renascimento começa a ser visto como obsoleto ou em um processo irreversível de obsolescência. Isto dá início a uma gigantesca polêmica referente ao estatuto do homem e o seu futuro. Acompanharemos aqui com algum detalhe apenas uma dimensão dela: a ideia de *pós-humano* no horizonte delineado por Katherine Hayles.

Ela pensa a questão a partir do impacto que a leitura do agora famoso<sup>2</sup> livro de Hans Moravec *Mind Children*,<sup>3</sup> onde o autor sugere a possibilidade de transferir por download a consciência humana para um computador que, por sua vez, poderia comandar próteses mecânicas. Depois da transferência, o homem desperta com a mesma consciência, mas em um novo hardware. A indagação é imediata: mesmo que isso fosse possível, como se pode pensar que a consciência em um meio *inteiramente diferente* do orgânico poderia continuar inalterada? Suspeito que qualquer leitor de Walter Benjamin teria o mesmo sobressalto. Isto a fez recuar no tempo e encontrar a obra seminal de Norbert Wiener que, a seu modo, abria caminho para se pensar uma realidade informacional capaz de articular o domínio orgânico com o mecânico. Isto é, de se pensar a informação totalmente despojada dos seus substratos materiais. A questão, contudo, ainda é mais intrigante, pois é possível ir *além* da visão de Moravec: se a consciência humana pode ser transferida para um meio eletrônico, para quê as próteses similares ao corpo humano? Ela não poderia – junto com outras formas de vida artificiais (isto é, programas discretos capazes de evoluir) – permanecer existindo na realidade informacional e, a partir daí, *se quiser*, comandar qualquer aparelho ou sensor conectado pela internet? Com isto chegamos ao plano onde as ideias mais radicais sobre a obsolescência do humano se manifestam.

Contra a tendência contemporânea em se reificar a informação e degradar a instância material, Hayles reivindica a importância da dimensão corpórea sem saudosismos. Isto é, sem tentar preservar ou restaurar a velha ideia de “essência do humano”. O caminho por ela proposto é diferente:

---

(2) No excelente e divertido seriado *Friends* há uma clara referência à Moravec. Em um episódio exibido originalmente em 11 de Novembro de 1999 (“The One Where Phoebe Runs”), Ross Geller comenta: “So, I just finished this fascinating book. By the year 2030, there'll be computers that can carry out the same amount of functions as an actual human brain. So theoretically you could download your thoughts and memories into this computer and live forever as a machine.” A referência não é muito precisa. Mas, de fato, é precisamente por volta de 2030 (40 anos a partir da publicação do livro) que Moravec profetiza que qualquer computador pessoal de 1000 dólares teria capacidade computacional para emular uma mente humana. Cf. p. 68.

(3) Hans MORAVEC *Mind Children: the future of Robot and Human Intelligence* Cambridge: Cambridge U. Press, 1988.

*Against this dream or nightmare of the body as information, what alternatives exist? We can see beyond this dream, I have argued, by attending to the material interfaces and technologies that make disembodiment such a powerful illusion. By adopting a double vision that looks simultaneously at the power of simulation and at the materialities that produce it, we can better understand the implications of articulating posthuman constructions together with embodied actualities.*<sup>4</sup>

A melhor forma de combater as ilusões do corpo como pura informação não é ficar multiplicando infinitamente a dicotomia materialidade/informação mediante. O caminho mais interessante envolve destacar as múltiplas formas de interação entre os padrões de informação e os substratos materiais e interfaces dos aparatos sociotécnicos. É nesta chave que se deve pensar o potencial *positivo* do pós-humano.

O sonho dos adeptos da informação desencarnada é o pesadelo de Hayles:

*If my nightmare is a culture inhabited by posthumans who regard their bodies as fashion accessories rather than the ground of being, my dream is a version of the posthuman that embraces the possibilities of information technologies without being seduced by fantasies of unlimited power and disembodied immortality, that recognizes and celebrates finitude as a condition of human being, and that understands human life is embedded in a material world of great complexity, one on which we depend for our continued survival.*<sup>5</sup>

Deste ponto de vista podemos abandonar o projeto liberal de construção social do indivíduo e as demais heranças do humanismo moderno sem, contudo, cair nas ilusões sobre a viabilidade de um mundo onde a dimensão informacional é tão soberana que a consciência poderia se emancipar de suas amarras corpóreas.

### **O projeto liberal de constituição do indivíduo moderno**

É relativamente bem conhecido o argumento proposto por C. B. Macpherson que o pensamento político inglês situado entre o século XVII e XIX possui uma unidade subjacente que, ao ser identificada, explicita os limites e as características básicas do terreno onde a reflexão liberal se manifestava. A identificação deste princípio basilar também ajuda a entender as grandes fissuras no liberalismo oitocentista, especialmente depois da obra de John Stuart Mill. O elemento comum a todas as variantes é a noção de *individualismo possessivo*. O indivíduo é concebido basicamente como um proprietário da sua *própria pessoa* – e de suas capacidades – que nada deve à sociedade. Desta perspectiva a vida social e o Estado são concebidos como um *constrangimento* ao indivíduo e, portanto, a liberdade tende a ser pensada em termos essencialmente negativos: quanto maior a área em que o sujeito for capaz de fazer o que for capaz sem ser constrangido, mais livre é a sociedade.

Mas há outra dimensão do problema que também precisa ser destacada: a posse sobre o próprio corpo é a condição da liberdade. Uma frase lapidar de Macpherson traduz de forma sintética o que foi dito até aqui: “*The human essence is freedom from dependence on the wills of others, and freedom is a function of possession.*”<sup>6</sup> Deste ângulo surge a forte e equivocada tendência de se pensar o desenvolvimento das relações de mercado como uma derivação da posse do próprio corpo pelo indivíduo, quando se passa do

---

(4) Nancy Katherine HAYLES *How we Became Posthuman: virtual bodies in cybernetics, literature and informatics* Chicago: Univ. of Chicago Press, 1999 p. 47

(5) *Ibid* p. 5

(6) C.B. MACPHERSON *The Political Theory of Possessive Individualism: Hobbes to Locke* Oxford: Oxford U. Press, 1990 p. 7

“estado de natureza” para a vida social. Como aponta Macpherson, é o inverso que realmente ocorreu. A noção de estado de natureza e da posse da própria pessoa foi uma criação retrospectiva da sociedade de mercado que, desde o seu surgimento, tenta se legitimar como se fosse um desdobramento “natural” da condição humana. Foi precisamente esta visão negativa de liberdade e o princípio do individualismo possessivo que passou a ser atacado pelos *New Liberals* em sua tentativa de refundar o liberalismo, reconciliando o indivíduo com o organicismo. Mas, mesmo assim, trata-se de uma visão alternativa que rompe com aspectos importantes, mas não com o principal: o *telos* da história é a construção social do indivíduo autônomo.

Desde então o projeto de construção do sujeito liberal oscilou entre duas orientações em constante antagonismo. De um lado se perfilam as visões baseadas no primado da liberdade negativa ancorada nos direitos de propriedade, no império da lei e na clara demarcação da esfera privada como uma zona de inviolabilidade onde o indivíduo fica protegido dos constrangimentos do Estado. O máximo que se tolera é uma tênue rede de proteção social baseada na renda mínima e em políticas setoriais dirigida a problemas específicos (unidades de combate ao alcoolismo, uso de entorpecentes, fobias, etc.). Do outro lado se situam os defensores de uma visão reformista radical, que classifica como livre apenas as sociedades que garantem a todos os homens (ou à esmagadora maioria deles) o acesso igualitário à educação, saúde e uma cesta básica de direitos e habilidades que fundamentam a sua capacidade de escolha e de busca do auto aprimoramento e realização pessoal. No primeiro caso, toda escolha é considerada racional – e um ato econômico, no sentido de excluir as outras alternativas quando se escolhe a favorita - dentro do horizonte idiossincrático de cada indivíduo, cujo universo é definido pela sua renda entendida em sentido lato. No segundo trata-se de *construir* pela deliberação na esfera pública e pela ação positiva do Estado o homem racional, capaz de entender seus próprios interesses e estabelecer livremente os seus próprios objetivos e limites. Essa postura, contudo, pode ser tão elitista como a primeira: quando a massa resiste à luz, uma elite benevolente pode conduzi-la coercitivamente a dominar os prazeres sublimes. Antes de gozar da liberdade é preciso aprender – mesmo que compulsoriamente - a ser livre.

Embora mitigue a dimensão possessiva do individualismo, o reformismo liberal preserva o fundamento básico do humanismo: o homem é o principal ator na vida social e o exclusivo portador dos direitos sociais. Foi precisamente esta percepção que começou a ser dissolvida e reformatada depois de 1968. Antes de entrar neste tópico é necessário adiantar dois argumentos centrais expostos por Nancy Katherine Hayles que irão nortear esta reflexão. A universalidade reivindicada pelo projeto liberal só pode se manter pela *separação* entre o corpo e o ser: a materialidade do corpo e as diferenças corporais – raça, sexo, etnicidade, etc. – precisam ser *apagadas* em favor do caráter universal do homem entendido cartesianamente como *a mente racional*.<sup>7</sup> Trata-se, é claro, de um falso universalismo, pois o seu modelo básico é homem branco europeu entendido nos termos da modernidade, isto é, onde o princípio fundamental da ação repousa no homem pensado como uma unidade discreta claramente destacada do meio em que vive.

Sem esta delimitação – nos explica pacientemente Alf Hornborg – seria impossível a própria ideia de um sujeito liberal, isto é, um indivíduo cuja a lógica da ação é explicada pela sua autonomia relativa frente as complexas redes semióticas, energéticas e materiais que atravessam a sociedade e o seu ecossistema.

---

(7) Cf. Nancy Katherine HAYLES *How we Became Posthuman* op. cit. p. 4-5

*The Enlightenment illuminated the internal constitution of living and nonliving things, but obscured the significance of their external relations. In the most general sense, this explains how one of the most pervasive features of modernity is the alienation of the human individual from the environment.*<sup>8</sup>

Não é difícil notar a obsessão dos modernos com a composição interna dos organismos e objetos, como se o simples fato de estipular a anatomia de um ser vivo ou de um dispositivo técnico correspondesse a uma explicação suficiente da sua operação e da sua própria existência. Além disso, a percepção de um indivíduo *destacado* do meio em que vive é um fundamento importante da *mentalidade de mercado* denunciada por Polanyi e que, ao mesmo tempo, permite compreender a técnica e os objetos sociotécnicos como elementos *externos à vida social*, fato que engendra o fetiche da tecnologia.<sup>9</sup>

O segundo aspecto central deriva de uma engenhosa indagação formulada por Hayles. O sujeito liberal *possui* um corpo ou *é* um corpo? São coisas muito diferentes com importantes implicações no entendimento sobre o que é o humano. A primeira perspectiva se combina de forma direta com a forte tendência da cibernética em divorciar a informação do seu substrato material e, deste modo, desqualificar a matéria ao mesmo tempo em que se valoriza exageradamente a informação. Nossa mente *possui* um corpo que pode ser entendido como a sua propriedade. A outra perspectiva permite explorar melhor a tensão entre a matéria e as informações na chave do pós-humano. Antes de focar nesta questão é importante discutir um aspecto não coberto por Katherine Hayles. A ideia de que o corpo *é uma propriedade* do homem (um direito *natural*) foi utilizada na década de 1970 por Murray Rothbard e Robert Nozick para se contrapor ao que eles consideravam como os excessos da combinação entre justiça distributiva e políticas identitárias e, deste modo, assegurar o caráter sacrossanto dos direitos de propriedade.<sup>10</sup>

A tática da dupla<sup>11</sup> era simples, embora bastante engenhosa. Para enfrentar os adeptos da justiça distributiva e os consequencialistas, Rothbard e Nozick combinaram a desidratação do jusnaturalismo – o homem tem *apenas* o direito absoluto sobre o seu corpo – com a teoria do trabalho de Locke, mas com uma importante reformulação. Tudo o que é conseguido pelo trabalho individual ou pela troca justa (nos termos de Locke) deve ser considerado como *uma extensão do corpo do indivíduo*. Logo, atentar contra a propriedade de um homem é o mesmo que atacar o seu corpo. Com isto eles reiteram com veemência a concepção de homem como um ser autônomo, destacado da natureza e dono de si que, na prática, reforçam a *dimensão possessiva* do liberalismo que se encontrava sob forte crítica também no campo do liberalismo. O curioso é que eles escrevem no momento onde a concepção liberal de homem começava a ser dissolvida.

A variante proposta por Rothbard é simplória. Ele simplesmente reitera a praxeologia e o dualismo metodológico proposto por Ludwig Von Mises e enxerta nesta visão o que ele chama de “princípio libertário da não agressão”. Nenhum homem ou grupo de homens deve agredir a pessoa ou a propriedade do próximo (que, de seu ponto de vista, dá na mesma). O segredo está no modo como ele define agressão. O termo é

---

(8) Alf HORNBERG *Global Magic: Technologies of Appropriation from Ancient Rome to Wall Street* Basingstoke: Palgrave, 2016 p. 7.

(9) Desenvolvi este ponto em “Dinheiro, técnica, máquinas e acumulação de capital: a “revolução industrial” como intensificação da predação capitalista sobre o homem e a natureza” *Texto para Discussão* no. 374 (2020) disponível em: <https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/TD/TD374.pdf>.

(10) É evidente que, neste caso, o intuito de se afirmar que *temos* um corpo não tem nada que ver com a cibernética, mas apenas com o fato de sermos proprietários do nosso próprio corpo e que, portanto, para muitos é legítimo vender partes dele.

(11) Nozick e Rothbard não atuavam em conjunto e nunca travaram um diálogo direto. Seus epígonos, inclusive, tendem ao antagonismo. Mas do ponto de vista deste estudo, ambos podem ser tratados conjuntamente, embora parte de suas peculiaridades também serão aqui discutidas.

entendido por ele como *o início* do uso de ameaças ou violência física contra a pessoa ou à sua propriedade (que, como vimos, é uma extensão do seu corpo). Frente a esta ameaça, o qualquer indivíduo tem todo o direito de repelir o agressor (ou invasor: para ele, agressão e invasão são sinônimos), individualmente se possível ou com o auxílio (voluntário) de outros indivíduos. Deste prisma, o Estado é o principal violador dos direitos humanos – um plural retórico, pois só há um direito: a posse do próprio corpo e de suas extensões – e, deste modo, deveria ser imediatamente derrubado. Nada de muito interessante sai disto.

Já Robert Nozick tem coisas mais interessantes a dizer, especialmente levando em conta as preocupações deste artigo. O pilar do seu argumento é que vivemos em sociedade, *mas possuímos existências separadas*. E é deste ponto de vista que ele postula o que se deve entender como o sentido da vida humana. Livre arbítrio, senciência, racionalidade e uma predisposição à moral não são elementos *suficientes* para definir o que é um humano. O que realmente fundamenta uma vida digna em sua visão é a capacidade de definir um plano pessoal do que é a boa vida e tentar viver de acordo com ele. Não é fundamental *conseguir*: o que importa é precisamente a autonomia em definir o que é uma vida digna do ponto de vista do próprio indivíduo. Logo, o aspecto distintivo – ele não pensa em termos de essências – do (indivíduo) humano estaria precisamente na capacidade de *imaginar* e perseguir o seu próprio plano de vida (*self-shaping life*). Ou melhor, a possibilidade de criar a utopia. Trata-se, portanto, de uma posição radicalmente individualista, congruente com o projeto liberal e que traz interessantes implicações para a temática de fundo deste artigo: deste ponto de vista uma máquina só poderia ser considerada uma vida caso pudesse *sonhar* com um modelo de vida ideal e tentar perseguir os *seus* ideais.

Isto não deixa de ser interessante, especialmente se levarmos em consideração o modo como esta questão aparece na literatura de um importante escritor de ficção científica. Em *Do androids dream of electric ship?* Philip K. Dick cria em seu enredo *máquinas que sonham*. A quase impossibilidade de distinguir humanos de andróides é a temática fundamental do livro que foi publicado originalmente em 1968 e incide de forma direta na problemática de Nozick. Especialmente se levarmos em conta um aspecto destacado habilmente por N. Katherine Hayles:

*Philip K. Dick tapped into this potential instability when he used his fiction to pose a disturbing question: should a cybernetic machine, sufficiently powerful in its self-regulating processes to become fully conscious and rational, be allowed to own itself?*<sup>12</sup>

Uma máquina senciente, capaz de tomar decisões e interagir com homens e outras máquinas é viva? Tem direitos? É proprietária de si mesma? Acredito que expandir o jusnaturalismo para andróides não estava nos planos de Nozick.<sup>13</sup> De qualquer modo, não deixa de ser curiosa esta tentativa de revitalizar a dimensão

---

(12) Nancy Katherine HAYLES *How we Became...* op. cit p. 86

(13) A única pista que consegui encontrar sobre como Nozick se posicionaria sobre esta questão está no famoso experimento mental da *máquina de experiências* que ele apresenta em *Anarchy, the State, and Utopia* Oxford: Blackwell, 1999 [1974] p.42-5. Suponha que existe uma máquina que, uma vez ligada ao seu cérebro, lhe proporcionaria toda e qualquer experiência que desejasse. Você, inclusive, depois de decidir se ligar a ela, não saberá mais que o que experimenta não é real. Bem ao seu estilo ele elenca fortes argumentos favoráveis e desfavoráveis à utilização da máquina. E ele toma uma posição. Plugar seria algo similar a um suicídio: somente sentir boas sensações não é suficiente, pois a vida não envolve apenas maximizar experiências prazerosas (um ataque direto ao utilitarismo hedonista), mas *efetivamente fazê-las e existir em um mundo que é mais vasto do que o mundo criado por seres humanos*. Essa parece ser o ponto principal do seu argumento: a imaginação humana é limitada. Seu mundo seria mais pobre que um mundo real. Mas a questão permanece. Os andróides de Dick não estão colados à máquina. Foram construídos por homens, mas interagem e exploram o mundo, produzindo experiências complexas e até mesmo são capazes de evoluir (o conto *Second Variety* explora isto).

possessiva do liberalismo em um momento onde a própria ideia de homem começava a ser dissolvida. Entender em linhas gerais este processo é o tema da próxima seção.

### A Cibernética e a dissolução do sujeito liberal

A dissolução do sujeito liberal moderno se acelera com o desenvolvimento das teorias da informação nas décadas de 1950 e 60, especialmente na linha inaugurada por Claude Shannon<sup>14</sup> e Norbert Wiener, que pensam a informação como uma entidade *distinta* dos substratos que a veiculam. Nesta concepção, frisa Nancy Hayles, a informação começa a “perder o corpo” e a ser entendida como uma espécie de fluido imaterial que pode se propagar entre substratos diferentes – homens, máquinas e animais – sem nenhuma perda ou variação significativa. A este período corresponde o surgimento da cibernética em sua configuração inicial, onde a teoria da informação tentava conviver de forma tensa com a persistência do humanismo. O ponto de atrito vinha do pressuposto de que o homem – e todo ser vivo – pode ser entendido como uma entidade de processamento de informações *similar* às máquinas inteligentes. O próprio Norbert Wiener acreditava que a cibernética era um meio de *ampliar as habilidades humanas* (inclusive possibilitando o uso de próteses) e não uma ameaça ou limitação. Para tanto ele propunha um ângulo peculiar para se pensar a questão: não se trata de reduzir o homem a uma máquina, mas de destacar a capacidade de criar uma máquina que funcionam *como ele*.<sup>15</sup> O homem, pelo menos para Wiener, é a referência central. Mas ele tinha clara consciência do perigo que as novas técnicas poderiam trazer para a sociedade e para a liberdade pessoal. Em 1947 ele escreve uma dura carta na revista *The Atlantic Monthly* contra o uso do saber científico para a guerra e se desliga de qualquer pesquisa com potencial de uso militar.<sup>16</sup> Desde então, até a sua morte em 1964, ele se dedicou à dimensão ética da pesquisa científica e à explicitar o modo como a tecnologia estava rearticulando as relações entre a ciência e a sociedade.<sup>17</sup>

Contudo, a despeito das ambivalências de Wiener, a publicação de *Cybernetics* em 1948 foi um divisor de águas. O postulado básico do livro é que, ao contrário do que apregoa o determinismo herdado da tradição newtoniana, o mundo é *probabilístico*. Isto exige repensar a ideia de *controle*. Um sistema de controle estático e centralizado só funciona bem em sistemas rigidamente deterministas e com acesso fácil e imediato às informações relevantes sobre os elementos do conjunto. Logo, sistemas de comando centralizado não são capazes de lidar de forma eficiente com a incerteza e a indeterminação dos sistemas mais complexos, pois a quantidade e a qualidade dos dados envolvidos são gigantescas. O problema se

---

(14) Cf. Claude E. SHANNON “A mathematical theory of communication” *The Bell System Technical Journal* Vol. 27 (1948). Ele pensa a questão em termos estritamente técnicos: “*The fundamental problem of communication is that of reproducing at one point either exactly or approximately a message selected at another point. Frequently the messages have meaning; that is they refer to or are correlated according to some system with certain physical or conceptual entities. These semantic aspects of communication are irrelevant to the engineering problem. The significant aspect is that the actual message is one selected from a set of possible messages. The system must be designed to operate for each possible selection, not just the one which will actually be chosen since this is unknown at the time of design.*” P. 379

(15) Cf. Nancy Katherine HAYLES *How we Became...* op. cit p. 7; 85-6

<sup>16</sup> A carta pode ser encontrada no apêndice da reedição de *The Human Use of Human Beings: cybernetics and society* Londres: Free Association books, 1989. Wiener faz duras críticas ao modo como o governo utilizava os cientistas para projetos militares sem que eles soubessem exatamente em que projeto estavam trabalhando. E chega a dizer que não irá mais publicar nada que possa causar dano na mão de “militaristas irresponsáveis”.

(17) No último livro que publicou em vida, Wiener consolida as ideias sobre as implicações éticas e sociológicas derivadas da cibernética apresentadas em *The Human use of Human Beings* e explora um novo tema: o impacto sobre a religião e a espiritualidade humana. Cf. *God and Golem Inc.* Cambridge: MIT Press, 1963.



agrava quando se pensa na *articulação* entre máquinas, homens e animais. Logo, os sistemas de controle precisam ser flexíveis e auto ajustáveis. Mas é necessário dar um passo adicional. O único modo de operacionalizar a integração entre elementos e estruturas tão distintas envolve conceber os seres vivos e as máquinas como processadores de informação. É precisamente por isso que a informação precisa perder a sua dimensão corpórea e ser entendida essencialmente em termos *relacionais*, isto é, não como uma substância, mas como a *comunicação* entre elementos em um campo.<sup>18</sup> Neste sentido, é muito difícil separar informação de comunicação e do princípio geral de organização (e, portanto, controle). E é precisamente isto que fundamenta a grande ambição da cibernética: forjar uma teoria capaz de pensar a informação como um elemento destacado das suas formas de manifestação corpóreas e, portanto, como o operador capaz de permear simultaneamente a dinâmica do que se costuma chamar de mundo “natural” e do “mundo social”, isto é, operar nos interstícios onde atuam os homens, as máquinas e os servomecanismos.<sup>19</sup>

### **Artur Kroker: a tecnologia digital que devora a carne**

Em um livro muito pouco convencional, Arthur Kroker e Marilouise Kroker situam na década de 1990 o momento onde a informação se “desencarna” e as tecnologias digitais amparadas no capitalismo desenfreado passaram a “devorar a carne dos homens”. A dupla usa uma expressão de forte apelo retórico para designar este ponto de virada: “the flesh-eating 90’s” sinaliza o momento onde o capital se liberta do socialismo como contrapeso e, desde então, passa a comandar a dimensão virtual da realidade. Um movimento que nos impõe o que, em outro livro, ele chama de *technotopia*: a ilusão de que entramos em uma era onde a informação é acessível instantaneamente a praticamente todos os indivíduos do planeta. Mas não é bem isso o que de fato ocorreu. Ao contrário do que preconizavam as profecias otimistas da década de 1960 que, na esteira de McLuhan,<sup>20</sup> afirmavam que as tecnologias eletrônicas estavam expandindo o sistema sensorial do homem e sua capacidade de comunicação, para Kroker o novo aparato sociotécnico se apodera do homem e o faz definhar:

*Not technology as an extension of the human sensorium, but the human species as a hotwired extension of digital reality. No longer the will to technology, but the vanishing of technology into the will to virtuality. Hacking human flesh by way of artificial intelligence, virtual reality processors, and the violent force-field of the electronic media is the sure and certain way by which virtuality actually eats the human body, becoming digital flesh at the end of the century.*<sup>21</sup>

Essa “vontade de virtualidade” que canibaliza o homem expressa uma mutação do processo de acumulação capitalista que, desde então, invade a dimensão da realidade informacional que permeia os seres

---

(18) Hayles resume muito bem a ideia: “comunicação diz respeito à relação, e não à essência”. Por isso, prossegue a autora, Wiener usava a analogia não como uma figura de linguagem, mas como uma modalidade conceitual que produz o significado pela *relação* entre elementos díspares: “*Writing in the years immediately preceding and following World War II, Wiener anticipated some aspects of poststructuralist theories. He questioned whether humans, animals, and machines have any "essential" qualities that exist in themselves, apart from the web of relations that constituted them in discursive and communicative fields.*” N. Katherine HAYLES *How we became...* op. cit. p. 91

(19) Desenvolvi este ponto em “Guerra, complexidade e informação: automação da percepção e os sistemas preditivos de vigilância” Revista da Escola Superior de Guerra, No. 74 (2020) [no prelo]

(20) Cf. Marshall McLUHAN. *Understanding Media: The Extensions of Man*. Nova York: McGraw-Hill, 1964.

(21) Artur KROKER & Marilouise KROKER *Hacking the Future: stories for the flesh-eating 90's* Montreal: New World Perspectives, 1996 p. 139

vivos, a natureza e os objetos técnicos. Quem não consegue se adaptar à essas novas condições é simplesmente descartado.

Logo, longe de realizar o projeto liberal que emana do individualismo possessivo, a sociedade tecnológica contemporânea é descrita por Artur Kroker “sob o signo do individualismo possuído” por um poder tecnológico invasivo que encerra (enfold) a vida na *linguagem* da realidade virtual,<sup>22</sup> isto é, uma recodificação da experiência engendrada pelas tecnologias digitais contemporâneas. Esta percepção foi externalizada sob diversas formas pelo que ele chama de pensamento “pós-moderno” francês (Virilio, Baudrillard, Barthes, Deleuze & Guattari, Foucault e Lyotard). A despeito da ampla variação entre cada uma destas visões, há um terreno comum: a recusa em se pensar a tecnologia como uma ferramenta ou uma força autônoma externa ao homem e à sociedade. Pelo contrário: o contemporâneo é pensado como uma *sociedade tecnológica* que produz o encontro entre o *techne* e o *logos* sob a diretriz da vontade de poder. É precisamente este encontro que converte o indivíduo possessivo em possuído, fato que transforma radicalmente a subjetividade e a própria ideia de sujeito.

*What emerges from the French account of technology is an image of the individual as a bimodern minotaur: a technically constituted self which is both a condition of the preservation of, and a constitutive justification for, technological society.*<sup>23</sup>

Esta lógica circular, quando pensada sob a ilusão (liberal) do indivíduo autônomo, engendra a ilusão de que as tecnologias da informação são libertadoras e capazes de expandir os sentidos e as capacidades comunicativas da humanidade.

A obra de Artur Kroker tem como principal referência a hibridização entre as tecnologias digitais contemporâneas e a arte. Ele radicaliza a ideia de McLuhan de que os artistas devem ser vistos como sondas ou radares capazes de captar, muito antes dos demais, as grandes transformações sociais.<sup>24</sup> Este estilo enriquece a sua abordagem, mas, ao mesmo tempo, a torna excessivamente vaga em alguns temas importantes. Encerraremos esta seção destacando estes pontos cegos e sugerindo algumas vias para contornar estas debilidades. Antes, contudo, é necessário destacar os seus pontos mais fortes. O primeiro é a sua notável capacidade em combinar pensadores tão complexos em uma teia de significação que preserva a peculiaridade de cada autor, mas coloca todos em um diálogo intenso, referido ao nosso presente imediato. Além disto, ele não deixa de notar uma curiosa ironia. A América sempre foi a primeira sociedade puramente pós-estruturalista. Logo, o que existe *teoricamente* na mente francesa como *virtualidade* é experimentado na prática na sociedade americana.<sup>25</sup> Não deixa de ser curioso o fato desta constatação vir da boca de e um canadense que pensa a sociedade americana do ponto de vista do pós-estruturalismo francês.

Outro aspecto importante é o vínculo que Kroker estabelece entre as transformações aqui retratadas e o *capitalismo*, uma expressão que é cada vez mais ausente neste tipo de reflexão. Mas, contudo, ele o faz de forma muito vaga e impressionista. Fica parecendo que foi a derrota do socialismo real que libertou o capital das amarras que o confinavam e, por conta disto, o “pan-capitalismo” foi capaz de se apoderar da dimensão da virtual da realidade. Uma desnecessária capitulação à farsa de que o pós-guerra deu lugar a um capitalismo regulado e que a URSS representava de fato um contrapeso aos EUA. De qualquer modo, ele

---

(22) Arthur KROKER *The Possessed Individual: technology and the French postmodern* Montreal: New World Perspectives, 2001 p. 2

(23) Ibid p. 14

(24) Arthur KROKER & Marilouise KROKER *Hacking the future* op. cit. p. 137

(25) Cf. ibid p. 166

argumenta que, uma vez liberto do seu antagonista, o capital passa a a ser regido não mais pelo valor trabalho, mas pelo *abuse value*, um termo que ele não define, mas que pode ser inferido de sua sinuosa *démarche*. O imbricamento entre as tecnologias digitais e o capitalismo alforriado acentuou o potencial de exploração a ponto de tornar obsoletos e descartáveis todos os que não se mostrarem capazes de se adaptar ao ritmo e à nova subjetividade moldada pelas tecnologias digitais. Por isto o homem e a natureza, aos serem *possuídos* pelo imbricamento entre capitalismo e tecnologia digital, ficam sujeito a serem *abusados* até serem expelidos. Trata-se, na verdade, de uma espécie de pastiche<sup>26</sup> da economia política marxista, que substitui a burguesia pela *classe virtual* – a classe *high tech* que projeta seus interesses particulares pelo ciberespaço como se fossem interesses gerais<sup>27</sup> – e a forma mercadoria pela forma mercadoria digital, trabalho morto por informação morta, etc. Uma fraseologia retórica que pode impressionar os mais afoitos, mas que não leva muito longe.

O vínculo entre capitalismo e as tecnologias da informação proposto por Laymert Garcia dos Santos é muito mais direto e preciso. A “virada cibernética” da década de 1970 tinha um problema: a informação genética e digital produzida pelas empresas de ponta não era assegurada pelos regimes de propriedade vigentes até então que só protegia as máquinas e os objetos técnicos. O valor informacional dos produtos e dos processos manipulados pelas novas tecnologias da informação não era considerado como propriedade. A transmissão do regime de patentes para a dimensão da propriedade intelectual só se consolidou em 1994, com o acordo TRIPS na rodada Uruguai da OMC. Foi este acordo que garantiu ao capital o “acesso e o controle da informação nos dois extremos, isto é, no plano molecular em que ela se encontra, mas também no plano global, no mercado mundial em que ela será explorada depois de reprogramada”.<sup>28</sup> Logo, ao se associar à tecnociência, o capital foi capaz de criar uma rede mundial de valorização que também atinge o nível molecular:

Estamos passando por uma desmontagem de todo o referencial tradicional e moderno enquanto se começa a construir uma sociedade nova cuja dimensão é, paradoxalmente e ao mesmo tempo, molecular e global. Molecular porque é no nível ínfimo e invisível, no nível da informação digital e/ou genética que se produzem suas maiores realizações; global porque cada transformação molecular operada está destinada a ser incorporada e repercutida por uma rede de valorização planetária.<sup>29</sup>

Isto engendra uma nova forma de *pilhagem* que se ampara na tecnociência e nos novos sistemas de propriedade intelectual que, por meio de um ajuste jurídico embasado em um complexo jogo de forças, adentraram no nível das informações genéticas e garantiram a possibilidade de patentear seres vivos.<sup>30</sup> A perspectiva proposta por Laymert é capaz também de suplementar outra lacuna de Kroker que entende a

---

(26) O termo deve ser entendido em seu sentido estrito, isto é, diferente da paródia que utiliza precisamente o caráter único do estilo ou da obra que visa parodiar e, a partir daí, explicitando as suas idiossincrasias e excentricidades, produz uma imitação que satiriza o original. Como explica Jameson, o pastiche não tem essa pretensão satírica. É, neste sentido, uma espécie de paródia vazia (“blank parody”), ou uma paródia que perdeu o senso de humor. Cf. Frederic JAMESON *The Cultural Turn...* op. cit. p. 4-5

(27) Cf. Artur KROKER & Michael A. WEINSTEIN *Data Trash: the theory of the virtual class* Montreal: New World Perspectives, 1994 cap. 2.

(28) Laymert GARCIA DOS SANTOS *Revolução Tecnológica, Internet e Socialismo* São Paulo: Perseu Abramo, 2013 p. 19.

(29) Laymert GARCIA DOS SANTOS “A Virtualização da Biodiversidade” in: *Politizar as novas tecnologias: o impacto sóciotécnico da informação digital e genética*. São Paulo: Editora 34, 2003 p. 81

(30) “No plano molecular, a relação entre a tecnociência e o capital” – escreve Laymert – “se institucionaliza através dos laços jurídicos que unem a invenção à propriedade intelectual. Mas para que isso ocorresse, foi preciso transferir para este terreno o regime de patentes, que vigorava na esfera industrial e selava as relações entre o direito e a ciência, protegendo a propriedade de artefatos e máquinas, isto é, das coisas que não existiam na natureza inanimada.” *Ibid* p. 89.

dimensão digital predominantemente em seu atributo computacional, isto é, nas múltiplas infovias e redes de comunicação eletrônica que entrelaçam as mídias, as máquinas e o homem. Já no registro de Laymert – que usa muito bem a via aberta por Donna Haraway – a “digitalização” do mundo envolve também a biotecnologia e a nanotecnologia, isto é, a *tradução* do mundo e dos seres vivos em um código informacional que pode ser constantemente re combinado sob o comando dos circuitos globais de valorização do capital. Mesmo quando Kroker aborda a genômica e a biotecnologia ele não sai da dimensão estritamente computacional.<sup>31</sup> Um claro limite que é ultrapassado pelo curioso livro de N. Katherine Hayles que discutiremos a seguir.

### **N. Katherine Hayles: da cibernética à vida artificial**

Em *How we became posthuman*, N. Katherine Hayles nos mostra como o princípio da cibernética e as suas aplicações práticas ajudaram diluir as principais fronteiras construídas pelo humanismo nos últimos 500 anos. Não é mais fácil distinguir o natural do artificial, o inerte do animado, o homem dos aparatos sociotécnicos que mediam a sua relação com o meio “externo.” A resultante final deste processo é uma transformação radical da subjetividade que cria um novo *ponto de vista* sobre o humano. A sua constituição dissolve definitivamente o projeto de construção do sujeito liberal moderno. Este ponto de vista, de acordo com Hayles, tem 4 pressupostos: i) o padrão informacional é mais importante que a instanciação material e, portanto, a incorporação da informação em um substrato biológico é vista como um acidente da história, e não como uma inevitabilidade da vida; ii) a consciência *não está no centro das transformações* do homem, ela deve ser vista como uma espécie de *arrivista da evolução*<sup>32</sup> que quer reivindicar para si todo o espetáculo quando, na realidade, é um mero episódio lateral; iii) o corpo é entendido como a *prótese inicial* que aprendemos a usar ao longo da vida. Logo, a substituição de suas partes – ou de todo o corpo – por outras próteses deve ser vista não como uma violação do homem, mas como a continuação por outras vias de um processo que precede o nosso nascimento e que irá prosseguir. E, por fim, iv) o ser humano pode ser articulado com máquinas inteligentes, pois não há diferenças essenciais ou demarcações absolutas entre a existência corpórea, fluxos de informação, mecanismos cibernéticos, simulações computadorizadas e organismos biológicos.

A principal implicação desta nova visão de mundo é precisamente a desvalorização da instanciação material. Ou melhor, a reificação da informação e a concomitante desqualificação da matéria. A cibernética já apontava neste sentido desde o nascedouro, mas o cenário muda radicalmente quando a ideia de *inteligência artificial (IA)* passa a suplantar a reflexão centrada na “velha” cibernética.<sup>33</sup> Um passo ainda mais derradeiro é dado quando se começa a pensar em *vida artificial*. Até meados da década de 1960, a despeito da pressão ambivalente da cibernética e das primeiras reflexões sobre a IA, o homem ainda era a medida de todas as coisas. O teste de Turing era pensado até então nestes termos: o seu propósito era atestar

---

(31) Ver, por exemplo, Arthur KROKER & Marilouise KROKER “Code Drift” in A. KROKER & M. KROKER (orgs) *Code Drift: essays in critical digital studies* Montreal: New World Perspectives, 2010 p. 4-5.

(32) A expressão original é “as an evolutionary upstart trying to claim that it is the whole show when in actuality it is only a minor sideshow.” Segui parcialmente a tradução de Laymert Garcia dos Santos deste trecho, que me pareceu bastante feliz (cf. “Tecnologia e Seleção” in: Politizar as novas tecnologias São Paulo: Editora 34, 2011).

(33) Há um tema importante aqui que, infelizmente não pode ser aprofundado sem desviar demais do foco deste artigo. Em certo sentido, o termo “inteligência artificial”, cunhado por John McCarthy (que odiava Wiener), por conta de sua ligação direta com a computação, acabou suplantando o termo cibernética. Cf. “Introduction: on the promise and peril of AI” in: John BROCKMAN (org.) *Possible Minds* Nova York: Penguin Press, 2019 p.19-20

o momento onde uma máquina não poderia mais ser diferenciada do homem. Logo, fica claro que a intenção era reproduzir na máquina a inteligência do homem, mesmo que ela pudesse trabalhar muito mais rápido e sem fadiga do que o seu protótipo humano. No entanto, fica claro que, mesmo neste caso, há uma ruptura ainda que parcial: a importância da dimensão corpórea passa a ser erodida na medida em que a inteligência começa a ser pensada mais como manipulação formal de símbolos do que como uma forma de atuação (*enaction*) no mundo “vivo” dos homens.<sup>34</sup>

O crucial, no entanto, é a própria existência do teste. Afinal, se ele foi proposto é precisamente porque o homem pode falhar. Isto é, a possibilidade da *indistinção* entre homem e máquina é crível, a ponto de ser necessário um teste que evidencie o problema da *identidade* que subjaz ao novo aparato sociotécnico em vias de constituição:

*What the Turing test ‘proves’ is that the overlay between the enacted and the represented bodies is no longer a natural inevitability but a contingent production, mediated by a technology that has become so entwined with the production of identity that it can no longer meaningfully be separated from the human subject. To pose the question of ‘what can think’ inevitably also changes, in a reverse feedback loop, the terms of ‘who can think.’<sup>35</sup>*

Antes da cibernética a resposta era óbvia: apenas o homem pode pensar. *Cogito ergo sum*. O fato desta questão não ter mais uma resposta evidente é cheia de significado. Este questionamento engendra uma tensão entre as formas de subjetividade encarnadas que resistem ao assédio da digitalização de um lado e, de outro, as pressões no sentido da desincorporação. Isto acaba por culminar na ideia de pós-humano. Esta trama, de acordo com Hayles, se desenrola em três grandes ondas. A primeira se manifesta entre 1945 e 60, onde o conceito central é de *homeostase*. A segunda se situa mais ou menos entre 1960 e 70 e tem como eixo aglutinador a noção de *reflexividade*. A terceira, que tem início em 1980 e perdura até o presente, enfatiza a *virtualidade*.<sup>36</sup>

A noção de homeostase veio da biologia e ilustra a capacidade dos seres vivos manterem o equilíbrio de seu meio interno frente a variações do ambiente por meio de processos fisiológicos (a sudorese, quando a temperatura corporal aumenta, por exemplo). Na fase fundacional da cibernética este princípio foi estendido para as máquinas, mas com uma peculiaridade: todo o problema é pensado como um *fluxo de informações* que permeia diversas entidades em um sistema homeostático. Desta perspectiva foi possível produzir um amálgama entre informação, controle e comunicação que, no final das contas, produziu uma síntese sem precedentes entre o orgânico e o mecânico.<sup>37</sup> Toda a celeuma derivou desta aproximação que, pare ser efetivada, exigia uma compreensão radicalmente diferente da ideia de informação e de controle. A isto se somou o profundo interesse militar na capacidade de integrar melhor o homem aos sistemas de armamentos que, também, passaram a ser pensados como *sistemas autorreguláveis* com mínima supervisão humana.

---

(34) Cf. N. Katherine Hayles *How we became...* op. cit. p. xi

(35) *Ibid*, p. xiii

(36) Cf. *Ibid* p. 7

(37) Cf. *ibid* p. 8. Hayles tem o cuidado de destacar que o princípio da retroalimentação nos dispositivos mecânicos é utilizado desde a renascença, embora seu uso tenha se intensificado com o uso intenso das máquinas a vapor desde meados do século XIX. Porém, somente na década de 1930 a homeostase e seus mecanismos de retroalimentação e *feedback* negativo passaram a ser pensados explicitamente em termos de fluxos de informação.

A segunda onda, contudo, ao resvalar na ideia de *reflexividade* foi muito mais impactante. Isto porque, como destaca Hayles, este conceito possui uma história muito rica e cheia de nuances, que atravessa praticamente todos os campos do saber. A teoria crítica, por exemplo, sempre insistiu no caráter reflexivo de sua abordagem: uma teoria só pode ser realmente crítica se puder também ser aplicada sobre si mesma, para revelar vieses e formas ocultas de defesa de privilégios. A palavra é também usada para, sem grandes rupturas, denunciar o caráter unidirecional de muitas perspectivas iluministas: quem presume ser o emissor da luz que incide sobre o obscurantismo não é neutro e, portanto, também precisa ser analisado *nos mesmos termos* com que analisa os obscurantistas. A ideia de Bruno Latour de antropologia *simétrica* (usar a antropologia em quem inventou os antropólogos, isto é, fazer uma etnologia da sociedade que se afirma como “moderna”) também compartilha deste estilo de análise.<sup>38</sup>

Dada a grande polissemia que marca o termo, Hayles arrisca uma definição própria: “*Reflexivity is the movement whereby that which has been used to generate a system is made, through a changed perspective, to become part of the system it generates.*” Definida desta maneira a reflexividade tem efeitos subversivos (a expressão é dela) *porque confunde e entrelaça* as fronteiras que impomos ao mundo a fim de dar sentido a esse mundo.<sup>39</sup> Só podemos conhecer algo delimitando campos da realidade. Esta demarcação é carregada de pressupostos nem sempre explícitos. Mas ao recortar, surge a possibilidade de problematizar os recortes, de explicitar o que motivou inconscientemente as clivagens originais. E, neste novo patamar, a questão muda de figura: um atributo que até então se considerava como algo que emergiu de um conjunto de condições preexistentes foi o que, na realidade, *gerou as condições*. Em um paradoxo aparente, trata-se exatamente de um “efeito” que é causa de si mesmo, como costumam salientar os teóricos da emergência em sistemas complexos.

Na cibernética a questão surgiu frente ao clássico problema do *observador* (ou do sujeito...). A primeira onda da cibernética seguia o protocolo científico “clássico” que considera o observador como algo *externo* ao evento que analisa. A informação flui do sistema para o observador. Mas, mesmo na fase das conferências Macy (1946-53), a ideia da reflexividade – sem que a palavra fosse usada<sup>40</sup> – já transparecia: a discussão problematizava a arbitrariedade dos recortes e o fato de que a informação proveniente do sistema *perpassava os observadores* que, também, influenciavam e ao mesmo tempo eram influenciados pelos fenômenos. De acordo com Hayles, Lawrence Kubie (um psicanalista freudiano) foi quem mais levantava a questão nestes termos: cada afirmação é duplamente codificada, pois representa uma declaração sobre o mundo exterior e também opera como um espelho que reflete a psique do emissor. Este tipo de argumento, contudo, reforçava as convicções de Wiener e de Shannon de que a *informação* deveria não somente ser pensada como uma entidade desincorporada, mas sobretudo desvinculada da questão *dos significados* que ela possibilita. Uma saída aparentemente técnica para um problema espinhoso.

---

(38) Hayles não utiliza estes exemplos, mas recorre a outros igualmente reveladores: a numeração de Gödel, a figura das duas mãos de M.C. Escher e o conto “as ruínas circulares” de Jorge Luis Borges. Cf. *Ibid* p. 8

(39) *Ibid*.

(40) “*Although participants remarked on this aspect of the cybernetic paradigm throughout the Macy transcripts, they lacked a single word to describe it. To my knowledge, the word ‘reflexivity’ does not appear in the transcripts. This meant they had no handle with which to grasp this slippery concept, no Signifier that would help to constitute as well as to describe the changed perspective that reflexivity entails. Discussions of the idea remained diffuse. Most participants did not go beyond remarking on the shifting boundaries between observer and system that cybernetics puts into play.*” *Ibid*. p. 9

Mas a questão voltou a baila na década de 1960, sob os auspícios de Heinz von Foerster: os princípios da cibernética devem ser também expandidos para englobar o observador (e, por isso, surge a alcunha de cibernética de segunda ordem). Um segundo alicerce foi a ideia de autopoiese, desenvolvida por Humberto Maturana e Francisco Varela. Neste caso o mundo é visto como um conjunto fechado de sistemas informacionais. O único objetivo de cada sistema singular é preservar a sua coerência – o seu padrão de organização, que o define enquanto sistema – frente às múltiplas pressões provenientes dos demais sistemas. A resposta ao “meio”<sup>41</sup> é determinada por sua auto-organização interna. Logo, eles não são somente homeostáticos, mas também *autopoiéticos*. A mudança é radical, pois vira de avesso o paradigma cibernético original. Nesta nova perspectiva, nenhuma informação atravessa as fronteiras que separa o sistema do meio. Não existe um mundo lá fora que existe de forma independente e destacada de nós, e, também, só enxergamos o que nossa organização sistêmica nos possibilita ver:

*The environment merely triggers changes determined by the system's own structural properties. Thus the center of interest for autopoiesis shifts from the cybernetics of the observed system to the cybernetics of the observer. Autopoiesis also changes the explanation of what circulates through the system to make it work as a system. The emphasis now is on the mutually constitutive interactions between the components of a system rather than on message, signal, or information. Indeed, one could say either that information does not exist in this paradigm or that it has sunk so deeply into the system as to become indistinguishable from the organizational properties defining the system as such.*<sup>42</sup>

Em certo sentido, a perspectiva de Wiener, na prática, integra a ideia de informação e de organização, mas ele buscava enfatizar a necessidade de se distinguir as fronteiras entre as partes do sistema (e, particularmente, os contornos que garantem a *unidade* do homem). Neste caso o imbricamento é muito maior, a ponto de a própria ideia de informação quase desaparecer frente a ênfase no caráter *mutuamente* constitutivo das interações entre os componentes do sistema.

A “terceira onda” começa a tomar uma forma mais definida quando a ideia de auto-organização começa a ser reformulada. Este termo era atribuído para designar a reprodução sistemática da organização de um sistema ao longo do tempo. A reiteração dos padrões é o atributo decisivo. Mas o significado do termo mudou radicalmente: a regularidade foi substituída pela possibilidade de gerar, por emergência, *novos sistemas* como o critério de classificação.<sup>43</sup> Partindo de processos recursivos relativamente simples, uma ordem mais complexa começa a emergir e, deste modo, o futuro se abre e deixa de ser previsível. Esta nova acepção impacta também a própria noção de aleatório que, deste prisma, deixa de ser entendida simplesmente como ausência de padrão para ser visto como uma espécie de base *criativa* da qual novos padrões podem emergir. Se o padrão é a realização de um conjunto discernível de possibilidades, o aleatório representa o conjunto de todo o resto, isto é, a fonte da emergência de novas formas até então impensadas. Logo, um sistema auto-organizado é capaz de sofrer transformações imprevisíveis.

É dentro deste entendimento que começou a se desenvolver a controversa noção de *vida artificial* que ressignifica radicalmente a própria ideia de vida: tudo o que possui a capacidade de evoluir de forma

---

(41) A rigor não há um “meio”, pelo menos não como uma exterioridade tal como se pensa no modelo cartesiano. Pois os sistemas também se interpenetram em dois sentidos: na escala macroscópica e microscópica. Um organismo, por exemplo, é composto por células, cada uma delas pode ser vista como um “sistema” particular, que luta para preservar a sua organização.

(42) Ibid p. 11

(43) Há uma clara afinidade entre esta percepção e a noção de ordem espontânea (cosmos) desenvolvida por Friedrich Von Hayek. Cf. *Law, Legislation and Liberty* Londres: Routledge, 1998 cap. 2.

imprevisível é “vivo”. Programas de computador passaram a ser desenvolvidos com o intuito de produzir “criaturas” que evoluem em direções que o programador não antecipou:

*The intent is to evolve the capacity to evolve. Some researchers have argued that such self-evolving programs are not merely models of life but are themselves alive. What assumptions make this claim plausible? If one sees the universe as composed essentially of information, it makes sense that these "creatures" are life forms because they have the form of life, that is, an informational code. As a result, the theoretical bases used to categorize all life undergo a significant shift.*<sup>44</sup>

Esse modo de se conceber a realidade transfigura também a percepção sobre as estruturas mais profundas do mundo físico. Toda a dimensão do existente – matéria, energia, espaço-tempo - tem como fundamento subjacente um código informacional universal.<sup>45</sup> E, evidentemente, esta perspectiva transforma a própria ideia de *Homo sapiens*. Uma realidade onde o fundamento é informacional pode ser chamada de *pós-humana* no sentido de obsolescência total do humano e da própria instanciação material.<sup>46</sup>

Aqui entra a crítica poderosa de Hayles. A ideia de vida artificial pressupõe uma *separação* tão radical entre informação e materialidade que elas passam a ser vistas como entidades distintas. E é essa cisão que permite construir uma hierarquia onde a informação ocupa a primazia quase absoluta, enquanto a dimensão corpórea é entendida como um mero coadjuvante. A informação é percebida como uma entidade que consegue se libertar das formas de instanciação materiais particulares que, deste ponto de vista, são meros veículos ou cascos provisórios habitados pelos padrões informacionais. Esta concepção corresponde ao sonho de todos que se inspiraram em Moravec e ao pesadelo de Hayles. Como ultrapassar esse impasse? Laymert resume muito bem a saída aventada:

Para ela não se trata de saber se vamos nos tornar pós-humanos, mas que tipo de pós-humanos seremos. Ou seja, só não há alternativa porque o novo ponto de vista repousa sobre a desincorporação, sobre uma progressiva e crescente identificação com a ‘informação que perdeu o seu corpo’. Seria preciso então que nos desidentificássemos com a informação incorpórea e passássemos a ouvir os ‘murmúrios do corpo’, para que o ponto de vista pós-humano se convertesse de negativo em positivo, abrindo caminho para uma convivência e uma pareceria entre humanos e máquinas.<sup>47</sup>

O corpo humano não é um epifenômeno, uma casca vazia habitada por um padrão informacional. Mas ele também não é uma unidade discreta, que pode ser pensada *fora* do complexo feixe de relações (informacionais, energéticas, semióticas, etc.) que o perpassa e faz parte da sua constituição. Isto abre uma conexão direta com o *insight* fundamental de Bruno Latour que, dentre várias outras coisas interessantes,

---

(44) N. Katherine HAYLES *How we became...* op. cit. p. 11

(45) E aqui nos defrontamos com interpretações bastante exóticas, como é o caso de Edward Fredkin e Stephen Wolfram que afirmam que a realidade é um programa executado por um computador cósmico. As unidades elementares da realidade são os autômatos celulares (cellular automata) que podem ocupar dois estados: ligado e desligado (como os bits dos computadores). Cf. *Ibid* p. 11.

(46) “*Post, with its dual connotation of superseding the human and coming after it, hints that the days of ‘the human’ may be numbered. Some researchers (notably Hans Moravec but also my UCLA colleague Michael Dyer and many others) believe that this is true not only in a general intellectual sense that displaces one definition of ‘human’ with another but also in a more disturbingly literal sense that envisions humans displaced as the dominant form of life on the planet by intelligent machines. Humans can either go gently into that good night, joining the dinosaurs as a species that once ruled the earth but is now obsolete, or hang on for a while longer by becoming machines themselves.*” *Ibid* p. 283

(47) “Tecnologia e Seleção” in: Politizar as novas tecnologias... op. cit. p. 286



nos mostra como a técnica – toda técnica, inclusive a “primitiva” – atravessa transversalmente as relações entre os homens e entre estes e a natureza.<sup>48</sup> Não existe homem fora deste conjunto de relações.

Por fim, podemos agora retornar ao ponto de partida. Compreender o pós-humano como *o fim da humanidade* é típico dos herdeiros do projeto liberal de constituição do indivíduo que ainda estão inconformados com a sua morte:

*But the posthuman does not really mean the end of humanity. It signals instead the end of a certain conception of the human, a conception that may have applied, at best, to that fraction of humanity who had the wealth, power, and leisure to conceptualize themselves as autonomous beings exercising their will through individual agency and choice. What is lethal is not the posthuman as such but the grafting of the posthuman onto a liberal humanist view of the self.*<sup>49</sup>

O alarmismo frente a ideia do pós-humano deriva, portanto, do *enxerto* desta perspectiva na moribunda tradição humanista liberal. É disto que deriva a insistência desesperada em reter ou restaurar a “essência do humano” ameaçada pela aliança entre o capital e a sociotécnica. Como esta ideia de indivíduo sempre foi uma miragem, este saudosismo não nos leva muito longe. Logo, se nos livrarmos das relíquias da modernidade e, ao mesmo tempo, revalorizarmos a dimensão corpórea, é possível abrir novas perspectivas e, sobretudo, pensar em uma nova chave a articulação dos humanos com máquinas inteligentes.

Cognição disseminada (*distributed cognition*) é a noção que Hayles utiliza para expressar este entendimento. A constatação de que o mundo é um gigantesco conjunto heterogêneo e dinâmico de entidades matérias/informacionais repletas de modos de representação cambiantes abriu caminho para se repensar a concepção de homem. Não há fronteiras claras que separam o homem do meio em que vive, do mesmo mundo que não existe nenhuma vontade autônoma – humana ou não-humana – capaz de se autoguiar pela existência tal como imaginava, por exemplo, John Stuart Mill. No cenário atual tanto a cognição quanto as *decisões* são sempre distribuídas entre atores humanos e não humanos:

*Seen in this perspective, the prospect of humans working in partnership with intelligent machines is not so much a usurpation of human right and responsibility as it is a further development in the construction of distributed cognition environments, a construction that has been ongoing for thousands of years. Also changed in this perspective is the relation of human subjectivity to its environment. No longer is human will seen as the source from which emanates the mastery necessary to dominate and control the environment. Rather, the distributed cognition of the emergent human subject correlates with (...) the distributed cognitive system as a whole, in which "thinking" is done by both human and nonhuman actors.*<sup>50</sup>

Isto exige uma mudança radical de perspectiva. Pensar o homem nestes termos não significa *desvalorizá-lo*. Pelo contrário. Saber que não podemos compreender absolutamente as estruturas e o meio que nos cerca é um passo importante, que nos leva a criar outras metáforas para definir a condição humana, mais condizente com o complexo jogo múltiplo de forças que convertem o mundo todo *em um único sistema*.

---

(48) Cf. Bruno LATOUR *Pandora's hope: essays on the reality of science studies*. Cambridge: Harvard U. Press, 1999 p. 193-215. Hayles faz uma interessante alusão a Latour: “Bruno Latour has argued that we have never been modern; the seriated history of cybernetics-emerging from networks at once materially real, socially regulated, and discursively constructed-suggests, for similar reasons, that we have always been posthuman. The purpose of this book has been to chronicle the journeys that have made this realization possible.” *How we become...* op. cit. p. 291. Em suma: jamais fomos modernos porque sempre fomos pós-humanos.

(49) *Ibid* p. 287

(50) *Ibid* p. 289-90

Abandonar a visão do homem como sujeito autônomo dotado de fronteiras claras com o meio que o cerca também possibilita uma compreensão mais precisa do que é a dimensão virtual. Deste ponto de vista “a interface homem-computador só pode ser interpretada como uma divisão entre a solidez da vida real de um lado e a ilusão da realidade virtual do outro, obscurecendo assim as mudanças de longo alcance iniciadas pelo desenvolvimento das tecnologias virtuais.”<sup>51</sup> O virtual não é *apenas* uma ilusão derivada da imersão do usuário em uma simulação guiada por computador. A realidade possui sempre uma dimensão virtual no sentido de que toda instanciação material é perpassada por padrões informacionais que, por sua vez, não podem existir complementemente fora de algum suporte material. Mas há um aspecto mais importante. No caso acima é feita uma oposição espúria entre real e virtual. O virtual é *sempre real*, tanto no sentido da existência como do fato mais prosaico de produzir efeitos “materiais”. A contraposição correta é como o *atual*. Frente ao *atual*, a dimensão virtual representa o nó de tendências e de forças que acompanha uma dada situação, ou seja, a virtualidade é a portadora de uma multiplicidade de possibilidades desvinculada do aqui e agora e desterritorializada.<sup>52</sup> Como a informação é o veículo que conecta a dimensão atual da realidade com a dimensão virtual, não fica difícil entender porque o capital luta desesperadamente para controlar o processo de codificação e digitalização do mundo, pois o seu objetivo é drenar para si as suas virtualidades.<sup>53</sup> Tentar aprender a lutar contra a via que o capital quer nos impor sem recair na perigosa miragem de uma humanidade que controla o seu destino é a principal linha de ação que deve ser empreendida, caso queiramos utilizar de forma positiva o conceito de pós-humano e de cognição distribuída.

## Conclusão

Depois desta breve incursão pelos domínios da cibernética e de seus desdobramentos é possível agora destacar os pontos centrais aqui discutidos. Não há mais espaço para saudosismos. O projeto liberal de construção do indivíduo autônomo está com os dias contados. E isto ocorreu por conta do seu sucesso relativo: as tecnologias da informação produziram uma sociedade *tão conectada* pela mídia que a própria ideia de uma esfera pública deliberativa se viu saturada por visões conflitantes que, com a corrosão das fontes tradicionais de saber e de autoridade, torna todo e qualquer ponto de vista igualmente racional. Disto decorre a percepção de que vivemos em uma era pós-moderna. Mas esta é apenas a face mais imediatamente visível do problema. A sociedade tecnológica contemporânea – ou melhor o imbricamento entre o capital e a tecnociência que se apoderou da dimensão informacional da realidade – tirou o homem do centro do palco da existência. O indivíduo possessivo se viu possuído por uma avalanche tecnológica que foge do seu controle.

Mas, ao mesmo tempo, esta condição possibilita uma renovação radical do modo como enxergamos o mundo. A melhor forma de resistir à pressão do capital entranhado nos fluxos de informação que articulam a realidade é se libertando do humanismo liberal e da miragem do indivíduo autônomo. Não há nenhuma essência humana a ser resgatada. Foi em nome desta miragem que o projeto cartesiano abriu involuntariamente a porta para uma tentativa de domínio absoluto da natureza entendida como exterioridade que foi instrumentalizada pelo capitalismo *contra* o homem e o meio natural. Jamais poderemos desenhar de forma consciente o nosso destino. Mas é possível e imperioso resistir ao futuro sombrio que a

---

(51) Ibid p. 290

(52) Cf. Pierre LÉVY *O que é o Virtual?* São Paulo: Editora 34, 1996 p. 5

(53) Cf. Laymert Garcia dos SANTOS *Revolução, Internet...* op. cit. p. 18

tecnociência subordinada ao metabolismo do capital nos reserva. Para que ela seja bem-sucedida é necessário reconhecer os limites da cognição humana e, assim, tentar lidar com uma realidade banhada pela complexidade e pela emergência. A trama institucional criada pelo capitalismo tem sido capaz de confinar violentamente as virtualidades ao horizonte da acumulação incessante de capitais. O mundo do capital não pode ser o único mundo. É precisamente o turbilhão disforme de insurreições e rebeldias incessantes contra este mundo que abre espaço para um devir fundamentalmente plural, na medida em que se radica no reconhecimento de que o homem é parte de um vasto sistema de cognição dispersa, flexível e adaptável que é mais “inteligente” do que qualquer uma de suas partes constituintes.