

UMA NOVA ORDEM SOCIAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA: A CONDIÇÃO “PÓS-HUMANA”

Henrique Luiz Cukierman¹
Ivan da Costa Marques²

RESUMO: Este artigo busca rever brevemente a história da cibernética de N. Wiener e comparar sua orientação àquelas inauguradas por autoras como K. N. Hayles e D. Haraway, no que se refere aos traços de uma nova ordem social, científica e tecnológica pós-humana.

PALAVRAS-CHAVE: Wiener, Haraway, cibernética, pós-humano.

Estas reflexões procuram alinhar alguns elementos de fundação do que vem sendo considerada uma nova ordenação social, científica e tecnológica, a qual emerge como uma nova condição, a condição “pós-humana”, para alguns autores, entre eles Katherine Hayles, a quem seguiremos mais de perto, através de seu livro *How we became posthuman: virtual bodies in cybernetics, literature and informatics* [HAYLES, 1999]³. Brevemente, a condição “pós-humana”

¹ Programa de Engenharia de Sistemas e Computação, Linha de pesquisa em Informática e Sociedade COPPE/UFRJ.

² Programa de Pós-Graduação em Informática, Linha de pesquisa em Informática, Educação e Sociedade NCE-IM/UFRJ, Programa de História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia – UFRJ.

³ Mais especificamente, acompanhamos com atenção o capítulo 4 do referido livro, intitulado *Liberal Subjectivity Imperiled: Norbert Wiener and Cybernetic Anxiety* (pp. 84-112). Devemos

relaciona-se ao privilégio do padrão informacional frente à instância material, privilégio pelo qual o humano se constitui como um híbrido de organismo e máquina, com a conseqüente dissolução das demarcações absolutas entre existência carnal e simulação computacional, mecanismo cibernético e organismo biológico, entre um eu “natural” e um ciborgue “pós-humano”. A versão que aqui se investiga do chamado “pós-humano” endossa aquela reivindicada por Katherine Hayles, a saber, a que abraça as possibilidades das novas tecnologias da informação, sem se deixar seduzir por fantasias de poder ilimitado e imortalidade desencorpada, a que reconhece e celebra a finitude da existência humana e que compreende a vida humana a partir de sua relação com um mundo material de grande complexidade, do qual dependemos para a nossa sobrevivência. Uma versão a exigir que se abra mão da noção segundo a qual tecnologias são “meras ferramentas” - coisas que utilizamos e que facilmente descartamos quando não mais as desejamos. Falta à perspectiva da “tecnologia-como-mera-ferramenta” o reconhecimento de um fato básico sobre a relação dos humanos com o campo da ciência e da tecnologia, especialmente a partir do final do século 20: nossa extraordinária dependência, ou melhor, nossa total imbricação com os pequenos e grandes sistemas tecnológicos que nos cercam, os quais conformam e são conformados por tudo o que fazemos.

Hoje o termo ciborgue tornou-se de uso corrente, tanto na literatura popular quanto na literatura acadêmica, especialmente sobre computação e, de forma mais ampla, sobre ciência e tecnologia. Em verdade, o termo consagrou-se na área acadêmica graças ao artigo de Donna Haraway, “A Cyborg Manifesto” [HARAWAY, 1991], até hoje uma das mais influentes contribuições da área. Em 1963, pesquisando as maneiras de ‘engenheirar’ o ser humano para o voo espacial tripulado, a NASA publicou um relatório no

ressaltar que nosso objetivo maior foi o de apresentar ao público brasileiro, de forma breve e sucinta, as valiosas contribuições da autora. Neste sentido, mais que propriamente um esforço de formulação de proposições próprias, o presente artigo visa divulgar e repercutir o trabalho da autora, uma das mais instigantes e esclarecedoras pesquisadoras do que vem sendo denominado como a condição pós-humana por parte de comunidades acadêmicas norte-americanas e europeias debruçadas sobre os estudos das imbricações entre ciência, tecnologia e sociedade (estudos que aqui no Brasil têm sido reconhecidos como *Estudos CTS*).

qual cunhou o termo *cyborg* a partir das sílabas iniciais de “cybernetic organism”. Donna Haraway aproveitou para conferir surpreendente dimensão política e conceitual ao ciborgue, definindo-o como um híbrido de máquina e organismo, como uma criatura tão socialmente real quanto ficcional, a quem cabe habitar um mundo ambigualmente natural e construído. A medicina moderna está repleta de ciborgues, a replicação no mundo ciborgue está desvinculada da reprodução orgânica, e a guerra moderna é uma orgia ciborgue. No mundo do terceiro milênio, no mundo da alta tecnologia, ainda segundo Donna Haraway, “*somos todos quimeras, somos todos teorizados e fabricados como híbridos de máquina e organismo*”; somos todos ciborgues, a exigir, portanto, uma política ciborgue, baseada na luta contra a existência de um código único, em uma política anti-essencialista e francamente favorável às fusões entre homem e máquina.

Se ainda hoje a ideia do ciborgue provoca perplexidades e angústias, imagine-se nos anos 40 e 50, quando a então recém fundada cibernética, ao reconfigurar o corpo humano como um sistema informacional, acabou redesenhando suas fronteiras. Pois se corpos cibernéticos foram constituídos por fluxos de informação, o que é humano teria necessariamente de alcançar além das superfícies epidérmicas. Portanto, em vez de demarcadas rígida e inequivocamente por conta de uma suposta “natureza intrínseca” ao humano, as fronteiras entre o humano e o seu meio-ambiente passaram a ser de fato construídas. Tornou-se célebre, à época, a pergunta formulada por Gregory Bateson: a bengala de um cego é parte de seu ser? Os escritos de Norbert Wiener testemunham a ansiedade que a cibernética gerou quando a ruptura dessas fronteiras ameaçou escapar ao controle. Seus textos ilustram a complexa dinâmica que marcou a construção do organismo cibernético, o ciborgue, ao longo dos anos 40 e 50.

Segundo Katherine Hayles, as ansiedades de Norbert Wiener relacionavam-se à necessidade de demarcação de uma linha a partir da qual deveria cessar a dissolução de fronteiras promovida pela cibernética. Ele enxergava novas e poderosas maneiras de fazer equivaler humanos e máquinas, conforme tratou de explicitar ao definir a cibernética em 1948, em artigo publicado na edição de novembro daquele ano na *Scientific American*.

Cibernética é uma palavra inventada para definir um novo campo na ciência. Combina, *sob um único título*, o estudo do que, dentro do contexto humano, é às vezes imprecisamente descrito como pensamento e, na engenharia, como controle e comunicação. Em outras palavras, a cibernética tenta encontrar os elementos comuns no funcionamento de máquinas automáticas e no sistema nervoso de seres humanos, bem como desenvolver uma teoria que abranja todo o campo de controle e comunicação nas máquinas e nos organismos vivos.

Ao mesmo tempo em que, com uma tal definição, procurava compreender humanos e máquinas nos mesmos termos, e, portanto, propunha, em última instância, uma dissolução de fronteiras entre o humano e o maquínico, Norbert Wiener defendia fortemente valores liberais para o humano: um *self* coerente e racional, autônomo e livre, dotado de um senso de agenciamento fundamentado na crença de um interesse próprio iluminado pela razão. A máquina cibernética deveria ser projetada de tal forma que não ameaçasse o sujeito autônomo e auto-regulado do humanismo liberal. Ao contrário, o objetivo de Norbert Wiener era o de estender o *self* ao domínio da máquina.

Em princípio, a noção de sistemas auto-regulados adequava-se perfeitamente às ideias liberais, uma vez que tais sistemas poderiam ser deixados por sua própria conta, sem qualquer interferência “de fora” – como, por exemplo, a mão invisível de Adam Smith auto-regulando o mercado. Porém, já em meados do século 20, o humanismo liberal e a maquinaria auto-regulada encontraram-se em uma desconfortável aliança que, como bem observa Katherine Hayles, ao mesmo tempo que criou o ciborgue, minou também as fundações da subjetividade liberal. Seja na ficção de Philip K. Dick, celebrizada no cinema no filme *Caçador de Andróides*, seja nos roteiros dos mais recentes desenhos animados japoneses (mais conhecidos como *animês*), com destaque para *Ghost in the Shell*, esta instabilidade em potencial é evidenciada por uma questão perturbadora: poderia permitir-se a uma máquina cibernética, suficientemente poderosa em seus processos auto-regulados a ponto de tornar-

se plenamente consciente e racional, possuir a si mesma? Possuir a si mesmo era uma premissa constitutiva do humanismo liberal, de sorte que uma máquina não poderia ser vista como se autoconstruindo, como sendo autônoma. Donna Haraway toca no ponto quando propõe que:

[as máquinas] não podiam realizar o sonho do homem, só podiam arremedá-lo. Elas não eram o homem, um autor para si próprio, mas apenas uma caricatura daquele sonho produtivo masculinista. Pensar que elas podiam ser outra coisa era uma paranóia. Agora já não estamos assim tão seguros. As máquinas do final do século 20 tornaram completamente ambígua a diferença entre o natural e o artificial, mente e corpo, autodesenvolvimento e projeção externa, e tantas outras distinções que costumavam aplicar-se a organismos e máquinas. Nossas máquinas são perturbadoramente vivas, e nós apavorantemente inertes [HARAWAY, 1991:152].

Peça chave do ideário liberal, o direito de dispor de si mesmo pode ser encontrado em John Locke, para quem esse direito está na base do direito de propriedade e, por conseguinte, da própria liberdade humana. Resume-o em uma afirmação exemplar: *“todo homem tem uma propriedade que é sua própria pessoa”*, ou ainda de outra forma, *“porque possuo o trabalho do meu corpo e o esforço das minhas mãos, os materiais sobre os quais trabalho e os objetos que produzo (ou que meus servos produzem) tornam-se meus”* [apud PETCHESKY, 1995].

Norbert Wiener lutou para reconciliar a tradição do humanismo liberal com o novo paradigma cibernético que ele estava em vias de criar, especialmente em relação a uma das suas implicações mais sutis: seu caráter anti-essencialista. Para a cibernética, as mensagens seriam constituídas, medidas e comunicadas não como coisas em si mesmas, mas como diferenças relacionais entre elementos de um campo. Neste sentido, comunicação diz respeito a relações, e não a essências.

Na aguda percepção de Katherine Hayles, a análise dos textos de Norbert Wiener, como a pequeníssima mostra acima citada, evidencia que seu trópico mais importante é a analogia, a qual se caracteriza justo por constituir

significados através de relações. Para Norbert Wiener, humanos e máquinas não têm qualidades essenciais à parte da rede de relações que nos constituíram em campos comunicativos e discursivos. A este propósito, escreveu em 1936 que *“qualquer visão que tenhamos das ‘realidades’ subjacentes às nossas introspecções e experimentos e verdades matemáticas é bastante secundária; qualquer proposição que não possa ser traduzida em uma assertiva concernente ao observável é sem importância”*. Ainda nesta linha, chegou ao extremo de propor que *“a física em si mesma é meramente uma maneira coerente de descrever as leituras dos instrumentos físicos”* [apud HAYLES, 1999].

Formular analogias é refazer fronteiras. Sem elas, os vínculos (re)criados pela analogia cessariam de fazer sentido. E, ao reconstituir fronteiras, ou melhor, ao turvá-las mediante analogias, coisas como “estrutura interna” têm de ser colocadas entre parênteses. Foi esta uma das razões pela qual os ciberneticistas de primeira hora abraçaram o behaviorismo, por conta do privilégio que concedia às relações com o ambiente, em contraste com o funcionalismo, muito mais focalizado em modos internos de funcionamento. Assim, para o olhar cibernético de inspiração behaviorista, se o comportamento produzido por duas entidades é o mesmo, então elas se equivalem, pouco importando de que são feitas. Ou seja, bastou aos ciberneticistas um pequeno salto para produzir a assertiva segundo a qual humanos e máquinas, por comportarem-se muitas vezes da mesma forma, seriam basicamente semelhantes.

Por tratar de relações e não de essências, para a cibernética de Norbert Wiener as relações analógicas não são mera figura de retórica, mas uma espécie de única via para o conhecimento disponível a seres humanos finitos, sem acesso a uma realidade não-mediada. O mundo relacional da cibernética torna-se ainda mais reforçado a partir de seu entendimento da comunicação como um ato probabilístico em meio a um universo igualmente probabilístico, no qual as condições iniciais nunca são exatamente conhecidas e, portanto, no qual as mensagens assumem significado somente através de suas relações com o conjunto das outras mensagens enviadas. Assim como para Saussure, significação diz respeito a relações, e não a um “mundo em si”, de tal forma que é a analogia que estabelece as bases para a compreensão das trocas realizadas a partir de fluxos de dados através das fronteiras.

O sujeito cibernético situa-se no centro de um embate apocalíptico entre a ordem e o caos. Nesta luta titânica, desponta o conceito de entropia, trazido da termodinâmica de Boltzmann, e ligado pela cibernética de Norbert Wiener à teoria da informação de uma forma que pode ser esquematicamente assim resumida: quanto mais informação, menos entropia. Informação seria então uma entropia negativa, uma neguentropia. A entropia, entendida como uma medida de probabilidade a distinguir ordem de caos, e, fundamentalmente, como uma lei a estabelecer que a ordem é menos provável que o caos, faz da vida uma ilha de neguentropia em meio a um mar de desordem. Para Norbert Wiener, um organismo vivo seria um sistema informacional nadando corrente acima contra a maré entrópica. Portanto, a entropia tinha um valor negativo, posto que associada à opressão, à rigidez e à morte. Vencê-la só seria possível mediante uma comunicação efetiva, o que, na linguagem da teoria da informação de Claude Shannon, seria a resultante de uma batalha contra o ruído, contra a interferência nas comunicações. Ser rígido inevitavelmente faria perder a batalha, pois rigidez obriga à repetição mecânica de mensagens que fatalmente decaem ao longo do tempo, à medida que o ruído intervém. Uma batalha que poderia ser vencida desde que os mecanismos pudessem adaptar-se livremente às mensagens cambiantes, desta forma viabilizando uma homeostase, ainda que temporária, face à constante pressão entrópica em direção à degradação.

Nesse campo de batalha, no qual a vida combate ferozmente a entropia e o ruído, o corpo, em vez de encarnado e material, resulta configurado como um padrão informacional. Portanto, trata-se de uma luta entre o esforço em assegurar que este padrão permaneça intacto e a tentativa do ruído em rompê-lo. Em seu *Cibernética e Sociedade*, Norbert Wiener sugere que seres humanos são muito mais padrões de organização que carne e osso ou neurônio e sinapse. Considerados como padrões informacionais, máquinas e sujeitos cibernéticos podem atuar conjuntamente contra as forças de disrupção do ruído e da entropia.

O ruído tem sua melhor chance quando encontra pela frente a repetição rotineira, na qual irá introduzir de imediato a aleatoriedade. Mas se um sistema comporta-se imprevisivelmente, não pode ser assim tão facilmente

subvertido. Um comportamento flexível e probabilístico é o melhor antídoto contra uma entropia que conduz à morte da informação. A raiz grega para cibernética, “piloto”, descreve com muita clareza sujeitos e máquinas cibernéticas: leve, sensível a mudança, um ser que, ao mesmo tempo, é um fluxo e que sabe como ir com o fluxo. Para Norbert Wiener, o último dos horrores residia na possibilidade de uma máquina rígida absorver o ser humano, cooptando uma flexibilidade que seria um direito seu desde o nascimento. Neste ponto, a analogia entre homens e máquinas torna-se sinistra, aprisionando humanos e sequestrando-lhes a autonomia. Norbert Wiener, ao contrário, queria reconstruir as fronteiras entre o humano e o maquínico, para reforçar, e não para ameaçar, a autonomia humana. Assim, segundo sua visão de uma entropia crescente, o universo teria de, em algum momento, cessar de manifestar diferentes probabilidades, para tornar-se uma sopa uniforme, quando então o controle e a comunicação – a vida, em suma – expirariam. Até que esse momento apocalíptico se concretizasse, homens e máquinas cibernéticas deveriam marchar ombro a ombro construindo diques capazes de temporariamente resistir à maré entrópica.

Quando as fronteiras físicas do humano estão seguras, Norbert Wiener celebra o fluxo de informação através do organismo. Tudo isso muda, todavia, quando as fronteiras cessam de definir um *self* autônomo. Katherine Hayles chama a atenção para o fato de que esses limites problemáticos do corpo aproximam a cibernética do erotismo. Não é por acaso que o orgasmo sexual é chamado de “pequena morte”, ou que escritores como o Marquês de Sade têm obsessivamente associado erotismo com penetração e abertura do corpo. Também não é por acaso que, nas imagens de ficção científica, e aqui citamos mais uma vez *O Caçador de Andróides*, mais especificamente a replicante Rachel, e a menos conhecida Major Motoko Kusanagi, do *animé Ghost in the Shell*, as representações de ciborgues fêmeas são altamente erotizadas. Neste discurso eroticamente carregado, no qual Norbert Wiener considera os prazeres e perigos dos acoplamentos entre partes que supostamente não deveriam se tocar, o que estava em questão é quão extensivamente o corpo do sujeito autônomo poderia ser penetrado e até mesmo dissolvido pela cibernética. No limite, e à

revelia de Norbert Wiener, acabava insinuando-se a possibilidade de que a identidade pessoal e a vontade autônoma fossem meramente ilusões a mascarar a realidade cibernética. Desta forma, multiplicam-se as dúvidas: se superfícies corporais de humanos são membranas através das quais flui a informação, quem somos nós? Somos apenas células que respondem a estímulos? Somos um coletivo mais amplo, cujas ações são a resultante dos membros individuais? Ou somos um organismo anfitrião que, segundo o argumento de Richard Dawkins, engaja-se em atividades sexuais porque somos controlados por genes egoístas? Eis, para Norbert Wiener, o perigo da cibernética: ela poderia potencialmente aniquilar o sujeito liberal como o locus do controle de si mesmo.

Norbert Wiener dedicou-se a uma versão da cibernética comprometida com a expansão, mais do que com a subversão da liberdade humana, como se pode depreender de sua notória posição anti-militarista após a Segunda Guerra, como também de sua posição contra a lobotomia. Porém, o ciborgue é feito e refeito de muitas histórias, algumas delas muito diferentes das narrativas que Norbert Wiener lutou para autorizar. Em seu *Manifesto Ciborgue*, Haraway procurou dar conta da luta entre o bem e o mal presente na obra de Norbert Wiener. Reconhecendo que *“de uma certa perspectiva, um mundo de ciborgues significa a imposição final de uma grade de controle sobre o planeta”* e que *“de uma outra perspectiva, [esse mundo] pode significar realidades sociais e corporais vividas, nas quais as pessoas não temam sua estreita afinidade com animais e máquinas”*, a autora não somente celebra afinidades “perigosas”, como propõe que se aceite de bom grado ambas as perspectivas, posto que *“a luta política consiste em ver a partir de ambas as perspectivas ao mesmo tempo (...) uma visão única produz ilusões piores do que uma visão dupla ou do que uma visão de um monstro de múltiplas cabeças”* [HARAWAY, 1999:154]. Todavia, para afirmá-lo, Donna Haraway precisou trafegar na contramão de Norbert Wiener, de sorte a dar cabo do sujeito íntegro e autônomo característico do humanismo liberal. Como ela propõe, *“temos de aprender novos acoplamentos, novas coalizões. Não há saída (...) a partir de uma perspectiva de ‘identificação’. A questão em jogo é a dispersão. A tarefa é sobreviver na diáspora”* [ibidem:170]. Em última instância, é a busca desta sobrevivência, encetada na diáspora do sujeito constituído pelo humanismo liberal, que melhor descreve a condição “pós-humana”.

ABSTRACT: This article intends to quickly review the cybernetics history of N. Wiener and to compare his orientation to those of writers like K. N. Hayles and D. Haraway about a post-human social, scientific and technological new era.

KEYWORDS: Wiener, Haraway, cybernetics, post-human.

BIBLIOGRAFIA

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

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

PETCHESKY, Rosalind Pollack, 1995, "The Body as Property: A Feminist Re-vision". In: GINSBURG, F.D., RAPP, R. (eds.), *Conceiving the New World Order: The Global Politics of Reproduction*, chapter 21, Berkeley, University of California Press.