

FÁTIMA REGIS

# NÓS, CIBORGUES

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E SUBJETIVIDADE HUMANO-MÁQUINA

**2ª EDIÇÃO**  
REVISTA,  
ATUALIZADA  
E AMPLIADA

  
PUCPRESS

FÁTIMA REGIS

# NÓS, CIBORGUES

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E SUBJETIVIDADE HUMANO-MÁQUINA

2ª EDIÇÃO  
REVISTA,  
ATUALIZADA  
E AMPLIADA

  
PUCPRESS

CURITIBA  
2023

© 2023, Fátima Regis  
2023, PUCPRESS

Este livro, na totalidade ou em parte, não pode ser reproduzido por qualquer meio sem autorização expressa por escrito da Editora.

Histórico de impressões:

2012 – 1ª edição: PUCPRESS

2023 – 2ª edição: PUCPRESS

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)  
Reitor  
Ir. Rogério Renato Mateucci  
Vice-Reitor  
Vidal Martins  
Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação  
Paula Cristina Trevilatto

PUCPRESS

Gerência da Editora: Michele Marcos de Oliveira  
Edição: Susan Cristine Trevisani dos Reis  
Edição de arte: Rafael Matta Carnasciali  
Preparação de texto: Clarisse Lye Longhi  
Revisão: Clarisse Lye Longhi  
Capa e projeto gráfico: Rafael Matta Carnasciali  
Diagramação: Rafael Matta Carnasciali

Conselho Editorial  
Alex Vicentim Villas Boas  
Aléxei Volaco  
Carlos Alberto Engelhorn  
Cesar Candiotto  
Cilene da Silva Gomes Ribeiro  
Cloves Antonio de Amissis Amorim  
Eduardo Damião da Silva  
Evelyn de Almeida Orlando  
Fabiano Borba Vianna  
Katya Kozicki  
Kung Darh Chi  
Léo Peruzzo Jr.  
Luis Salvador Petrucci Gnoato  
Marcia Carla Pereira Ribeiro  
Rafael Rodrigues Guimarães Wollmann  
Rodrigo Moraes da Silveira  
Ruy Inácio Neiva de Carvalho  
Suyanne Tolentino de Souza  
Vilmar Rodrigues Moreira

PUCPRESS / Editora Universitária Champagnat  
Rua Imaculada Conceição, 1155 - Prédio da Administração - 6º andar  
Câmpus Curitiba - CEP 80215-901 - Curitiba / PR  
Tel. +55 (41) 3271-1701  
pucpress@pucpr.br

Dados da catalogação na publicação  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI-PUCPR  
Biblioteca Central  
Edilene de Oliveira dos Santos CRB 9 /1636

---

R337n Regis, Fátima  
2023 Nós, ciborgues : tecnologias de informação e subjetividade humano-máquina /  
Fátima Regis. – 2. ed., rev., atual. e ampl. – Curitiba : PUCPRESS, 2023  
276 p. : 21 cm

Inclui bibliografias  
ISBN 978-65-5385-047-7  
978-65-5385-046-0 (e-book)

1. Inovações tecnológicas. 2. Tecnologia da informação. 3. Ficção científica.  
4. Interação humano-máquina. I. Título.

Para Sylvio e Luísa



# AGRADECIMENTOS

À Ieda Tucherman, professora querida, pela acolhida carinhosa e pela dedicação e sabedoria com que me apresentou e guiou por novos e instigantes caminhos para o pensamento.

Aos professores e colegas da Escola de Comunicação/UFRJ, pela acolhida. Sou grata especialmente ao Paulo Vaz, mestre e amigo, pelo estímulo decisivo ao desenvolvimento do tema desta pesquisa, e pela generosidade com que prestou contribuições inestimáveis à minha formação acadêmica. Também agradeço ao Márcio Tavares D'Amaral, pela sensibilidade e presteza com que estimulou minha pesquisa.

Aos colegas do Grupo de Trabalho em Cibercultura da Compós, pelas interlocuções profícuas ao longo de todos esses anos.

À UERJ e ao Programa de Capacitação Docente da Sub-Reitoria de Pós-Graduação em Pesquisa, pelo apoio institucional.

Ao amigo-irmão, Fernando Gonçalves, pelas colaborações e intercâmbios teóricos, neste e em outros trabalhos, e pela amizade inestimável ao longo da vida.

Ao Ricardo Freitas, mestre e amigo, pelo incentivo para seguir a carreira acadêmica, pela amizade e pelo apoio decisivo à publicação deste livro.

Ao Erick Felinto, pela amizade e pelos valiosos diálogos sobre gêneros subestimados da literatura e do cinema.

Ao João Maia (*in memoriam*), amigo ímpar, pelas trocas teóricas e pela inteligência e bom humor com que traz leveza ao espaço institucional.

Agradeço a todos e todas as colegas, corpo discente e corpo técnico do PPGCOM-UERJ e da Faculdade de Comunicação Social/UERJ, pelo ambiente acolhedor e estimulante que lá encontro.

Na vida acadêmica, há aqueles que são muito mais que colegas: amigos – e aos quais agradeço a parceria, não apenas nesta obra, mas ao longo da vida. Na impossibilidade de nomear a todos, registro aqui os que estão sempre mais presentes: Simone Pereira de Sá, Cíntia Fernandes, Vinícius Pereira, Suely Fragoso, Paulo Sérgio Machado e Patrícia Miranda.

Aos pesquisadores do CiberCog, por construírem um grupo de trabalho baseado em amizade, espírito de equipe e inteligência. Agradeço especialmente a Alessandra Maia, José Messias, Letícia Perani, Raquel Timponi, Renata Monty, Mayara Barros, Anderson Ortiz, Pollyana Escalante e Tauana Marques.

Ao Gerson Lodi-Ribeiro e à Cláudia Quevedo, padrinhos e amigos queridos, pela generosa oferta de sua “Biblioteca de Babel”.

Ao Ivanir Calado, amigo querido, que não me deixou esquecer a alegria da ficção científica.

Ao Sylvio, cúmplice e companheiro de todas as aventuras, pelo amor incondicional, pelo estímulo à pesquisa e pelas interlocuções imprescindíveis à compreensão da ficção científica. À Luísa, alegria da família, com muita admiração pela moça inteligente e corajosa que você se tornou. Grata por ser minha amiga e interlocutora.

Aos meus pais (*in memoriam*), Dinah e Paulo, pelo amor, carinho e apoio incondicionais que sempre me dedicaram. Aos meus familiares, pelo apoio.

À Maria Sales de Oliveira, por toda amizade e apoio constante ao longo de mais de 15 anos.

Aos meus alunos, pelo incentivo e pela interlocução profícua.

Agradeço ao CNPq, à Capes, à Faperj e ao Programa Prociência da UERJ/Faperj, pelas bolsas e fomentos que possibilitaram a realização desta pesquisa ao longo dos anos.

A Susan, Michele, Raqueleine, Felipe, Clarisse e Rafael, pela competência, carinho e paciência que dedicaram à produção deste livro. À Editora PUCPRESS, por acreditar mais uma vez nesta obra.

# SUMÁRIO

PREFÁCIO DA AUTORA À SEGUNDA EDIÇÃO .....	9
PREFÁCIO À SEGUNDA EDIÇÃO: ENTRE SABERES E COMPETÊNCIAS, UMA FORMAÇÃO PARA A VIDA .....	14
PREFÁCIO.....	17
INTRODUÇÃO.....	21
<b>PARTE 1 - UM NOVO SABER, UMA NOVA SUBJETIVIDADE</b>	<b>28</b>
<b>1 RUMO AO INTERIORE HOMINE.....</b>	<b>29</b>
1.1 CORPO-MÁQUINA, MENTE DIVINA.....	34
1.2 EU PONTUAL, DE JOHN LOCKE.....	41
1.3 O SOMNIUM, DE JOHANNES KEPLER.....	44
<b>2 MODERNIDADE: SUBJETIVIDADE, TECNOCIÊNCIA E FUTURO</b>	<b>49</b>
2.1 ERGUEM-SE AS FRONTEIRAS ENTRE HOMENS, ANIMAIS E MÁQUINAS.....	50
2.2 O OUTRO EU E A OUTRA SOCIEDADE .....	54
2.3 A REVOLTA ROMÂNTICA: O BELO COMO VALOR ABSOLUTO ....	60
2.4 A MAQUINAÇÃO DO SUBJETIVO.....	64
<b>PARTE 2 - FICÇÃO CIENTÍFICA: UMA NARRATIVA SOBRE O HUMANO.....</b>	<b>74</b>
<b>3 COMO A FICÇÃO CIENTÍFICA CONQUISTOU A ATUALIDADE ....</b>	<b>75</b>
3.1 UM GÊNERO INDOMÁVEL .....	75
3.2 HERDEIROS DAS FÁBULAS .....	86
3.3 AS CONDIÇÕES MODERNAS DE SURGIMENTO DA FICÇÃO CIENTÍFICA: SUBJETIVIDADE, TECNOCIÊNCIA E FUTURO .....	89
3.4 CURIOSIDADE E EXPERIMENTAÇÃO: A FICÇÃO CIENTÍFICA COMO UMA FORMA DE ARTE ENTRE A CIÊNCIA E A FILOSOFIA ...	96
<b>4 ROBÔS, DEMASIADAMENTE HUMANOS .....</b>	<b>101</b>
4.1 <i>FRANKENSTEIN</i> (MARY SHELLEY).....	107

4.2	<i>O JOGADOR DE XADREZ DE MAELZEL</i> (EDGAR ALLAN POE).....	111
4.3	<i>R.U.R. – ROSSUM’S UNIVERSAL ROBOTS</i> (KAREL CAPEK) .....	114

### **PARTE 3 - AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E A SUBJETIVIDADE**

#### **HUMANO-MÁQUINA..... 122**

#### **5 AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E A SUBJETIVIDADE HUMANO-MÁQUINA..... 123**

5.1	PROBLEMATIZANDO AS FRONTEIRAS MODERNAS 1: VIDA E MATÉRIA .....	124
5.2	PROBLEMATIZANDO AS FRONTEIRAS MODERNAS 2: MATÉRIA E PENSAMENTO .....	136
5.3	CORPO HÍBRIDO.....	146
5.4	OS NÃO HUMANOS: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ROBÓTICA .....	150
5.5	TECNOLOGIAS, REDES DIGITAIS E CORPOS: HÍBRIDOS, CLONADOS E SINTÉTICOS .....	174

#### **6 OS ANDROIDES SONHAM COM CARNEIRINHOS ELÉTRICOS?... 185**

6.1	ROBÔS.....	188
6.2	ANDROIDES E GINOIDES.....	200
6.3	COMPUTADORES .....	210

#### **7 A SUBJETIVIDADE CIBER: TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E AS NOVAS EXPERIÊNCIAS DO HUMANO ..... 219**

7.1	AS HETEROTOPIAS DA FICÇÃO CIENTÍFICA .....	221
7.2	CIBERESPAÇO.....	226
7.3	<i>CYBERPUNK</i> .....	228
7.4	METAVERSO .....	234
7.5	CIBORGUE .....	236

	REFERÊNCIAS .....	251
	NOTAS DE FIM .....	268

## PREFÁCIO DA AUTORA À SEGUNDA EDIÇÃO

Este livro é resultado da tese de doutorado intitulada *Nós ciborgues: a ficção científica como narrativa da subjetividade homem-máquina*, defendida em 2002, na Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

O termo “ciborgue” (junção das palavras inglesas “cybernetic” “organismo” – “organismo cibernético”, em português), foi cunhado por Manfred Clynes e Nathan Kline, em 1960, para se referir a um ser híbrido de humano com máquina que poderia sobreviver no espaço.

Em 1991, Donna Haraway publicou *A Cyborg Manifesto: science, technology, and socialist-feminist in the late Twentieth Century*, o manifesto Ciborgue que se tornou um clássico e uma das obras mais importantes do final do século XX.

Donna Haraway definiu o ciborgue como:

[...] um organismo cibernético híbrido: é máquina e organismo, uma criatura ligada não só à realidade social como à ficção. [...] criaturas simultaneamente animal e máquina que habitam mundos ambigualmente naturais e construídos (HARAWAY, 1994, p. 243-244).

Definido como um ser híbrido, o ciborgue se tornou um conceito potente para questionar as fronteiras erigidas pelo pensamento moderno entre humano e máquina; vida e matéria; corpo e pensamento; interior e exterior; natureza e cultura; ciências experimentais e ciências humanas. Haraway (1994) revelou as potencialidades do ciborgue como uma figura capaz de tornar visíveis os problemas dessas divisões modernas (verdadeiros engessamentos teóricos e metodológicos) e as problematizações ontológicas e epistemológicas por elas criadas.

Em *When species meet* (2008), Donna Haraway defende a figura do ciborgue como representante do 4º golpe no narcisismo humano. Haraway (2008, p. 24) também relembra que Freud descreveu três grandes feridas históricas no narcisismo primário do sujeito humano

egocêntrico, que tenta conter o pânico criando a fantasia da excepcionalidade do humano no universo.

Segundo Freud, a primeira é a ferida produzida por Nicolau Copérnico, que removeu a Terra do centro do cosmos e de fato abriu o caminho para que esse cosmos se expandisse em um universo de tempos e espaços desumanos e não teleológicos. Haraway (2008) pontua que foi a ciência que fez esse corte descentralizador.

A segunda ferida é perpetrada por Charles Darwin, que colocou o *Homo sapiens* firmemente no mundo dos outros animais, todos tentando ganhar a vida terrena e assim evoluindo uns em relação aos outros sem as garantias das singularidades que culminam no Humano<sup>1</sup>. A ciência também infligiu esse corte.

A terceira ferida, segue Haraway (2008 p. 24-25), é imputada ao próprio Sigmund Freud, que postulou o inconsciente e desfez a primazia dos processos conscientes incluindo a razão que confortava o Humano por sua capacidade única de pensar, com consequências nefastas para a teleologia mais uma vez. A ciência também desmontou essa divisão.

Haraway (2008, p. 25) acrescenta uma quarta ferida: a informática ou ciborgue, que une carne orgânica e tecnológica e, assim, funde também as grandes divisões entre natureza e cultura, matéria e vida, e entre corpo e mente postuladas pelos modernos.

Entretanto, a potência fractal da figura do ciborgue tal como postulada no Manifesto Ciborgue (HARAWAY, 1994) sofreu leituras equivocadas, como a de David Le Breton (2007), que associou o ciborgue a um elogio do artificial em detrimento da vida orgânica.

Leituras como a de Le Breton (2007) perdem completamente o foco da questão. O debate sobre as divisões modernas, brilhantemente estabelecido por Bruno Latour em *Jamais fomos modernos* (1994), é antes de tudo um debate com o projeto moderno que priorizou não apenas o humano, mas um tipo muito específico de humano: o sujeito europeu, branco, heterossexual, civilizado e de religião judaico-cristã.

Essa naturalização de um sujeito racional e de livre-arbítrio como ideal de humano moderno foi o mote para uma série de exclusões sociais,

---

<sup>1</sup> Nesta segunda edição revista, atualizada e ampliada, substituímos a palavra “homem” por “humano” quando ela se refere à espécie humana.

políticas, raciais e econômicas que têm sido visibilizadas por diversas correntes teóricas que criticam duramente o paradigma moderno.

Teóricos da decolonialidade como Anibal Quijano e Walter D. Mignolo (2017) defendem que a colonialidade é uma lógica subjacente da fundação e do desdobramento da civilização ocidental, desde o Renascimento até hoje, da qual os colonialismos históricos têm sido uma dimensão constituinte, embora invisibilizada.

Mignolo (2017) considera que a colonialidade é o lado mais escuro e, ao mesmo tempo, indissociável do projeto da Modernidade. Nas palavras do autor:

[...] a ideia da modernidade e do seu lado constitutivo e mais escuro, a colonialidade, que surgiu com a história das invasões europeias de Abya Yala, Tawantinsuyu e Anahuac, com a formação das Américas e do Caribe e o tráfico maciço de africanos escravizados (MIGNOLO, 2017, p. 2).

Autores como Silvio de Almeida (2018), Djamila Ribeiro (2017) e Ruha Benjamin (2019) apontam que foi o projeto da Modernidade que prometeu levar os valores de liberdade, igualdade, Estado de direito e economia de mercado para os países colonizados, ou seja, levar a civilização para onde esta não existia, o que resultou no processo de exploração e morte de outras culturas chamado de colonialismo. Dessa forma, o conceito de sujeito universal e epistemologia moderna legitimaram o imperialismo ocidental, invisibilizando as questões de racialidade inerentes a ele.

No campo da Antropologia, pesquisadores da chamada virada ontológica da Antropologia têm questionado a primazia do olhar ocidental para as outras culturas na construção do conhecimento. Eduardo Viveiros de Castro, por exemplo, cunha o conceito de perspectivismo ameríndio, demonstrando a diferença do conceito de humanidade entre os modernos ocidentais e os nativos americanos. Para os modernos, o que une animais e humanos são seus corpos orgânicos, ambos definidos por sua natureza animal. Assim, o que os diferencia é a alma e a capacidade de pensar, que são exclusivas dos humanos, definem a nossa humanidade e nos distanciam dos animais. Para os modernos, o que separa os humanos dos outros seres é a alma. Para os ameríndios, ao contrário, todos os seres (incluindo

os não orgânicos e os não vivos) compartilham de uma alma – o espírito da natureza presente em todos os seres. A condição original comum aos humanos e animais não é a animalidade, mas a humanidade. Desse modo, é o corpo que diferencia os seres vivos, sendo necessário determinar quem tem corpo e quem não tem corpo. São ontologias e cosmologias completamente distintas. As concepções ameríndias que sustentam o conceito de perspectivismo apontam para a irredutibilidade dos seus contextos a uma distinção ontológica entre natureza e cultura. Para os ameríndios, a ideia de um sujeito humano universal não tem lugar.

Yuk Hui, em sua obra *Tecnodiversidade*, afirma que a virada antropológica avançou muito ao apontar a questão da necessidade de se pensar um pluralismo ontológico como forma de superar os pressupostos modernos. No entanto, Hui (2020) pondera que a discussão da diversidade tecnológica precisa ser incluída nesse debate. O autor propõe que “recoloquemos a questão da técnica como uma variedade de cosmotécnica, e não como technē ou tecnologia moderna” (HUI, 2020, p. 20).

O teórico das mídias Richard Grusin (2015) amplia essa lista de correntes e pensadores que problematizam as grandes divisões modernas de natureza e cultura, ciências experimentais e humanidades, corpo e mente, entre outras, e denomina essa onda “*The Nonhuman Turn*” (“a virada não humana”). Grusin (2015) cita diversas correntes e os principais autores que as representam. São elas: Teoria Ator-Rede; Teoria do Afeto; Estudos Animais; *Assemblage Theories*; novas ciências da mente, tais como neurociências, ciências cognitivas e inteligência artificial; Neomaterialismo; Nova Teoria da Mídia; variedades do Realismo Especulativo e Teoria dos Sistemas.

Em sua defesa da *The Nonhuman Turn*, Grusin (2015) faz uma distinção fundamental entre as abordagens da virada não humana e as abordagens pós-humanistas.

Diferentemente da virada pós-humana com a qual ela é frequentemente confundida, a virada não humana não faz uma afirmação sobre teleologia ou progresso em que começamos com o humano e vemos uma transformação do humano para o pós-humano, para o depois ou além do humano (GRUSIN, 2015, p. ix, tradução nossa).

Mesmo nas abordagens mais densas sobre o pós-humanismo, ou seja, aquelas que defendem a inseparabilidade do humano com os não humanos, o conceito de pós-humano tem uma fragilidade teórica. Prossegue Grusin (2015, p. ix): “a ideia de pós-humano ela mesma implica um desenvolvimento histórico do humano para alguma coisa depois do humano, mesmo se isso invoca a imbricação de humano e não humano na composição da virada pós-humana”.

Grusin (2015, p. ix-x) continua seu argumento e, parafraseando Latour, explica que “a virada não humana insiste em que ‘nós nunca fomos humanos’, mas o humano tem sempre coevoluído, coexistido ou cocolaborado com o não humano e que o humano é caracterizado precisamente por esta indistinção com o não humano”.

Assim, nos alinhamos com a perspectiva de Grusin (2015) e adotamos a figura do ciborgue como um termo muito mais preciso e potente do que o pós-humano para esse debate que objetiva problematizar as fundações ontológicas e epistemológicas modernas da construção do conceito de humano. Ao adotar o prefixo pós (e essa observação vale também para o conceito de Pós-Modernidade), automaticamente a discussão implica um processo histórico, não apenas naturalizando e legitimando o conceito de humano moderno, como também deixando escapar o detalhe de que a Modernidade é a era que pensou a si mesma como história<sup>2</sup>. Então, o pós “qualquer coisa” é muito mais um modo moderno de pensar do que algo que a ele se opõe ou confronta.

Nesse sentido, entendemos que o ciborgue é uma figura potente e múltipla para debater o lugar e o conceito de humano no mundo, junto à diversidade de raças e culturas e para pensar o lugar da tecnologia e dos seres híbridos e/ou artificiais modelados a partir dela. Devido à problemática exposta anteriormente, nesta 2ª edição atualizada, revisada e ampliada da obra *Nós, ciborgues*, acrescentamos dois capítulos iniciais com o objetivo de explicitar todo o processo de construção do conceito de humano ao longo da era moderna ocidental. Essa explicação de “como nos tornamos humanos” é crucial para evitarmos as narrativas que naturalizam o conceito de humano moderno-ocidental e podermos, assim, combater os problemas éticos, políticos, sociais e econômicos advindos dessa naturalização.

---

<sup>2</sup> Para aprofundar essa discussão, consultar: Vaz (2003).

## PREFÁCIO À SEGUNDA EDIÇÃO: ENTRE SABERES E COMPETÊNCIAS, UMA FORMAÇÃO PARA A VIDA

*Nós, Ciborgues* é a pedra fundamental que sustenta uma corrente de pensamento sobre complexidade, tecnologia e cognição que reverbera nas pesquisas em Comunicação no Brasil. O livro trata de temas inter/transdisciplinares que sintetizam os debates mais audaciosos da filosofia, das ciências naturais e humanidades, como: os limites do corpo e a noção de humanidade; a complexidade de um mundo habitado por humanos e objetos não humanos com agência própria; e a representação midiática como exercício de um imaginário, ao mesmo tempo, futurista e tão presente.

A leitura desta obra traz um universo de referências da cultura *pop* muito bem articulado com uma discussão teórica densa e atualizada. A autora, Fátima Regis, nos guia para debates que transcendem os limites das áreas, transportando o leitor para uma reflexão sobre as diferentes formas de saber e estar no mundo. Ela faz isso por meio de temas variados como o *ciberpunk* e as abordagens críticas da Modernidade e da ficção científica como espaço para reflexão a respeito dos limites e potencialidades do humano, até alcançar temas emergentes, como a inteligência artificial e o recente metaverso.

Na primeira edição da obra *Nós, Ciborgues*, a autora permitiu ao leitor acompanhar temáticas de paradigmas opostos, levantadas ainda no período de realização de sua tese de doutorado, e que suscitaram o debate humano/máquina. Temas dicotômicos, como natureza x cultura, filosofia x arte x ciência, subjetividade x objetividade, perpassam os assuntos centrais da primeira obra. Nesse aspecto, Fátima Regis já apontava caminhos para o refinamento dos sentidos humanos como um dos elementos e maiores desafios a serem perseguidos pela máquina.

Já a atual 2ª edição amplia e atualiza esse universo de humanização da máquina, de forma a considerar os actantes (Teoria Ator-Rede de Bruno Latour) como elementos que podem fugir à subjetividade, quando se pensa nos autômatos e nas formas de manifestação dos *bots*, da programação e da inteligência artificial no universo contemporâneo da cultura digital. Nesta edição, o capítulo sobre inteligência artificial, que contextualiza o ambiente do metaverso, amplia o conteúdo referente ao processo de cognição, uma

vez que considera o ambiente e as interações sociais e sensoriais como parte do processo cognitivo. Nesse sentido, vale a leitura revista, adaptada e atualizada, necessária no contexto em que a cognição é vista como parte de um composto que comporta o corpo, os sentidos e os afetos.

Por fim, ainda é preciso destacar que esta obra também deve ser considerada como um marco conceitual introdutório do Grupo de Pesquisa Comunicação, Lúdico e Cognição (CiberCog/UERJ) e do Laboratório de Mídias Digitais (LMD/PPGCom), pois a origem dos interesses desse estudo foi a responsável pela formação de inúmeros pesquisadores no campo das mídias digitais, videogames, cinema e audiovisual, histórias em quadrinhos, educação, saúde, entre outros.

A partir dessa temática dos ciborgues e da cognição, sob a tutela da professora Fátima Regis, nos últimos 15 anos, demos os primeiros passos na vida acadêmica, com apresentações em eventos científicos, publicações em periódicos, interlocução respeitosa com os pares, prestação de contas aos órgãos de fomento e à sociedade civil, divulgação científica, entre outros, sempre tendo em mente os pilares do sistema universitário: ensino, pesquisa e extensão. Foi a partir da UERJ que a relação estudante-mestre deu lugar a de colegas e parceiros, o que nos permitiu trilhar nossos próprios caminhos e estabelecer redes próprias, tendo sempre o CiberCog UERJ como elo central.

Por isso, em 2021, a Rede de Comunicação, Lúdico, Afetos e Cognição (CLAC) surgiu como caminho natural para consolidar a parceria em pesquisas e produções em comunicação sobre competências e habilidades cognitivas.

Assim, este prefácio também deve ser uma homenagem à autora deste livro, mas, acima de tudo, nossa amiga, líder e orientadora, cuja presença transmite segurança e estimula o desenvolvimento pessoal, acadêmico e intelectual, necessários para a elaboração de pesquisas sólidas e capazes de conectar saberes e atores sociais de diferentes níveis acadêmicos.

Somos muito gratos à nossa mentora, que nos acolheu e fomentou nossa curiosidade! Sua confiança na capacidade de que sempre podemos melhorar é o combustível para que seus orientandos busquem ser cada vez melhores. Seu exemplo tem estimulado jovens pesquisadores a serem profissionais capazes de ouvir e buscar o melhor de quem está ao seu lado. O convite para redigir este prefácio é mais uma amostra de

sua generosidade. Nós, que estamos com Fátima Regis desde 2007, temos a oportunidade de poder apresentar o nosso ponto de vista de uma obra importante, em sua segunda edição, revisada e ampliada.

Hoje, professores e pesquisadores em instituições de ensino superior (IES) espalhadas pelo país, nossas carreiras começaram ainda como alunos de graduação e pós-graduação no âmbito do Grupo de Pesquisa CiberCog. A oportunidade de estudar um tema inovador do campo das ciências cognitivas nas ciências sociais e humanidades, aliando tecnologias, corpo e subjetividade, trouxe densidade à nossa formação, nos preparando para desenvolver nossas próprias pesquisas em temas associados às noções de gambiarra, sensorialidade, multiletramentos e lúdico.

Por fim, encerramos enfatizando que este livro é a semente que dá origem a uma constelação de aprendizados e habilidades desenvolvidas que seguimos aprimorando juntos e tentando passar para estudantes e orientandos. Mesmo professores hoje, seguimos sendo estudantes, pois ensino e aprendizagem estão sempre lado a lado.

**Alessandra Maia<sup>3</sup>**

**José Messias<sup>4</sup>**

**Letícia Perani<sup>5</sup>**

**Raquel Timponi<sup>6</sup>**

---

<sup>3</sup> Professora adjunta da Escola de Comunicação, Mídia e Informação (FGV ECMI) e coordenadora do Laboratório Cubo de inovação.

<sup>4</sup> Professor adjunto do curso de Jornalismo da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e coordenador do Laboratório de pesquisa em Games, Gambiarras e Mediações em Rede (Gamerlab).

<sup>5</sup> Professora adjunta do Instituto de Artes e Design da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Coordenadora do curso de Licenciatura em Artes Visuais. Coordenadora do Grupo de Pesquisa Histórias Interativas (UFJF).

<sup>6</sup> Professora membro colaboradora do Mestrado Profissional em Tecnologias, Comunicação e Educação (PPGCE) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e professora adjunta na Especialização em Comunicação Social do Centro de Estudos de Pessoaal (CEP), no Rio de Janeiro.

## PREFÁCIO

*Nós, ciborgues* é um interessante exercício de abordagem teórica da ficção científica. Mais do que uma introdução competente (e, portanto, de interesse para todos os que apreciam ou pesquisam o gênero), a obra de Fátima Regis revela alguns aspectos mais obscuros do tema. Abordando a ficção científica como campo de exploração para questões fundamentais do contemporâneo, como a subjetividade e suas relações com a tecnologia, a autora nos apresenta um universo complexo, fascinante e perturbador. Se, como afirmam diversos estudiosos, a nossa realidade cotidiana já é “da ordem da ficção científica”, este livro representa uma importante contribuição para o entendimento do presente. Na perspectiva adotada por Fátima, o gênero constitui um espaço para a experimentação com os diversos futuros, identidades e caminhos à nossa disposição. Cabe a nós decidir o “devenir-outro” que desejamos. O mais importante é que tenhamos consciência da multiplicidade de escolhas que se descortinam neste momento histórico. Nesse sentido, o ciborgue constitui um eixo fundamental de nosso imaginário tecnológico. Figura de ordem simultaneamente real e ficcional – segundo o célebre manifesto de Donna Haraway –, ele encarna a conexão conflitiva e paradoxal que entretemos com nossas tecnologias. Em torno dele se aglutinam tanto mitos distópicos (a aterrorizante perda da identidade) como utópicos (a superação dos limites humanos).

Nesse sentido, o livro de Fátima colabora para suprir uma lacuna bastante dolorosa na produção sobre o tema em língua portuguesa. Enquanto no contexto anglo-saxão, por exemplo, a bibliografia se expande continuamente, por aqui podemos contar apenas com algumas incursões pioneiras no tema do pós-humanismo, como as de Paula Sibilia e Lúcia Santaella, das quais o texto de Fátima é contemporâneo, visto que é uma adaptação de sua tese de doutorado defendida em 2002, na Escola de Comunicação da UFRJ. O alcance internacional e o patamar de significativa maturidade sobre a reflexão do tema podem ser comprovados pelo status de obra quase “clássica” obtida pelo estudo de Katherine Hayles, *How we became posthuman* (1999). Conectando competentemente

a história da ciência e da cibernética com análises de textos de ficção científica, Hayles (1999) demonstra como a última expressa imaginativamente os grandes temas culturais da época. O enorme êxito de um autor como Philip K. Dick, tanto no domínio da cultura popular como na reflexão acadêmica, é mais uma prova da importância do assunto. No texto de Fátima, ele também ocupa posição central: como pensador que tematiza a relação entre tecnologias de informação e modos de constituição do humano.

De fato, não existe mais sentido em se efetuar rupturas radicais entre discursos teóricos e ficcionais. A partir de certa concepção da análise do discurso, ambos se inserem em matrizes de enunciação que refletem as formas de saber e poder em vigor numa determinada sociedade. Para os estudiosos de literatura, essa constatação pode inclusive ajudar a resgatar a importância de sua atividade. Não se trata de abandonar a avaliação da dimensão estética do texto literário, mas de pensá-lo também como artefato cultural e instrumento aglutinador de imaginários sociais. Num momento em que tanto a literatura como a crítica literária parecem estar em crise (mas, afinal, o que não tem estado em crise nestes últimos 30 anos?), é curioso que a ficção científica experimente tamanho sucesso. Considerada tradicionalmente como um gênero “menor”, ela se manteve restrita a um público muito específico, mas extremamente fiel. E foi apenas recentemente que começou a caracterizar-se como objeto digno da atenção das universidades e centros de pesquisa. No Brasil, ela já começa a contar com a atenção de especialistas de competência, como Adriana Amaral, Fábio Fernandes e, naturalmente, Fátima Regis.

No entanto, temos, entre nós, também o exemplo pioneiro de Vilém Flusser. Esse filósofo tcheco, que adotou por mais de 30 anos o Brasil como pátria, escreveu extensamente sobre a ficção científica (ainda que boa parte dessa produção permaneça inédita e acessível apenas aos visitantes do Arquivo Flusser em Berlim). Para Flusser, a ficção científica é interessante não apenas por imaginar futuros possíveis, mas também para demonstrar o caráter “ficcional” de todo saber. Num de seus textos inéditos sobre o tema, escrito em alemão, afirma o pensador: “a ciência é uma espécie de ficção, até pelo fato de que seria completamente desinteressante se quisesse ser inteiramente verdadeira”. Só é interessante,

efetivamente, aquilo que contraria nosso sistema de expectativas, que parece contraintuitivo, que nos remete para o universo da estranheza. Frases como “vai chover” ou “não choverá” são tão desprovidas de sentido (ou melhor, de *informação*) quanto a absurda afirmação “chove e não chove”. Daí a relevância da ideia flusseriana de “ficção filosófica” (ou “fantasia essata”, termo emprestado de Leonardo da Vinci). Trata-se de estender o pensamento a seus limites, de buscar o estranho casamento do saber e da imaginação.

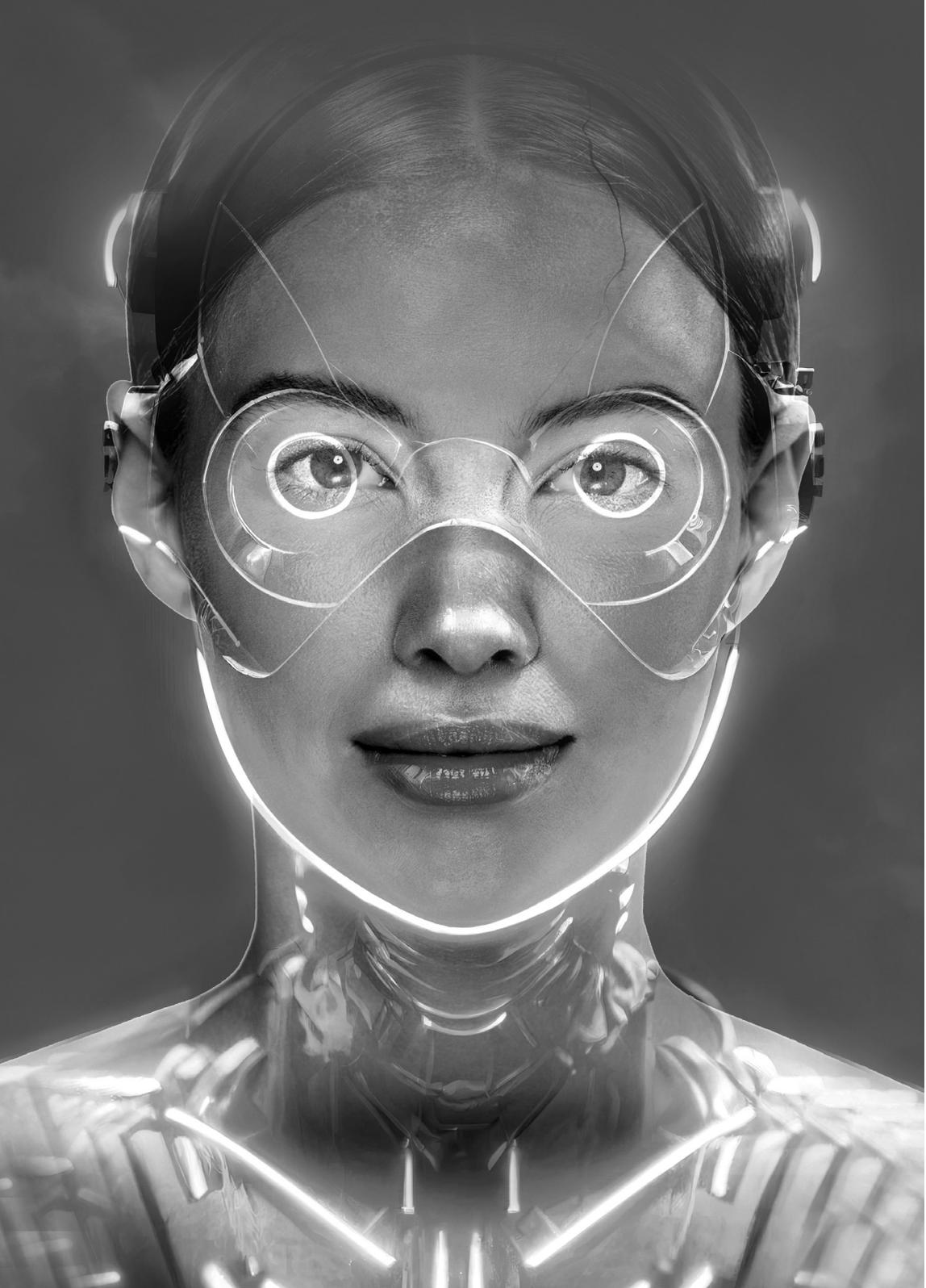
A bem da verdade, um tal casamento não seria uma invenção pós-moderna. Como mostram as grandes historiadoras da ciência Lorraine Daston e Katherine Park, em *Wonders and the order of nature*, a faculdade imaginativa e o sentimento do espanto (que o alemão exprime com a bela palavra “*Wunder*”) faziam parte do repertório dos homens de ciência até pelo menos o alvorecer da Modernidade, quando foram exorcizadas pelo expurgo moderno. A ficção científica seria, portanto, nosso elo perdido com esse mundo onde o saber caminhava lado a lado com a imaginação e o maravilhamento. E pode ser que hoje seja precisamente essa capacidade de espantar-se com o mundo (princípio da filosofia, segundo Aristóteles) que venha salvar a ciência de seus impasses contemporâneos.

O trabalho de Fátima Regis nos ajuda a compreender a complexidade da múltipla teia de sentidos e representações que cercam esse ser híbrido, a ficção científica. E o faz por meio de um texto sumamente agradável, com sabor literário e de extrema fluência. Um texto que traz não apenas a marca do investigador comprometido com a pesquisa acadêmica, senão também a paixão de quem, como as crianças, nunca deixou de se fascinar com os imaginativos mundos da ficção científica.

**Erick Felinto<sup>7</sup>**

---

<sup>7</sup> Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da UERJ e pesquisador do CNPq. É autor de diversos livros e artigos sobre temas como cibercultura, cinema, teoria literária e política. Foi professor visitante na Universität der Künste de Berlim e na New York University. Atualmente dirige o Laboratório de Estudos da Imagem e do Imaginário (Labim – UERJ).



# INTRODUÇÃO

*O equilíbrio entre ficção e realidade mudou na última década. Seus papéis estão invertidos. Vivemos num mundo governado pela ficção. O papel do escritor é inventar a realidade.*

J. G. Ballard

Ratos com orelhas humanas nas costas e clones de ovelhas; computadores que aprendem a jogar xadrez sozinhos e cérebros ciborgues (chips híbridos de humano e máquina), comunicações instantâneas de áudio de vídeo; robôs cirurgiões e ginoide Sophia contemplada com cidadania – nas últimas décadas, os seres híbridos e os mundos da ficção científica começaram a escapar da literatura e do cinema para se materializar em nosso cotidiano.

Esses seres e mundos híbridos, frutos das tecnologias de informação, inteligência artificial e plataformas digitais, desafiaram as fronteiras que definiam o humano como natural e pensante, e a técnica como artificial e automática, exigindo um redimensionamento dos conceitos e fronteiras entre humano e técnica.

Partindo desse contexto, este livro busca responder a duas questões: *como nos tornamos ciborgues? E como a ficção científica conquistou a Atualidade?* Para responder a essas questões, conta duas histórias complementares. A primeira mostra como o desenvolvimento tecnocientífico do século XX produziu hibridismos entre humanos e tecnologia, explicando o esmaecimento das fronteiras entre humanos e máquinas que nos conduziu à problemática do *ciborgue*. A segunda história revela que as obras da ficção científica, longe de serem narrativas infantis e escapistas, produzem deslocamentos nas fronteiras entre *subjetividade, saber e espaço-tempo* como estratégia de interrogação de nossa própria humanidade.

Hoje, os dispositivos tecnológicos não são apenas ferramentas, próteses ou extensões para os sentidos, os acoplamentos humanos com as mídias e tecnologias digitais modulam nossas capacidades físicas, sensoriais e cognitivas, reconfigurando as fronteiras modernas entre corpo e mente; natural e artificial; interior e exterior; ciências experimentais e humanidades; entre outras. A tecnologia penetra por debaixo da pele e potencializa atividades cognitivas. As próteses mecânicas (exteriores e ontologicamente diferentes) cedem lugar aos implantes biocompatíveis internalizados e sem diferenciação clara com o organismo. A inteligência artificial (IA) decifra a fala humana, traduz documentos, reconhece imagens, prevê o comportamento de consumidores, identifica fraudes, toma decisões sobre empréstimos, ajuda robôs a “verem” e até mesmo a dirigirem um carro. Nossas máquinas estão presentes em atividades de produção e distribuição de conhecimento, ensino-aprendizagem e criação, atuando em todas as esferas da vida: economia, política, negócios, ciência, educação, artes e outras.

Tarefas como tomada de decisões, reconhecimento de imagens e todo tipo de raciocínio lógico-matemático, antes consideradas exclusivas do humano, são executadas por robôs e computadores com IA. As fronteiras entre seres biológicos e maquínicos – corpo e pensamento, matéria viva e inerte, interior e exterior – são colocadas em movimento.

Nesse novo cenário, o humano passa a ser entendido como um ser em continuidade com animais e máquinas. O questionamento sobre o lugar do humano no mundo hoje parece ser indissociável de sua relação com a tecnologia. Figura híbrida de animal e máquina, habitante de mundos naturais e construídos, ponto de interseção entre realidade e ficção, o ciborgue é a figura que melhor incorpora as complexas questões do humano em suas novas conexões com o mundo. Esse novo devir humano – o ciborgue – desafia de modo inquietante o sujeito natural, pensante e autônomo forjado na Modernidade. A primeira tarefa deste livro é interrogar a mudança no conceito de humano e tentar compreender *como nos tornamos ciborgues*.

Além de fazer repensar as fronteiras que definem nossa humanidade, as tecnologias de informação proporcionam novas formas de experiência e intervenção no mundo. Ao produzir clones e seres híbridos,

as biotecnologias e a engenharia genética permitem que o humano atue sobre nosso patrimônio genético: até então fora do alcance da ciência. O ciberespaço, a realidade virtual e o metaverso oferecem a possibilidade de experimentar fisicamente mundos materiais e abstratos, espaços naturais e construídos. Entusiasmado com os avanços na prática de imersão virtual, Hans Paul Moravec<sup>1</sup>, cientista do MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts), acredita na possibilidade de transmitir a mente humana para a memória do computador.

O fato é que questões que antes ocupavam apenas os autores de ficção científica, como a intervenção sobre os mecanismos da vida, a clonagem humana e a invenção de máquinas superinteligentes, tornam-se algumas das indagações éticas, científicas e filosóficas mais relevantes na Atualidade. O momento presente se vê como ficção científica, e o fato tem sido alardeado por acadêmicos e escritores do gênero. Marshall MacLuhan (apud BUKATMAN, 1998, p. 6, tradução nossa) constata: “nós vivemos ficção científica”, e o escritor J. G. Ballard (apud BUKATMAN, 1998, p. 6, tradução nossa) percebe que “nós anexamos o futuro ao nosso próprio presente”. Paralelamente, pesquisadores e artistas, ao discutir as articulações atuais entre tecnologia, subjetividade e experiências possíveis, têm convergido para temas e elementos estéticos da ficção científica. Artistas de vanguarda como Jussi Ängeslevä e Golan Levin<sup>8</sup>, Stelarc, Eduardo Kac e Roy Ascott<sup>9</sup> produzem “obras-experiências” que parecem inspiradas nas mais mirabolantes histórias de ficção científica. Da mesma forma, pensadores como Katherine Hayles (1999; 2017) e Bruce Mazlish (1993) utilizam indistintamente textos acadêmicos e narrativas de ficção científica como fontes de referência para construir seus argumentos. Mas *por que a Atualidade se vê como ficção científica? Como a ficção científica, considerada um gênero menor, restrito aos fãs, conquistou o presente?* – a segunda interrogação do livro.

---

<sup>8</sup> Para saber mais sobre as instalações que mesclam tecnologia e arte nos trabalhos de Jussi Ängeslevä e Golan Levin, consultar: <http://www.art.cmu.edu/news/faculty/golan-levin-bloomberg-art-technology/>. Acesso em: 19 dez. 2022.

<sup>9</sup> Para saber mais sobre os trabalhos de Stelarc, Eduardo Kac e Roy Ascott, consultar seus artigos em: Domingues (1997). Kac e Ascott também publicaram textos sobre seus trabalhos em: Giannetti (1998). Há ainda vários sites de divulgação de suas obras na internet.

Desde seu surgimento no início do século XIX, a ficção científica tem estimulado nossa imaginação e curiosidade. Na segunda metade do século XIX, Júlio Verne encantou os dois lados do Atlântico com suas *Viagens extraordinárias*. Em 1895, H. G. Wells brindou o mundo com o romance *A máquina do tempo*. Nesse clássico, Wells conjuga novidades da física da época com a teoria da evolução darwiniana, e ainda apresenta a ideia de um dispositivo capaz de nos transportar pelo tempo.

Apenas no alvorecer do século XX surge o termo “ficção científica”. Considerada um gênero menor, a literatura de ficção científica dirige-se a públicos específicos: verdadeiras seitas que abrigam editores, escritores e fãs. Não obstante, o gênero se difunde por meio de diversos outros produtos da “indústria cultural”. Já no início do século XX, populariza-se nas revistas em quadrinhos com histórias de super-heróis alienígenas como *Super-Homem*, ou humanos que viajam para o espaço, como *Buck Rogers*. O cinema, arte por excelência da magia e do sonho, é um dos meios que melhor disseminam as temáticas do gênero para o grande público. Credita-se a George Méliès – um mágico francês – a façanha de ter realizado o primeiro filme de ficção científica, *Viagem à Lua* (1902), apenas sete anos depois da invenção do cinema. Seriados de televisão dos anos 1950 e 1960 – *Além da imaginação*, *Perdidos no espaço*, entre outros – foram responsáveis por nos familiarizar com espaçonaves, alienígenas, computadores inteligentes, viagens e guerras interplanetárias. Robôs, naves espaciais e dinossauros mutantes tornaram-se os brinquedos prediletos das crianças no mundo todo. Embora o gênero não tenha sido objeto de estudos acadêmicos respeitáveis na primeira metade do século XX, suas cidades futurísticas e seus modelos arrojados de carros, trens e aviões inspiraram arquitetos e engenheiros. Mas a ficção científica não se limitou a criar utopias. Algumas de suas obras mais pujantes são projeções pessimistas sobre o futuro da humanidade. No teatro, a peça *R.U.R. (Rossum's Universal Robots, 1920)*, de Karel Capek, inaugura uma das principais temáticas do gênero: hordas de robôs que superam o criador e destroem a humanidade. Na literatura, clássicos como *Admirável mundo novo*, de Aldous Huxley, e 1984, de George Orwell, revelam outros futuros possíveis em que o desenvolvimento tecnocientífico pode conduzir a novas formas de dominação e controle dos

indivíduos. Principalmente a partir das décadas de 1960 e 1970, a ficção científica ultrapassa os muros das seitas de fãs, abrindo-se para o restante do mundo. Suas obras contaminam e se deixam contaminar pelas vanguardas artísticas e políticas, conquistando, mais recentemente, o mundo acadêmico.

O aprofundamento desse tema permite mostrar que a história de *como nos tornamos ciborgues* baseia-se nos mesmos sombreamentos de fronteiras da trama sobre *como a ficção científica conquistou a Atualidade*. O entrelaçamento dessas duas questões conduz as investigações sobre *o que é o humano* hoje – tema central deste livro. Nesse palco de questionamentos comparecem ainda a ciência, a tecnologia e a capacidade de o humano intervir no mundo. Duas hipóteses complementares orientam este estudo. A primeira aposta seria que a ficção científica é uma narrativa que problematiza as fronteiras entre *subjetividade, tecnociência e espaço-tempo* como estratégia de interrogar o humano. A segunda indica que, ao pôr em questão as fronteiras ontológicas e epistemológicas modernas, as tecnologias de comunicação e de informação fazem surgir o *ciborgue* como *novo devir do humano* e elegem a *ficção científica* como a *ficção da Atualidade*.

Os capítulos que seguem dedicam-se a contar uma história sobre nós, humanos: nossas bases científicas, artefatos tecnológicos, ficções, limites e fronteiras imprecisas.

Este livro está dividido em três partes. A primeira parte é composta por dois capítulos. O primeiro analisa a reflexão sobre o humano e a técnica nas Idades Clássica e Moderna. Nossa história recua até o século XVII, período em que a subjetividade como um processo de interiorização e secularização do humano começa a ser forjada. Esse primeiro capítulo mostra que a inauguração dos processos de subjetivação tem relação estreita com a busca de se obter controle sobre si e sobre o mundo que, por sua vez, respalda-se no sucesso da racionalidade técnica da Idade Clássica<sup>ii</sup>.

O segundo capítulo mostra como os ideais iluministas associaram o desenvolvimento técnico à possibilidade de mudanças, construindo o solo fértil para a Utopia Moderna, o ideal de realização da verdade

do sujeito e da sociedade no futuro e as condições de surgimento da ficção científica.

A segunda parte também é composta por dois capítulos, o terceiro e o quarto. O terceiro capítulo traça algumas marcas do percurso de *como a ficção científica conquistou a Atualidade*. Partindo de um panorama da história da ficção científica e das tentativas malogradas de escritores e acadêmicos em elaborar um conceito para o gênero com base na *epistémê* moderna, delineando-se uma via possível de investigação teórica para o gênero. O texto esclarece ainda como o pensamento moderno, ao associar o desenvolvimento técnico à possibilidade de realização do sujeito e da sociedade no futuro, gerou a Utopia Moderna, fornecendo o terreno fértil para a narrativa de ficção científica.

A construção de seres artificiais como figuras de alteridade que interrogam o lugar do humano no mundo é o tema do capítulo quatro. Os autômatos e os seres animados artificialmente não apenas apresentam a questão de sua diferença com os humanos, mas também desafiam os limites da capacidade de intervenção do humano no mundo. O texto analisa três histórias da aurora da ficção científica: *Frankenstein*, de Mary Shelley, *O jogador de xadrez de Maelzel*, de Edgar Allan Poe, e *R.U.R.*, de Karel Capek.

A terceira e última parte é composta por três capítulos (do quinto ao sétimo). O quinto capítulo busca compreender *como nos tornamos ciborgues*. Para tanto, analisa o modo como as ciências biológicas e as da comunicação e da informação convergiram em torno dos conceitos de informação, código e programa, problematizando as fronteiras entre vida e matéria e entre matéria e pensamento. Esses sombreamentos são analisados por meio da teoria dos sistemas complexos e confrontam diretamente as conformações ontológicas e epistemológicas do Iluminismo e do Projeto Moderno. Esse capítulo também destaca algumas das teorias e apostas sobre vida, corpo e pensamento que atuam no palco das disputas científicas e filosóficas da Atualidade; além de se dedicar ao desenvolvimento tecnocientífico, revelando como os avanços técnicos tornam as máquinas capazes de reproduzir habilidades humanas cada vez mais sofisticadas. Como parte final, desenvolve o modo como a produção tecnológica desloca as bordas epistemológicas entre natural e

artificial, ficção e realidade, produzindo questionamentos sobre os limites das intervenções do humano sobre a vida e o mundo.

O capítulo seis dá sequência à análise de histórias de ficção científica sobre vida artificial, iniciada no quarto capítulo. A diferença é que as narrativas desse trecho incorporam os avanços tecnocientíficos do século XX. Os robôs de Isaac Asimov, os andróides e ginóides de Phillip K. Dick e os computadores de Harlan Ellison e Arthur Clarke narram o dilaceramento do humano nas investigações sobre sua diferença com as máquinas e com o poder divino de gerar a vida.

As experiências possibilitadas pela emergência das tecnologias de informação e do espaço informacional são o tema do sétimo e último capítulo. A ênfase recai sobre as novas formas de espacialidade propiciadas pelo ciberespaço, realidade virtual, realidade aumentada e metaverso. A interação humano-máquina nesses espaços híbridos é um dos componentes da nova produção de subjetividade. Alguns aspectos que configuram a subjetividade *cyber* – os espaços heterotópicos da ficção científica, o ciborgue como nosso devir-outro e o movimento *cyberpunk* – complementam a problematização das possibilidades de o humano experimentar e intervir sobre si mesmo, o outro e o mundo em que vive.



Na primeira edição da obra *Nós, Ciborgues*, a autora permitiu ao leitor acompanhar temáticas de paradigmas opostos, levantadas ainda no período de realização de sua tese de doutorado, e que suscitaram o debate humano/máquina. Temas dicotômicos, como natureza x cultura, filosofia x arte x ciência, subjetividade x objetividade, perpassam os assuntos centrais da primeira obra. Nesse aspecto, Fátima Regis já apontava caminhos para o refinamento dos sentidos humanos como um dos elementos e maiores desafios a serem perseguidos pela máquina.

Já a atual 2ª edição amplia e atualiza esse universo de humanização da máquina, de forma a considerar os actantes (Teoria Ator-Rede de Bruno Latour) como elementos que podem fugir à subjetividade, quando se pensa nos autômatos e nas formas de manifestação dos *bots*, da programação e da inteligência artificial no universo contemporâneo da cultura digital. Nesta edição, o capítulo sobre inteligência artificial, que contextualiza o ambiente do metaverso, amplia o conteúdo referente ao processo de cognição, uma vez que considera o ambiente e as interações sociais e sensoriais como parte do processo cognitivo. Nesse sentido, vale a leitura revista, adaptada e atualizada, necessária no contexto em que a cognição é vista como parte de um composto que comporta o corpo, os sentidos e os afetos. (Trecho do *Prefácio*, de Alessandra Maia, José Messias, Letícia Perani e Raquel Timponi).

978-65-5385-047-7



9 786553 850477

  
**PUCPRESS**