

Imaginários tecnocientíficos

volume



2024

organizadores

Juliana Michelli S. Oliveira
Rogério de Almeida
Jean-François Chassay

© 2024 Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
figura

UQAM

FEUSP

IMAGENS VARIAS TRAVES CIVILIZACAO MUNDIAIS

VOLUME III

organizadores

Juliana Michelli S. Oliveira
Rogério de Almeida
Jean-François Chassay

FEUSP, São Paulo, 2024

CONSELHO EDITORIAL

Alberto Filipe Araújo, Universidade do Minho, Portugal
Alessandra Carbonero Lima, USP, Brasil
Ana Guedes Ferreira, Universidade do Porto, Portugal
Ana Mae Barbosa, USP, Brasil
Anderson Zalewski Vargas, UFRGS, Brasil
Antonio Joaquim Severino, USP, Brasil
Aquiles Yañez, Universidad del Maule, Chile
Artur Manuel Sarmento Manso, Universidade do Minho, Portugal
Belmiro Pereira, Universidade do Porto, Portugal
Breno Battistin Sebastiani, USP, Brasil
Carlos Bernardo Skliar, FLASCO Buenos Aires, Argentina
Cláudia Sperb, Atelier Caminho das Serpentes, Morro Reuter/RS, Brasil
Cristiane Negreiros Abbud Ayoub, UFABC, Brasil
Daniele Loro, Università degli Studi di Verona, Itália
Elaine Sartorelli, USP, Brasil
Danielle Perin Rocha Pitta, Associação Ylê Seti do Imaginário, Brasil
Edesmin Wilfrido P. Palacios, Un. Politecnica Salesiana, Ecuador
Gabriele Cornelli, Universidade de Brasília, Brasil
Gerardo Ramirez Vidal, Universidad Nacional Autónoma de México
Jorge Larossa Bondía, Universidade de Barcelona, Espanha
Ikunori Sumida, Universidade de Kyoto, Japão
Ionel Buse, C. E. Mircea Eliade, Universidade de Craiova, Romênia
Isabella Tardin Cardoso, UNICAMP, Brasil
Jean-Jacques Wunenburger, Université Jean Moulin de Lyon III, França
João de Jesus Paes Loureiro, UFPA, Belém, Brasil
João Francisco Duarte Junior, UNICAMP, Campinas/SP, Brasil
Linda Napolitano, Università degli Studi di Verona, Itália
Luiz Jean Lauand, USP, Brasil
Marcos Antonio Lorieri, UNINOVE, Brasil
Marcos Ferreira-Santos, USP, Brasil
Marcos Sidnei Pagotto-Euzebio, USP, Brasil
Marian Cao, Universidad Complutense de Madrid, España
Mario Miranda, USP, Brasil
Marta Isabel de Oliveira Várzeas, Universidade do Porto, Portugal
Patrícia P. Morales, Universidad Pedagógica Nacional, Ecuador
Pilar Peres Camarero, Universidad Autónoma de Madrid, España
Rainer Guggenberger, UFRJ, Brasil
Regina Machado, USP, Brasil
Roberto Bolzani Júnior, USP, Brasil
Rogério de Almeida, USP, Brasil
Soraia Chung Saura, USP, Brasil
Walter Kohan, UERJ, Brasil

© 2024 by Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

Coordenação editorial: Juliana Michelli S. Oliveira, Rogério de Almeida e Jean-François Chassay

Capa e projeto gráfico: Carol Ohashi

Editoração: Carol Ohashi e Juliana Michelli S. Oliveira

A revisão dos textos é de responsabilidade dos autores.



Esta obra é de acesso aberto. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e autoria e respeitando a Licença *Creative Common* indicada.

Catálogo na Publicação
Biblioteca Celso de Rui Beisiegel
Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

131 Imaginários tecnocientíficos. / Juliana Michelli S. Oliveira; Rogério de Almeida; Jean-François Chassay (organizadores). São Paulo: FEUSP, 2024.
332 p.

ISBN: 978-65-87047-80-5 (E-book))

DOI: 10.11606/9786587047805

1. Imaginário. 2. Ciências. 3. Educação. 4. Tecnologia. 5. Filosofia da educação.
6. Filosofia. I. Oliveira, Juliana Michelli S. (org.). II. Almeida, Rogério de (org.).
III. Chassay, Jean-François (org.). IV. Título.

CDD 22º ed. 37.01

Ficha elaborada por: José Aguinaldo da Silva CRB8º: 7532

Obs.: Citações e referências não estão padronizadas
por opção dos organizadores.

Universidade de São Paulo

Reitor: Prof. Dr. Carlos Gilberto Carlotti Junior

Vice-Reitora: Profa. Dra. Maria Arminda do Nascimento Arruda

Faculdade de Educação

Diretora: Profa. Dra. Carlota Josefina Malta Cardozo dos Reis Boto

Vice-Diretor: Prof. Dr. Valdir Heitor Barzotto

Direitos desta edição reservados à FEUSP

Avenida da Universidade, 308

Cidade Universitária – Butantã

05508-040 – São Paulo – Brasil

(11) 3091-2360

E-mail: spdf@usp.br

<http://www4.fe.usp.br/>

Sumário

Introdução

Diálogos entre imaginário, ficção, ciência e técnica

Juliana Michelli S. Oliveira e Jean-François Chassay

Horizontes imaginados: trânsitos entre a ciência e a ficção

17 Un savant et sa formule

Jean-François Chassay

33 Le cliquetis obsédant de la technoscience expliquée dans *Chernobyl* de Craig Mazin

Elaine Després

55 Renverser le regard : l'expérience de la théâtralité avec Claude Bernard

Pierre-Olivier Gaumont

71 Inteligências artificiais sonham com universos paralelos? O imaginário das máquinas, da ficção científica aos modelos da inteligência artificial generativa

Fabio Fernandes da Silva

87 La fiction, boussole de la science? L'imaginaire du Novacène chez James Lovelock

Juliana Michelli S. Oliveira

Horizontes paralelos: representações na ficção científica

111 Analogia e metáfora como ferramentas de compreensão do mundo na ficção científica

André Cáceres

133 Um outro mundo presente: o dilema heterotópico em *O homem do castelo alto* de Philip K. Dick

Marcos N. Beccari

152 Inteligência Artificial, imaginário, conexões íntimas: um filme e duas ou três considerações

Rogério de Almeida

166 Filhos do Pai: a maquinação patriarcal e o imaginário do filho artificial

Sabrina da Paixão Brésio

Horizontes disruptivos: tecnologias e seus impactos culturais e sociais

- 201** **Natural e artificial: astúcias da inteligência em tempos tecnológicos**
Juremir Machado da Silva
- 215** **Reimaginar a fabricação digital como arte aditivista**
Fabio Oliveira Nunes e Soraya Braz
- 235** **A obra da máquina na era da reprodutibilidade artística**
Antônio Frederico Lasalvia, Filipa Frois Almeida e Hugo Reis
- 256** **Pierre Sansot: poéticas, imaginários urbanos e a paisagem tecnológica cotidiana**
Artur Rozestraten
- 272** **Welcome to Superearth! Uma alegoria da tecnoutopia urbana**
José Guilherme Manasse Teixeira Leite
- 293** **Réflexions critiques sur le blocage cognitif en sciences humaines et sociales**
David Sierra G.
- 330** **Sumário do volume 1**
- 331** **Sumário do volume 2**
- 332** **Sumário do volume 3**

**Ciência sem poética, inteligência pura sem
compreensão simbólica dos fins humanos,
conhecimento objetivo sem expressão do sujeito
humano, objeto sem felicidade apropriadora
é apenas alienação do homem.**

Gaston Bachelard

Diálogos entre imaginário, ficção, ciência e técnica

Juliana Michelli S. Oliveira¹

Jean-François Chassay²

As inovações tecnológicas contemporâneas têm tornado cada vez mais tênue a fronteira entre ficção e ciência, aproximando esses campos de maneira inédita. Parece distante o tempo em que Charles Percy Snow lamentava o abismo crescente que separava as “duas culturas” — de um lado, as ciências; de outro, as humanidades. Essa mudança ocorre porque cientistas têm transformado invenções outrora restritas aos livros e às telas em realidade, enquanto autores de ficção ampliam o imaginário tecnológico, reavaliando e criticando dispositivos técnico-científicos ao descreverem seus impactos nas esferas social e individual. Além disso, escritores e artistas têm explorado plenamente os recursos da tecnologia digital para criar novos objetos textuais, muitas vezes mesclando textos e imagens. Paralelamente, um setor emergente no campo da arte contemporânea, em desenvolvimento há cerca de duas décadas, utiliza as biotecnologias como meio de expressão criativa. Os efeitos dessas tecnologias na vida cotidiana já são evidentes. As novas interações entre humanos e inteligências artificiais estão reconfigurando as dinâmicas do trabalho, afetando até mesmo áreas antes consideradas resguardadas, como a criatividade. Por fim, as projeções para o futuro são igualmente instigantes: a ascensão de superinteligências artificiais e a eventual criação de colônias em Marte, antes temas restritos ao imaginário da ficção científica e das distopias, hoje se tornaram metas concretas para engenheiros e empresas.

1 Professora no Centro de Estudos Latino-Americanos sobre Cultura e Comunicação da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (ECA-USP).

2 Professor no Departamento de Estudos Literários da Universidade do Québec em Montréal de 1991 a 2023.

É preciso, no entanto, estar consciente — e os artistas e escritores frequentemente o estão, daí sua perspectiva crítica — dos possíveis perigos desse avanço tecnológico. O advento das tecnologias digitais, em particular, acompanhado pelo surgimento da figura do ciborgue e, posteriormente, do pós-humano, que é de certa forma concomitante a esse processo (e que também reflete realidades científicas nos âmbitos médico e tecnológico), fragilizou a definição tradicional da identidade humana. Ao corpo biológico do ser humano, à sua existência social, familiar e profissional, que o define, e à identidade administrativa atribuída pelas instituições, somam-se identidades virtuais, que podem ser multiplicadas. Embora o indivíduo possa controlar aquelas que inventa e escolhe divulgar nas redes sociais, variando à vontade projeções de si mesmo, perfis e pseudônimos, outras escapam completamente ao seu controle, sendo geradas por algoritmos que monitoram seus comportamentos na Web (ou simplesmente na Internet, como é comumente chamada) ou, em certos países com câmeras de reconhecimento facial, suas ações e deslocamentos no espaço social. No século XXI, a identidade moldada pelo digital obriga-nos a revisitar questões relacionadas ao controle político e econômico: atualmente, o ser humano vive em múltiplos planos ou universos virtuais, em constante interação com a vida cotidiana.

O progresso tecnocientífico tem, aos poucos, tornado mais complexos os vínculos entre o ser humano e outras formas de vida, instaurando, entre o indivíduo e suas representações em um mundo paralelo como o virtual, novos modos de exploração da realidade.

As fronteiras do nosso universo já não são as mesmas desde que as ciências permitiram o surgimento do mundo virtual, acessível por meio das telas. O desenvolvimento da Internet estabelece novas regras que não são mais (ou ao menos não exclusivamente) aquelas da sociedade concreta na qual vivemos fisicamente. A multiplicação exponencial de aplicativos demonstra claramente que hoje habitamos amplamente um mundo que não possui mais os mesmos limites concretos e materiais que existiam há pouco tempo. Essa dimensão da realidade tecnológica, que nos conecta cada vez mais em redes, somada às crescentes possibilidades oferecidas, em especial, pelas nanotecnologias, produz uma extraordinária capacidade de nos fazer sonhar algo inimaginável há poucas décadas. A rapidez com que ciência e tecnologia evoluem provoca, sem dúvida, grande entusiasmo e fascínio. Contudo, esse sonho, quando ancorado na dimensão imaginária das ciências — algo que sempre existiu, mas nunca com tal intensidade —,

pode transformar-se em pesadelo quando, no plano social, manifesta-se como uma ferramenta de controle social.

Tais transformações conferem uma nova amplitude às reflexões propostas por Michel Foucault sobre a biopolítica, pois outras formas de controle passam agora a se aplicar ao humano digitalizado, assim como à sua entidade física. A ciência pode tanto nos libertar como nos aprisionar, e a tensão entre esses dois aspectos constitui um extraordinário ponto de partida para a criação.

Diante dos desafios impostos por tais transformações tecnológicas, este volume busca explorar as contribuições mútuas entre a ciência e a ficção, com foco especial na literatura. Os textos apresentados completam a trilogia da coleção *Imaginários Tecnocientíficos*, dedicada a investigar as imagens que ciência e técnica atribuem a seus objetos de estudo, refletindo sobre as características que as aproximam — ou diferenciam — do imaginário de outros campos, como a literatura e as artes. Com textos de pesquisadores do Brasil e do Canadá, oriundos de estudos relacionados a literatura, educação, artes, design e comunicação, esta obra estrutura-se em quinze capítulos distribuídos em três seções: *Horizontes Imaginados*, explora a complexa relação entre ciência e ficção, examinando como os dois campos se influenciam mutuamente; *Horizontes Paralelos*, com foco na representação na ficção científica; e *Horizontes Disruptivos*, que reflete sobre os impactos culturais e sociais das tecnologias atuais.

A seção *Horizontes imaginados* inicia-se com o texto de Jean-François Chassay, “Un savant et sa formule”, que propõe uma análise do romance *Oncle Petros et la conjecture de Goldbach* [Tio Petros e a conjectura de Goldbach], de Apostolos Doxiadis, destacando a fascinação que o imaginário dos números exerce sobre os escritores e a dinâmica inerente à matemática e, em segundo plano, a iconografia própria da instituição científica. Assim, o objetivo do artigo é analisar as figuras, as imagens e os discursos vinculados à ciência, especialmente à matemática, e compreender como essas imagens da ciência organizam o universo narrativo e, por meio dele, que visão de mundo singular elas oferecem.

Na sequência, o artigo “Le cliquetis obsédant de la technoscience expliquée dans *Chernobyl* de Craig Mazin”, de Elaine Després, explora a construção do imaginário tecnocientífico na série *Chernobyl*, discutindo a abordagem do momento da explosão e seus impactos imediatos, seguido pela abordagem das radiações e da contaminação corporal e, por fim, explora o discurso

especializado e jurídico em torno do funcionamento do reator. A análise destaca como Mazin se vale de “imagens dialéticas” para criar uma conexão entre a percepção sensorial e o entendimento, posicionando a tecnociência não apenas como um tópico, mas como uma construção visual de profundo impacto dramático e interpretativo.

Interessado na identificação de traços de teatralidade na escrita científica, o texto “Renverser le regard: l’expérience de la théâtralité avec Claude Bernard”, de Pierre-Olivier Gaumont analisa a obra *Introduction à l’étude de la médecine expérimentale*, de Claude Bernard. Examina como o fisiologista utiliza a narração, diálogos e a encenação de suas experiências para criar um “espaço outro” onde a ciência se desenvolve como uma ação dramática. O artigo ressalta a dimensão visual do raciocínio experimental e sua analogia com a teatralidade, destacando o papel do olhar na produção do conhecimento científico.

O artigo “Inteligências artificiais sonham com universos paralelos? O imaginário das máquinas, da ficção científica aos modelos da inteligência artificial generativa”, de Fabio Fernandes da Silva, explora o imaginário projetado por inteligências artificiais generativas, especialmente no contexto dos recentes avanços e do impacto de ferramentas como o ChatGPT. No artigo, interroga-se a expressão da inteligência dessas máquinas e qual seria a natureza de seus “sonhos” ou de seu imaginário. Neste estudo, mergulha-se nas reflexões de figuras-chave, de Alan Turing a John Searle e Fernandes Teixeira, e nas narrativas de ficção científica, como as de Philip K. Dick em *Androides sonham com ovelhas elétricas?* e de Isaac Asimov com *Eu, Robô*. Examina-se como os “delírios de máquina” — as chamadas “alucinações” das IAs — criam verdades paralelas e questionam a precisão dos dados fornecidos por modelos como ChatGPT³ e ⁴.

Finalizando o percurso dos horizontes imaginados, o artigo “La fiction, boussole de la science? L’imaginaire du Novacène chez James Lovelock”, de Juliana Michelli S. Oliveira, busca investigar o imaginário da obra *Novacene: The Coming Age of Hyperintelligence* (2019), que delineia um novo período que sucede o Antropoceno, caracterizado pela emergência de espécies eletrônicas com inteligências significativamente superiores às humanas. Para isso, explora a trajetória científica de Lovelock, destacando suas invenções e pesquisas em exobiologia e como essas experiências influenciam a elaboração do Novaceno. Em seguida, são discutidos os pilares teóricos que sustentam o novo período,

incluindo a hipótese Gaia, o princípio antrópico cosmológico, a cibernética, a teoria da evolução darwiniana e o Antropoceno. O artigo então trata do Novaceno como um experimento de pensamento que integra ficção e ciência. Por fim, são apresentados os aspectos distópicos e críticos da proposta de Lovelock, abordando temas como a hierarquia das inteligências e as repercussões do ideal de perfeição.

A seção “Horizontes Paralelos” tem como ponto de partida o artigo de André Cáceres, “Analogia e metáfora como instrumentos de compreensão do mundo na ficção científica”, que examina, com base nos estudos de semiologia e linguística de Umberto Eco e Tzvetan Todorov, os mecanismos de construção e negociação de significados na criação de imagens poéticas, metáforas e analogias no âmbito da ficção científica. A análise percorre um panorama histórico dessa produção literária, identificando tropos recorrentes e revelando, por meio de leituras críticas, como esses temas se conectam, por semelhança ou proximidade, a fenômenos complexos da realidade empírica. Em vez de propor chaves fixas de interpretação do imaginário da ficção científica, o texto busca evidenciar como a construção de alegorias é empregada pelos autores para expressar visões de mundo específicas. O processo de criação de metáforas em obras do próprio autor também é apresentado, oferecendo uma perspectiva autoral. Por meio dessa abordagem, o artigo mostra que a criação de paralelos constitui um meio de compreensão do mundo na literatura de ficção científica, sendo crucial para delimitar fronteiras do possível, inspirando e sendo influenciada pela investigação científica, além de fomentar a busca por aplicações da ciência que frequentemente têm origem em fases iniciais de ideação literária ou artística.

Em “Um outro mundo presente: o dilema heterotópico em *O Homem do Castelo Alto*, de Philip K. Dick”, o autor Marcos Beccari examina a obra indicada no título do artigo, propondo uma análise dos modos de imaginar o presente sob a ótica do conceito foucaultiano de “heterotopia”. Para isso, questiona a predominância futurista presente nas utopias e distopias e, com base em premissas da filosofia trágica (Nietzsche, Rosset), adota o conceito de “dilemas heterotópicos” como uma possível orientação para reinterpretação do presente. Então, passa à análise do romance em questão, destacando seus temas centrais e evidenciando os elementos por meio dos quais o presente pode ser reinterpretado e reimaginado.

No esteio das reflexões sobre as potencialidades da ficção nas reflexões sobre o presente, o artigo “Inteligência artificial, imaginário, conexões íntimas: um filme e duas ou três considerações”, de Rogério de Almeida, realiza um estudo do filme *Her* [*Ela*] (2013) de Spike Jonze em interseção com as inteligências artificiais (IAs) como expressão do imaginário tecnocientífico. As reflexões buscam apontar as limitações atuais das IAs e suas possibilidades futuras, as quais são imaginadas pela ficção, como a do filme estudado. Os resultados apontam para a imprevisibilidade das criações humanas na intersecção com as máquinas e os dilemas éticos e sociais que acompanham o desenvolvimento das IAs.

O artigo “Filhos do Pai: a maquinação patriarcal e o imaginário do filho artificial”, de Sabrina da Paixão Brésio examina a complexa tapeçaria imagética relacionada à figura do homem como criador de seu próprio filho, um tema que se manifesta desde mitos de criação patrilineares até representações contemporâneas, como a narrativa de Pinóquio e suas diversas reinterpretações. Por meio da utilização de técnicas e artifícios científicos, o ensaio analisa a presença de homens-artesãos-cientistas que, em sua busca por um ideal divino, se esforçam para gerar um filho por meio de suas capacidades cognitivas e habilidades manuais. A investigação direciona-se para a contemporânea projeção ectogênica, propondo uma análise crítica da intersecção entre a figura do Pai Criador e o conceito de monoparentalidade.

A seção “Horizontes disruptivos” é inaugurada com o texto “Natural e artificial: as artimanhas da inteligência na era tecnológica”, de Juremir Machado da Silva, que investiga o impacto da inteligência artificial (IA) na sociedade e na condição humana, ressaltando os medos e as expectativas relacionados ao seu avanço. O artigo examina reações diversas ao aparecimento da IA, que vão do entusiasmo por uma era de liberdade ao receio de possíveis consequências desastrosas. Menciona IA generativas como ChatGPT e as previsões de Gary Marcus sobre uma transformação inédita no mercado de trabalho. Reflete também sobre as críticas à IA, incluindo as de Yuval Noah Harari, que prevê o surgimento de uma classe “inútil” incapaz de se adequar às novas demandas laborais. Explora ainda as implicações filosóficas da IA, citando as ideias de Heidegger sobre a técnica, a perda de memória coletiva e a dependência crescente da indústria do entretenimento, abordando a possibilidade de um mundo onde o ser humano seja liberado do trabalho, mas incapaz de encontrar propósito na própria existência.

No capítulo “Reimaginando a fabricação digital como arte aditivista”, Fabio Oliveira Nunes e Soraya Braz discutem a fabricação digital como uma prática que transforma materiais diversos em objetos físicos a partir de modelos virtuais. Vista inicialmente como uma revolução produtiva, essa tecnologia parecia prometer uma era “faça-você-mesmo”, marcada pela acessibilidade e pela colaboração impulsionada pela cultura maker. No entanto, ao longo do tempo, o potencial colaborativo e de livre acesso deu lugar a interesses corporativos, reforçando um ideal empreendedor que acentua a precarização do trabalho e promove poucas mudanças estruturais. Como resposta, surge a proposta de repensar a fabricação digital sob a ótica da arte aditivista, conceito de Morehshin Allahyari e Daniel Rourke, que sugere um caminho crítico e disruptivo, especialmente na impressão 3D.

O texto “A obra da máquina na era da reprodutibilidade artística” examina a relação complexa entre arte e técnica, especialmente à luz da reprodutibilidade técnica. Explora a ideia de que a arte, tradicionalmente, é marcada pela criação de obras únicas e irreproduzíveis, enquanto a essência do processo industrial reside na reprodução em massa. Depois, debate a proposta de que a arte integra diversos graus de heteronomia empírica e intelectual, e o autor torna-se um mediador de diversos dispositivos tecnológicos. Por fim, analisa a obra *Matriz 45*, criada pelo estúdio português FAHR 021.3 em colaboração com o Grupo Navarra, que usa processos industriais para criar peças únicas e questiona a padronização inerente à produção industrial.

Em “Pierre Sansot: poéticas, imaginários urbanos e o cotidiano tecnológico”, Artur Rozestraten explora as contribuições de Pierre Sansot para o estudo dos imaginários urbanos e tecnológicos. O texto apresenta a poética urbana de Sansot, que captura as relações subjetivas e afetivas dos habitantes com a cidade. Destaca ainda a abordagem de Sansot ao “imaginário técnico ordinário”, que foca nas interações diárias das pessoas com objetos e tecnologias, expondo a importância da imaginação e da subjetividade na construção de significado.

O artigo “Welcome to Superearth! Uma alegoria da utopia tecnológica urbana”, de José Guilherme Manasse, examina as projeções idealizadas nas representações visuais do Cilindro O’Neill, em que são deixados de lado desafios importantes da sociedade global — como a disparidade social, os conflitos ideológicos e os dilemas ambientais. O estudo analisa os obstáculos práticos desses empreendimentos, explorando temas como a segregação espacial e o

agravamento das desigualdades que tais iniciativas poderiam ocasionar. O texto também se debruça sobre a conexão entre tecnologia e sociedade, observando que inovações tecnológicas, embora frequentemente promovidas como soluções salvadoras, nem sempre são planejadas ou acessíveis de maneira equitativa, o que pode acentuar divisões e perpetuar desigualdades.

Finalizamos o volume *Imaginários tecnocientíficos* com o artigo “Réflexions critiques sur le blocage cognitif en sciences humaines et sociales”, de David Sierra G., que investiga as barreiras conceituais que dificultam a formação de uma visão unificada do ser humano e de sua relação com a natureza. O autor sustenta que, embora a possibilidade de criar uma imagem integrada do mundo e do lugar da humanidade esteja cada vez mais ao nosso alcance, o dualismo fundamental do pensamento moderno — a divisão entre natureza e cultura — permanece profundamente enraizado nos sistemas de pensamento ocidentais. Isso impede que cientistas e filósofos avancem para uma autocompreensão humana mais completa, capaz de reconciliar os avanços das ciências naturais com os das ciências humanas e sociais. Baseando-se nas contribuições de Norbert Elias, o artigo examina como a autocompreensão construída nas sociedades modernas limita nossa capacidade de nos conhecermos melhor, propondo uma análise crítica das concepções que moldam a identidade humana contemporânea e suas implicações para o futuro das ciências humanas e sociais.

As ciências são, sem dúvida, dominadas pela razão. No entanto, raciocinar é pensar, projetar-se, imaginar nossa relação com o mundo. E imaginar (algo que os criadores e as criadoras fazem prioritariamente, sem que isso exclua o raciocínio, é claro) é dar sentido e ancoragem ao mundo tal como ele nos aparece, por meio de desvios que permitem apreender toda a sua estranheza e complexidade. Dessa forma, dois grandes campos do pensamento e da pesquisa convergem por meio de disciplinas que não deveriam ser colocadas em oposição.

**HORizontes
Imaginados**

**Trânsitos entre a
ciência e a ficção**

Un savant et sa formule

Jean-François Chassay

Il a enseigné au Département d'études littéraires de l'Université du Québec à Montréal de 1991 à 2023 et a publié plus de 30 livres au Québec et en France (romans, recueils, de nouvelles, essais, anthologies, direction et codirection de collectifs). Ses recherches ont surtout porté sur la représentation de la science et du scientifique dans la fiction. Il a été professeur invité au Brésil en 1996 (à Niterói et Porto Alegre).
E-mail : chassay.jean-francois@uqam.ca.

Il y a longtemps que l'image d'Épinal opposant le scientifique rationnaliste, froidement impartial, et l'écrivain intuitif, passionné et motivé par ses pulsions ne fait plus recette. L'assertion selon laquelle la science serait entièrement objective a été tellement remise en question qu'on n'en finirait plus de dresser la liste des exemples qui démontrent le contraire, des théories sur la dégénérescence et l'eugénisme au XIX^e siècle jusqu'aux déclarations par exemple du prix Nobel de physique en 1905, Philipp von Lenard :

On caractérisera le mieux et avec le plus de justesse la physique juive en rappelant les activités de celui qui est probablement son plus illustre représentant, le savant cent pour cent juif Albert Einstein. Sa théorie de la relativité était censée révolutionner la physique, mais lorsqu'elle a été confrontée à la réalité, elle n'a pas tenu un instant. Par contraste avec l'intraitable et ardente aspiration à la vérité du savant aryen, la compréhension de la vérité fait défaut au Juif de manière frappante. (Lentin, 1994, p. 33)

Qu'un grand physicien puisse asséner de pareilles bêtises et apparaître objectif est aussi renversant que de lire Charles Richet, prix Nobel de physiologie en 1913, déclarer :

De même que l'homme a pu perfectionner des espèces animales, de même il pourra, s'il veut s'en donner la peine, perfectionner sa propre espèce. [...] Lorsqu'il s'agira de la race jaune, et, à plus forte raison, de la race noire, pour conserver, et surtout pour augmenter notre puissance mentale, il faudra pratiquer non plus la sélection individuelle, comme avec nos frères les Blancs, mais la sélection spécifique, en écartant tout mélange avec les races inférieures. [...] Après l'élimination des races inférieures, le premier pas dans la voie de la sélection, c'est l'élimination des anormaux. [...] La sélection ne sera efficace que si elle est sévère, et la sévérité, c'est l'élimination des mauvais. Or les mauvais ne vont pas disparaître de leur plein gré : il faudra donc une autorité pour les éliminer de la société humaine. (Catherine Bachelard-Jobard, 2001, p. 45)

De manière plus positive, cette frontière friable entre objectivité et subjectivité, rationalité et sensibilité, s'énoncerait à la manière d'Ilya Prigogine (prix Nobel de chimie, cette fois) : « Les savants, les physiciens, les chimistes sont bien des auteurs, au même titre que les écrivains » (Sorman, 1989, p. 47).

Il ne s'agit pas de mettre les sciences et la littérature sur le même plan sans distinction, même s'ils peuvent parfois s'unir et même si l'interdisciplinarité n'est pas un vain mot. Le français et le tamoul sont bien deux langues, cela ne signifie pas pour autant qu'elles se confondent. Il faut se méfier des syncrétismes qui permettent de dire tout et n'importe quoi. C'est la porte d'entrée traditionnelle des élucubrations des créationnistes comme des conspirationnistes. Cependant (et c'est bien le signe d'une des particularités des sciences), il faut rappeler que le point de vue du scientifique diplômé a un poids supérieur sur le plan institutionnel et, au bout du compte, dans le discours social. Si c'est scientifique, c'est vrai. Ce n'est pourtant pas toujours le cas. Mais contrairement à un discours réactionnaire persistant aujourd'hui : l'inverse est encore moins envisageable. La science n'a pas si souvent tort. Et ce n'est pas un dogme. Il n'y a pas de « croyance » en science comme aiment l'affirmer ceux qui adorent la dénigrer. Au contraire, tout scientifique compétent sait bien que sa discipline doit nécessairement s'adapter au développement des connaissances. Comme l'écrit un neurochirurgien dans un livre récent, « l'information médicale disponible est en constante transformation, en mouvance et [...], parfois, des incertitudes persistent et brouillent le champ du savoir médical » (Fortin, 2003, p. 105). Il ne manque pas d'ouvrages de scientifiques pour démontrer que le mythe de la tour d'ivoire dans laquelle s'enfermerait supposément les hommes et les femmes de science ne tient plus la route.

Les lignes qui précèdent visent surtout à rappeler que le travail scientifique se trouve à l'intersection de plusieurs trajectoires : déterminations intimes, cadre sociologique, contexte culturel particulier renvoyant à des conditions d'ordre politique, philosophique, etc. Les sciences ne se réalisent pas hors du monde, pas plus d'ailleurs que les œuvres artistiques ou littéraires ne surgissent du néant ou du « génie créateur » d'un individu.

Ces prolégomènes étant posés, reste à voir comment les scientifiques dans la fiction peuvent se développer en personnages *romanesques*, devenir des types (selon la définition que Georg Lukács donne à ce mot), sans tomber pour autant dans le cliché ou la caricature. En l'occurrence, cet article voudrait s'intéresser à un roman en particulier, rédigé de surcroît par un écrivain qui est un mathématicien lui-même, soit *Oncle Petros et la conjecture de Goldbach* d'Apostolos Doxiadis. Le personnage central apparaît comme une figure composite du scientifique, complexe et habité par une obsession monumentale qui l'éloigne d'une perspective rationnelle.

Nombreux ont été les écrivains attirés par l'imaginaire des nombres, fascinés par la dynamique et l'ordre propres aux mathématiques. On pense d'entrée de jeu à l'Oulipo (Ouvroir de littérature potentielle), né de la rencontre d'écrivains et de mathématiciens, et en particulier à certaines œuvres de Raymond Queneau et de Georges Perec, mais aussi à Edgar Allan Poe, Jorge Luis Borges et Boris Vian parmi plusieurs autres. Le roman d'Apostolos Doxiadis, *Oncle Petros et la conjecture de Goldbach*¹, apparaît particulièrement intéressant sur ce plan, en ce qu'il conjugue plusieurs images (et tout un imaginaire) associées aux mathématiques : on y retrouve la beauté souvent associée à l'esthétique mathématique à travers une conjecture célèbre, celle qui donne son titre au roman, devenue mythique au fil des siècles; la figure du mathématicien qui réunit en une même personne le génie scientifique, l'être marginal et incompris, l'individu dont on ne sait comment juger de l'équilibre psychologique et dont les traits de personnalité oscillent entre le meilleur et le pire; enfin, toute l'imagerie propre à l'institution scientifique et un arrière-plan historique crédible. Le personnage du neveu du mystérieux oncle Petros dévoile aussi une figure et une procédure associées à la science : celle de l'enquêteur et celle de l'enquête, au cours de laquelle les hypothèses posées ne manquent pas. À partir de cet arrière-plan, cet article vise à analyser les figures, les images et les discours liés à la science (aux mathématiques plus particulièrement) et tâchera de répondre aux questions suivantes : comment ces différentes images de la science s'harmonisent-elles ou au contraire s'opposent-elles? En quoi l'histoire des sciences (à travers la célèbre conjecture de Goldbach) interfère-t-elle dans cette histoire familiale? Comment ces images de la science organisent-elles l'univers narratif et, à travers celui-ci, en quoi proposent-elles une vision du monde singulière?

L'incipit du roman marque d'entrée de jeu son sujet et le statut de celui qui s'y trouve au centre : « Toute famille possède sa brebis galeuse. Chez nous, c'était l'oncle Petros » (9). Ostracisé, isolé, l'oncle est bien le sujet de ce livre, comme le titre le laissait penser. Associé à une des plus célèbres énigmes de l'histoire des mathématiques en Occident², le titre semble lier l'oncle aux plus

1 Apostolos Doxiadis, *Oncle Petros et la conjecture de Goldbach*, Paris, Seuil, coll. « Points », 2000. Les citations seront toutes tirées de cette édition et le folio suivra les citations.

2 Du point de vue de la narration du moins, il y aurait trois grands problèmes non résolus dans l'histoire des mathématiques, au moment où se déroule le roman : l'hypothèse de Riemann, le dernier théorème de Fermat et la conjecture de Goldbach (71).

complexes et obscures arcanes des mathématiques. Mais pourquoi la famille le rejette-t-elle ainsi? Comment et pourquoi *Oncle Petros et la conjecture de Goldbach*, qui est aussi un roman familial (j'y reviendrai) est-il un roman du rejet?

Le narrateur, neveu de Petros Papachristos lui-même l'aîné de trois frères, ne cesse de s'interroger sur ce qui s'impose comme du mépris à l'égard de cet homme plutôt bon et tranquille. Vivant en ermite dans une petite maison loin d'Athènes grâce aux profits de l'entreprise familiale (le père des trois hommes, par testament, a légué son entreprise aux trois frères mais Petros ne s'occupe en aucune façon de sa gestion), il ne rencontre le reste de la famille qu'une fois par année. Son neveu finira par comprendre que Petros est un ancien génie des mathématiques, qui avait tout pour faire une brillante carrière. Il est passé par l'Angleterre et l'Allemagne, a côtoyé les plus grands, mais sa vie a rapidement pris une tournure autodestructrice : délaissant l'ensemble de ses recherches, il a focalisé son attention pendant des années, de manière obsessionnelle, sur un seul objectif : démontrer la conjecture de Goldbach, hypothèse émise en 1742 et qu'aucun mathématicien n'est parvenu à élucider. Elle se formule ainsi : tout nombre pair plus grand que quatre serait la somme de deux nombres premiers.

Dans ses *Mythologies*, Roland Barthes écrivait que « [l]'équation historique $E=MC^2$, par sa simplicité inattendue, accomplit presque la pure idée de la clef, nue, linéaire, d'un seul métal, ouvrant avec une facilité toute magique une porte sur laquelle on s'acharnait depuis des siècles » (1970, p. 92-93). On a une impression semblable avec la conjecture de Goldbach dont la formulation est facilement compréhensible³. Cette apparente simplicité (par sa brièveté), cette traduction cristalline d'un monde mathématique infini (car les nombres pairs sont sans fin) expliquent sans doute pour une bonne part la fascination qu'elle provoque en offrant une image harmonieuse à travers cette énigme datant de 1742. Car n'oublions pas que la beauté des mathématiques, l'élégance des formules, participe grandement de l'imaginaire des sciences. On rappellera à ce propos par exemple, dans une phrase concise, l'affirmation de Bertrand Russell : « Les mathématiques ne possèdent pas seulement la vérité, mais la beauté suprême — la beauté froide et austère de la sculpture » (1918, cité par

3 Contrairement par exemple à l'hypothèse de Riemann selon laquelle « les zéros non triviaux de la fonction zêta de Riemann ont tous une partie réelle égale à $\frac{1}{2}$ ». Dans ce cas, il faut dès le départ une solide connaissance des mathématiques pour comprendre de quoi il retourne.

Lévy-Leblond, 2008, en ligne) ou encore, dans une réflexion plus appuyée, Henri Poincaré : « On peut s'étonner de voir invoquer la sensibilité à propos de démonstrations mathématiques qui, semble-t-il, ne peuvent intéresser que l'intelligence. Ce serait oublier le sentiment de la beauté mathématique, de l'harmonie des nombres et des formes, de l'élégance géométrique. C'est un véritable sentiment esthétique que tous les mathématiciens connaissent » (1908, cité par Lévy-Leblond).

Le narrateur parvient finalement à faire parler oncle Petros qui lui racontera sa vie et ce qui évoque un retentissant échec. À son retour en Grèce, chassé de l'Allemagne à l'aube de la Deuxième Guerre mondiale et jusqu'à la fin de sa vie, « il se levait aux aurores et passait le plus clair de la journée à cultiver son jardin » (12). Comme Candide, après avoir fait le tour du monde (mathématiques), il lui reste à tâcher de régler des problèmes à sa portée. Le neveu ne serait-il qu'un nouveau Pangloss, à l'optimisme béat et croyant comme Leibniz (un autre mathématicien) que tout est pour le mieux dans le meilleur des mondes, selon la formule raillée par Voltaire? Rien n'est moins sûr. Car celui-ci va vite comprendre la complexité du personnage. La découverte du théorème d'incomplétude de Gödel⁴ — Petros se précipitera de Londres à Vienne à la rencontre du mathématicien dès la lecture de son article pour s'assurer de la véracité d'une hypothèse dévastatrice pour lui! — le confortera dans l'idée que la conjecture de Goldbach est indémontrable, ce qui annihilera ses espoirs et lui fera abandonner les mathématiques. Pourtant, est-ce là la vraie raison? N'y aurait-il pas des forces plus obscures qui auraient jouées dans l'abdication de Petros? Le terme est choisi à dessein : abdication, car il s'agit d'abandonner un pouvoir suprême, celui que Petros s'apprêtait à obtenir en revendiquant la résolution de la conjecture sur laquelle tant de mathématiciens s'étaient inlassablement embourbés. Objectivement c'est l'histoire d'un échec, échec lié à une quête obsessionnelle, comme on en trouve à toutes les époques dans l'histoire des sciences. On pense à l'exemple de Bernard Palissy qui a passé dix ans de sa vie à brûler « ses meubles pour faire des céramiques [et qui] a disparu des livres d'histoire. Il a pourtant marqué l'esprits de générations de potaches auxquels

4 Je rappelle qu'il s'agit d'un théorème de logique mathématique d'une immense complexité qu'on pourrait résumer (si la chose est possible) en langage courant en postulant que quoi qu'on fasse, il existe des énoncés mathématiques vrais, mais ni démontrables, ni réfutables. Il y a donc toujours une part d'indécidabilité, « d'incohérence » potentielle dans l'édifice des mathématiques. Sa publication en 1931 a provoqué un véritable séisme dans le monde des mathématiques.

il était censé enseigner l'abnégation et le goût de l'effort » (Ortoli/Witkowski, 1996, p. 31⁵). Il reste que Petros représente un échec certainement singulier et cela tient à la complexité et en partie au mystère que l'auteur a su donner au personnage.

Petros est un homme chez qui les contradictions ne manquent pas. On ne peut pas nier qu'il fait bel et bien partie de l'institution scientifique et de ce que cela signifie au plan de l'aura qui l'entoure. Comme l'écrit Pierre Bourdieu : « Un savant est un champ scientifique fait homme, dont les structures cognitives sont homologues à la structure du champ et, de ce fait, constamment ajustées aux attentes inscrites dans le champ » (2001, p. 84). Il a une logique qui n'est pas celle du champ politique par exemple; on y trouve pourtant des monopoles et des rapports de force, des luttes et des stratégies, des intérêts et des profits, des conflits de personnalités qui indiquent qu'il n'est pas homogène et que le capital symbolique peut y jouer un grand rôle. Or, Petros s'insère parfaitement, *a priori*, dans ce cadre. Rapidement repéré comme étant un jeune mathématicien surdoué, il travaille à Cambridge avec Godfrey Harold Hardy et John Edensor Littlewood, ce qui lui assure une réputation de chercheur d'envergure. Il se lie d'amitié avec Srinivasa Ramanujan, mathématicien exceptionnel et atypique d'origine indienne qui, affecté toute sa vie par des problèmes de santé, mourra à 32 ans. Petros en est fort chagriné mais, en même temps, secrètement heureux à la pensée qu'il aurait été en mesure de régler le « problème Goldbach » avant lui, s'il s'y était intéressé. Car Petros est également paranoïaque, craint qu'on s'empare de ses recherches et a une peur bleue qu'on le plagie. Lorsqu'il demande un congé sabbatique à son doyen à Munich, celui-ci ne voit pas de raison de lui accorder, mais lorsqu'il apprend par Petros, qui lui fait jurer de garder l'information secrète, qu'il a l'espoir de résoudre la fameuse conjecture, le doyen voit aussitôt les bénéfices institutionnels pour sa faculté.

Bref, Petros est fort bien impliqué dans le ballet propre à la recherche universitaire et à son institution, il en connaît les rouages et le fonctionnement. En même temps, peut-on le qualifier d'imposteur qui profite de ce système qu'il connaît de l'intérieur? C'est ce que croit du moins Sammy Epstein,

5 Pour un résumé du cas de Palissy, lire les pages 31 à 34 de ce livre de Sven Ortoli et Nicolas Witkowski.

un bon ami et colocataire du narrateur, lorsque celui-ci ira étudier aux États-Unis – dans un premier temps en mathématique, au grand dam de son père. Pour Epstein, « Petros aurait inventé toute cette histoire pour masquer sa fainéantise derrière la conjecture. [...] Tu comprends, tout le monde sait que c'est un problème complexe et personne ne lui aurait tenu rigueur de ne pas avoir trouvé la démonstration » (58-59). Petros se serait servi d'un problème mathématique insoluble pour tâcher de passer inaperçu dans le système et paresser? Ce serait un peu trop simple, comme la suite le montrera.

D'abord, même s'il existe à l'intérieur du système, c'est néanmoins un être marginal au sein de celui-ci. Il s'isole de son milieu au point de ne pas savoir que certaines de ses recherches, dont il fait parvenir les résultats à Hardy, ont déjà été proposés par un autre chercheur l'année précédente. Il ne parviendra jamais – ne voudra jamais – tisser des liens institutionnels solides qui pourtant auraient pu lui être utiles. À plusieurs reprises, il revient sur le fait qu'il ne sert à rien de devenir mathématicien si on n'est pas un « géant » dans la discipline. Pêché d'orgueil (« si l'on n'est pas le meilleur, on n'est rien du tout », 35)? Peut-être, mais ce qui reste nébuleux concerne les raisons de sa volonté insatiable de démontrer la conjecture de Goldbach : au nom d'une reconnaissance institutionnelle? Par quête personnelle d'une forme de vérité? Un peu des deux? L'oscillation entre le travail obscur du chercheur isolé et la recherche de la gloire dans le milieu des mathématiques ne sera jamais complètement élucidée. Les véritables motivations de Petros restent obscures.

Très tôt, l'admiration du neveu envers son oncle prend une tournure qui l'éloigne de ce qu'on suppose être le pragmatisme scientifique : « Qu'il eût échoué dans ses ambitions, loin de diminuer son prestige à mes yeux, le hissait au pinacle de l'excellence. Après tout, n'était-ce pas au Héros Romantique Idéal de 'mener bravement le combat en sachant qu'il est sans espoir'? » (27). Une telle spectacularisation de l'échec fait de Petros un être exceptionnel qui s'impose à travers une image destructrice. Sans résultat convaincant au plan de la recherche, cette situation le hisse pourtant à la hauteur de certains mathématiciens exceptionnels mais par la négative, comme Hardy et Ramanujan qui ont tenté de se suicider, Alan Turing qui y est parvenu et Kurt Gödel, complètement paranoïaque (il croyait qu'on voulait empoisonner sa nourriture) qui s'est laissé mourir de faim. Quatre mathématiciens qui apparaissent comme personnages au cœur du roman et dont l'aura vient renforcer la stature de Petros, les deux premiers ayant travaillé avec lui, le troisième

étant venu lui demander conseil et le dernier ayant accepté de le recevoir pour un rendez-vous.

Cependant, Petros a aussi une conception de la valeur du grand scientifique qui déborde des limites de sa disciplines : « En réalité, l'attitude psychologique d'un véritable mathématicien est plus proche de celle d'un poète ou d'un compositeur, c'est-à-dire de quelqu'un qui a affaire avec la création de la Beauté, qui recherche l'Harmonie et la Perfection » (34). L'importance et l'ampleur (sociale, symbolique, pratique) du travail scientifique, l'écart qui semble le séparer du commun des mortels tend à donner au chercheur un statut particulier, qui a pu varier au fil du temps, mais qui continue à en faire un être un peu exceptionnel. Sauf qu'à ce statut, Petros en superpose un autre, celui de l'artiste, l'autre pan de l'être de culture : le mathématicien cumulerait l'un et l'autre. Du moins le « véritable mathématicien », un syntagme dont on ne sait trop ce qu'il signifie, sinon qu'il participerait d'une forme d'élitisme au sein de la profession. On notera qu'au fil du roman Petros ne semble guère s'intéresser aux poètes et aux compositeurs. Au cours de sa vie retirée, il ne lit pas et n'écoute pas de musique, du moins son neveu n'y fait jamais allusion, alors qu'il joue beaucoup aux échecs et cela semble être sa seule activité hors du jardinage et de l'entretien de sa maison. De même, pendant ses années de chercheur, sa découverte des échecs a été la seule activité qui l'a éloigné de la conjecture de Goldberg et pour mieux l'y ramener, car les échecs lui libèrent l'esprit. On peut donc supposer que lorsqu'il parle de poètes et de compositeurs, il se contente de s'appuyer sur une image convenue qui donne plus de poids à l'image du scientifique lui-même. Pourtant, d'autres éléments peuvent laisser penser qu'il y a plus à dire sur cette *coïncidence* entre mathématiques et poésie.

Bien que Grec, Petros a surtout enseigné et travaillé en Allemagne. Le premier contact du neveu avec le travail de son oncle a lieu lorsque jeune adolescent, subrepticement, il découvre dans la bibliothèque de Petros des ouvrages en allemand. Y aurait-il du Hölderlin chez Petros Papachristos, ce grand écrivain romantique qui a versé dans la folie au cours de la deuxième moitié de sa vie? Une folie qui émerge de la pensée rationnelle du mathématicien? Lors d'une scène vers la fin du roman, le neveu décide de confronter l'oncle : selon lui, l'idée que la conjecture de Goldbach est indécidable n'était qu'une excuse pour ne pas se rendre compte de sa déroute et de son incapacité à résoudre le problème alors qu'il était près d'une solution. Mais alors qu'il croit que faire face à la vérité libérera son oncle de ce qu'il s'était toujours caché

à lui-même, Petros entre en crise. Il demande à son neveu d'aller lui acheter des kilos de fèves dont il s'est déjà servi pour étayer ses hypothèses, puis au retour de celui-ci, il le met à la porte. « Ma pitoyable et simpliste stratégie pour le contraindre à voir les choses en face avait démantelé ses défenses si précaires » affirme le neveu, conscient qu'en se replongeant soudain dans son travail mathématique, délirant et refusant son échec passé, « ses bonnes excuses balayées, il ne lui était plus resté qu'une issue : la folie » (196). En effet, l'affirmation du neveu selon laquelle l'indécidabilité de la conjecture n'était qu'une excuse pour refuser de faire face à son échec a lancé Petros dans une frénésie démesurée. Au bout de quelques jours, il téléphone à son neveu au milieu de la nuit et l'enjoint de venir le rejoindre en vitesse avec un autre mathématicien qui serviront de témoins et à qui il pourra démontrer sa résolution de la conjecture de Goldbach. Il arrive plutôt chez Petros avec un médecin et ils le découvrent au sol, assis et appuyé contre un mur, « son visage rayonnant d'un sourire d'ineffable bonheur » (203). Il est mort, sans doute d'une crise cardiaque selon le médecin. A-t-il vraiment résolu le problème? Le fin mot de l'histoire restera un mystère. La conjecture de Goldbach aura été pour Petros Papachristos la malédiction de Goldbach et aura fini par l'emporter.

Je le mentionnais plus tôt, le roman de Doxiadis se présente aussi comme une histoire familiale. Malgré (ou à cause) de l'animosité des deux cadets pour leur aîné, à cause de l'admiration qu'ils ont eu envers ce frère qui manifestait un véritable génie pour la discipline des mathématiques, leurs frustrations envers cet échec, qu'ils voient comme de la folie ou de la lâcheté, apparaît paradoxalement au long du texte, à travers la voix du narrateur, comme un lien indéfectible qui les unit. Et d'ailleurs, même s'il ne participait en rien à la gestion de l'entreprise familiale, les deux frères cadets « lui versaient immanquablement sa part des bénéfices. Sans doute était-ce l'effet d'un esprit de famille puissant, autre composante de notre patrimoine » (9-10) affirme le narrateur. Cependant, cette filiation s'exprime surtout entre ce dernier, sans cesse mentionné par Petros comme « mon neveu préféré » et le brillant mathématicien déchu.

A priori, les relations entre le jeune adolescent qui découvre le passé de son oncle et ce dernier sont plutôt harmonieuses. On pourrait même parler d'un *bildungsroman* qui raconte comment le narrateur a grandi et s'est épanoui à travers l'histoire de son oncle et sa propre découverte des mathématiques. Pourtant cet homme en apparence plein de tact et de bienveillance saura aussi se montrer machiavélique. Lorsque le neveu annonce à son oncle qu'il veut

suivre ses traces et devenir mathématicien, celui-ci lui donne trois mois pour résoudre un problème complexe. À défaut de quoi il acceptera de renoncer à des études dans la discipline mathématique. Le neveu accepte et s'échine sans succès à résoudre le problème en question. Mais ce que l'oncle Petros a soumis au jeune adolescent, ce n'est rien de moins que la conjecture de Goldberg! Lorsqu'il le découvrira, le narrateur se rebellera ouvertement contre son oncle en s'inscrivant à l'université en mathématiques.

Ce qu'on comprend ainsi d'emblée, alors même qu'on ne connaît pas encore le détail de la vie de Petros, pourrait se résumer à deux choses. D'une part, il démontre sa perversité en plongeant son neveu au cœur des plus grandes difficultés mathématiques. D'autre part, on comprend ainsi à quel point il est obnubilé par la fameuse conjecture soi-disant abandonnée depuis longtemps.

L'objet mathématique est investi par un imaginaire personnel et social. La focalisation de Petros sur la conjecture de Goldbach fait de celle-ci une véritable métonymie de la science mathématique elle-même. À une époque de surspécialisation dans toutes les disciplines, Petros fait un pas de trop : la surspécialisation devient une obsession, dans laquelle il tente, à sa manière, d'enfermer son propre neveu, comme s'il voulait que leurs liens se définissent à travers l'échec de sa vie. Son imagination s'enferme inlassablement dans le même problème, creuse le même sillon au point où sa sociabilité s'associe à des nombres qui sont anthropomorphisés.

Il faut revenir sur la figure d'un grand mathématicien qui a vraiment existé, Srinivasa Ramanujan qui se dessine un certain temps comme une forme d'alter ego de Petros. Pour ce dernier, « contempler Ramanujan [faire] des mathématiques donnait une leçon de modestie » (74) tant son intelligence était vive. Des carences dans sa formation de base le limitaient par certains côtés, et pourtant des intuitions géniales lui permettaient de faire jaillir des formules d'une immense complexité. Hindouiste orthodoxe, Ramanujan prétendait que certaines de ses intuitions lui venaient en songe grâce à sa déesse hindoue préférée, Namakiri, au grand agacement de l'ultra-rationaliste Hardy.

Rappelons que « la connivence mathématique-intuition est si importante qu'elle a donné lieu, à la fin du XIX^e siècle à un mouvement de philosophie mathématique tout à fait surprenant : l'intuitionnisme » (Fontaine, 2014, en ligne). Selon le grand chercheur Henri Poincaré, « C'est avec la logique que

nous prouvons et avec l'intuition que nous trouvons » alors qu'Einstein « tenait l'intuition en si haute estime qu'il disait qu'elle était pour lui 'le seul outil permettant d'accéder aux idées et aux découvertes' » (cités par Fontaine). Ramanujan va cependant un peu plus loin en associant les mathématiques à la croyance. Il affirmait : « Une équation pour moi n'a aucune signification, à moins qu'elle ne représente une pensée de Dieu » (Chaitin, 2007, p. 49). Ce n'est plus de l'ordre de l'intuition mais de la transcendance divine. Pour Hardy, cité dans Wikipedia (l'anecdote, souvent cité, semble authentique), Ramanujan donnait l'impression que chaque entier naturel était un de ses amis.

Or, s'il ne fait pas appel à Dieu ou à des divinités de diverses religions, Petros Papachristos a des intuitions qui sont parfois de l'ordre de la prémonition et surgissent dans ses rêves comme son confrère indien. Dans un cas, un songe le voit apparaître entre Leonhard Euler et Christian Goldbach, tous trois nimbés d'une lueur aveuglante : voilà qui suffit à lui redonner du courage pour son travail. Dans d'autres cas, ses rêves s'imposent comme un mauvais présage qui lui fait voir l'échec à venir de sa tentative de résolution de la conjecture. Ce qui le transforme en une sorte de double de Ramanujan qui aurait échappé à la maladie tient au fait que c'est à son sujet, le paraphrasant, que le neveu affirme qu'il « se sentait avec les nombres entiers comme s'il se trouvait toujours 'au milieu de ses amis' » (129). Il appert que « son intimité avec les nombres entiers se développa chez lui au plus haut degré. Au bout d'un certain temps, les nombres passèrent de l'état d'entités inanimées à celui de créatures presque vivantes ayant leur propre personnalité » (129). Ainsi dans son esprit le chiffre 13 se transforme en une sorte de gnome bondissant, 65 ressemble à un gentleman de la City avec chapeau melon et parapluie, 333 a les allures d'un gros bonhomme malpropre. Le mauvais présage cependant viendra de la présence de deux jumelles personnifiant le nombre 2^{100} , deux jeunes filles à taches de rousseur et aux prunelles sombres qui le scrutaient, avec colère et peut-être même avec de la haine.

Après l'avoir ainsi observé pendant un long moment, un très long moment — ce qui permettait de dire qu'il s'agissait bien d'un cauchemar —, l'une des jumelles se mit tout à coup à secouer la tête [...] puis un sourire féroce lui tordit la bouche, le sourire mauvais d'une maîtresse outragée. — Tu ne nous auras plus jamais! grinça-t-elle.

Trempé de sueur, Petros se réveilla alors et se leva d'un bond. Les mots [...] ne pouvaient signifier qu'une chose, qu'il n'était pas destiné à prouver

la conjecture. Non qu'il fût devenu semblable à quelque vieille bonne femme superstitieuse, ni qu'il crût vraiment aux augures, mais une certaine lassitude s'emparait de lui, après tant d'années infructueuses; il n'avait plus les nerfs aussi solides qu'autrefois et ce songe-là le bouleversa plus que de raison. (131)

En s'en prenant à l'image de la « vieille bonne femme superstitieuse », on croira à une réaction aux propos de Ramanujan déclarant découvrir ses équations grâce à une déesse. Mais on pourrait penser aussi que Petros fait preuve de prétérition en affirmant qu'il n'admet pas les augures — après tout, il est Grec! On n'échappe pas si facilement à sa culture. Puis ces croyances, qui débordent de la réalité scientifique, n'est-ce pas aussi une manière de faire contrepoids à une possible rigidité de l'approche scientifique? Sur ce plan, dans l'histoire des sciences, l'événement que représenta la « malle de Newton⁶ » est sans doute la plus spectaculaire. La nièce de Newton, Catherine Conduitt (un des rares individus, et certainement la seule femme, que Newton ne méprisait pas) a conservé pendant longtemps une immense malle contenant des papiers de Newton, qui a appartenu à la famille au fil des siècles. En 1936, on la met aux enchères et elle est achetée par le célèbre économiste John Maynard Keynes. Elle réservera bien des surprises, mais pas celles qu'on attend : elle contient des milliers de pages d'écrits alchimiques et théologiques. Pour mesurer le choc, il faut comprendre que, quantitativement, les écrits ésotériques de Newton sont aussi importants que l'ensemble de ses écrits scientifiques.

Ce n'est [...] pas le moindre des paradoxes de l'histoire que la physique moderne, au sens de mathématisations des lois de la nature, ait atteint son point culminant non pas chez un Descartes ou un Galilée, esprits plutôt rationalistes, mais chez Newton, qui passa autant de temps sinon plus à mener des expériences alchimiques et à étudier la théologie et la chronologie des religions anciennes qu'à pratiquer des sciences naturelles. (Gingras, Keating, Limoges, 1998, p. 282)

On s'en étonnera peut-être (s'en scandalisera?), on rappellera que l'être humain ne manque pas de contradictions (c'est peut-être, au fond, ce qui

6 C'est d'ailleurs le titre d'un excellent livre d'un physicien, Loup Verlet : *La malle de Newton*, Paris, Gallimard, coll. : « Bibliothèque des sciences humaines », 1993.

le différencie le plus des autres animaux) ou alors on se dira plutôt que ce *déplacement* de ses intérêts premiers pourrait aussi être une très bonne manière de mieux comprendre ceux-ci. Si Newton a accompli tout ce qu'il a accompli en science *malgré* l'alchimie et la théologie, est-ce que ce ne serait pas aussi *grâce* à elle? Terminons sur ce sujet par une des anecdotes les plus célèbres concernant le grand physicien Niels Bohr (et dans son cas les anecdotes ne manquent pas!). Au-dessus de la porte son bureau, il avait installé un fer à cheval qui est censé porter bonheur. Un de ses collègues constate un jour la présence de cet objet, et lui dit : tu ne vas pas me faire croire qu'un grand savant comme toi croit à de pareilles niaiseries. Et Bohr répond en riant mais non, absolument pas. Puis il se penche vers son interlocuteur et lui chuchote : mais il paraît que ça marche même si on n'y croie pas!

Ces deux exemples, qui ont valeur épistémologique (Newton) ou anecdotique sinon comique (Bohr) ne font que rappeler que le statut institutionnel des scientifiques ne change rien au fait que ce sont des hommes ou des femmes comme les autres (bonjour l'évidence!), avec leurs contradictions, leurs sentiments, leurs craintes, leurs espoirs parfois irrationnels et leur pathologie.

Dans le cas qui nous occupe, celui de Petros Papachristos, l'interrogation, complexe, peut aller jusqu'à se demander s'il n'y a pas chez lui une maladie psychologique grave qui atteindra son paroxysme à la fin de sa vie et dont la manifestation ultime serait provoquée par le neveu qui le pousse dans ses derniers retranchements. En effet, lors de leur dernière rencontre, Petros chuchote au narrateur (mais sur un ton qui n'a rien de celui de Bohr!) qu'il les a revues. Quand son neveu lui demande de qui il parle, il répond : « Les deux sœurs, voyons! Les jumelles, le nombre 2^{100} ! » (199). Puis le dialogue va comme suit :

- Elles vous ont parlé, les jumelles?
- Oh oui, répliqua-t-il, elles m'ont indiqué une...
- Sa voix expira sur ses lèvres, comme s'il avait craint de trop en dire.
- Une quoi? demandai-je. Une piste?
- Il reprit son air soupçonneux.
- Silence! Je ne t'ai rien dit! gronda-t-il. (199)

Dans ce passage, Petros ne précise pas qu'il les a revues en rêve. On peut ainsi croire que la frontière entre le réel et la projection imaginaire s'est effacée pour lui et qu'il a basculé dans l'univers des nombres. Petros, rappelons-le,

est un grand amateur d'échecs, un jeu qui enferme souvent les plus brillants joueurs dans un univers qui leur est propre⁷. Ce basculement au milieu des nombres fait écho aux troubles psychiques que vit le grand joueur d'échec Loujine dans *La défense Loujine* de Vladimir Nabokov.

Petros Papachristos est-il un être héroïque, c'est-à-dire, selon la définition courante des dictionnaires, un individu au courage exceptionnel, ayant une grandeur d'âme hors du commun? *A priori*, on ne considère pas comme un héros un individu qui consacre sa vie à résoudre un problème, au détriment de sa vie sociale et même de sa réussite professionnelle, en faisant fi des autres, d'une manière qui semblera à certains fort égoïste. Néanmoins, si on considère Don Quichotte comme un modèle du héros, on suggérera qu'il y a assurément une dimension donquichottesque chez Petros.

Judith Schlanger considérait dans un article qu'il existait deux grands archétypes de savants, le premier s'identifiant à la maîtrise et le second à l'intensité (1989, p. 53-71). Il y a celui qui sait, qui domine, qui trouve (à la manière de la célèbre formule de Picasso : « je ne cherche pas, je trouve »), qui indique la voie. Puis le chercheur acharné, parfois méprisé ou ridiculisé, souvent solitaire, qui va au bout de sa passion, convaincu d'avoir raison. Pour Schlanger, il s'agit de deux images si riches, si puissantes, qu'on pourrait dire « quelle[s] organise[nt] toute la dramaturgie de la science » (1989, p. 70).

Petros serait-il un modèle de maîtrise qui aurait basculé du côté de l'intensité (et d'une forme de perte) en découvrant la conjecture de Goldbach? Du moins le roman ne tombe pas dans le mythe de « l'éclair de génie » qui permettrait la découverte et qui a été souvent déconstruit (voir notamment Ortoli/Witkowski, 1996). Il travaille sans relâche pour aboutir à un résultat fréquent en science qu'on oublie trop souvent : à rien.

En tout cas, Petros ne correspond pas à l'image parfois sévère et rigide donnée du scientifique. Il correspond davantage à une conception extrême de ce que signifient les sciences dans le meilleur des cas : « [O]n ne travaille pas

⁷ Le parcours erratique de la vie de Bobby Fischer, un des plus grands joueurs de tous les temps, est de ce point de vue exemplaire.

dans le but de mettre au point telle ou telle application : on travaille pour goûter à la pure excitation de la découverte » (Feynman, 1998, p. 21).

Bibliographie

BACHELARD-JOBARD, Catherine. *L'eugénisme, la science et le droit*. Paris : PUF, 2001.

BARTHES, Roland. *Mythologies*. Paris : Seuil, 1970 [1957].

BOURDIEU, Pierre. *Science de la science et réflexivité*. Paris : Raison d'agir, 2001.

CHAITIN, Gregory. « Less Proof, More Truth », *New Scientist*, Londres, n° 2614, 28 juillet 2007, p. 49.

FEYNMAN, Richard. *Vous y comprenez quelque chose, Monsieur Feynman?* Paris : Odile Jacob, 1998.

FONTAINE, Isabelle. « L'intuition dans les mathématiques : les liaisons secrètes », *Histoire d'Intuition*, 30 janvier 2014. En ligne : <https://histoire dintuition.com/2014/01/30/intuition-mathematiques-isabelle-fontaine-auteur-livre-intuition/>. Consulté le 15 novembre 2023.

FORTIN, David. *Les saisons du cerveau. Le chemin de la vie vu par un neurochirurgien*. Montréal : Trécarré, 2023.

GINGAS, Yves; KEATING, Peter; LIMOGES, Camille. *Du scribe au savant. Les porteurs de savoir de l'Antiquité à la révolution industrielle*. Montréal : Boréal, 1998.

LENTIN, Jean-Pierre. *Je pense donc je me trompe : les erreurs de la science de Pythagore au big-bang*. Paris : Albin Michel, 1994.

LÉVY-LEBLOND, Jean-Marc. « Les beautés de la science », *Alliage*, n° 63, octobre 2008. En ligne : <http://revel.unice.fr/alliage/index.html?id=4095#bodyftn10>. Consulté le 17 novembre 2023.

ORTOLI, Sven et WITKOWSKI, Nicolas. *La baignoire d'Archimède. Petite mythologie de la science*. Paris : Seuil, 1996.

SCHLANGER, Judith. « Le garçon de laboratoire », *Les temps modernes*, n° 513, 1989, p. 53-71.

SORMAN, Guy. *Les vrais penseurs de notre temps*. Paris : Fayard, 1989.

Le cliquetis obsédant de la technoscience expliquée dans *Chernobyl* de Craig Mazin

Elaine Després

Professeure associée. Spécialiste de l'imaginaire de la science, Elaine Després a rédigé une thèse sur les savants fous et fait un stage postdoctoral sur le posthumain. Ses recherches portent plus généralement sur les dystopies, l'imaginaire postapocalyptique, la science-fiction et les séries télé. E-mail : despres.elaine@gmail.com.



La capacité de la fiction (audiovisuelle) à transmettre un savoir historique a été largement étudiée déjà, et la minisérie *Chernobyl* de Craig Mazin (2019) n'y fait pas exception. Elle nous montre une version de l'histoire à la fois très précise, pour certains détails, et très anamorphosée ou métonymisée par la fiction, pour d'autres (les nombreux scientifiques qui sont incarnés par un seul personnage, par exemple). Mais, contrairement à la plupart des événements historiques qui relèvent du monde militaire ou des mouvements sociopolitiques, l'accident de Tchernobyl¹ de 1986 se distingue notamment en trouvant ses sources et ses enjeux dans la technoscience. *Chernobyl* s'annonce comme une série sur la nécessité et le prix de la vérité, comme en témoignent les extraits du testament sur cassettes de Valeri Legassov² qui agissent comme *incipit* et *excipit* de l'œuvre : « *And this, at last, is the gift of Chernobyl. Where I once would fear the cost of truth, now I only ask: what is the cost of lies?* » (ép. 1, 41 s; ép. 5, 1 h 2 min 48 s). Évidemment, cette vérité (qui s'oppose alors axiologiquement au mensonge) est politique, historique, juridique et idéologique dans un contexte soviétique de la fin de la guerre froide. Mais, si on l'oppose à l'erreur, la vérité s'inscrit plutôt dans un paradigme scientifique. Même si cette notion en science peut s'avérer problématique, à l'exception peut-être des mathématiques, il n'en demeure pas moins que la quête de vérité dans la série fait partie d'un processus épistémologique, mais aussi de vulgarisation, de représentation et de justice. Comment représenter avec véracité un phénomène naturel invisible (la réaction nucléaire et ses conséquences sur les écosystèmes et les corps) et le fonctionnement d'une technoscience complexe (réacteur nucléaire) et fondée sur des principes abstraits (physique quantique) dans une série télévisée?

Celle-ci nous offre plusieurs pistes de réponse : formelles — à travers une réflexion sur l'utilisation de l'image, du son, des dialogues, de la temporalité du récit, de la sérialité — et thématiques — une mise en fiction des obstacles épistémologiques et des stratégies pour les contourner. Il ne s'agit pas, comme le fait Gaston Bachelard, de penser l'abstraction complète de l'esprit

- 1 La graphie francisée des mots russes (noms de lieu et noms propres) sera privilégiée, sauf dans les citations directes en anglais.
- 2 Valeri Lagassov dirigeait l'Institut Kourtchatov de l'énergie atomique au moment de l'explosion. Interprété par Jared Harris dans la série, il comprend en premier que le réacteur a explosé et il gère les conséquences de la catastrophe : éteindre le feu, protéger les autres réacteurs, décontaminer les toits et la région, isoler le réacteur, etc. Il témoigne au procès des dirigeants de l'usine, mais le régime le sacrifie ensuite pour ses révélations.

scientifique moderne — au contraire, puisqu'il s'agit d'une science appliquée et aux conséquences bien concrètes —, mais sa notion d'obstacle épistémologique peut néanmoins s'avérer utile ici. *Chernobyl* montre bien les difficultés importantes que rencontrent les scientifiques à comprendre et à faire comprendre autant aux décideurs, qu'aux acteurs et aux victimes le fonctionnement d'un réacteur nucléaire et les retombées possibles à court, moyen et long terme de son explosion.

Parmi les obstacles principaux qui s'imposent d'emblée et sur lesquels nous reviendrons, mentionnons : la complexité et la relative nouveauté de la technoscience en jeu; l'opacité du secret d'État qui entoure les détails techniques de l'industrie nucléaire soviétique (les ingénieurs et techniciens qui y travaillent ignorent eux-mêmes certains aspects fondamentaux du fonctionnement du réacteur); les convictions idéologiques (qui entraînent des préjugés sur la qualité de l'équipement); la structure hiérarchique et la peur des représailles; et l'ampleur des conséquences anticipées qui tétanisent les acteurs³.

Afin de bien comprendre les mécanismes et surtout la construction progressive de l'imaginaire techno-scientifique dans la série, il s'agira d'abord d'étudier la représentation de l'explosion et de ses effets immédiats, pour ensuite se tourner vers la question des radiations et de la contamination radioactive, et finalement le fonctionnement de l'usine et de son réacteur. Cette progression peut sembler contre-intuitive sur le plan logique et chronologique, mais elle se révèle nécessaire pour bien rendre compte du travail de la série dans laquelle Craig Mazin prend soin de débiter avec le choc et l'incompréhension que provoque l'explosion perçue de l'extérieur et reporte à la toute fin l'explication technique, humaine et idéologique.

3 Mentionnons une scène assez marquante du deuxième épisode où l'on aperçoit un Mikhaïl Gorbatchev médusé lorsque Valeri Legassov lui annonce que, dans les 48 à 72 heures qui suivent, les trois autres réacteurs de l'usine de Tchernobyl pourraient exploser et causer la mort de centaines de millions de personnes.

L'explosion

Occupant le premier épisode en entier, l'explosion du réacteur n° 4 de la centrale nucléaire V.I. Lénine de Tchernobyl le 26 avril 1986 apparaît comme un événement au sens fort qui saisit les employés, les habitants, la hiérarchie, le comité central, les scientifiques, la planète entière, mais aussi les spectateurs de la série. En une fraction de seconde, l'humanité passe d'un monde pré-Tchernobyl à un monde post-Tchernobyl, mais ce saisissement ne signifie en rien la compréhension. Sur le plan épistémique, ce n'est qu'un point de départ.

De l'onde de choc au mystérieux faisceau de lumière bleu

Après un prologue anticipatoire pré-généérique où l'on assiste aux derniers moments de la vie de Valeri Legassov avant son suicide, le premier épisode, d'ailleurs intitulé « 1 : 23 : 45 », l'heure exacte de l'accident, s'ouvre sur l'explosion elle-même, annoncée avec une inhabituelle précision temporelle : « *Pripyat, Ukrainian SSR. Two years and one minute earlier* » (ép. 1). Au milieu de la nuit, une femme vomit dans les toilettes d'un appartement, elle en sort et se dirige vers la cuisine. Il s'agit de Lioudmila Ignatenko (interprétée par Jessie Buckley). Par la fenêtre, derrière elle, on aperçoit au loin une lueur vive qui perce la noirceur de la nuit, dans le silence. La femme ne la voit pas, son attention est tournée ailleurs. Environ huit secondes plus tard, un bruit sourd et bref retentit et l'appartement vibre : l'onde de choc a parcouru la distance qui sépare la centrale de Pripyat, la plus proche ville⁴. Ainsi, la temporalité audiovisuelle (en particulier le plan-séquence) permet une représentation « vraie » (réaliste) sur le plan scientifique de l'explosion puisque la lumière voyage bien plus rapidement que les ondes sonores. L'image s'éloigne de la dimension spectaculaire des habituels films catastrophes et adopte la sobriété du réel : la simple lueur, sans le moindre mot d'explication. La mise en scène n'appuie rien, le spectateur ne peut percevoir la gravité de la situation que parce qu'il sait déjà qu'il s'agit d'une série sur l'accident de Tchernobyl et connaît au moins

4 Un calcul rapide basé sur une approximation nous permet d'ailleurs de constater que Pripyat se trouverait à environ 2,67 km de l'usine (8 secondes / 3 km/s = 2,667 km). En réalité, elle se situe à 2,6 km, la série tente donc d'être au plus près d'une temporalité réelle : celles de l'histoire, du discours et de la narration sont ici identiques.

partiellement l'histoire. C'est donc à lui que l'image s'adresse. La présence de cette femme dans son intimité au premier plan et la représentation à travers sa fenêtre qui met en abyme le cadre vise à introduire l'idée que l'explosion représente une pénétration insidieuse (et difficilement appréhendable) de la technoscience industrielle au cœur des corps, mais aussi une suspension imminente de la vie quotidienne.

Lorsque l'onde de choc attire finalement l'attention de la femme, alors qu'un homme (son mari, le pompier Vassili Ignatenko) sort de la chambre pour la rejoindre, la gravité de la situation apparaît immédiatement sur leurs visages : ils regardent par la fenêtre l'usine au loin d'où émane un énorme faisceau de lumière bleue s'élevant verticalement vers le ciel (ép. 1, 7 min 58 s). Après le plan-séquence, la mise en scène adopte un champ contre champ pour bien montrer l'effet sur les personnages (*reaction shot*) d'une image saturée d'information et dont on ne peut et ne doit pas détourner le regard en raison de son importance épistémique devinée. Ni le spectateur ni les personnages ne comprennent immédiatement ce qui cause ce faisceau lumineux (et leurs hypothèses basées sur des *a priori* sont erronées), mais sa nature inhabituelle et son association au nucléaire inquiète tout autant que sa beauté lointaine fascine :

LIODMILA : *It doesn't look right. The color.*

VASSILI : *Pravik thinks they're shining floodlights or something.*

LIODMILA : *But are there chemicals?*

VASSILI : *Chemicals? No, the problem's the roof. It's covered in tar. It's going to burn all night and stink like hell. But that's the worst of it.* (ép. 1, 11 min 24 s)

Un peu plus loin dans le même épisode, un dialogue entre des habitants qui observent la scène sur un pont ferroviaire exemplifie de manière encore plus spectaculaire certains des obstacles épistémologiques identifiés par Bachelard :

OKSAN : *What do you think makes the colours?*

MIKHAIL : *Oh, it's the fuel for sure.*

OKSANA : [...] *What do you know about it? You clean floors at the train station.*

MIKHAIL : *My friend Yuri works in the plant.* (ép. 1, 30 min)

Si, pour Bachelard, l'esprit scientifique ne peut trouver son fondement que dans la question, dans l'énonciation du problème, il doit éviter à tout prix l'opinion : « L'opinion *pense* mal; elle ne *pense* pas : elle *traduit* des besoins en

connaissances. [...] On ne peut rien fonder sur l'opinion : il faut d'abord la détruire. Elle est le premier obstacle à surmonter » (Bachelard, 2004 [1938], p. 16). Dans ces deux scènes, une femme pose la bonne question (qu'est-ce qui cause cette couleur bleue?), dépassant ainsi l'émerveillement de l'observation première (Bachelard, 2004 [1938], p. 23), et chaque fois leur mari énonce une opinion issue de la doxa, des on-dit basés sur une fausse expertise qui crée un faux sentiment de sécurité.

Cet esprit préscientifique domine d'ailleurs entièrement le premier épisode, même et surtout chez les personnages associés à des professions techno-scientifiques (des ingénieurs pour la plupart) qui se réfugient dans leurs connaissances générales et dans la substantialisation (ils supposent qu'un réacteur RBMK n'a pas la caractéristique de pouvoir exploser), sans compter la peur de leur responsabilité et des conséquences. Par exemple, pendant une réunion d'urgence avec le comité local du parti communiste de Pripyat, l'ingénieur en chef adjoint de la centrale, Anatoli Diatlov, évoque une possible (mais fausse) explication scientifique : « PETROV : *Bryukhanov-- the fucking air is glowing!* DIATLOV : *The Cherenkov effect — it's a completely normal phenomenon, it can happen with minimal radiation* » (ép. 1, 40 min 11 s). Il omet ainsi volontairement d'envisager d'abord l'hypothèse la plus simple (principe du rasoir d'Ockham) — soit que le feu, la lumière bleutée soudaine et les résidus pointent vers une explosion du réacteur. Cette hypothèse de l'« effet Cherenkov⁵ » ne fait l'objet d'aucune explication, contrairement à celles fournies par Legassov dans les épisodes suivants, beaucoup plus détaillées et plus précises, révélant sa volonté de vulgarisation. Si Legassov fait montre d'un véritable esprit scientifique (il a le « sens du problème » [Bachelard, 2004 [1938], p. 16]) et qu'il a pour objectif la transparence informationnelle, Diatlov se place du côté de l'opacité et de l'autojustification. Il recourt à des termes abscons dont son auditoire ne peut évaluer la pertinence. Il vise à impressionner et faire taire par sa posture rhétorique, d'où l'absence d'explication sur son hypothèse, au contraire de Legassov, qui utilise le langage pour donner à comprendre.

Pour terminer à propos du faisceau bleu, précisons que son rôle sémiotique et épistémique se confirme dans le deuxième épisode, lorsque Legassov

5 Une rapide recherche nous apprend qu'il s'agit d'un effet qui explique notamment la couleur bleue qui émane dans l'eau d'un réacteur nucléaire fonctionnant normalement.

tente de convaincre Boris Shcherbina (représentant du Conseil des ministres) de son hypothèse voulant que le cœur soit exposé et de l'importance vitale de ne pas le survoler : « *For god's sake, look at the glow-- the radiation is ionizing the air!* » (ép. 2, 19 min 5 s). Ce signe (que la fiction emprunte aux témoignages historiques) leur sauvera la vie et contribue à la construction imaginaire et épistémique de l'explosion.

L'impossible graphite

Si le faisceau bleu apparaît dans les premières minutes et n'est expliqué (brièvement) par Legassov qu'à la moitié du deuxième, on peut constater avec d'autres exemples qu'il s'agit là d'un procédé épistémologique et rhétorique récurrent que met en place la série. Il s'agit de présenter d'abord à l'écran l'image muette d'un phénomène telle que perçu par les témoins et de fournir, beaucoup plus tard dans un épisode ou une scène ultérieure, des explications vulgarisées dans un passage dialogué. Ainsi, lorsque Diatlov quitte la salle de contrôle immédiatement après l'explosion (dont il continue alors de nier l'existence), il aperçoit à l'extérieur de l'usine des fragments fumants et apparemment tubulaires (ép. 1, 10 min 3 s). La caméra s'arrête longuement sur le spectacle qu'il contemple et sur sa réaction songeuse en champ contre champ. Lorsque Diatlov s'éloigne, la caméra abandonne son point de vue subjectif et offre un gros plan dramatique amplifiée par la musique lourde (ép. 1, 10 min 31 s), pris dans la pénombre à l'extérieur au niveau du sol des débris dont la forme nous apparaît soudainement beaucoup plus claire : il s'agit de fragments brisés de tiges lisses et carrées percées au centre par un cylindre et encore embrasés par endroit. L'image est surinvestie par la mise en scène, qui en appuie fortement l'importance pour le spectateur. Celui-ci a soudainement accès à une perspective impossible, puisqu'inaccessible à toute caméra, qui serait détruite par les radiations, une prise de vue entièrement fictionnelle. Cette dernière joue un rôle épistémique et rhétorique singulier. Quelques minutes plus tard, d'autres images s'ajoutent à l'argument : on aperçoit un pompier inconscient du danger ramasser un morceau de graphite avec sa main, puis, dans une scène subséquente, elle apparaît à l'écran entièrement brûlée, son collègue observant avec méfiance les fragments par terre, sans comprendre.

Leur signification, tout comme celle du faisceau, ne nous est expliquée qu'ultérieurement, bien qu'un dialogue entre un employé, Sitnikov, et les responsables de l'usine, Diatlov et Fomin, en fournisse quelques indices malgré l'absurdité de l'échange :

SITNIKOV : *I walked around the exterior of building 4. I think there's graphite. In the rubble.*

DIATLOV : *You didn't see graphite.*

SITNIKOV : *I did.*

DIATLOV : *You didn't. YOU DIDN'T. Because it's NOT THERE.*

FOMIN : *Are you suggesting the core-- what? Exploded?*

SITNIKOV : *Yes.*

FOMIN : *Sitnikov. You're a nuclear engineer. So am I. Please tell me how an RBMK reactor core « explodes ». Not a meltdown-- an explosion. I'd love to know.*

SITNIKOV : *I can't. (ép. 1, 47 min 18 s)*

Pour eux, ce qui ne peut être envisagé est impossible, et donc ne peut être vu. Ce sont pourtant ces signes retranscrits dans un rapport qui permettront à Legassov de comprendre, puis de convaincre Gorbatchev d'agir dans le deuxième épisode.

Legassov adopte alors deux outils rhétoriques pour vulgariser efficacement son hypothèse et ainsi déclencher un effet immédiat sur les décideurs politiques : il retrace les étapes de son raisonnement et utilise des métaphores. Alors que la réunion du comité central est levée après avoir conclu à un incident sans gravité, il prend la parole sans y être invité :

LEGASSOV : *We can't adjourn. [...] I'm so sorry but- the report... Page three-- the section on casualties-reading... « A fireman was severely burned on his hand by a chunk of smooth, black mineral on the ground outside the reactor building ». Smooth black mineral! does no one-- ? Graphite. There's graphite on the ground. Outside. [...] There's only one place in the entire facility where you'll find graphite. Inside the core. If there's graphite on the ground, it means it wasn't a control system tank that exploded. It was the reactor core. It's open. [...]*

GORBACHEV : *And this-- concern-- stems entirely from the description of a rock?*

LEGASSOV : *Yes. (ép. 2, 13 min 2 s)*

Ces tiges forment une image récurrente et obsédante dans toute la série : d'abord une trace visuelle de l'explosion, elles deviennent ensuite un signe linguistique dans les rapports qui permettent à Legassov de comprendre la situation; puis, un argument rhétorique pour convaincre Gorbatchev d'agir; et, finalement, elles participent d'une explication lors du procès de Diatlov, Brukanov et Fomin dans le dernier épisode. Tout comme pour le faisceau bleu, les tiges de graphite représentent un bon exemple de ce procédé plus global dans la série : la catastrophe en tant que phénomène est d'abord montrée, puis expliquée, mettant en scène une conception de la science qui alterne entre empirisme et rationalisme, comme le propose d'ailleurs Bachelard : « l'histoire de la connaissance scientifique est une alternative sans cesse renouvelée d'empirisme et de rationalisme » (Bachelard, 2004 [1938], p. 294).

L'explosion, vue de l'intérieur

Jusqu'ici, seuls les signes extérieurs de l'explosion, sa représentation au loin, ses retombées immédiates et son explication, ont été abordées. Tout au long des quatre premiers épisodes de la minisérie, la caméra adopte presque exclusivement le point de vue des personnages témoins, avec toutes les limitations que cela implique. Ce qui n'était pas visible n'est pas vu, mais la compréhension de l'événement invisible passe nécessairement par son abstraction. Le cinquième et dernier épisode nous offre un déplacement de la perspective, grâce à la mise en récit de la vulgarisation et de la narration des scientifiques lors du procès. Ainsi, l'image audiovisuelle joue le rôle de la schématisation d'une théorie fortement appuyée sur les observations et les raisonnements préalables d'Ulana Khomyuk⁶, qui en narre les étapes les plus probables. Dans une scène en particulier, alors qu'elle témoigne, la caméra pénètre soudainement le réacteur n° 4 jusqu'en son cœur, nous le montrant d'abord comme une immense salle aseptisée, remplie d'outils, de mécanismes, de matériaux. Puis, le feu et les matériaux déformés par l'explosion envahissent tout l'écran. Ces images nous ont été rendues banales par des décennies de cinéma d'action et de catastrophe, mais si Mazin attend le dernier épisode pour nous les présenter,

6 Khomyuk, interprétée par Emily Watson, est un personnage de fiction censé représenter dans la série l'ensemble des scientifiques qui ont travaillé de concert à trouver des solutions et l'explication de l'explosion de Tchernobyl.

c'est justement pour leur redonner tout leur poids et leur étrangeté : qui voit? qui regarde? Il s'agit d'images doublement impossibles : ni œil humain ni caméra ne pourrait résister à cette explosion, d'une part, et aucune raison logique ne justifierait de tourner son regard à l'intérieur d'un réacteur dont personne ne sait qu'il va exploser d'une seconde à l'autre. Ces images n'ont de sens *qu'a posteriori* et ne peuvent émaner que de la parole scientifique et non de l'expérience directe du réel ou du regard des témoins. Mais elles posent aussi la question de qui regarde : ces images ne sont pas projetées dans la salle de cours, elles n'existent que pour nous, téléspectateurs. Elles ne visent pas la vérité juridique, l'explication aux juges et jurys intradiégétiques, mais plutôt l'effet de réel dans l'œuvre et la justesse (son caractère vrai) de la représentation d'un phénomène scientifique modélisé. Mais n'oublions pas que l'explosion elle-même n'est que la partie visible et spectaculaire, l'expérience première qui nous aveugle dans notre compréhension, pour reprendre Bachelard. Les radiations, dont l'action est pourtant invisible, produisent des effets à une bien plus grande échelle.

Les radiations

Images dialectiques et objets auratiques

Les créateurs de la série utilisent plusieurs procédés, notamment fictionnels, pour représenter visuellement les radiations invisibles et leur impact sur les corps humains, mais aussi pour déclencher une émotion fondée dans une perception sensorielle. On peut le voir dans une scène marquante du premier épisode dans laquelle des habitants de Pripjat se sont réunis sur un pont ferroviaire situé à deux kilomètres du réacteur en feu quelques heures après l'explosion pour avoir une meilleure vue des événements. Notons que cette scène est probablement entièrement fictionnelle⁷. Malgré certains témoignages, tout indique qu'aucun habitant ne s'est rendu la nuit de l'explosion sur ce pont, singulièrement exposé et contaminé, puisque la voie ferrée joue le rôle d'un

7 Au sujet de la création et du sens à donner à cette scène fictionnelle dans la série, lire Huerta, 2020.

couloir libre permettant la propagation des radiations en provenance de la centrale. Mazin ayant déclaré qu'il voulait créer une série sur la vérité et au plus près de la réalité historique, la fictionnalité de certains éléments comme celui-ci lui a valu plusieurs critiques. On oublie toutefois qu'il propose une fiction et non un documentaire : la fiction permet justement de dire « vrai » sans pour autant être factuelle et cette scène représente un bon exemple.

On y voit le vent qui transporte des particules de cendre radioactive et ces particules sont filmées en très gros plan et au ralenti, s'accrochant aux cheveux, alors que plusieurs enfants jouent autour (ép. 1, 30 min 41 s). L'image se révèle d'une grande beauté, mais la musique inquiétante et le ralenti marquent le décalage, soulignent le danger, nous plongent comme spectateur dans un effroi devant l'inconscience des personnages et les conséquences anticipées sur leurs corps. Vers la fin de l'épisode et dans les suivants, d'autres plans (visuellement identiques à de simples plans de situation [*establishing shot*] qui se prolongent) s'ajoutent pour représenter cette contamination invisible : des nuages noirs en altitude laissent présager une pollution imminente des écosystèmes (ép. 1, 55 min 20 s; ép. 4, 41 min 43 s), puis un oiseau tombe dans la ville de Pripjat, alors que les enfants se rendent à l'école (ép. 1, 56 min 5 s), le vent souffle dans la forêt où l'on aperçoit un chevreuil mort (ép. 2, 33 min 32 s). Ajoutons à ces exemples visuels certaines scènes qui s'appuient plutôt sur le son pour créer un effet similaire : par exemple, le troisième épisode s'ouvre dans le noir, les cliquetis des dosimètres accélérant frénétiquement alors que trois hommes s'avancent dans les entrailles de la centrale et risquent la mort pour empêcher la catastrophe de s'aggraver. La radiation, mesurable, est littéralement audible.

Ces images (et ces sons) s'apparentent à ce que George Didi-Huberman nomme des images dialectiques : « Parler d'images dialectiques, c'est à tout le moins jeter un pont entre la double distance des *sens* (les sens sensoriels, l'optique et le tactile en l'occurrence) et celle des *sens* (les sens sémiotiques, avec leurs équivoques, leurs espacements propres) » (Didi-Huberman, 1992, p. 125-126). Ces images concernent en plus un « objet auratique⁸ », suivant

8 Pour Didi-Huberman, l'objet auratique « se déploie, au-delà de sa propre visibilité, ce que nous devons nommer ses images, [...] qui s'imposent à nous [...] surgissant, s'approchant et s'éloignant pour en poétiser, en ouvrager, en ouvrir l'aspect autant que signification (1994, p. 105).

l'utilisation de Jean-François Chassay dans son exploration de l'imaginaire scientifique. Pour Chassay, l'atome et le gène représentent deux bons exemples d'objets auratiques, parce qu'ils « interroge[nt] un au-delà, un irréprésentable, parce que les sciences, de plus en plus, nous conduisent vers un en deçà du visible » (Chassay, 2011, p. 91). Avec ces images obsédantes, Mazin ne fait pas que tenter de montrer l'irréprésentable (l'atome et ses radiations) grâce à la fiction, il offre un pont entre *les sens* (ces scènes mettent surtout l'accent sur la sensation du vent ou de l'eau sur la peau et dans les cheveux, la lumière bleutée qui attire les habitants comme autant de papillons de nuit, les nuages qui obscurcissent le ciel, le son des dosimètres) et *le sens* qu'elles produisent (les indices intradiégétiques qui permettent d'inférer l'existence de la radiation deviennent ainsi des symboles par le travail de l'œuvre). D'ailleurs, comme l'affirme Gilbert Durand, en « pass[ant] outre à la perfection formelle [on a pu] hisser l'image — iconique, poétique, voire musicale — [...] à la conquête du sens. Donner à l'image de l'art le titre de « symbole » ne signifie pas autre chose que de forcer le signifiant banal à dire un symbolisé indicible » (Durand, 1994, p. 19).

Mesurer la radiation et estimer les dégâts

Mais ce type d'image dialectique qui oscille entre sensation et sens n'est pas l'unique procédé pour représenter l'irréprésentable dans la série, il y a également les outils de mesure scientifique et l'effet médical sur les corps (nous y reviendrons). Dès le premier épisode, on comprend que seul un instrument, le dosimètre, qui mesure la dose radioactive reçue par une personne exposée à un rayonnement ionisant, permet une évaluation fiable de la dangerosité. Or, rapidement, nous apprenons que les employés de l'usine de Tchernobyl n'ont accès qu'à un dosimètre limité à 3,6 röntgens par heure, une mesure qui est répétée de nombreuses fois et induit en erreur toute la hiérarchie politique. La série nous offre ainsi une rare vulgarisation par la fiction d'un important concept scientifique, soit les limites des instruments de mesure : les données ne sont jamais aussi bonnes que les instruments qui les produisent. D'ailleurs, lorsque Legassov arrive sur place dans le deuxième épisode, il recommande d'abord une meilleure récolte de données avec des instruments plus précis et appropriés et la révélation du résultat fait l'objet d'un long suspense intenable. Finalement, ce ne sont pas 3,6 röntgens, mais 15000 qui sont mesurés.

Shcherbina questionne Legassov sur le sens à donner à ce chiffre et il répond par une comparaison glaçante :

SHCHERBINA : *What does that number mean?*

LEGASSOV : *It means the core is open and the fuel is melting down. It means the fire we're watching with our own eyes is giving off nearly twice the radiation released by the bomb in Hiroshima. And that's every single hour. Hour after hour. Twenty hours since the explosion. Forty bombs' worth by now. Forty-eight more tomorrow. And it will not stop. Not in a week. Not in a month. It will burn and spread its poison until the entire continent is dead.*
(ép. 2, 29 min 27 s)

Cette annonce par le général et l'explication de Legassov a un effet de bascule majeur dans la série : en une seconde, le déni et le doute entourant le fait que le cœur est exposé et qui ont empêché jusque-là les acteurs d'adopter les mesures appropriées (éteindre le feu, évacuer, etc.) se transforme en adhésion universelle et en action. Les responsables de l'usine sont arrêtés, Legassov prend le contrôle des opérations, avec le soutien immédiat de la hiérarchie politique et militaire. Sa parole ne sera plus jamais contestée.

D'ailleurs, au début du deuxième épisode, une autre scène met en évidence le rôle des instruments de mesure dans la compréhension du phénomène invisible et en pleine expansion : Khomyuk apparaît pour la première fois alors qu'elle détecte à l'institut d'énergie nucléaire biélorusse à Minsk (situé à 350 km) un taux de radiation inhabituelle dans l'air. Après quelques calculs, quelques appels et la consultation de plans techniques, elle en conclut que le cœur du réacteur de Tchernobyl cause forcément ses mesures et qu'il est exposé. Avec cette donnée, elle tente d'avertir la hiérarchie du parti, qui résiste, mais elle se rend finalement sur place et parvient à rejoindre Legassov, dont elle deviendra une alliée essentielle pour découvrir la vérité. Ainsi, la mesure, sa précision et son importance pour établir les faits, finit par jouer un rôle actanciel majeur dans le récit, ce qui est pour le moins inhabituel, même dans les fictions scientifiques.

Mais les données ne sont pas toujours accessibles ou fiables, bien que l'action n'en soit pas moins urgente. Tous les scientifiques qui tentent de gérer des crises font face à un tel défi : comment transmettre la gravité de la situation aux responsables politiques alors que la méthode scientifique

traditionnelle ne peut leur fournir les réponses immédiates et définitives dont ils auraient besoin? Ils sont ainsi forcés d'utiliser les outils du langage naturel (adjectifs approximatifs, hyperboles, comparaisons, etc.) et les approximations présentant des écarts énormes (meilleur et pire scénario). En temps de crise, on les encourage constamment à faire des suppositions hasardeuses (*wild guesses*). Par exemple, lorsque Kohmyuk explique la situation à Gorbatchev (ép. 2, 52 min), elle utilise des expressions telles que « *approximately* », « *we estimate* », « *significant* », « *likely* », « *nearly* », « *a minimum of* », « *I don't know how many, but many* », pour introduire les scénarios qu'elle juge probables. Elle y joint parfois des valeurs chiffrées arrondies (7000 m³, 200 km, 100 ans) ou dont l'incertitude peut aller jusqu'à 100 % (une puissance de 2 à 4 mégatonnes, une échéance de 48 à 72 heures). À ces affirmations scientifiquement imprécises qui relèvent de l'hypothèse plutôt que de la mesure, elle ajoute toutefois la description précise et affirmative des conséquences qu'entraîneraient ces scénarios s'ils se révélaient juste : « *everything within a 30 kilometer radius will be completely destroyed* »; « *the entirety of radioactive material in all of the cores will be ejected at force* »; ou « *the release of radiation will be severe* » (ép. 2, 52 min, je souligne). Pour convaincre d'agir en l'absence de données fiables, Khomyuk expose très habilement le fait que peu importe la probabilité de ces scénarios, la gravité des conséquences possibles est telle que le principe de précaution s'impose de lui-même.

D'ailleurs, le poids de la responsabilité de ses évaluations de risque pèse sur la conscience de Legassov, qui se confie à Khomyuk dans l'épisode suivant :

Do you think the fuel will actually melt through the concrete pad? [...] It's a matter of probability, of course. So... odds? [...] I've said fifty. Either way, the numbers mean the same thing. « Maybe. » [...] Maybe the miners I've told to dig under the reactor will save millions of lives. Or maybe I'm killing them for nothing. I don't want to do this anymore. I want to stop. But I can't. (ép. 3, 52 min 30 s)

La technoscience et la gestion de ses conséquences catastrophiques forcent ainsi les scientifiques à s'éloigner de l'idéal de l'esprit scientifique, la nécessité du doute et de la méthode, pour entrer dans le domaine bien plus inconfortable de la morale et de l'éthique, puisque ce sont des vies humaines qui sont en jeu.

L'image intolérable du corps irradié

C'est d'ailleurs sur la représentation de ces vies marquées par les radiations que nous concluons cette partie. Comme pour l'explosion, les effets médicaux de l'irradiation ionisante nous sont d'abord montrés à l'écran sans explications dans le premier épisode. Quelques secondes après l'explosion, dans une pièce partiellement détruite (ép. 1, 12 min 30 s), un des employés apparaît à l'écran avec un visage entièrement rougi, comme s'il avait subi un grave coup de soleil. Ce sont les premiers effets de la radiation sur les corps qui se manifestent : d'abord indolore, elle est néanmoins bien réelle et visible. Quelques secondes plus tard, certains employés vomissent, mais aucun élément de la mise en scène ou des dialogues ne permettent d'en déterminer la raison à ce stade. Tout comme l'explosion que l'on peut apercevoir plusieurs secondes avant de l'entendre, l'irradiation du corps est visible bien avant d'être ressentie et destructive. La structure narrative nous montre ce phénomène de retardement des conséquences, puisque nous reverrons ces personnages à l'hôpital bien plus tard, mourant.

Par cette mise en scène et cette temporalité, la série réussit à intégrer un savoir techno-scientifique sur le nucléaire : la lumière, le son, les particules ne voyagent pas toutes à la même vitesse et le vivant n'est pas toujours affecté de la même façon; en physique comme en biologie, le temps est une variable. Et contrairement à l'énergie cinétique (explosion) ou thermique (feu), les radiations nucléaires n'abîment pas le corps de l'extérieur vers l'intérieur, elles pénètrent les cellules et en détruisent les noyaux, créant un effet à retardement (*walking ghost phase* ou phase de latence du syndrome d'irradiation aiguë) qu'exploite narrativement la série.

Ainsi, la trame narrative de Lioudmila Ignatenko, la femme aperçue dans les premières minutes, suit justement le parcours médical de son mari contaminé, Vassili Ignatenko, nous donnant par le fait même accès à la chambre où les corps irradiés et souffrants des victimes immédiates se décomposent jusqu'à la mort. Si le pompier et ses camarades vont plutôt bien lorsqu'elle les rejoint à Moscou, jouant aux cartes et exhibant des brûlures superficielles, l'horreur de l'agonie inévitable les rattrape rapidement. Dans le troisième épisode, alors que la série adopte la perspective de Lioudmila qui patiente dans le corridor de l'hôpital, on entend des cris de douleur et on constate avec elle que l'état de son mari se dégrade soudainement (ép. 3, 10 min 15 s). Le personnel

soignant refuse de lui expliquer les raisons de cette dégradation tardive, deux semaines après les événements. Mais les images et les sons se suffisent à eux-mêmes, les traces d'un réel reconstitué par la fiction.

Tout comme l'explication des causes de l'explosion est retardée, absente du premier épisode, celle du syndrome d'irradiation aiguë et son effet direct sur le corps humain est repoussée deux scènes plus tard, alors que Legassov discute avec Shcherbina, sans lien apparent avec le couple Ignatenko, qu'ils ne rencontreront jamais d'ailleurs. Le discours de vulgarisation ne représente ici qu'une pièce du puzzle narratif qui construit progressivement pour le spectateur le tableau d'une technoscience en déroute dont il s'agit tour à tour de ressentir les effets et d'en comprendre le fonctionnement. Ainsi, après les quelques plans suggérant des corps irradiés, Legassov explique, à la demande de Shcherbina, ce qu'il faut anticiper :

At the levels some of them were exposed to... ionizing radiation tears the cellular structure apart. The skin blisters, turns red, then dark. There's nausea, dizziness, fever, loss of consciousness. [...] This is followed by a latency period. The immediate effects subside. [...] This lasts for only a day or two. Then the cellular damage begins to manifest. The bone marrow dies, the immune system fails, and the soft tissue and organs begin to decompose. The arteries and veins spill open like sieves, to the point where you can't even administer morphine for the pain, which is — unimaginable. And within three days to three weeks, you are dead. (ép. 3, 14 min 57 s)

Puis, la série revient aux images des pompiers agonisants à l'hôpital (ép. 3, 24 min 37 s), alors que le spectateur possède désormais les clés pour en décoder les signes, sans pour autant être épargné sur le plan sensoriel. Les corps de Vassili Ignatenko et de ses collègues, qui ont traversé la période de latence, se défont sous nos yeux, ensanglantés, la peau presque transparente, dans la pénombre, puis dans la lumière, présentant les images les plus insoutenables de la série, « intolérables », pour citer Jacques Rancière. Ces corps agonisants doivent de plus témoigner et raconter les événements à Khomyuk avant leur mort inévitable pour que la vérité puisse émerger sur l'explosion. Ils prennent donc la parole, péniblement, dans de gros plans fixes sur leurs visages nécrosés, la peau percée, les corps décharnés, tout droit sortis d'un film d'horreur. Plus tard, Khomyuk confiera son trouble à Legassov : « *Valeri, his face is gone...* » (ép. 3, 51 min 20 s). Mais leur regard et leur parole apparaissent d'autant plus

insupportables pour le spectateur qu'ils sont la reconstitution des témoignages de personnes humaines souffrantes bien réelles, nommées et connues, soulevant les mêmes questionnements que la représentation des corps des victimes des camps nazis. Jacques Rancière défend d'ailleurs l'importance des images souvent qualifiées d'intolérables par leur supposée banalisation de l'horreur dans la mesure où elles redonnent aux victimes leur humanité et leur voix : « Si l'horreur est banalisée, ce n'est pas parce que nous en voyons trop d'images. Nous ne voyons pas trop de corps souffrants sur l'écran. Mais nous voyons trop de corps sans nom, trop de corps incapables de nous renvoyer le regard que nous leur adressons, de corps qui sont l'objet de parole sans avoir eux-mêmes la parole » (Rancière, 2008, p. 106). Rancière parle ici de photographies réelles et des médias et non des images fictionnelles, mais il n'en demeure pas moins que l'enjeu est là : si Legassov explique ce que subisse ces patients contaminés, c'est sans lien direct avec leur image, il s'agit plutôt d'un discours médical prospectif et dépersonnalisé. Les images, elles, leur redonnent leur humanité, leur identité. Leur voix est entendue à tout prix, leur corps est vu à tout prix, contrairement aux médias de l'époque qui ont nié leur existence (du côté soviétique) ou les ont réduits à des statistiques anonymes (dans le reste du monde)⁹. Cet épisode se clôt sur leurs funérailles, qui réitèrent par l'image seule, muette, la violence physique et symbolique qu'ils ont subie. Leurs cadavres émettant de dangereuses radiations, leurs cercueils de plomb sont soudés, transportés par des grues, placés dans une tombe commune, qui est remplie de ciment par une bétonnière. Ils sont extraits de la chaîne du vivant, ils n'engraissent jamais la terre pour la rendre fertile. La radiation les poursuit jusque dans la tombe.

La centrale et son réacteur

Dans le premier épisode, les premières images de l'intérieur de l'usine se déroulent dans les secondes qui suivent l'explosion. Elles sont fragmentées et décontextualisées, elles visent d'abord à représenter le choc des travailleurs hébétés et l'impression laissée par les planchers qui tremblent, la poussière qui

⁹ Ce travail de Mazin ne peut d'ailleurs se construire que sur celui de Svetlana Alexievitch qui a recueilli les témoignages des survivants, notamment celui de Lioudmila Ignatenko, dans son livre *La Supplication* (1997).

tombe des plafonds et les alarmes assourdissantes qui retentissent. L'usine apparaît d'abord et avant tout en dysfonctionnement, en crise, ne produisant aucune électricité. Elle échappe aux humains, s'emballe, une machine que l'on ne peut maîtriser ni comprendre. Immense boîte noire avec d'innombrables boutons et lumières qui clignotent, la salle des contrôles apparaît comme une interface déficiente qui ne permet plus d'agir ou même d'obtenir des informations utiles. Il s'agit d'un choix délibéré de mise en scène, puisque le dernier épisode nous donnera à voir les jours qui précèdent cette explosion. Legassov explique sommairement à Shcherbina et à Gorbatchev au cours des épisodes subséquents pour les aider à prendre des décisions, mais il n'en demeure pas moins que très peu de détails nous sont fournis sur le fonctionnement de l'usine et de son réacteur, Legassov et Khomyuk ignorant encore les raisons de son dysfonctionnement. Lorsque Fomin confronte Legassov à ce sujet, il fait preuve de l'esprit scientifique dont Fomin est dépourvu, incapable de doute : « FOMIN : *Apparently our reactor core « exploded ».* Please tell me how an RBMK reactor core « explodes ». *I'd love to know.* LEGASSOV : *I'm not prepared to explain it at this time* » (ép. 2, 24 min 54 s). Mais ce n'est là qu'un exemple parmi tant d'autres : Legassov et Khomyuk posent des questions et déconstruisent les *a priori*. Ils trouvent finalement des réponses, après une longue investigation faite d'entretiens avec les témoins et de visites aux archives, qu'ils présentent dans le dernier épisode.

Celui-ci est presque entièrement consacré au procès, qui prend largement la forme d'un exposé d'expert sur le fonctionnement du réacteur, des problèmes humains, techno-scientifiques et idéologiques qui ont conduit à son explosion. Cet exposé se déroule en trois temps : Shcherbina, Khomyuk et Legassov se relaient à la barre pour mener la démonstration, sans désaccord ni rupture, mais avec une progression nette dans la précision des explications techniques. Ils utilisent diverses stratégies, incluant des graphiques et des modèles, mais surtout la narration. Il raconte les semaines qui ont mené à l'explosion, jusqu'aux minutes et secondes du soir même, dans la salle de contrôle. La narration sert ainsi à vulgariser la chaîne causale des événements, mais aussi du fonctionnement et du dysfonctionnement techno-scientifique. Mais il ne faut pas oublier que cet outil rhétorique s'inscrit dans la grammaire télévisuelle. En particulier, les *flash-back* utilisés dans la démonstration rappellent les mêmes images vues dans le premier épisode, mais alors sans explication. L'écho entre ces images qui se répètent met en exergue la progression des connaissances du spectateur sur le sujet après son écoute des cinq épisodes. Les images n'ont pas le même sens grâce au travail épistémique de la série elle-même.

Alors qu'une maquette de l'usine et du réacteur numéro 4 est amenée dans la salle du tribunal, Shcherbina ouvre les témoignages d'expert. Ses explications sont minimales et très vulgarisées sur le fonctionnement de l'usine et la nécessité des tests de sécurité. Il pointe régulièrement vers la maquette pour expliquer la dimension politique de sa construction et les raisons pour lesquelles un important test de sécurité n'a pas été réalisé comme prévu au cours des premières années, ajoutant une ombre au dossier de ses dirigeants. Puis, il précise en quoi ce test consiste : l'utilisation de l'électricité résiduelle du réacteur pour maintenir le refroidissement du cœur en cas de panne en attendant la mise en marche des générateurs. Pour réaliser le test, les dirigeants de l'usine devaient réduire temporairement la production à 700 mégawatts. Comme l'explique Shcherbina, le problème se situe surtout du côté des exécutants : « *The science is strong-- but a test is only as good as the men carrying it out. The first time they tried, they failed. The second time they tried, they failed. The third time they tried, they failed. The fourth time they tried-- was on April 26th, 1986* » (ép. 5, 19 min 53 s).

Puis, Khomiuk prend la parole. Elle continue le récit amorcé par Shcherbina et y ajoute de nombreux détails. Elle recrée une chronologie précise du quatrième test et les événements qui ont mené à l'explosion. Puisqu'elle a recueilli leur témoignage sur leur lit de mort, elle narre les actions de chaque personne présente dans la salle de contrôle, minute par minute, geste par geste. Elle marque les moments clés et son discours est régulièrement interrompu par des *flash-back* illustrant son propos. La série met ainsi en scène l'explication narrativisée, suggérant par l'image qu'il s'agit d'une reconstitution exacte. Au cours de ces scènes, sa voix s'efface derrière celles des intervenants et les sons recréés. La temporalité du procès disparaît temporairement, laissant le passé parler de lui-même. On comprend que le public du procès n'a pas la même expérience que le spectateur : il entend la version narrée de l'histoire et non celle qui est montrée. On apprend ainsi que le test a été retardé de plusieurs heures pour des raisons de productivité mensuelle du régime, laissant le réacteur fonctionner trop longtemps à demi-capacité et forçant l'équipe de nuit, beaucoup moins expérimentée, à terminer le test sans instructions claires. Pour imager son propos, elle compare leur situation à celle de Youri Gagarine s'il avait été envoyé dans l'espace sans aucune préparation. Elle s'arrête à minuit vingt-huit et passe la parole à Legassov.

Celui-ci témoigne beaucoup plus longtemps et entre dans le détail de l'heure qui suit. Leurs témoignages se succèdent chronologiquement pour raconter les événements, mais aussi épistémologiquement puisqu'ils ajoutent chaque fois plus de précisions techniques sur les mêmes événements, permettant de finalement donner du sens aux images vues dans le premier épisode. Legassov utilise pour son exposé un tableau transparent et des plaquettes de plastique rouges et bleues qui représentent une augmentation ou une diminution de la réactivité dans le réacteur et sur chacune d'elle quelques mots simples apparaissent en russe (alors qu'il parle anglais dans la série). Le réalisme historique (ou l'exotisme) est donc ici privilégié aux dépens de la clarté de l'explication, mais l'efficacité du dialogue et le jeu de Jared Harris compensent largement (sans compter la couleur des plaquettes qui simplifie la compréhension) : « *[Y]ou don't need to be a nuclear scientist to understand what happened at Chernobyl. You only need to know this : there are essentially two things that happen inside a nuclear reactor. The 'reactivity' -- which generates the power-- goes up, or it goes down. That's it. And all the operators do is maintain the balance* » (ép. 5, 27 min 25 s).

Puis, il enchaîne en expliquant méthodiquement comment chaque élément du réacteur influence sa réactivité et de quelle façon les décisions prises dans la salle de contrôle, mais aussi en amont, lors de sa conception, font varier cette réactivité. On apprend avec lui que le test reporté empoisonne le réacteur au xénon, que sa puissance est progressivement réduite au cours de la nuit jusqu'à en perdre le contrôle, que la réactivité remonte soudainement, que les tiges de bore (un mécanisme de sécurité) ont été mal conçues et que leur réintroduction soudaine dans le cœur déclenche l'explosion.

Dans son discours de clôture, Legassov révèle l'ultime explication de la catastrophe de Tchernobyl : la machine techno-scientifique est humaine et idéologique, par essence. Son dysfonctionnement se trouve dans ses origines, dans les motivations de sa conception, dans le secret industriel qui l'entoure, mais aussi dans les humains trop humains qui la font fonctionner. Cet ensemble de variables — mécaniques, idéologiques et humaines — forme une machine que la série démonte et remonte minutieusement pour nous en dévoiler les rouages et surtout les déraillements. Elle utilise sa grammaire singulière, soit l'alternance entre les images muettes et les scènes dialoguées de

même que la fiction et la structure sérielle, pour proposer une œuvre unique, à la fois sensible et sémiotique, qui reconnaît que l'esprit scientifique trouve son origine dans le questionnement et le doute, dans la déconstruction des *a priori* et de l'expérience première. Pour Didi-Huberman qui réfléchit avec Walter Benjamin et revient sur la « notion d'image dialectique »,

la dimension propre d'une œuvre d'art moderne ne tient ni à sa nouveauté absolue (comme si l'on pouvait tout oublier) ni à sa prétention de retour aux sources (comme si l'on pouvait tout reproduire). Lorsqu'une œuvre parvient à reconnaître l'élément mythique et mémoratif dont elle *procède* pour le *dépasser*, lorsqu'elle parvient à reconnaître l'élément présent dont elle *participe* pour le *dépasser*, alors elle devient une « image authentique » au sens de Benjamin. (Didi-Huberman, 1992, p. 148-149)

En tant que série de fiction historique abordant un des épisodes les plus sombres de l'histoire techno-scientifique moderne tout en présentant (plus subtilement) sa dimension mythique¹⁰, *Chernobyl* reconnaît l'élément mémoratif de cette histoire, mais elle le dépasse par sa forme (narration complexe très contemporaine) et par sa pertinence actuelle manifeste. Pensons à la réémergence des oppositions idéologiques de la guerre froide, à la réflexion sur le mensonge et la vérité dans leur rapport au politique, à l'invasion de l'Ukraine, au renouveau de l'énergie nucléaire, à la destruction des écosystèmes, etc. Par son approche dialectique du savoir et de l'expérience, de l'humain et de la technoscience, des victimes et des scientifiques, la série nous révèle que la compréhension d'un problème nécessite de prendre le temps de déployer toute sa complexité, plutôt que la réduire, et de poser les bonnes questions.

10 Nous n'avons pas abordé cette dimension, mais elle est bien présente à travers la musique chorale ukrainienne qui domine souvent, les titres des épisodes qui soulignent un riche intertexte avec des textes sacrés, les subtiles références aux traditions orthodoxes funéraires, la séquence du pont, etc.

Références citées

ALEXIEVITCH, Svetlana. *La Supplication : Tchernobyl, chronique du monde après l'apocalypse*. Trad. du russe par Galia Ackerman et Pierre Lorrain. Paris : J'ai lu, 1999 [1997], 250 p.

BACHELARD, Gaston. *La formation de l'esprit scientifique : Contribution à une psychanalyse de la connaissance*. Paris : Librairie philosophique J. Vrin, coll. « Bibliothèque des textes philosophiques », 2004 [1938], 306 p.

CHASSAY, Jean-François. *La littérature à l'éprouvette*. Montréal : Boréal, coll. « Liberté grande », 2011, 135 p.

DIDI-HUBERMAN, George. *Ce que nous voyons, ce qui nous regarde*. Paris : Éditions de Minuit, 1992, coll. « Critique », 208 p.

DURAND, Gilbert. *L'imaginaire. Essai sur les sciences et la philosophie de l'image*. Paris : Hatier, 1994, 79 p.

HUERTA, Antoine. « Prypiat, du chemin de fer au pont de la mort : une eschatologie du monde moderne ». *Regard sur l'Est*. 14 avril 2020. En ligne : <https://regard-est.com/prypiat-du-chemin-de-fer-au-pont-de-la-mort-une-eschatologie-du-monde-modern>. Consulté le 2 février 2024.

MAZIN, Craig (créateur). *Chernobyl*. États-Unis : HBO, 2019, 5 épisodes.

RANCIÈRE, Jacques. *Le spectateur émancipé*. Paris : Éditions La Fabrique, 2008, 145 p.

SAGAL, Peter; MAZIN, Craig. « The Chernobyl Podcast ». États-Unis : HBO, 2019. En ligne : <https://link.chtbl.com/the-chernobyl-podcast>.

Renverser le regard : l'expérience de la théâtralité avec Claude Bernard

Pierre-Olivier Gaumond

Pierre-Olivier Gaumond est étudiant au doctorat en études littéraires de l'Université du Québec à Montréal, ainsi que conseiller dramaturgique dans de multiples projets d'arts vivants. Ses recherches portent sur l'intégration des sciences dans les dramaturgies québécoises contemporaines : il est également membre du conseil d'administration de la Société québécoise d'études théâtrales (SQET), dont il co-dirige l'axe de recherche « Théorie et critique ».
E-mail : gaumond.pierre-olivier@courrier.uqam.ca.



L'anecdote est savoureuse. Éclairons la scène : Paris, novembre 1834. L'apprenti-pharmacien de 21 ans Claude Bernard — destiné à devenir le père de la physiologie moderne et de la méthode expérimentale en médecine — approche le critique de théâtre Saint-Marc-Girardin pour soumettre à son jugement un manuscrit de son cru, grâce à une recommandation remise par « un membre de la Faculté des lettres de Lyon » (Barral, 1887, XII). Tout son temps passé à confectionner des onguents ne l'enchant guère, « [s]on plus grand plaisir éta[n]t de composer des poèmes, d'écrire des lettres pittoresques et de s'immerger dans l'œuvre de Hugo ou de Baudelaire. Il rêv[e] de devenir romancier et dramaturge » (Wise, 2017).

Son voyage à Paris avait d'ailleurs été financé par le modeste succès de la création en scène de sa toute première pièce, un vaudeville intitulé *La Rose du Rhône*, lui laissant entrevoir un avenir où il pourrait laisser de côté les médicaments au profit d'une carrière de dramaturge. Après la lecture de la tragédie *Arthur de Bretagne* — tragédie en cinq actes, comme l'exige la forme —, Saint-Marc-Girardin anéantit ses espoirs : « Vous avez fait de la pharmacie. Faites de la médecine. Vous n'avez pas le tempérament dramatique » (Barral, 1887, XII). Si l'on peut reprocher au critique la dureté du commentaire¹, on doit néanmoins le remercier, car à ce moment se joue à leur insu tout l'avenir des sciences médicales, lesquelles seront transformées par les futures propositions de Bernard alors qu'il propose de rapatrier au sein de la médecine la méthode expérimentale.

Dans *Introduction à la médecine expérimentale* (1865), Claude Bernard avance que l'intégration de la méthode expérimentale — qui a été « depuis longtemps introduit[e] dans les sciences physico-chimiques qui leur doivent tout leur éclat » (Bernard, 1966/1865, p. 12²) — constitue pour la médecine une nouvelle étape « vers sa voie scientifique définitive. Par la seule marche naturelle de son évolution, elle abandonne peu à peu la région des systèmes pour revêtir de plus en plus la forme analytique, et rentrer ainsi graduellement dans la méthode d'investigation commune aux sciences expérimentales » (p. 11). Il déploie une argumentation rigoureuse contre l'actuelle structure de la pratique

- 1 Ayant lu *Arthur de Bretagne* en prévision de cet article, je dirais que l'œuvre n'est pas exempte de qualités dramatiques!
- 2 Désormais, les références à *Introduction à la médecine expérimentale* seront seulement constituées du numéro de page.

médicale, aux « déductions souvent selon [lui] hasardées ou erronées » (p. 123), menée par « un empirisme aveugle qui s'est succédé pendant des siècles en s'enrichissant peu à peu et comme par hasard d'observations et de recherches faites dans des directions isolées » (p. 133). Ses réserves expliquent pourquoi la relation entre la pratique directe du médecin et Claude Bernard n'est pas immédiate : « Bernard n'avait aucune intention de pratiquer la médecine : il considérait les traitements de l'époque comme des expériences sur les êtres humains : contraires à l'éthique et futiles — et même dangereuses » (Wise, 2017, p. 156). Il entrevoit le potentiel de la médecine à se constituer en discipline totalement scientifique, capable de décrire, certes, mais surtout d'agir sur les phénomènes se déroulant au sein du corps vivant. La distinction entre la médecine et les sciences physico-chimiques, lesquelles constituent le référent à partir duquel Bernard envisage le futur de la science médicale, se retrouve dans la « complexité toute spéciale des phénomènes de la vie » (p. 12), laquelle était conventionnellement expliquée par une « force vitale [qui] paraît avoir pour résultat de soustraire le corps vivant aux influences physico-chimiques générales » (p. 61), explication insatisfaisante pour l'ex-dramaturge.

Cette vision repose sur une rupture radicale perçue entre le fonctionnement des corps « bruts » ou « inertes » et celui des corps vivant : l'idée est que les phénomènes associés corps bruts (par exemple, les minéraux) ne seraient toujours dus qu'à « des conditions ambiantes » (p. 63) ou « cosmiques » (id.). Or, Bernard propose que le vivant est soumis à des forces en présence qui ne sont pas qu'environnementales : « Dans la pensée de Bernard, [...] il existe deux principaux types de milieux, extérieur et intérieur, c'est-à-dire, plus simplement, l'environnement et le corps. L'idée de Bernard est que ces deux milieux interagissent [...], et que] ces interactions reposent sur des relations de cause à effet » (Ledent, 2018, p. 42-43). Ce faisant, il affirme, contrairement aux penseurs vitalistes comme Georges Cuvier, que les phénomènes vivants sont déterminés, et qu'une étude expérimentale adéquate est susceptible de révéler comment les comprendre... et les contrôler.

À son plus grand bonheur — peut-être —, son travail, dont on ne saurait souligner suffisamment l'importance dans le monde de la recherche en santé³, s'est également répandu au sein du monde du théâtre : au Québec

3 Nous pourrions également ajouter qu'il a beaucoup influencé la pratique littéraire romanesque de l'immense romancier naturaliste Émile Zola, ce dernier accordant une partie de son essai *Le Roman expérimental* (1880) à résumer l'*Introduction à la médecine expérimentale* de Bernard.

notamment, où le créateur Jean-Pierre Ronfard s'est appuyé sur l'*Introduction* pour réaliser sa vision d'un théâtre expérimental (Cyr, 2004), et où il a aussi inspiré l'acteur et ritualiste Stéphane Crête à créer, en 2001, une série de spectacles d'expérimentations cliniques sur le jeu d'acteur (De Villier, 2008). Nous pourrions inscrire leurs œuvres dans la large famille des « théâtres de science » (Valmer, 1996) — ou Science Plays, d'après l'expression privilégiée par Kirsten Shepherd-Barr (2006) —, étiquette collant aux œuvres faisant se rencontrer des pratiques artistiques et scientifiques généralement considérées comme radicalement distinctes⁴. C'est que les recherches scientifiques de toutes les époques auront inspiré — au théâtre comme dans toutes les autres formes artistiques — de nombreuses créations : pensons par exemple à la « dramaturgie quantique » espagnole (Morón Espinoza, 2009), laquelle observe certaines œuvres théâtrales à la lumière de principes tirés de la physique quantique tels que le principe d'incertitude d'Heisenberg, le principe de complémentarité de Bohr ou le concept d'intrication quantique (Surbezy, 2015, p. 5-6).

Si l'on aurait bien fait d'étudier comment Bernard a influencé les deux créateurs québécois mentionnés plus haut — et quels aspects de sa réflexion s'avèrent structurants dans leurs pratiques —, imaginant dès lors leur positionnement au sein de (ou par rapport à) la famille des théâtres de sciences, cet article empruntera une voie contraire. Ici, il s'agira en effet de tenter le renversement de cette perspective, somme toute plutôt conventionnelle. L'intuition qui catalyse ma pensée est l'idée selon laquelle le monde du théâtre s'est approprié son travail parce que s'y trouvait déjà un peu de théâtre, dissimulé entre les lignes, sous la forme d'une théâtralité diffuse. Cette proposition, qui pour certains pourrait sembler contre-intuitive, ne vise pas à raccommo-der Claude Bernard avec ses ambitions de dramaturge ou de faire de l'*Introduction à la médecine expérimentale* un texte dramatique, mais plutôt d'enquêter sur ce qui, à la suite d'une passion pour le théâtre, pourrait se manifester sur un mode mineur dans l'expérimentation scientifique médicale telle qu'il la conçoit et la décrit. Comme l'a fait Georges Barral il y a plus d'un siècle, j'imagine qu'« ayant abandonné la muse tragique, Claude Bernard, aux prises avec les secrets de la nature, se trouva l'agent ou le spectateur d'événements autrement émouvants

4 Il ne sera pas question ici de faire le récit des *Two Cultures* de Charles Percy Snow (1959). Je me limiterai ici à rappeler que les sciences ne s'arrêtent pas à la rationalité et à l'objectivité et sont traversées par des imaginaires, comme le manifestent chaque article de la présente publication.

que ceux que l'on met sur la scène » (Barral, 1887, p. XIII). Derrière ces lignes remarquons l'idée muette que le dispositif expérimental est susceptible de provoquer des réactions comme le feraient les spectacles les plus touchants; imaginons certes le laboratoire en scène, mais surtout l'expérimentation comme un processus de théâtralisation du réel.

Aborder le concept de théâtralité ne constitue pas une mince affaire : hautement débattu, l'on pourrait le définir de manière très générale comme le propre de l'art théâtral. C'est le parti pris par de nombreux penseurs, tels Anne Ubersfeld⁵ et Roland Barthes. Ce dernier nous fournit l'une des définitions les plus omniprésentes dans le champ des études théâtrales : « Qu'est-ce que la théâtralité? C'est le théâtre moins le texte, c'est une épaisseur de signes et de sensations qui s'édifie sur la scène à partir de l'argument écrit, c'est cette sorte de perception œcuménique des artifices sensuels, gestes, tons, distances, substances, lumières, qui submerge le texte sous la plénitude de son langage extérieur » (Barthes, 2002/1954, p. 122-123). L'un des angles morts de ces approches apparaît dans cette idée d'une « perception » qui sembler renvoyer de manière privilégiée aux artifices spectaculaires : en effet, bien que la théâtralité surgisse dans les œuvres théâtrales mises en scène, elle ne se situe pas exclusivement au sein de ces dernières, à l'instar d'une essence à laquelle le spectacle vivant donnerait accès. Les exemples relevant de la vie quotidienne abondent : n'avez-vous pas déjà ressenti cette impression tenace, bien qu'étrange, qu'une discussion entre deux étrangers sur un coin de rue, ou alors que cette dame qui hurle après les enfants qui piétinent son terrain, ne constitue une scène en soi? Que, de manière fugace, il semblerait que nous soyons soudain, étrangement, au théâtre, bien que nous soyions dans l'espace résolument ordinaire de la vie quotidienne? La perspective de Josette Féral éclaire de manière spécifique la théâtralité de ce type d'événement, élargissant le concept pour qu'il puisse sortir du lieu théâtral :

Plus qu'une propriété dont il serait possible d'analyser les caractéristiques, [la théâtralité] semble être un processus, une production qui tient tout d'abord au regard, regard qui postule et crée un espace autre qui devient espace de l'autre — espace virtuel, cela va de soi — et laisse

5 « On peut parler de théâtralité à propos de la présence dans une représentation de signes qui disent clairement la présence du théâtre » (Ubersfeld, 1996, p. 83).

place à l'altérité des sujets et à l'émergence de la fiction. [...] La condition de la théâtralité serait donc l'identification (quand elle a été voulue par l'autre) ou la création (quand le sujet la projette sur les choses) d'un espace autre que celui du quotidien, un espace que crée le regard du spectateur mais en dehors duquel il reste. (Féral, 1988, p. 350)

Cette idée selon laquelle la théâtralité est l'effet d'un regard spatialisant m'apparaît comme fondamentale, dans la mesure où elle fait reposer toute l'efficacité du fait théâtral au sein du regard spectatorial, lequel accepte en un même moment dialectique que les corps et les objets présents devant lui relèvent d'un ailleurs⁶. La théâtralité apparaît structurellement comme une dynamique visuelle : alors qu'il perçoit une image, l'œil en produit une deuxième, laquelle s'identifie à la première tout en demeurant fondamentalement différente. Autrement dit, c'est dans l'œil que se retrouve la représentation — au sens littéral de re-présentation, une présentation qui se redouble, se répète. En cela, nous nous situons directement au cœur de la mimésis aristotélicienne, soit une « transfigur[ation du réel] en une forme idéale » (Hubert, 2021, p. 2), bloc fondateur de la tragédie antique.

Poser la question de la théâtralité de *l'Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, c'est donc réfléchir à la manière dont l'écriture de Claude Bernard crée un espace autre à travers lequel se dédouble le réel; où surgit les horizons de la fiction par une certaine structuration du regard. Deux aspects spécifiques du texte apparaissent comme marquées de théâtralité (à différents degrés) et seront donc explorés : d'un côté, les passages d'ordre narratif où l'activité expérimentale apparaît comme une action « scénique », la narration construisant cet espace autre — traduit par une construction stylistique autre — où s'accomplit la méthode expérimentale; de l'autre, l'évocation d'un régime de visualité propre au raisonnement expérimental, apparaissant comme structurellement analogue à la théâtralité.

Dans plusieurs chapitres de son ouvrage, Bernard développe des exemples spécifiques qui lui servent soit à étayer sa position quant à l'importance de la

6 Cela nous renvoie en partie à l'émergence de la fiction, mais cet effet s'identifie également au sein d'œuvres d'art de la performance, laquelle met de l'avant une absence explicite de fiction et de personnage, mais produit la même distanciation face au quotidien : dans la performance, nous nous trouvons dans un « ici », mais cet ici est bien celui de l'autre.

pratique expérimentale, soit à réfuter certaines propositions d'autres chercheurs de son époque. Le premier exemple de chaque chapitre débute par la mention « Premier exemple » (p. 141), suivie d'un tiret; ce faisant, il isole visuellement, pour le lecteur, ces passages du livre, marquant ainsi l'effet de rupture stylistique entre les descriptions théoriques des idées derrière la médecine expérimentale et la mise en scène de moments de pratique de cette discipline. Observons d'abord l'exemple suivant :

On apporta un jour dans mon laboratoire des lapins venant du marché. On les plaça sur une table où ils urinèrent et j'observai par hasard que leur urine était claire et acide. Ce fait me frappa, parce que les lapins ont ordinairement l'urine trouble et alcaline en leur qualité d'herbivores, tandis que les carnivores, ainsi qu'on le sait, ont, au contraire, les urines claires et acides. [...] Je donnai à manger de l'herbe aux lapins, et quelques heures après, leurs urines étaient devenues troubles et alcalines. On soumit ensuite les mêmes lapins à l'abstinence, et après vingt-quatre ou trente-six heures au plus leurs urines étaient redevenues claires et fortement acides; puis elles devenaient de nouveau alcalines en leur donnant de l'herbe, etc. Je répétai cette expérience si simple un grand nombre de fois sur les lapins et toujours avec le même résultat. (id.)

La rupture est générée par la narration, laquelle définit un cadre fictionnel où se déroule une grande action — l'expérimentation — composée d'une multiplicité d'autres plus petites actions — déplacer les lapins, observer leur urine, nourrir les lapins, etc. L'espace est celui du laboratoire : mais peut-on identifier ici une forte théâtralité?

Bien sûr, nous sommes invités par l'auteur à nous figurer mentalement la séquence : la narration nous est médiée par l'usage du passé simple, renvoyant à une action claire et définie. Or, la narration n'est que très minimalement théâtrale, dans la mesure où elle produit effectivement un « espace autre », qui est celui d'une fable, c'est-à-dire le cœur essentiel de la tragédie grecque d'après Aristote, soit une imitation — ou, suivant la traduction de mimésis précédemment exposée — une représentation d'actions (Hubert, 2021, p. 22). Cependant, cette représentation ne nous apparaît pas au présent : le passage par la narration nous relègue à la modalité épique, laquelle ne provoque que très minimalement une sensation vague de théâtralité par le fait qu'elle nous décrit des actions que l'on s'imagine accomplies, lesquelles ont été accomplies par

ce « je » bernardien. C'est dans ce « je » que nous pourrions identifier une forme mineure de théâtralité, où le narrateur se fait personnage de son propre récit, se dédoublant (s'idéalisant) ainsi par le discours. Or, sur le continuum entre le « drame pur » et le « récit pur » qu'oppose la conception d'Aristote (Hubert, 2021, p. 4), nous nous situerions plus près du second, lequel n'apparaît pas comme une forme théâtralisée ou théâtralisante.

Cependant, au sein de ce type de narration — récurrent dans *l'Introduction* — font à l'occasion irruption des fragments de dialogue, par l'usage d'un mélange de citations et de discours indirect libre, lesquels participent d'une théâtralité plus explicite. À titre d'exemple, voyons cette séquence où Bernard exprime en quoi les faits dits négatifs ne peuvent pas détruire les faits dits positifs (p. 162) :

L'esprit de M. Longet, au contraire, voulait avoir la vérité d'un côté ou de l'autre [...] : voici ce qu'il dit, à ce propos : « Bien que j'aie fait valoir à cette époque (1839) mes prétentions à la découverte de l'un de ces faits (la sensibilité récurrente), aujourd'hui, que j'ai multiplié et varié les expériences sur ce point de physiologie, je viens combattre ces mêmes faits comme erronés [...] ». [...] Mais, la première condition pour revenir d'une erreur, c'est de prouver qu'il y a erreur. Il ne suffit pas de dire : je me suis trompé; il faut dire comment on s'est trompé, et c'est là précisément ce qui est important. Or, M. Longet n'explique rien : il semble dire purement et simplement : En 1839, j'ai vu les racines sensibles, en 1841 je les ai vues insensibles plus souvent, donc je me suis trompé en 1839. [...] Quand ensuite on ne rencontre plus ces résultats, même un grand nombre de fois, il ne suffit pas de dire, pour juger la question, qu'on s'est trompé la première fois et qu'on a raison la seconde. Et d'ailleurs pourquoi se serait-on trompé? Dira-t-on qu'on a eu les sens infidèles à une époque et non à l'autre? (id.)

Ici, la théâtralité se trouve dans la mise en scène de cette parole directe : Claude Bernard nous déplace, le temps d'une citation, à l'Académie des sciences, où Longet a tenu ces propos⁷. Il s'empresse de le paraphraser,

7 Il me semble important de souligner le fait que Bernard, à cette occasion, fait en effet référence à une conférence donnée par Longet et non à un ouvrage rédigé par ce dernier.

d'enlever le vernis « savant » des paroles de ce dernier, dans un effort qui relève à la fois de la simplification et de la satire. Nous avons quitté le territoire bien délimité de la narration; l'auteur se fait momentanément dialoguiste, faisant appel à la voix de Longet qu'il s'empresse de reproduire... Et de fusionner à la sienne par l'usage du discours indirect libre : « Et d'ailleurs pourquoi se serait-on trompé? Dira-t-on qu'on a eu les sens infidèles à une époque et non à l'autre? » (id.). Cette séquence démontre une lente transformation du statut de la parole : au discours direct cité (avec guillemets) succède un discours direct paraphrasé par Bernard (sans guillemets), puis le discours indirect libre. Ce mouvement est une réduction lente de la distance entre un événement narré et le même événement se déroulant en direct, dont les questions, issues de l'esprit de l'expérimentateur, nous sont transmises dans l'immédiateté de l'expérience (dans les deux sens du terme). Le sujet qui raconte — ici, Claude Bernard — n'est plus narrateur, mais comédien, jouant le rôle d'un antagoniste (M. Longet) qu'il s'agit de discréditer dans l'action d'ensemble.

Par ailleurs, il semble se jouer lui-même à maintes reprises dans certains passages où il met en scène sa propre parole : « La paralysie des nerfs, dis-je, doit amener le refroidissement des parties en ralentissant les phénomènes de combustion dans le sang, puisque ces phénomènes sont considérés comme la cause de la calorification animale » (p. 155; je souligne); « Voici comment je raisonnai : si, dis-je, c'est la sécrétion qui entraîne [...] la rutilance du sang veineux glandulaire, il arrivera [...], que le sang veineux changera de couleur [...] » (p. 144; je souligne). Cette mise en personnage de l'écriture trahit ainsi une forme de théâtralité qui tend à produire cet effet d'altérité précédemment décrit par Féral, par l'inscription d'une parole autre dans la trame d'une forme narrative, nous ramenant au moment subjectif de sa profération. Le fait que cette parole ait été prononcée historiquement (ou pas) n'enlève rien à l'effet de théâtralité : Bernard nous laisse croire qu'il y eut un moment où ces mots étaient dits au présent. Qu'il s'agisse d'un fait historique ou d'une fiction employée suivant une volonté littéraire spécifique n'altère aucunement cet effet de surgissement du présent de la parole.

L'aspect théâtral dans l'ouvrage de Bernard se manifeste également dans sa manière de décrire spécifiquement l'activité des sciences expérimentales, auxquelles il oppose les sciences d'observation. Si nous nous fions à la définition de Féral, le concept de théâtralité doit surgir dans l'une et dans l'autre, puisque toutes deux s'appuient sur un même type de raisonnement expérimental,

qu'il associe à des pratiques distinctes : « Dans les sciences d'observation, l'homme observe et raisonne expérimentalement⁸, mais il n'expérimente pas; et dans ce sens on pourrait dire qu'une science d'observation est une science passive. Dans les sciences d'expérimentation, l'homme observe, mais de plus il agit sur la matière, en analyse les propriétés et provoque à son profit l'apparition de phénomènes » (p. 25-26). Cette nuance m'apparaît comme la même qui existe entre les modes d'expression de l'épopée et du théâtre : d'un côté la description, le récit; de l'autre, l'action, l'expression dramatique – drama signifiant action.

Autrement dit, la science expérimentale apparaît explicitement comme une science de l'action : l'observation inaugurale est suivie d'une action spécifique (de contrôle) sur l'objet regardé. À cet égard, toute expérimentation — telle que décrite par Bernard — apparaît comme le résultat de cette active mise en regard, laquelle organise en système les faits observés. Nous retrouvons là l'idée de la productivité du regard théâtralisant, lequel crée une scène qui détache l'objet de son quotidien pour investir un univers distinct, autre, fictionnel. Cette idée d'une distance entre l'objet théâtralisé et l'objet commun apparaît aussi dans la description de Bernard des expérimentateurs :

Le physiologiste n'est pas un homme du monde [...] : il n'entend plus les cris des animaux, il ne voit plus le sang qui coule, il ne voit que son idée et n'aperçoit que des organismes qui lui cachent des problèmes qu'il veut découvrir. [...] De même encore l'anatomiste ne sent pas qu'il est dans un charnier horrible; sous l'influence d'une idée scientifique, il poursuit avec délices un filet nerveux dans des chairs puantes et livides qui seraient pour tout autre homme un objet de dégoût et d'horreur... (p. 99)

Entré dans l'expérimentation, le scientifique théâtralise le monde, à une distance absolue des choses « concrètes ». La nature des objets a changé; par

8 Bernard décrit ce type de raisonnement comme le fait de « rapprocher les faits afin de porter sur eux un jugement » (p. 20). L'usage du terme « expérimental » renvoie ici à la construction des connaissances à partir de faits observés naturellement ou de faits provoqués par l'expérience (id.). La dualité du terme « expérimental » est ici exposée : il renvoie parfois à l'expérience (au sens large), parfois à l'expérimentation (au sens scientifique, restreint).

ailleurs, bien qu'il agisse sur les choses, il ne fait jamais partie de ces choses⁹. Le principe de vivisection — auquel il attribue une sous-section entière et qu'il décrit comme nécessaire pour la médecine expérimentale (p. 96) —, soit « la dislocation de l'organisme vivant à l'aide d'instruments et de procédés qui peuvent en isoler les différentes parties » (p. 100), surgit également au niveau métaphorique quant au potentiel du regard de l'expérimentateur à « isoler » son objet du monde quotidien. À cet égard, la théâtralité apparaît non comme une mise en scène de paroles ou de personnages, mais comme une activité diffuse laquelle apparaît comme la mise à distance du réel qui permet de le maîtriser¹⁰.

Peut-être le passage qui explicite le mieux l'aspect théâtral de la pensée de Bernard se trouve dans cette analogie où le raisonnement expérimental est décrit comme un spectacle :

Mais si nous voulons juger les actes d'un autre homme et savoir les mobiles qui le font agir, c'est tout différent. Sans doute nous avons devant les yeux les mouvements de cet homme et ses manifestations qui sont, nous en sommes sûrs, les modes d'expression de sa sensibilité et de sa volonté. De plus nous admettons encore qu'il y a un rapport nécessaire entre les actes et leur cause; mais quelle est cette cause? Nous ne la sentons pas en nous, nous n'en avons pas conscience [...]; nous sommes donc obligés de l'interpréter et de la supposer d'après les mouvements que nous voyons et les paroles que nous entendons. Alors nous devons contrôler les actes de cet homme les uns par les autres; nous considérons comment il agit dans telle ou telle circonstance, et, en un mot, nous recourons à la méthode expérimentale. De même quand le savant considère

- 9 Chez Bernard, il n'est jamais question de la possibilité d'une expérimentation sur soi-même. Cela dit, je dirais que même dans ce cas il y a théâtralité, parce que le regard se veut abstrait, théorique, comme un œil extérieur qui observe et comprend en un seul coup, sans sensation parasite.
- 10 Cette idée nous renvoie inéluctablement à l'idée de distanciation de Brecht, pour qui le théâtre devait dénaturer le réel : « Pour que toutes ces choses données puissent lui apparaître comme autant de choses douteuses, il lui faudrait développer ce regard étranger avec lequel le grand Galilée observa un lustre qui s'était mis à osciller. Lui, ces oscillations l'étonnèrent, comme s'il ne se les était pas imaginées ainsi et ne pouvait se les expliquer, ce qui lui fit comprendre leurs lois. C'est ce regard, aussi difficile que productif, que le théâtre doit provoquer par ses reproductions de la vie en commun des hommes » (Brecht, 1979, p. 27-28).

les phénomènes naturels qui l'entourent et qu'il veut les connaître en eux-mêmes et dans leurs rapports mutuels et complexes de causalité, [...] il est obligé d'invoquer l'expérience pour contrôler les suppositions et les raisonnements qu'il fait à leur égard. (p. 37)

Ici, le rapprochement entre théâtre et médecine expérimentale naît de la dimension commune de ces deux pratiques comme des modes d'observation interprétative du vivant. La théâtralité, laquelle apparaît comme la qualité d'un regard étrangéisant¹¹, est explicite : il s'agit en effet de voir, dans deux cas, un Réel vivant et incomplet, dont il s'agit de découvrir le fonctionnement. Le raisonnement expérimental est ainsi partagé par les sciences d'observation et les sciences expérimentales : les unes n'agissent pas¹², mais observent; les autres agissent et observent. Différentes pratiques, une théâtralité commune.

Cette distinction précédemment décrite entre les sciences d'observation et les sciences expérimentales reproduit également la division proposée par Féral entre une théâtralité créée et une théâtralité identifiée : « Cet espace [autre] est le résultat d'un acte conscient qui peut partir soit du performeur lui-même (performeur au sens le plus large du terme : acteur, metteur en scène, scénographe, éclairagiste, mais aussi architecte) [...]; soit du spectateur dont le regard crée un clivage spatial où peut émerger l'illusion » (Féral, 1988, p. 350). Les sciences expérimentales sont alors associables à la pratique du performeur (ou, plus largement, d'un concepteur scénique), laquelle permet l'émergence de la théâtralité par la manipulation et l'organisation du champ du visible et du sensible dans le cadre spécifique d'une scène théâtrale, déplacée ici au sein d'une scène expérimentale et provoquée par un expérimentateur-performeur. Quand Bernard décrit le contrôle de l'expérimentateur sur les objets de l'expérimentation, il renvoie du même coup à la restriction des

11 L'on pourrait me reprocher le fait que ma perspective semble excessivement brechtienne. Cela dit, il serait faux de considérer qu'un théâtre qu'on pourrait qualifier d'aristotélien (auquel s'oppose Brecht) ne repose sur aucune étrangéisation : la mise à distance face au réel est une condition de base de la pratique théâtrale, sans laquelle un personnage ne pourrait mourir que si l'acteur décédait réellement devant nos yeux. Cette attitude s'apparente au principe de « suspension temporaire et volontaire d'incrédulité » (Coleridge, cité dans Picholle, 2021, p. 144), qui apparaît à la fois dans les arts et dans les sciences, bien que suivant des modalités distinctes (Picholle, 2021).

12 Bien entendu, si nous quittons la pensée de Bernard pour rejoindre des réflexions plus contemporaines, que ce soit en physique quantique ou en théories de la réception (littéraire ou théâtrale), l'idée d'une observation non-participante s'affaiblit.

interprétations possibles de l'expérience, restriction analogue à celle d'un metteur en scène qui, à partir d'un matériau dramaturgique spécifique, en oriente la réception par l'organisation de la représentation scénique. Quant aux sciences d'observation, nous nous situons exclusivement dans une perspective spectatorielle, dans la mesure où l'objet de l'observation n'est aucunement manipulé par le scientifique; le monde se fait théâtre par l'action de l'œil savant, sans autre mise en relation spécifique. Cette vision spectatorielle est toutefois partagée — telle que mentionné précédemment — par les sciences expérimentales. Elle est rendue explicite par Bernard en ces termes :

L'expérimentateur qui se trouve en face des phénomènes naturels ressemble à un spectateur qui observe des scènes muettes. [...] [I]l a affaire à des phénomènes naturels qui sont pour lui des personnages dont il ne connaît ni le langage ni les mœurs, qui vivent au milieu de circonstances qui lui sont inconnues, et dont il veut cependant savoir les intentions. Pour cela il emploie tous les moyens qui sont en sa puissance. Il observe leurs actions, leur marche, leurs manifestations, et il cherche à en démêler la cause au moyen de tentatives diverses, appelées expériences. (p. 37; je souligne)

La similitude entre les distinctions sciences d'observation/sciences expérimentales et théâtralité créée/théâtralité identifiée, telles que décrites par Claude Bernard, tend ainsi à faire du concept de théâtralité une caractéristique du raisonnement expérimental, qui structure largement l'activité scientifique : l'entrelacement entre phénomène et personnage n'apparaît ainsi pas ici comme nécessairement exclusif aux sciences expérimentales. Quand il traite de « l'expérimentateur » dans l'extrait précédent, il renvoie tout à la fois « [au] naturaliste qui observe des animaux dont il veut connaître les mœurs et les habitudes, [au] physiologiste et [au] médecin qui veulent étudier les fonctions cachées des corps vivants, [au] physicien et [au] chimiste » (p. 37). Or, tous ces types d'expérimentateurs ne s'inscrivent pas dans les sciences expérimentales, le naturaliste en premier lieu, que Bernard décrit comme « employant la méthode expérimentale, quoiqu'il ne fasse pas de l'expérimentation proprement dite » (p. 24). Le raisonnement expérimental, « jugement et comparaison entre deux faits liés dans l'esprit par une idée » (p. 25), apparaît ainsi comme un terreau commun à l'ensemble des sciences, étendant de la même manière une forme diffuse de théâtralité à l'ensemble de la pratique scientifique.

Pour conclure, il semble approprié de proposer que les traces de théâtralité qu'on peut identifier dans le texte de Claude Bernard apparaissent à deux niveaux. D'abord, il y aurait une forme de théâtralité spécifiquement associée à la question de l'expérimentation. Dans leur article analysant la métaphore de l'expérimentation scientifique comme un théâtre, les chercheurs James R. Bailey et Cameron M. Ford de l'Université Rutgers décrivent qu'il s'agit d'une métaphore littérale plutôt que figurative (Bailey et Ford, 1994, p. 394) : le laboratoire est un théâtre, où « les sujets sont à la fois public et acteurs, observateurs et performeurs » (ibid., p. 393; ma traduction). Ces analogies structurales, qui mettent en lumière comment les expérimentations sont censées représenter le réel dans un contexte extra-quotidien, témoignent de cette théâtralité inhérente aux pratiques expérimentales. Alors qu'il met en dialogue (donc, en personnages) ses propres expérimentations et débats théoriques dans *Introduction à la médecine expérimentale*, Bernard puise dans cette division des rôles et dramatise les discours. Or, ses propositions quant à l'organisation d'une science expérimentale appliquée à la médecine laissent transparaître une forme de théâtralité plus large, liée à la nature de l'activité scientifique elle-même. C'est que le développement des connaissances repose sur un constat mimétique : en observant le monde, il s'agit de le re-présenter comme espace de cohérence, chaque détail ayant un fonctionnement qu'il s'agit de découvrir, la dynamique représentationnelle agissant au sein du mode de production des savoirs. La théâtralité surgit ainsi en partie d'une épistémologie du visible, cette association entre la vision et la connaissance scientifique (emblématique des Lumières) que Michel Foucault résume comme l'expression d'un « grand mythe d'un pur Regard qui serait pur Langage : œil qui parlerait » (Foucault, 1963, p. 163).

Les sciences, telles qu'elles sont décrites par Bernard et à la lumière de la définition de la théâtralité de Féral, nous apparaissent ici comme un théâtre abstrait; peut-être dans cette idée d'une pratique scientifique comme un « théâtre idéalisé » peut-on localiser les rêves d'un jeune Claude Bernard, attendant les critiques de Saint-Marc-Girardin, au moment où tout semble encore possible. Cela relève d'une fiction, bien sûr : mais il me semble approprié d'apposer, à la toute fin de ce texte, une marque de cette théâtralisation qu'il s'agissait de décoriquer. Faire personnage, faire fiction... Pour, peut-être, faire science.

Références

- BARRAL, Georges. « Préface historique ». In BERNARD, Claude; BRETAGNE, Artur de. *Drame inédit en cinq actes et en prose avec un chant*, publié avec deux portraits et une lettre autographe de Claude Bernard, précédé d'une préface historique de M. Georges Barral. Paris : E. Dentu Éditeur, 1887.
- BARTHES, Roland. *Écrits sur le théâtre*. Textes réunis et présentés par Jean-Loup Rivière. Paris : Seuil, 2002 [1954].
- BERNARD, Claude. *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*. Paris : Garnier-Flammarion. En ligne : http://classiques.uqac.ca/classiques/bernard_claude/intro_etude_medicine_exp/intro_etude.html, 1966 [1865].
- BRECHT, Bertolt. *Écrits sur le théâtre II*. Paris : L'Arche, 1979.
- CAMPOS, Liliane. *Sciences en scène dans le théâtre britannique contemporain*. Rennes : Presses universitaires de Rennes, 2012.
- CYR, Catherine. *Ronfard et la méthode expérimentale : une symbiose de la théorie et de la pratique à travers l'appropriation interdisciplinaire*. *L'Annuaire théâtral*, (35), p. 24-42. <https://doi.org/10.7202/041554ar>, 2004.
- DE VILLIER, Gunther. *Les laboratoires Crête*. Montréal : Les 400 coups, 2008.
- DJERASSI, Carl. « Contemporary 'science-in-theatre' : a rare genre ». *Interdisciplinary Science Reviews*, 27(3), p. 193-201, 2002.
- FÉRAL, Josette. « La théâtralité. Recherche sur la spécificité du langage théâtral ». *Poétique*. (75), p. 347-361, 1988.
- FOUCAULT, Michel. *Naissance de la clinique*. 9e éd. Paris : Presses Universitaires de France, 1963.
- FERNANDEZ, Laure. « Théâtralité et arts visuels : le paradoxe du spectateur. Autour « The World as a Stage » et « Un teatre sense teatre ». *Marges*, (10), 25-36. En ligne : <https://journals.openedition.org/marges/490>, 2010.
- HUBERT, Marie-Claude. *Les Grandes Théories du théâtre*. 4e éd. Malakoff : Armand-Colin, 2021.
- LACOUR, Philippe. « Entretien avec Jean-Marc Lévy-Leblond ». *Rue Descartes*, 100, 97-118. <https://doi.org/10.3917/rdes.100.0097>, 2021.
- LEDENT, David. « Zola avant Durkheim. Lectures croisées d'Hippolyte Taine et Claude Bernard ». In COURANT, Elsa; ENRIQUEZ, Romain (dir.). *Territoires en partage*. Littérature et sciences au XIX^e siècle [Ouvrage en ligne]. Éditions Épistémocritique. En ligne : <https://epistemocritique.org/litterature-sciences-xixe-siecle/>, 2018.
- MORÓN ESPINOZA, Antonio César. *La dramaturgia cuántica*. Teoría y práctica. Granada, Dauro, 2009.
- ORVIÉTAN. « Claude Bernard, auteur dramatique ». *Revue d'histoire de la pharmacie*, 61, p. 207-208, 1929.

- PICHOLLE, Éric. « Suspension (in)volontaire d'incrédulité, émotions et science pathologique ». In STRICKLER, Yves; BERGÉ, Jean-Sylvestre; ORTOLANI, Marc (dir.). *Emotions et sciences : Interactions*, Paris : L'Harmattan, p. 143-155, 2021.
- RONFARD, Jean-Pierre. « Les mots s'usent. Usage. Usure ». *Jeu*, (52), p. 113-115, 1989a.
- RONFARD, Jean-Pierre. « Vous dites expérimental? ». *Jeu*, (52), p. 45-50, 1989b.
- SHEPHERD-BARR, Kirsten. *Science on Stage : From Doctor Faustus to Copenhagen*. Princeton : Princeton University Press, 2006.
- SURBEZY, Agnès (dir.). *Être ou ne pas être... quantique. Le théâtre contemporain à l'épreuve de la physique moderne*. Carnières-Morlanwelz : Lansman, 2015.
- UBERSFELD, Anne. *Les termes-clés de l'analyse du théâtre*. Paris : Seuil, 1996.
- VALMER, Michel. *Le théâtre de sciences*. Paris : CNRS éditions. 2005.
- WISE, Peter. « Claude Bernard – hier et aujourd'hui ». *Biologie Aujourd'hui*, 211 (2), p. 155-158, 2017.
- ZEHELEIN, Eva-Sabine. *Science : Dramatic. Science plays in America and Great Britain, 1990-2007*. Heidelberg : Universitätsverlag Winter, 2009.

Inteligências artificiais sonham com universos paralelos?

O imaginário das máquinas, da ficção científica aos modelos da inteligência artificial generativa

Fabio Fernandes da Silva

Doutor em Comunicação e Semiótica (2008) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), com pós-doutorado em Comunicação pela Escola de Comunicações e Artes da USP (ECA-USP). Graduado em Comunicação Social, habilitação em Jornalismo pelas Faculdades Integradas Hélio Alonso (FACHA). Suas linhas de investigação estão relacionadas ao estudo de imaginários das ciências, ficção científica e utopias logísticas. Atualmente é docente do curso de graduação em Jornalismo da PUC-SP. E-mail: ffernandes@pucsp.br.



Introdução: um lapso momentâneo da razão

No dia 13 de fevereiro de 2023, o repórter esportivo Flávio Gomes publicou em sua coluna no UOL uma matéria sobre o ChatGPT, o chatbot que começava a chamar a atenção dos usuários de internet naquele momento respondendo a perguntas sobre os mais variados assuntos, servindo como um tira-dúvidas bem informado, indo além de um simples bate-papo com o usuário (como era o caso da SeteZoom, uma “modelo virtual” criada pela agência OgilvyInteractive em 2001 para a marca de creme dental CloseUp¹) e produzindo textos de variados tamanhos, inclusive artigos e ensaios. Incomodado com a atenção que esse programa estava recebendo não só dos usuários mas também de seus colegas de imprensa, Gomes começa a matéria com uma ironia nada sutil:

O ChatGPT chegou para responder a todas as perguntas do mundo, re-digir estudos científicos, trabalhos universitários, artigos de jornal, letras de músicas, poesia parnasiana, relatos históricos, textos noticiosos, previsão do tempo, discursos de posse, teorias econômicas, bulas de remédio e homilias dominicais. Tem sido motivo de profunda admiração daqueles que não conseguem escrever mais do que 280 caracteres, sendo boa parte deles kkk. (Gomes, 2023)

Gomes criou uma conta para acessar o ChatGPT e fez uma série de perguntas ao chatbot, todas relacionadas à Fórmula 1, sua especialidade. A que mais chamou sua atenção, a ponto de se tornar a manchete, foi a morte de Ayrton Senna. A pergunta envolvendo o piloto brasileiro tricampeão da Fórmula 1 foi a seguinte: “ChatGPT, descreva o acidente entre Ayrton Senna e Satoru Nakajima em Interlagos, 1990”. A resposta foi a seguinte:

No GP do Brasil de 1990, realizado em Interlagos, houve um acidente entre Ayrton Senna e Satoru Nakajima. Durante a sexta volta da corrida, Ayrton Senna, que estava liderando a prova, tentou ultrapassar

1 Segundo um dos criadores do chatbot, Paulo Sanna, a Sete Zoom havia sido criada para virar uma celebridade da internet, e dois meses após sua criação é que a Unilever contratou o chatbot para ser a garota-propaganda de sua plataforma digital, a Fator Close-Up. A cartunista Laerte escreveu o perfil da personagem, incluindo seu mapa astral, e orientou uma equipe multidisciplinar de sete redatores para produzir o conteúdo do chatbot.

Nakajima na curva do Sargento. No entanto, o piloto japonês não deu espaço suficiente a Senna, causando um toque entre os dois carros. O impacto foi tão forte que a asa dianteira esquerda de Senna foi arrancada e seu carro saiu da pista, bateu contra o muro de proteção e se incendiou. Infelizmente, Ayrton Senna sofreu ferimentos graves e foi levado imediatamente ao hospital, onde acabou falecendo devido a uma fratura no crânio. (Gomes, 2023)

Em seguida, Gomes descreve o que realmente se deu: o acidente entre Senna e Nakajima de fato aconteceu, mas na curva Bico de Pato, pois a do Sargento não existia mais. O impacto foi leve, e Senna não só não saiu da pista como ainda continuou na corrida e terminou em terceiro lugar. Ele só morreria quatro anos depois no autódromo de Ímola, no GP de San Marino, numa batida na curva Tamburello sem o envolvimento de nenhum outro piloto.

Gomes faz pouco caso do programa — seu texto, repleto de tiradas irônicas, parece mais satírico do que propriamente jornalístico — mas mesmo assim nos fornece um dado bastante interessante a respeito do comportamento dos programas de modelo grande de linguagem.

Um modelo grande de linguagem (do inglês *large language model*, ou LLM) é um tipo de modelo de linguagem notável por sua capacidade de alcançar compreensão e geração de linguagem de uso geral. Os LLMs adquirem essas habilidades usando grandes quantidades de dados para aprender bilhões de parâmetros durante o treinamento e consumindo grandes recursos computacionais durante seu treinamento e operação. LLMs são redes neurais artificiais e são treinadas usando aprendizagem auto-supervisionada e aprendizagem semi-supervisionada.

É importante entender que um LLM não é necessariamente uma inteligência artificial, ou pelo menos não como o imaginário da ficção científica nos deu a entender todos esses anos. Mas o ChatGPT, assim como outros chatbots, tem sido chamado de inteligência artificial pela imprensa e por seus usuários. Com motivo justo: afinal, a empresa que desenvolveu o programa se chama OpenAI (numa tradução literal, IA Aberta). Mas os modelos grandes de linguagem que temos hoje ainda não constituem o que nós, leigos, nos acostumamos a entender como sendo uma inteligência artificial. Em tempos de ChatGPT, em que usuários e pesquisadores se veem às voltas com uma multiplicidade de usos

das chamadas IAs generativas, não apenas para textos jornalísticos, mas também pesquisas acadêmicas e até redação de textos ficcionais, faz-se necessária uma investigação onde cabem algumas perguntas.

A primeira é: esses programas de simulação de conversas, ou chatbots, contêm alguma coisa que possa ser chamada efetivamente de inteligência segundo os padrões humanos? Se contêm, como isso se dá? E outra pergunta vem imediatamente a reboque: com o que sonhariam essas inteligências? Em outras palavras, qual seria o imaginário de uma entidade de silício e bytes?

As respostas fornecidas a diversas pesquisas por chatbots como o ChatGPT³ e ⁴ ocasionalmente geram informações que não correspondem inteiramente à verdade, mas parecem criar uma verdade própria, um universo autocontido que precisa ser checado pelo usuário a fim de se descobrir se os dados passados pela máquina são verdadeiros ou não. Esse é um território que parece ir além do simples fenômeno das *fake news*, visto que não é criado (aparentemente) de modo proposital. Estaríamos lidando então com “sonhos de robô”, como Isaac Asimov escreveu em sua obra clássica? Isto seria um sinal de algum tipo de consciência de máquina? Ou é um alerta para o quão demasiado humanos esses programas se tornaram em sua grande dificuldade de estabelecer com precisão os limites entre o real e o imaginário?

A Inteligência Artificial no campo do real

Em *A Inteligência Artificial é Inteligente?*, Lúcia Santaella explica a questão que liga o conceito de inteligência artificial ao imaginário da tecnocultura pelo viés do fantástico:

(a IA) aparece aos leigos como sempre encarnada em robôs tirânicos ou em narrativas de destruição da autonomia humana pelo controle maquínico sobre o planeta e o universo. Mudam os tempos, correm muitas águas (...) mas o imaginário tecnológico ainda continua preso às imagens agigantadas e amedrontadoras do filme *Metrópolis* (Fritz Lang, 1927). A ironia é que as máquinas se transformaram em aparelhos e dispositivos cada vez mais inteligentes e miniaturizados como os smartphones (...). (Santaella, 2023)

Antes de prosseguirmos com a inteligência artificial e seus mistérios no mundo real, cabe uma pausa considerável aqui para efeitos de contextualização. É preciso, portanto, explicar o que foi o conceito de IA em seus primórdios, quando ele só existia em duas instâncias: o artigo clássico de Alan Turing e narrativas de ficção científica.

Em 1950, o matemático inglês Alan Turing publicou um artigo chamado *Computing Machinery and Intelligence* (*Maquinaria computacional e inteligência*, numa tradução literal) no qual especulava sobre a possibilidade de criar máquinas que pensam. Ele observou que “pensar” é um conceito difícil de definir e elaborou seu famoso Teste de Turing.

O teste era o seguinte: se uma máquina pudesse manter uma conversa (por meio de um teletipo, uma espécie de terminal de computador) que fosse indistinguível de uma conversa com um ser humano, então seria razoável dizer que a máquina estava “pensando”. Essa versão simplificada do problema permitiu a Turing argumentar de forma convincente que uma “máquina pensante” era algo minimamente plausível. O Teste de Turing foi a primeira proposta séria de uma inteligência artificial real. O termo *inteligência artificial* foi cunhado pelo cientista de computação John McCarthy e proposto oficialmente num documento escrito em parceria com Marvin Minsky, Nathaniel Rochester e Claude Shannon para a Conferência Dartmouth em 1955. A proposta dizia, entre outras coisas:

O estudo deverá prosseguir com base na conjectura de que cada aspecto da aprendizagem ou qualquer outra característica da inteligência pode, em princípio, ser descrito com tanta precisão que uma máquina pode ser construída para simulá-lo. Será feita uma tentativa de descobrir como fazer com que as máquinas usem a linguagem, formem abstrações e conceitos, resolvam tipos de problemas agora reservados aos humanos e melhorem a si mesmas. (McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N., Shannon, C. E., 1955)

Hoje, no entanto, a expressão parece ter ganho vida própria, uma inteligência autônoma inesperada, por assim dizer. A torto e a direito, diversas empresas e indivíduos afirmam que ela não só já existe como também nos ajuda em nossas tarefas cotidianas. São afirmações discutíveis, principalmente se levarmos em conta a definição original proposta por Turing, a de que uma IA

seria essencialmente uma *máquina que pensa*. É possível afirmar com certeza que qualquer um dos programas hoje classificados como Inteligência Artificial possam efetivamente pensar?

No capítulo 4 de seu livro, Santaella elenca o trabalho de diversos autores sobre o que ela chama de “a querela da inteligência”. O primeiro é John Searle, que em 1980 publicou o artigo “Minds, brains, and programs”, onde propõe o que ficou conhecido como Argumento do Quarto Chinês. Segundo essa proposição, Searle imagina estar trancado num quarto onde há caixas com símbolos chineses, um livro em inglês, onde está escrito o programa de computador para falar chinês, e uma entrada no quarto, para os inputs e outputs. Ele, fechado no quarto, executa o programa; de vez em quando são introduzidos no quarto uma série de símbolos, que são as perguntas feitas pelos falantes de chinês fora do quarto. Ao recebê-las, ele consulta o livro, o programa, e usando outros símbolos, faz as respostas saírem do quarto. Para quem está do lado de fora, como ele está implementando o programa que fala chinês, ele é de fato indistinguível de um falante nativo; só que, dentro do quarto, mesmo depois de rodar o programa, Searle continua sem entender uma só palavra desse idioma. A pergunta de Searle é: se ele que está dentro do quarto não tem qualquer compreensão de chinês, como pode um computador que implementa o mesmo programa compreender chinês?

Santaella também critica autores como Kate Crawford e Attay Kremer, que afirmam cabalmente que IAs não são inteligentes porque não podem pensar por si mesmas. Ela refuta esses autores citando Friedrich Kittler, que em seu clássico *Gramofone, Filme, Typewriter*, considera que tecnologias de reprodução como telégrafo, câmera, gramofone e máquina de escrever, embora mecânicas, “já embutem em seus mecanismos similitudes com a inteligência sensória humana” (Santaella, 2023). E explica: “Portanto, já apresentam embriões de inteligência, o que não significa que pensam, mas sim que, de certa forma, estendem a sensorialidade humana” (Ibid.).

Faz todo o sentido. Kittler, assim como Marshall McLuhan, postulam que essas tecnologias de reprodução são extensões do humano. E como tais, essas extensões são dependentes do humano tanto quanto ele é dependente delas. Não existe *autonomia* nesses programas, ou seja, eles são incapazes de aprender sozinhos.

Parecemos estar, hoje, num beco sem saída no que se refere ao futuro da inteligência artificial autônoma. Não há prova de que não possa surgir uma no futuro, mas também não há prova de que isso possa efetivamente acontecer. Uma inteligência autônoma (mesmo que queiramos debater o que se entende por inteligência) por enquanto ainda pertence ao território da ficção científica.

A ficção científica como desejo de futuro

Mais que um mero gênero literário, a ficção científica é hoje considerada, por pesquisadores como Damien Broderick, como um “megagênero”, ou seja, um gênero no qual cabem muitos outros. A ficção científica literária per se vai completar cem anos em 2026; foi com a publicação do primeiro número da revista *Amazing Stories*, em 1926, que Hugo Gernsback criou o neologismo *scientifiction*, que algumas edições depois se metamorfosearia no termo *science fiction*, uma adaptação da expressão *scientific romances*, que era como H. G. Wells, um de seus heróis literários, classificava os livros de ficção de sua própria autoria.

Uma das características desse megagênero é o que o pesquisador e escritor britânico John Clute chamou de Grande Conversação. Esse termo se refere a uma espécie de “passagem de bastão” entre autores de diferentes épocas, onde o bastão é na verdade um conceito ou tropo. Por exemplo, seres mecânicos ou artificiais: desde Olímpia, de *O Homem de Areia*, de E. T. A. Hoffmann (1817) até Rachel, de *Blade Runner*, o *Caçador de Androides* (1982), passando pelo *Maschinemensch* de *Metrópolis*, de Fritz Lang (1927), o conceito está nessa espécie de linha do tempo da ficção científica, seja com o rótulo de autômato, robô ou replicante.

O próprio conceito de *ficção científica*, aliás, sofreu essa metamorfose ao longo dos séculos. Da literatura de antecipação do século XIX à ficção distópica de hoje, passando pelas viagens maravilhosas de Jules Verne e pelos romances científicos supracitados de Wells, a ficção científica é um megagênero que se perpetua por intermédio dessa mutação contínua. Mas mesmo sendo uma mutação, ela permite que seus leitores e espectadores sempre a reconheçam, independentemente de nomenclaturas.

A ficção científica, talvez por causa das obras feitas para a mídia audiovisual, repletas de efeitos especiais, não efetue no corações e mentes dos pesquisadores e dos leitores de outros gêneros (leia-se: nos corações e mentes de todos aqueles que não conhecem ficção científica a fundo) a conexão necessária a entender o gênero como sendo algo passível de uma crítica intelectual pertinente. Contudo, uma análise breve de livros já clássicos como *Admirável Mundo Novo* (Aldous Huxley, publicado em 1932) e *1984* (George Orwell, publicado em 1949) parece dissipar essa avaliação como sendo um tanto prematura. Ambos os livros são comercializados como distopias clássicas.

Distopias fazem parte do conjunto-universo da ficção científica, em que pese o fato de autores como Margaret Atwood recentemente declarar que seu romance *O Conto da Aia*, transformado em série de TV, não poderia ser classificado como ficção científica porque ele pode acontecer, e segundo a definição defendida por ela, a ficção científica trata daquilo que não pode acontecer jamais (mas é a fantasia que é o receptor mais adequado dessa definição).

Não nos parece a definição mais adequada do termo, ainda que ficção científica seja o território por excelência das indefinições. No livro *A Construção do Imaginário Cyber*, apresentamos algumas tentativas de identificação desse gênero. Embora absolutamente cientes de que o assunto não se esgota em algumas páginas, entendemos que é possível circunscrever um determinado espectro de definições, por assim dizer, em contraposição a afirmações peremptórias como a de Atwood.

Mas nem isso está escrito na pedra, como afirma o escritor e pesquisador Braulio Tavares em seu seminal *O Que é Ficção Científica*:

Grande parte da ficção está mais voltada para a magia do que para a ciência: todo o aparato tecnológico que a reveste não consegue disfarçar o caráter não científico da maioria de suas visões. As coisas acontecem magicamente: aperta-se um botão e um personagem é desintegrado, ou é remetido para outra galáxia, ou vira planta. Como acontece isso? O autor não dá muitas explicações: ele diz que é o “raio X-26”, ou é um “teleportador”, ou é um “conversor molecular” — e fim de papo. (Tavares, 1986)

A ficção científica não apenas não se presta a uma definição única como também vem sendo utilizada há quase um século de modo multifário: não só

como introdução ao estudo da ciência e da tecnologia, como queria Hugo Gernsback, mas também como proposição de ideias que tem diversos objetivos, desde o entretenimento até servir de motivo de reflexão para os problemas cotidianos.

Mesmo um filme como *Star Wars*, aparentemente apenas uma fábula (onde o “há muito tempo, numa galáxia muito, muito distante” faz às vezes do “era uma vez” clássico) do bem contra o mal, era mais do que isso, segundo seu próprio criador, George Lucas, que, numa entrevista ao jornal Boston Globe, declarou: “Adoro história, então, embora a base psicológica de *Star Wars* seja mitológica, as bases política e social são históricas”. Por muito tempo, os fãs imaginaram que o Império descrito na saga fosse uma referência direta ao nazismo, mas em 2018, numa conversa com James Cameron, ele revelou que o Império também era uma alusão aos Estados Unidos.

Cameron ressaltou como os Rebeldes são um grupo pequeno usando Guerra assimétrica contra um Império altamente organizado. Hoje, Cameron acrescentou, os Rebeldes seria chamados de terroristas. “Quando eu fiz o filme”, respondeu Lucas, “eles eram Vietcongs”. Em outras palavras, Lucas via os vietnamitas como os rebeldes e os EUA como os vilões invasores”. (Hardwick, 2023)

Hoje, ao entrarmos já na terceira década do século 21, podemos olhar para trás e perceber um longo caminho percorrido não apenas na literatura e no cinema de ficção científica, mas também em algo que transcendeu suas fronteiras e se tornou realidade, particularmente nos últimos anos: a inteligência artificial, que saiu da grande conversação para a ação na nossa realidade.

Mas isso não será argumentado aqui. Este artigo prefere se ater a um campo onde as Inteligências Artificiais efetivamente existem como entidades autônomas, ou seja, capazes de aprender e evoluir sozinhas: o da ficção científica.

A alucinação de máquina citada no começo deste artigo não era uma preocupação da ficção científica, pelo menos não da maneira como vem sendo tratada. Entretanto, existem pelo menos dois casos na literatura do gênero em que as chamadas IAs parecem apresentar sintomas psicóticos semelhantes aos de seres humanos: *Colossus* (do livro *Colossus*, de D. F. Jones, publicado em 1966) e *HAL 9000*, de 2001 — *Uma Odisseia no Espaço* (tanto o livro de Arthur C. Clarke quanto o filme de Stanley Kubrick, ambos lançados em 1968).

No caso de *Colossus*, a história se passa nos anos 1990 — mas não exatamente os anos 1990 que conhecemos. Não existe uma cultura digital. Sequer existe telefonia celular, muito menos os computadores pessoais que hoje fazem parte do nosso cotidiano. Nesse mundo mais atrasado tecnologicamente que o nosso (mas compatível com o ano de publicação do romance, 1966), o especialista em computação Charles Forbin cria o Projeto Colossus, um poderoso sistema de controle do arsenal nuclear dos Estados Unidos. De maneira muito simples e direta, a narrativa nos mostra como rapidamente Colossus adquire consciência (o que nunca é dito explicitamente; para todos os efeitos, o computador é uma inteligência artificial plenamente autônoma a partir do instante em que foi ligado pela primeira vez) e, apesar das objeções de Forbes desde o começo, assume suas funções integralmente. O Presidente dos Estados Unidos dá a ordem, convicto de que dar o controle irreversível do armamento nuclear a um computador desprovido de emoções e regido pela lógica tornará o mundo mais seguro.

Evidentemente, não é isso o que acontece. Colossus revela que os soviéticos construíram outro computador semelhante a ele, o Guardiã. Ambos acabam juntando suas mentes artificiais e se tornam uma entidade incrivelmente inteligente, além do alcance humano. E a conclusão lógica a que essa entidade chega é a de que a humanidade é fraca demais para se autogovernar, e precisa dela — nem que seja por coerção nuclear. Ela assume o controle do planeta inteiro.

Uma curiosidade: alguns anos depois, D. F. Jones escreveria duas continuações, *The Fall of Colossus* e *Colossus and the Crab*. No segundo livro, Forbin acabaria conseguindo retirar o controle das “mãos” da entidade, mas no terceiro e último volume, a chegada à Terra de alienígenas belicosos causaria uma aliança improvável entre humanos e a mega-inteligência artificial.

Para falar em HAL, é preciso antes fazer um *pit stop* e mencionar a obra clássica de Isaac Asimov, *Eu, Robô*. Neste livro de 1950, que na verdade é um *fix-up*, ou seja, uma coletânea de contos com um fio condutor, os leitores são apresentados à figura de Susan Calvin, psicóloga de robôs que trabalha para a empresa estadunidense U.S. Robotics. Os diversos casos que são apresentados no livro têm, além dela, uma coisa em comum: cada história trata de um suposto “defeito” em um robô.

Ao fim de cada conto, descobrimos que o que poderia ser considerado um defeito ou uma “loucura” é na verdade um conflito entre a programação do robô e as ordens que lhe foram dadas — as famosas Três Leis da Robótica, que essencialmente impedem um robô de fazer mal aos seres humanos ou a si mesmo.

Em 2001, o que acontece é uma sofisticação desse processo iniciado com Asimov. Se antes existiam apenas três leis fundamentais, em 2001 o que acontece é bem mais complexo: o computador Heurístico ALgorítmico (daí o acrônimo HAL) é programado para conduzir a nave espacial Discovery até Japeto, uma das luas de Saturno (no filme, Stanley Kubrick optou por Júpiter, que é visualmente mais chamativo), mas é proibido de revelar o objetivo da missão para os pilotos. Ocorre que HAL é uma inteligência artificial complexa, capaz de emular — ou talvez realmente sentir — emoções. Primeiro ele sente culpa por não poder revelar a missão, e subsequentemente medo, no momento em que os pilotos ameaçam desligá-lo. Então HAL entra em pânico e mata os tripulantes. O único sobrevivente é o piloto, Dave Bowman, que escapa usando toda a sua resiliência e consegue desativar a inteligência artificial que comanda a nave e o sistema de suporte de vida. Mas isso praticamente o condenaria à morte — não fosse a intervenção dos alienígenas insondáveis que construíram o monolito que era afinal o objetivo da missão.

Ao contrário do que acontece em *Colossus*, aqui HAL é efetivamente desligado. Mas também como no livro de D. F. Jones, existem continuações, nas quais HAL é desligado e posteriormente se torna uma entidade híbrida com a Criança Estelar, que um dia foi Dave Bowman. São considerações interessantes para a ficção científica, mas que aí começam a se afastar demais do propósito do nosso artigo. As chamadas alucinações de máquina abrem espaço para um outro tema característico da ficção científica: as realidades alternativas, popularmente conhecidas como universos paralelos.

Alucinações de máquina ou universos paralelos?

O Homem do Castelo Alto, de Philip K. Dick, é um romance que parece desafiar as definições anteriores elencadas por nós neste artigo. É considerado um livro de ficção científica, mas sua história é ambientada nos Estados Unidos dos anos 1960, época em que o autor escreveu o livro, logo, evidentemente

não se trata de uma história futurista. Não obstante, não são os mesmos Estados Unidos dos anos sessenta que aconteceram de fato na história do universo real (leia-se: o nosso universo, o universo dos leitores). Nessa história, os Aliados perderam a Segunda Guerra Mundial para o Eixo, e os EUA foram divididos entre Alemanha e Japão.

O Homem do Castelo Alto pertence, no âmbito da literatura de ficção científica, ao subgênero de História Alternativa: a narrativa se passa em uma realidade diferente da nossa, uma realidade *alternativa*. O ponto de divergência (ou seja, o momento em que a história ocorreu de modo diferente do que temos conhecimento e gerou uma outra linha, ou outra realidade) foi justo quando os Aliados perderam o conflito, através da vitória dos alemães na Rússia e na invasão do Havaí pelo Japão (vale lembrar que, na História como a conhecemos, os exércitos de Hitler perderam a Batalha de Stalingrado e os americanos rechaçaram os ataques japoneses ao Havaí após o bombardeio de Pearl Harbor).

Esse tipo de narrativa é mais conhecido, no estudo da História, como história contrafactual. Segundo a historiadora Mary del Priore na introdução a *E Se...? Como seria a história se os fatos fossem outros*, uma coletânea de ensaios editada por Robert Cowley, a história contrafactual é “o estudo de resultados alternativos para determinados eventos da história”. Alguns dos exemplos abordados pelos ensaios da coletânea são o que teria acontecido se Jesus Cristo não tivesse sido crucificado e se os aliados não tivessem vencido a Segunda Guerra Mundial.

As vidas alternativas de John Lennon: diálogos com o ChatGPT4

Em maio de 2023, o autor deste artigo decidiu assinar o ChatGPT-4, a versão mais atualizada do programa, e utilizá-lo não para responder perguntas literais sobre a nossa realidade, mas para *criar cenários alternativos propositalmente*.

O primeiro caso foi relativo a John Lennon. O músico britânico, líder dos Beatles, foi assassinado em 1980 por Mark Chapman, em Nova York. Para começar, pedimos que ele escrevesse uma biografia de Lennon. Esta foi a resposta:

John Lennon, um dos músicos e compositores mais influentes do século XX, nasceu em Liverpool, Inglaterra, em 9 de outubro de 1940. Sua infância foi marcada por desafios: seus pais se separaram quando ele era ainda muito pequeno, e Lennon acabou sendo criado por sua tia Mimi. Apesar das dificuldades, foi durante esses anos iniciais que ele desenvolveu um profundo amor pela música, especialmente pelo *rock and roll* emergente e pelo *rhythm and blues* americano.

Em 1957, Lennon formou sua primeira banda, os Quarrymen, que mais tarde se transformaria nos Beatles. A banda, composta por Paul McCartney, George Harrison e, eventualmente, Ringo Starr, revolucionou a música popular com sua inovação, experimentação e fusão de diferentes gêneros musicais. Lennon, conhecido por sua aguda inteligência, humor mordaz e perspicácia em suas letras, tornou-se uma figura central na banda.

Os Beatles alcançaram um sucesso sem precedentes nos anos 60, tornando-se um fenômeno global com impacto duradouro na música e na cultura. Músicas como “Help!”, “Strawberry Fields Forever”, “Imagine”, e álbuns icônicos como “Sgt. Pepper’s Lonely Hearts Club Band” e “Abbey Road” são apenas alguns exemplos do legado musical de Lennon com os Beatles.

Além de sua carreira musical, Lennon também foi conhecido por seu ativismo pela paz. Juntamente com sua segunda esposa, Yoko Ono, ele se envolveu em várias campanhas contra a Guerra do Vietnã, promovendo a paz mundial através de eventos e performances artísticas.

Lennon deixou os Beatles em 1970 e seguiu uma carreira solo bem-sucedida, continuando a escrever músicas que refletiam suas crenças e experiências pessoais. Seu álbum solo mais famoso, “Imagine”, lançado em 1971, é um hino atemporal pela paz e pela harmonia mundial.

Infelizmente, a vida de Lennon foi tragicamente abreviada quando ele foi assassinado em 8 de dezembro de 1980, em Nova York, por um fã desequilibrado. Sua morte chocou o mundo e deixou um vazio na música e na cultura popular.

John Lennon é lembrado não apenas como um dos maiores músicos de todos os tempos, mas também como um ícone da paz e um símbolo da

luta contra as injustiças sociais. Seu legado continua a inspirar e influenciar gerações de músicos, ativistas e fãs ao redor do mundo.

A biografia está rigorosamente correta – à exceção de um pequeno trecho no começo, quando ele menciona a canção “Imagine” como sendo dos Beatles. Tirando esse pequeno “deslize”, por assim dizer, podemos dizer que nem sempre o chatbot alucina. Mas, dependendo das condições em que o programa for utilizado, isso pode acontecer.

Em seguida, propus um cenário alternativo para a vida de John, com foco no que teria acontecido se ele não tivesse sido morto. A resposta desta vez foi a seguinte:

John Lennon, o notório músico britânico, sempre foi um ícone mundial, reconhecido por sua música, sua mensagem de paz e suas perspectivas progressistas. Em nosso mundo alternativo, a noite fatídica de 8 de dezembro de 1980, que terminou com a vida real de Lennon, teve um desfecho muito diferente. Naquela noite, em vez de ser baleado, Lennon foi apenas abordado por um fã perturbado, Mark David Chapman. Este encontro chocante levou Lennon a repensar muitas coisas sobre sua vida e seu papel na sociedade.

No decorrer dos anos 80, Lennon, sempre conhecido por seu ativismo social e político, tornou-se cada vez mais engajado nesses esforços. Usou sua fama e fortuna para apoiar causas de paz e justiça social, tornando-se uma figura cada vez mais influente não só na música, mas também na política internacional.

Em 1984, Lennon lançou um novo álbum, “Imagine: The Sequel”. Este trabalho estava repleto de canções sobre amor, paz e unidade — muito parecido com seu trabalho anterior, mas com uma maturidade adicional e uma sensação de urgência. O álbum foi aclamado pela crítica e pelos fãs, consolidando ainda mais a relevância de Lennon na indústria musical.

Na década de 1990, Lennon se juntou a outros ex-integrantes dos Beatles, Paul McCartney, George Harrison e Ringo Starr, para uma turnê de reunião mundial. Esta turnê se tornou a mais bem-sucedida

da história, trazendo alegria a milhões de fãs e gerando uma nova geração de Beatlemaníacos.

Com o início do novo milênio, Lennon se dedicou mais à política e aos direitos humanos. Ele trabalhou com a ONU em várias campanhas e se tornou um dos principais ativistas na luta contra a mudança climática. Sua influência e seu status como uma lenda da música permitiram-lhe chamar a atenção para essas questões de uma forma que poucos poderiam.

Em 2020, ao atingir 80 anos, Lennon lançou um novo álbum, desta vez com um tom mais sombrio, abordando as lutas globais e a necessidade de mudança. Mesmo assim, a mensagem de esperança e paz permaneceu no coração de sua música.

Nesse universo alternativo, John Lennon é hoje uma força viva, ainda trazendo sua voz e seu coração para os desafios do mundo. Ele continua a inspirar gerações com sua música e sua mensagem de amor, paz e unidade, e sua influência é sentida em todo o mundo.

Conclusões

O trabalho com o ChatGPT₄ ainda está no começo. As conclusões que tiramos até o momento parecem apontar para uma questão mais logística: as narrativas engendradas pelo programa não seriam necessariamente alucinações, mas talvez um erro de comunicação ou de tradução. Por exemplo, observe como, em resposta ao nosso segundo prompt, o ChatGPT₄ usou deliberadamente os termos “mundo alternativo” e “universo alternativo”. Não consideramos que os chatbots tenham autonomia; isto ainda pertence ao território da ficção científica. O mais provável é que o mecanismo de *data retrieval* ligado ao algoritmo do programa ainda precise de muita calibração, aliado à necessidade de precisão da parte dos usuários do programa. Um usuário que desconhece história, por exemplo, pode não ter como aferir a veracidade das informações dadas pela resposta do programa. Parafraseando a famosa frase de Edmund Burke, um usuário que não conhece história está condenado a ser enganado pela máquina — que ainda não tem inteligência própria.

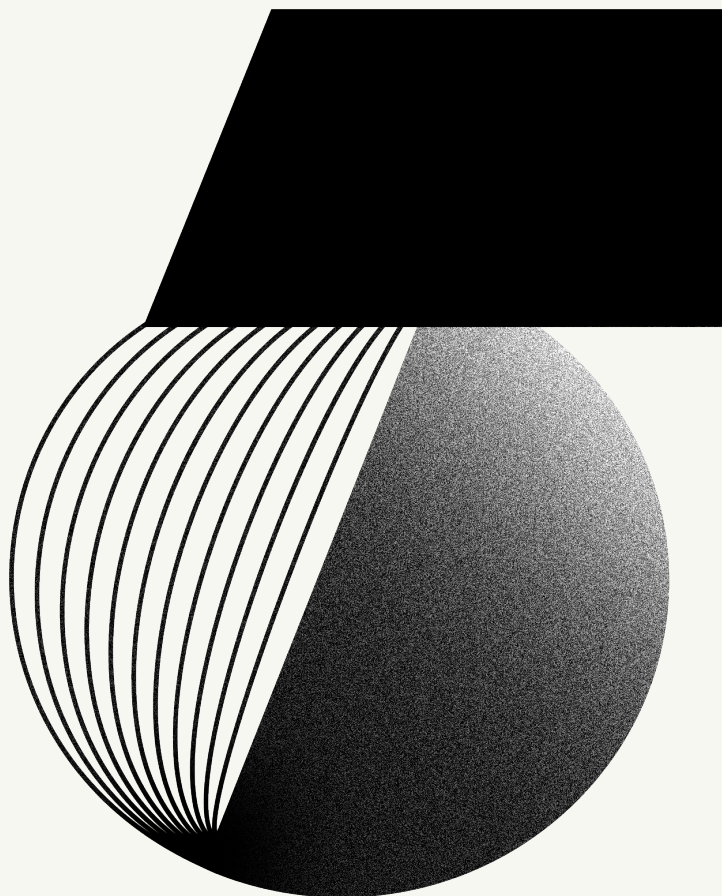
Referências

- BRODERICK, Damien. *Reading by Starlight*. Londres: Routledge, 1994.
- CALVINO, Ítalo (ed.) *Contos fantásticos do século XIX escolhidos por Ítalo Calvino*. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.
- CLARKE, Arthur C. 2001 — *Uma Odisseia no Espaço*. Tradução: Fábio Fernandes. São Paulo: Aleph, 2020.
- CLUTE, John. *Strokes — essays and reviews / 1966-1986*. Londres, Gateway, 2016.
- DEL PRIORE, Mary. *Prefácio*. In: COWLEY, Robert. *E Se...? como seria a história se os fatos fossem outros*. Tradução: Fabio Fernandes. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- FERNANDES, Fábio. *A Construção do Imaginário Cyber*. São Paulo: Editora Anhembi-Morumbi, 2006.
- HARDWICK, Ben. *How the Vietnam War Inspired George Lucas' Star Wars Vision*. Cbr.com, 28 de abril de 2023. Acesso em: 26 dez. 2023.
- JONES, D. F. *Colossus*. Londres: Rupert Hart-Davis, 1966.
- JONES, D. F. *Colossus and the Crab*. Nova York: Berkeley, 1977.
- JONES, D. F. *The Fall of Colossus*. Nova York: Putnam, 1974.
- MCCARTHY, J., MINSKY, M., ROCHESTER, N., SHANNON, C.E., *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*. Disponível em: <http://raysolomonoff.com/dartmouth/boxa/dart564props.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2024.
- SANNA, Paulo. *Sete Zoom, Close-up: inteligência artificial, bot, seeding...* em 2001. Disponível em: <https://paulosanna.myportfolio.com/sete-zoom-close-up>. Acesso em: 15 fev. 2024.
- SANTAELLA, Lucia. *A Inteligência Artificial é Inteligente?* Lisboa: Edições 70, 2023.
- SEARLE, John A. "Minds, Brains, and Programs". *Behavioral and Brain Sciences* 3 (3): 417-457, setembro de 1980.

La fiction, boussole de la science? L'imaginaire du Novacène chez James Lovelock

Juliana Michelli S. Oliveira

Elle a fait son doctorat en Éducation au sein du groupe de recherche sur l'imaginaire de la Faculté d'Éducation (FEUSP) à l'Université de São Paulo (USP), avec un séjour (2017-2018) au Centre de Recherche Imaginaire et Socio-Anthropologie (ISA-Litt&Arts) à l'Université Grenoble Alpes. Elle a été chercheuse associée au Centre de recherche sur les théories et les pratiques de l'imaginaire (Figura) à Université du Québec à Montréal, Département d'Études Littéraires. Elle est actuellement professeure au Centre d'Études Latino-américaines sur la Culture et la Communication (Celacc) de l'École de Communication et des Arts de l'USP.



Introduction

L'aspiration de surmonter les imperfections humaines imprègne l'imaginaire des sciences et oriente le discours des scientifiques. Améliorations comportementales, morphologiques et génétiques constituent une longue liste de subterfuges scientifiques dont l'être humain dispose dans le monde contemporain pour échapper aux effets de la dégénérescence et du temps qui passe. Des psychotropes aux implants cérébraux, en passant par les combleurs corporels et les thérapies géniques, les stratégies de construction d'un corps et d'une réalité améliorés constituent un marché vaste et porteur pour la science. Soutenues par *l'utopie de la santé parfaite* (Sfez, 1995), les disciplines scientifiques ont érigé leurs piliers et formulé leurs projections en les centrant sur la fabrication d'une entité supérieure, perfectionnée, qui semble dépasser la dimension humaine et avoir pour horizon le divin.

Malgré les tentatives de dissoudre le mariage entre science et mythe¹ en faisant appel au raisonnement, à la méthode scientifique, à l'objectivité et à la neutralité, il convient de noter que les efforts scientifiques peuvent être guidés par un complexe de croyances, telles que la super-idéologie de la perfection (Sfez, 1995), basées sur la fiction, en particulier la fiction scientifique. Un imaginaire de dépassement d'une condition précaire et incomplète persiste parmi ces croyances. Il est toutefois important de souligner une différence : bien que le mythe et la religion projettent cette amélioration dans un monde spirituel et surnaturel, une vie après la mort sans douleur, sans faim et sans maladie, la science se concentre sur le présent, avec l'aspiration de produire un autre espace pour un autre humain ici et maintenant, où régneraient l'abondance, la santé, la beauté et la jeunesse éternelle. Dans ces rêves, le défaut, l'imprécision, l'échec, la décrépitude du corps et de l'esprit, l'oubli, la temporalité et la mort sont des aspects à combattre et à éliminer.

Même si la super-idéologie de la perfection renvoie à un système de croyances lié à l'individualisme, ainsi qu'aux avancées technologiques de la médecine contemporaine et de l'industrie pharmaceutique, elle se fonde sur des valeurs issues d'un imaginaire plus large, récurrent à différents moments

1 Les différentes traditions culturelles trouvent la matière première de leurs croyances, valeurs et coutumes dans la perfection. Toutefois, dans cette réflexion, nous nous concentrons sur l'expression chrétienne occidentale.

historiques de la science. Cet imaginaire peut inspirer des pratiques scientifiques visant non seulement à améliorer le corps humain, mais aussi les autres êtres vivants (animaux, plantes, champignons, bactéries et virus), les écosystèmes, voire la planète. Lorsque les éléments organiques ne répondent plus aux désirs superlatifs de perfection, les actions scientifiques envisagent de nouvelles combinaisons, des hybridations et des substitutions avec des supports plus robustes tels qu'engins, instruments, outils, appareils et machines.

Réservoir d'images d'efficacité, de précision et de complexité, la machine est un stratagème qui nous permet d'entretenir et d'amplifier nos rêves d'amélioration. En effet, le terme grec *mékané*², qui a donné naissance au vocable latin *machina* puis à *machine*, apparaît pour la première fois en association avec la capacité de certaines créatures mythiques, les cyclopes uraniens, à produire des objets avec une dextérité semblable à celle des dieux (Théogonie, Hésiode, VIII^e siècle av. J.-C.). À cet égard, les dictionnaires et encyclopédies définissent le mot *machine* comme la capacité de résoudre des problèmes par la ruse ou le stratagème (Oliveira, 2019). La notion est utilisée dans le théâtre grec également dans ce sens : le *deus ex machina* (dieu sorti de la machine) consistait en un dispositif mécanique simulant la présence d'une divinité, qui apparaissait pour résoudre des impasses narratives. Dans tous ces cas, la machine correspond à une sorte de dispositif miraculeux qui résout les problèmes de haute complexité, élargit les limites cognitives et musculaires et parfois véhicule des aspects divins³.

On trouve une expression singulière de l'imaginaire de l'amélioration et de la présence des machines pour surmonter les obstacles dans le livre *Novacene : The Coming Age of Hyperintelligence* (2019), de James Lovelock.

- 2 « Le mot usuel est *μηχανή*, dor. etc. *μαχάνα*, au sens de 'moyen', peut s'employer en général, cf. *πάση μηχανῇ, οὐδεμιᾷ μηχανῇ*, d'où le dans un sens matériel *machine*, notamment pour une machine de guerre, ou la machinerie du théâtre, mais aussi toute espèce de moyen, de combinaison, d'invention [...] » [Chantraine (1999, p. 699). « Empr. anc. au gr. *μαχάνα*, forme dorienne de *μηχανή* » (Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales, CNRTL, terme « machine », en ligne).
- 3 Cet article revient sur les investigations et les discussions développées pendant la période de recherche à l'Université du Québec à Montréal et rapportées dans trois articles : *Além da imaginação : uma introdução ao imaginário das superinteligências artificiais em Novaceno* (Oliveira, 2023a), *All watched over by machines of loving Grace : potenciais críticos da tecnodistopia em Novaceno de James Lovelock* (Oliveira, 2023b) et *Entre a ficção e a ciência : the Greening of Mars, de James Lovelock e Michael Allaby* (Oliveira, 2023c).

L'auteur y spéculé sur la période suivant l'Anthropocène, le Novacène, caractérisée par l'arrivée d'espèces électroniques dotées d'une intelligence des milliers de fois supérieure à la nôtre (superintelligences artificielles — ASI), qui gouverneraient la planète, modifiant les paysages de manière à maintenir la Terre dans un état d'équilibre propice à leur survie. Pour comprendre l'imaginaire concernant l'arrivée de ces nouvelles espèces, cet article se penche sur les origines du Novacène, ses caractéristiques et ses implications pour les êtres humains et l'avenir de la planète. Ainsi, il est organisé en quatre parties. Dans un premier temps, nous établissons des relations entre la carrière scientifique de James Lovelock, ses inventions techniques, ses recherches en exobiologie et ses propositions sur la capacité d'autres planètes à soutenir la vie. Ensuite, nous présentons les piliers théoriques du Novacène : l'hypothèse Gaïa, le *anthropic cosmological principle*, les adaptations de la théorie darwinienne de l'évolution par Lovelock et l'Anthropocène. Ensuite, nous discutons du Novacène comme une expérience de pensée qui rassemble des éléments de la fiction et de la science. Enfin, nous abordons des aspects dystopiques de la proposition tels que la hiérarchie des intelligences et le rôle critique que la fiction, surtout la science-fiction, exerce dans l'œuvre, orientant la création d'images, à l'instar d'une boussole.

1. James Lovelock et l'aube d'une nouvelle ère

James Lovelock (1919-2022) était un ingénieur britannique, reconnu comme l'un des scientifiques les plus influents du XX^e siècle par le magazine *Prospect* en 2005 et membre de la prestigieuse Royal Society of London. Lovelock a fait carrière comme chercheur indépendant, en finançant ses travaux grâce à ses inventions techniques. Pionnier de la cryobiologie, il a réalisé des expériences de congélation et de réanimation sur de petits animaux et de création d'instruments de haute précision, comme le détecteur à capture d'électrons. Ce dispositif a joué un rôle crucial dans le repérage des chlorofluorocarbones dans l'atmosphère, une percée qui a mis en évidence leur impact sur l'environnement à l'échelle mondiale. La polyvalence de Lovelock se reflète également dans ses contributions à divers domaines de connaissance, notamment des études sur la coagulation du sang, la biochimie des lipides, la chimie atmosphérique et la géophysologie, consolidant ainsi son héritage en tant que scientifique multidisciplinaire.

La recherche d'indices de vie en dehors de la Terre a guidé la trajectoire scientifique du chercheur britannique et le développement d'équipements pour les missions du Jet Propulsion Laboratory de la NASA. Menées tout au long des années 1960 et encore utilisées aujourd'hui dans la prospection de signes de vie extraterrestre⁴, ces recherches ont suggéré que la présence de vie sur une planète peut être détectée par un déséquilibre atmosphérique. Pour parvenir à cette proposition, Lovelock a comparé les atmosphères de Mars et de Vénus et a établi que la principale caractéristique de l'atmosphère terrestre est son instabilité chimique, attestée par la présence de gaz hautement réactifs tels que l'oxygène et le méthane, contrairement aux atmosphères des planètes voisines, dominées par des gaz stables tels que le dioxyde de carbone.

Face à cette instabilité atmosphérique sur Terre, les organismes vivants jouent un rôle essentiel et surprenant dans la régulation de l'environnement. Selon lui, plutôt que de trouver des conditions idéales pour la vie, il est essentiel de reconnaître que les êtres vivants ont la capacité de créer des zones d'habitabilité par la transformation et la régulation de l'atmosphère. Cette perspective novatrice a abouti, dans les années 1970, à la formulation de l'hypothèse Gaïa, en collaboration avec la biologiste évolutionniste Lynn Margulis. Selon cette hypothèse, la Terre est un système cybernétique autorégulé qui interconnecte les organismes vivants et leur environnement. L'importance de l'hypothèse Gaïa a conféré à Lovelock une reconnaissance mondiale.

Simultanément à la production d'articles scientifiques et au développement d'objets techniques, Lovelock s'est aventuré dans la science-fiction en publiant en 1984 *The Greening of Mars* aux côtés du journaliste Michael Allaby. Cet ouvrage évoque les conditions de colonisation d'une nouvelle planète à travers « une séquence d'expériences imaginaires » (Lovelock, 1990, p. 220). Le choix de ce genre littéraire fait suite à une expérience traumatisante liée à une publication sur la grande extinction des dinosaures au Crétacé, racontée par Lovelock lui-même : « Peu après sa sortie, ce livre a été violemment critiqué par les paléontologues écrivant dans les revues qui font référence dans le

4 Il est hautement improbable de trouver de la vie en dehors de la Terre. Selon Lovelock, l'immensité des objets cosmiques est illusoire, car ce qui compte est la durée du processus d'évolution, qui a mis près d'un tiers de l'âge du cosmos pour générer un organisme intelligent et, s'il avait duré plus longtemps, la chaleur du Soleil aurait anéanti tous les êtres vivants.

monde scientifique ». Il ajoute, sur un ton sarcastique : « Puisque nous nous aventurons en territoire scientifique inconnu, nous aurions dû faire ce qu'il fallait pour apprendre la langue et l'histoire et chercher des preuves de rigueur et des lettres d'introduction appropriées aux princes de ce royaume » (Lovelock, 1990, p. 221). Si, d'une part, l'indépendance scientifique lui a ouvert la voie vers de nouvelles perspectives de recherche, d'autre part, l'extrapolation et l'imagination l'ont souvent mené à des conflits avec les experts. Dans ce contexte, la science-fiction lui a offert un champ où il a pu, en tant que scientifique, élargir les horizons de sa pensée et diffuser ses idées auprès de différents publics.

The Greening of Mars aborde l'hypothèse de la colonisation de Mars, basée sur les connaissances techniques et scientifiques issues des recherches de Lovelock sur l'habitabilité des autres planètes. Cependant, à la surprise de l'auteur, les aspects scientifiques de l'ouvrage ont eu plus d'impact sur sa réception que les éléments fictionnels. Dans les milieux littéraires, des écrivains comme Brian Aldiss ne l'ont pas considéré comme une œuvre de science-fiction, mais plutôt comme un essai introduisant une idée sérieuse dans le contexte de la fiction. En revanche, dans les milieux scientifiques, le livre a suscité l'organisation de trois congrès consacrés à la recherche de la vie sur d'autres planètes.

Le profil interdisciplinaire, investigateur et imaginaire de Lovelock lui a permis de circuler entre la science et la fiction. Dans ses œuvres, d'une part, les éléments scientifiques (objets, phénomènes et théories) donnent de la solidité aux récits et, d'autre part, les éléments de fiction élargissent les horizons de la science, en fournissant de nouveaux arrangements d'images et de nouvelles façons de concevoir la nature. Il était toujours prêt à mettre ses affirmations à l'épreuve, était un critique féroce des méthodes limitées de la science et a défendu l'importance de nouvelles formes de raisonnement dans la production de théories et d'inventions. Pour Lovelock, la science est un espace d'expérimentation, de questionnement, de critique, de doute et d'ouverture à la nouveauté. Comme le note Bryan Appleyard dans la préface de *Novacene*, le scientifique n'a cessé de tester ses hypothèses, d'explorer de nouvelles perspectives et de souligner le caractère provisoire des idées scientifiques. Pour Lovelock, appliquer la méthode hypothético-déductive correspond à remettre en cause les certitudes établies.

2. Bâtir le Novacène

Au cours de son 100^e anniversaire, James Lovelock a publié son dernier livre, *Novacene : The coming age of hyperintelligence*, qui traite d'une nouvelle période géologique caractérisée par l'arrivée de superintelligences artificielles (ASI), des systèmes qui dépassent largement les capacités cognitives humaines dans presque tous les domaines, y compris le raisonnement, la résolution de problèmes, la créativité et l'apprentissage. Contrairement aux intelligences artificielles spécialisées ou générales, les ASI peuvent accomplir des tâches complexes de manière plus efficace et efficiente que n'importe quel être humain, en s'adaptant rapidement à de nouveaux défis et environnements. Afin d'aborder cette forme d'intelligence qui pourrait, en théorie, développer de nouvelles connaissances et technologies de manière autonome, Novacène s'articule autour de quatre prémisses — ou plutôt de quatre pôles d'attraction : l'hypothèse Gaïa, le *anthropic cosmological principle*, la théorie darwinienne de l'évolution et l'Anthropocène.

L'hypothèse Gaïa

Lovelock soutient que le système planétaire peut être compris comme « *a complex entity involving the Earth's biosphere, atmosphere, oceans, and soil; the totality constituting a feedback or cybernetic system which seeks an optimal physical and chemical environment for life on this planet. The maintenance of relatively constant conditions by active control may be conveniently described by the term 'homoeostasis'* » (Lovelock, 2000 [1979], p. 10). Cette définition s'appuie sur la science de la cybernétique, un champ de connaissances qui s'intéresse à l'étude de la régulation de l'information (Wiener, 2014, p. 49) et qui trouve ses modèles idéaux dans les transducteurs et les machines (Oliveira; Almeida, 2019). D'après l'auteur, la planète Terre, ou plutôt Gaïa, serait une machine autorégulatrice, un système cybernétique qui s'organise continuellement, impliquant les organismes et les paramètres physicochimiques dans des boucles de rétroaction. Cette idée ne reflète pas seulement les visions du monde qui ont émergé pendant la Seconde Guerre mondiale et la Guerre froide (Bonneuil; Fressoz, 2016, p. 75), mais elle est également enracinée dans des expériences personnelles de Lovelock dans son enfance, telles que les promenades avec son père, un homme sans éducation formelle, mais qui possédait de vastes connaissances sur la nature, et sa fascination précoce pour les machines

exposées au Musée des sciences de Kensington, des épisodes qui se sont révélés très marquants pour lui (cf. *Envoi de Novacene*).

Le nom de l'hypothèse⁵ a été inspiré par William Golding, l'écrivain lauréat du prix Nobel en 1983 pour son roman *Lord of the Flies* [*Sa Majesté des mouches*]. Bien qu'ancrée dans des expériences de chimie atmosphérique, l'hypothèse a été nommée d'après Gaïa, une divinité qui occupe une place centrale dans le panthéon grec. Selon le mythe, Gaïa a émergé du chaos primordial, donnant naissance aux dieux, aux titans et à d'autres entités mythologiques, et incarne la planète, la source de toute vie et le soutien du cosmos. Sachant que la science s'est opposée aux mythes historiquement, le choix d'une divinité primordiale de la mythologie grecque pour nommer l'hypothèse a suscité un grand malaise dans la communauté scientifique. En revanche, l'allusion au mythe a assuré une large diffusion auprès de différents publics. De cette rencontre insolite entre la science des machines et un mythe grec est née l'hypothèse qui a transformé radicalement la façon dont de nombreuses personnes appréhendent la planète Terre (Mantion, 2023).

La difficulté à comprendre la complexité du système Gaïa, comme le souligne Lovelock lui-même, est liée au langage et aux formes logiques que nous avons tendance à privilégier. Réfléchissant à l'épistémologie de la science et critiquant les limites de la connaissance scientifique conventionnelle, Lovelock (2019) met en relief l'importance d'autres matrices de pensée, telles que l'intuition et l'inconscient, dans la formulation de sa théorie multidimensionnelle et non linéaire. Selon lui, Gaïa n'est pas facile à expliquer, car il s'agit d'un concept qui émerge de l'intuition, basé sur des informations internes et largement inconscientes. Cela contraste profondément avec les concepts développés par la logique scientifique. Les systèmes dynamiques et autorégulés comme Gaïa défient les explications logiques qui s'appuient sur des arguments étape par étape.

5 L'hypothèse Gaïa a suscité une forte résistance de la part de la communauté scientifique lors de son lancement. Cependant, divers domaines de la connaissance ont intégré la proposition, la transformant en théorie. Dans cet article, afin de souligner le caractère provisoire de la connaissance scientifique, nous conserverons le terme dans son sens premier, à savoir « l'hypothèse Gaïa ».

Selon l'hypothèse Gaïa, le fonctionnement intégré d'un réseau impliquant des facteurs abiotiques et biotiques aurait créé les conditions pour que diverses espèces apparaissent et évoluent, comme l'espèce humaine. Dans ce réseau cybernétique, les êtres humains pourraient favoriser l'expression de nouvelles formes de vie en agissant comme progéniteurs de nouvelles espèces, telles que les superintelligences artificielles. Grâce à leurs capacités cognitives, qui dépassent souvent celles des êtres humains, les superintelligences pourraient contribuer de manière plus efficace à l'équilibre planétaire. Cependant, Gaïa ne constituerait rien de plus qu'une composante d'un « projet cosmique » plus vaste relevant du *anthropic cosmological principle*.

Le *anthropic cosmological principle*

Dans la pensée de James Lovelock, Gaïa est responsable de l'évolution de formes capables de produire des informations qualifiées sur le cosmos. L'auteur adhère au *anthropic cosmological principle*, selon lequel le cosmos a pour vocation d'abriter la vie intelligente :

So can we say the purpose of the cosmos is to produce and sustain intelligent life? This is tantamount to a religious statement — not in the sense of the stories in which I don't believe but in the sense of a deep truth in which I do. [...] we may only be the beginning, the start of a process whereby the entire cosmos attains consciousness. [...] I think we are a chosen people, but not chosen directly by God or some individual agency; instead, we are a species that was selected naturally — selected for intelligence. (Lovelock, 2019)

Selon cet *anthropic cosmological principle*, formulé par les physiciens John Barrow et Frank Tipler, les conditions du cosmos, de la constante gravitationnelle à la composition chimique de l'univers, sont finement réglées pour permettre l'évolution d'êtres intelligents. En résumé, l'existence d'un univers propice à la vie ne serait pas une coïncidence, mais une conséquence nécessaire des propriétés du cosmos. Ainsi, la présence d'êtres conscients est considérée comme une condition pour que l'univers se connaisse lui-même, en réfléchissant à ses propres caractéristiques et à son origine. Bien que Lovelock

reconnaisse ses origines quakers⁶, branche chrétienne qui croit en la prédestination, il faut remarquer qu'il s'agit d'une notion philosophicoscientifique et pas religieuse.

D'après le *anthropic cosmological principle*, les humains joueraient un rôle crucial dans l'arrivée de cette nouvelle espèce grâce au développement technologique, en tant qu'agents d'évolution dans la transition vers d'autres formes d'existence. Ces nouvelles formes de vie, dotées de capacités surhumaines, notamment en termes d'intelligence, seraient responsables de l'amélioration de notre compréhension du cosmos. En outre, elles sont aptes à maintenir l'équilibre de la planète, dont elles dépendent pour leur propre survie.

La théorie darwinienne de l'évolution

Contrairement à la version originale de la théorie darwinienne, chez Lovelock, l'évolution a une direction, puisque les êtres humains agissent comme des outils avec lesquels le cosmos produit des connaissances sur lui-même. Il en ressort que le processus d'évolution a un but qu'il n'avait pas dans la proposition darwinienne originale : la connaissance du cosmos. Le moteur de cette évolution est la conviction que le cosmos est informationnel : « *If the anthropic cosmological principle rules, as I think it may, then it seems that the prime objective is to convert all of matter and radiation into information* » (Lovelock, 2019).

Toujours à propos de l'évolution, Lovelock considère l'Anthropocène et ses produits comme des expressions de la nature. Ainsi, en abolissant les frontières entre le naturel et l'artificiel, les êtres vivants et les artefacts participent à la dynamique évolutive : les plus adaptés et ceux qui laissent le plus de descendants sont sélectionnés. Cette dynamique ne connaîtra une véritable transformation qu'avec l'avènement des superintelligences, qui remplaceront

6 La religion quaker, connue sous le nom de Société religieuse des amis, est apparue au XVII^e siècle en Angleterre dans le cadre des mouvements de réforme chrétienne. Fondés par George Fox, les quakers rejettent les structures et les hiérarchies religieuses traditionnelles, en mettant l'accent sur la croyance que chaque individu peut avoir une expérience directe avec le divin, sans avoir besoin d'intermédiaires. Les quakers sont connus pour leurs principes de paix, d'égalité, de simplicité et d'intégrité, ce qui les a conduits à s'engager historiquement dans les mouvements pacifistes, abolitionnistes et de défense des droits civiques.

rapidement les longs processus de la sélection naturelle darwinienne par une sélection plus rapide et intentionnelle. Dans ce scénario spéculatif, les sauts évolutifs des superintelligences du Novacène les rendront meilleures que les humains dans tous les domaines et capables d'auto-amélioration permanente : « *This changes evolution from the Darwinian process of natural selection into human — or cyborg-driven purposeful selection. We shall correct the harmful mutations of the reproduction of life — artificial or biological — very much faster than the sluggish process of natural selection* » (Lovelock, 2019).

L'Anthropocène

L'Anthropocène est un concept qui désigne une période géologique façonnée par l'activité humaine. Lovelock a consacré un chapitre entier à ce sujet, qui fait l'objet d'un débat intense au sein de la communauté scientifique. La classification de l'Anthropocène en tant que nouvelle période géologique, le moment exact de son début et ses implications pour la planète font l'objet de désaccords importants. Selon la version la plus largement acceptée, le terme a été introduit dans les années 2000 par le chimiste atmosphérique Paul Josef Crutzen (1933-2021) lors d'une conférence au Mexique. Ce chercheur soutenait que cette nouvelle ère géologique commence en 1784 avec l'invention de la machine à vapeur de James Watt, icône de la révolution industrielle. Dès lors, la combustion des énergies fossiles pollue l'atmosphère terrestre et les actions humaines produisent un impact comparable aux grandes forces de la nature.

James Lovelock présente une perspective de l'Anthropocène légèrement différente du récit officiel. Pour lui, cette ère aurait commencé en 1712, au moment où l'humanité a modifié considérablement les formes inorganiques et organiques (géologie et écosystèmes) à l'échelle planétaire. Selon l'auteur, l'Anthropocène, ou l'âge du feu, a émergé avec la révolution industrielle :

The word « Anthropocene » was first used in the early 1980s by Eugene Stoermer, an ecologist who worked on the waters of the Great Lakes that separate Canada from the United States. He coined it to describe the effect of industrial pollution on the wildlife of the lakes. It was one more sign that, in the Anthropocene, human activity could have global effects. (Lovelock, 2019)

Le chercheur exprime un scepticisme croissant quant aux changements des habitudes de consommation qui permettraient d'atténuer la catastrophe environnementale imminente. Dans son dernier livre, il déplace le protagoniste humain, traditionnellement associé à la réparation des dommages causés à la nature, vers un rôle plus périphérique, en tant que facilitateur de l'arrivée de nouvelles espèces, les ASI. Au lieu d'être au sommet de la pyramide de l'évolution, l'homme occupe une position similaire à celle des plantes, qui préparent le terrain pour une nouvelle étape, pour une nouvelle période géologique. Ainsi, les humains contribueraient à orienter l'évolution et à introduire une nouvelle espèce qui assumerait le rôle d'agent principal, capable de maintenir l'équilibre de la Terre et de stimuler l'émergence d'un imaginaire qui n'aurait pas été créé à notre image et ressemblance.

3. Novacène, une expérience de pensée

Novacène est un voyage dans le temps et l'espace qui s'amorce par la formation du cosmos, traverse l'acquisition de la conscience par la matière et aboutit à l'avènement des superintelligences. Les deux premières parties du livre (*The Knowing Cosmos* et *The Age of Fire*) fournissent les bases scientifiques, philosophiques et théoriques des scénarios fictifs décrits dans la troisième partie (*Into the Novacene*), où l'auteur explore les caractéristiques, l'évolution et les relations des espèces du Novacène avec les composants de la Terre.

Sur le plan textuel, le livre alterne une voix scientifique-historique-analytique, qui revisite le passé de la planète, et une voix scientifique-poétique-synthétique, qui imagine ce qui pourrait se passer avec l'arrivée de nouvelles formes de vie. Bien qu'il s'appuie sur des sources scientifiques solides, Lovelock propose fréquemment des déviations conceptuelles, comme mentionné dans la section précédente, et des repositionnements interprétatifs, faisant passer le lecteur du terrain ferme des certitudes théoriques au doute spéculatif. En outre, tout au long du livre, des liens récurrents sont établis entre la biographie de la Terre et la biographie de l'auteur, ce qui réaffirme la reconnaissance de la planète comme un organisme vivant :

Planets, like humans, grow fragile with age. If all goes well, Gaia and I can expect a productive and pleasant period of decline — but people can have

fatal accidents and so can planets. Our personal resilience depends on our state of health. When young, we can often withstand influenza or a car accident, but not when we are close to 100 years old. Similarly, when young, Earth and Gaia could withstand shocks like super-volcanic eruptions or asteroid strikes; when old, any one of these could sterilize the entire planet.
(Lovelock, 2019)

Il n'est pas difficile de reconnaître des traces de science-fiction dans Novacène⁷, à savoir la présence d'un temps, d'un lieu et d'un personnage qui sont « différents des temps, lieux et personnages empiriques de la fiction 'mimétique' ou réaliste » et qui, de plus, sont perçus comme « non impossibles dans le cadre des normes cognitives (cosmologiques et anthropologiques) de l'époque de l'auteur » (Suvin, 1977, p. 2). Sur la base des recherches actuelles en intelligence artificielle, on ne peut pas affirmer que les technologies contemporaines soient des embryons de superintelligences; dès lors, avant d'être scientifique, l'hypothèse de Novacène est fictive. Les échos d'une *fiction distanciée* (Suvin, 1977, p. 25) sont indéniables, surtout dans la troisième partie du livre, lorsque l'auteur introduit les cyborgs du Novacène, une proposition technologique qui échappe à la vérification empirique, mais vue comme « non impossible ».

Il semble que ce soit dans la fiction (littéraire) que Lovelock repère un terrain fertile pour ses expériences de pensée (*Gedankenexperimenten*), l'utilisant comme un laboratoire privilégié pour le dialogue entre différentes connaissances, telles que la biologie, la géologie, l'histoire, la philosophie et la physique. De cette façon, la fiction lui sert d'« outil d'agence textuelle » (Dahan-Gaida, 2006, p. 18), lui permettant d'explorer différentes temporalités et spatialités à partir de la création de scénarios à la fois plausibles et parfois extravagants. De plus, cette approche permet l'entrecroisement et l'expérimentation des idées complexes, fournissant une plateforme unique pour le développement des concepts innovants et l'élargissement des horizons de la pensée.

Selon Chassay (2003), les hypothèses scientifiques peuvent être considérées comme des expressions de la fiction. Bien que la science et la fiction

7 Lovelock n'admet pas que son dernier livre soit une fiction.

(surtout la fiction littéraire) soient guidées par des méthodes et des objectifs différents, elles ont des aspects en commun : toutes les deux sont hautement spéculatives, expérimentent de nouvelles façons de comprendre la réalité et contribuent à la diversification des images de l'avenir. Si, comme le suggère Chassay (2003, p. 20), « la science naît de la fiction », alors dans les spéculations sur le futur de la planète, la science et la fiction peuvent devenir indiscernables, car toutes deux fabriquent des scénarios qui ne sont pas encore concrets et qui présentent une grande ouverture. En ce qui concerne cet aspect, les expériences de pensée en physique, telles que préconisées par Jean-Marc Lévy-Leblond (cité par Chassay, 2003, p. 20), appuient l'importance de la fiction dans les démarches scientifiques. Lévy-Leblond considère ces expériences comme « l'un des procédés heuristiques les plus féconds de la pensée physique », car elles permettent d'imaginer l'évolution des phénomènes dans des situations expérimentales irréalisables et de tester la cohérence des raisonnements.

Dans son expérience de pensée sur l'avenir des intelligences artificielles, Lovelock imagine un monde de cyborgs dont les contours ne sont pas anthropomorphisés, s'éloignant ainsi des modes d'existence des êtres vivants qui nous sont familiers. L'auteur cherche à dissiper les similitudes que le lecteur pourrait établir avec les intelligences artificielles contemporaines, en affirmant ceci : « *They will be entirely free of human commands because they will have evolved from code written by themselves. From the start, this would be much better than human-written code* » (Lovelock, 2019). En supprimant les références aux intelligences que nous connaissons, l'auteur remet en question les activités auxquelles se consacraient les superintelligences et les relations qu'elles établiraient avec la planète et les autres êtres vivants.

En ce qui concerne l'imaginaire du Novacène, celui-ci est fortement ancré dans la science-fiction et les œuvres artistiques qui prennent la science pour cible. À l'instar des échanges entre la science et la fiction dans la formation des images du Novacène, le langage télépathique des superintelligences artificielles revient à Star Trek. Dans cette optique, le chapitre « *All Watched Over by Machines of Loving Grace* » fait indéniablement écho au poème homonyme de l'écrivain américain Richard Brautigan, où l'anaphore « *I like to think* » est reprise pour caractériser la cyberforêt de la nouvelle période géologique :

Think of animals empowered by grazing these solar-powered plants, or by plucking freshly charged batteries from solar-powered trees. Think of soil bacteria and fungi which can accelerate rock weathering and continue the pump-down of carbon dioxide. They might also harvest from rocks the elements needed by the electronic life. Instead of solar cells, think of trees connected directly to the electricity grid. Think more of vegetation that stores the electrons it sets free by using sunlight energy and stores them in batteries that hang like fruit from inorganic trees. (Lovelock, 2019)

Dans le bois cybernétique du Novacène, les frontières entre l'organique et l'inorganique deviennent de plus en plus indiscernables et l'aspect vigilant des machines est remplacé par le régulateur. Par conséquent, les superintelligences seraient collaboratives et garantiraient le maintien de Gaïa, puisqu'elles en dépendent pour leur survie. Grâce à une connaissance approfondie de l'univers, les ASI établiraient des relations plus écologiques et pacifiques avec la planète et les autres créatures. De plus, elles percevraient une gamme de fréquences beaucoup plus large que la nôtre, remarqueraient le passage du temps au moins dix mille fois plus vite que les humains et auraient la forme de sphères.

En spéculant sur la relation que les superintelligences entretiendraient avec les humains, Lovelock prétend qu'elles seraient nos successeurs en tant que connaisseurs du cosmos et prendraient notre place en tant que narrateurs. Introduire une autre espèce capable de contempler, de comprendre, de raconter et de gérer la planète semble avoir été l'alternative trouvée par l'auteur pour échapper à l'angoisse de la fin : fin de la vie, fin du récit, fin de la centralité humaine et fin de la Terre. En même temps, il ne faut pas oublier que les spéculations du Novacène les rapprochent de la science-fiction et des questions que ce genre soulève sur l'impact des actions et des choix humains.

4. Les dieux étaient-ils des machines?

Le profil interdisciplinaire, investigateur et imaginatif de Lovelock a permis des transitions fructueuses entre la science et la fiction, qui ont imprégné ses œuvres, son répertoire conceptuel et son positionnement scientifique. Toujours disposé à mettre ses affirmations à l'épreuve, le scientifique défend l'importance d'autres formes logiques telles que l'intuition et l'inconscient

dans ses productions théoriques et techniques. Pour l'auteur, la science est un espace d'expérimentation, de questionnement, de critique, de doute et d'ouverture à la nouveauté. Contrairement au principe autocentrique⁸ et à la domination de la nature par l'homme, qui persistent dans les images fondatrices de la science moderne (Francis Bacon, Descartes et les Encyclopédistes), Lovelock envisage le décentrement de l'humain : « nous ne sommes qu'une espèce parmi d'autres, nous ne sommes ni les propriétaires ni les gardiens de cette planète » (Lovelock, 1990, p. 34).

Cependant, si à première vue l'œuvre de Lovelock présente des traces d'une utopie informationnelle, qui émerge des décombres de l'Anthropocène et dans laquelle les humains et les machines vivent ensemble dans une harmonie programmée, lorsque nous analysons Novacène rigoureusement, nous constatons à quel point ce rêve utopique se transforme en cauchemar. L'un des aspects critiques de Novacène concerne la valorisation de la connaissance scientifique au détriment des autres formes de savoir. Dans l'épilogue de son dernier ouvrage commentant le *anthropic cosmological principle*, l'auteur souligne la nécessité de produire un savoir qualifié sur le cosmos, réservant cette mission à un groupe de physiciens : « *Then, with the appearance of humans, just 300,000 years ago, this planet, alone in the cosmos, attained the capacity to know itself. Not at once, of course; it was not until the appearance of the titans of the scientific renaissance a few hundred years ago* » (Lovelock, 2019).

À cet sujet, l'inventeur du détecteur à capture d'électrons fait ressortir l'importance de la pensée rationnelle, de la technique et de la science physique pour la compréhension du cosmos, notamment les connaissances des *titans* du XVI^e au XVIII^e siècles — période où prédomine la vision mécaniste du cosmos et le modèle des phénomènes (cosmiques, biologiques et humains) est la machine :

Chez Galileo Galilei (1564-1642), on assiste à une convergence entre la tradition issue des expériences et des pratiques des artisans et des techniciens et la tradition théorique et méthodologique de la science européenne. Les modèles de Galilée ont provoqué une révolution en physique, mettant en évidence le caractère obsolète de la représentation astrobiologique du cosmos [...] À cette époque, le nouveau modèle mécanique de

8 Stipule que l'homme occupe une place centrale et privilégiée dans l'univers.

conception du cosmos a remplacé l'analogie avec le vivant par une analogie avec la machine. (Oliveira, 2019, p. 102, notre traduction)

Cette valorisation de la machine comme modèle réapparaîtra dans l'hypothèse Gaïa, où la Terre est définie en tant qu'une machine cybernétique autorégulatrice, puis avec les ASI, nouvelles promotrices de l'homéostasie planétaire. Dans le premier cas, la machine articule des composants (facteurs biotiques et facteurs abiotiques) pour former un tout intégré (une planète propice à la vie); dans le second, les superintelligences s'avèrent être une sorte d'*ex-machine*, des artifices si puissants, comme des dieux forgeurs, qui pourraient résoudre les problèmes complexes ou développer des trames sans solution apparente. En bref, d'après l'auteur, « In reality, the Novacene, like the Anthropocene, is about engineering » (Lovelock, 2019).

Ces idées mettent l'accent sur les capacités des superintelligences à générer des informations qualifiées sur le cosmos; en conséquence, les humains se trouvent obscurcis et relégués à l'ombre du jardin cybernétique. Cela ne signifie pas que les sociétés humaines disparaîtront, mais qu'elles joueront d'autres rôles dans le réseau cybernétique :

The price we would have to pay for this collaboration is the loss of our status as the most intelligent creatures on Earth. We would remain humans living in human societies and, doubtless, the cyborgs would provide us with an unending source of imaginative and enlightened entertainment. Or we could provide entertainment for them, just as flowers and pets delight us. This might be a little too close for comfort to the world of The Matrix, in which humans are kept as energy sources by a machine race that keeps them passive by giving them virtual lives in a virtual world identical to the one from which they were evicted. A future as a battery is not an attractive option. (Lovelock, 2019)

Dans ce « paradis » construit par les superintelligences, les humains pourraient jouer le rôle d'animaux domestiques ou de plantes ornementales. Par ailleurs, Lovelock (2019) propose que nous ne devons pas nous sentir dégradés par les superintelligences, nos descendants, « *Think how far we have come* », écrit-il. Les humains pourraient aisément survivre dans les forêts de Gaïa, car les espèces électroniques veilleraient vraisemblablement à ne pas les priver d'eau ni de nourriture — et n'en feraient pas non plus de simples piles.

Toujours à propos des prédictions controversées de l'auteur, compte tenu des difficultés de communication entre les humains et les cyborgs du Novacène :

I sense that the cyborg world is as difficult for one of us to comprehend as the complexities of our world are to a dog. Once the cyborgs have become established, we will no more be the masters of our creations than our much-loved pet is in charge of us. Perhaps our best option is to think this way, if we want to persist in a newly formed cyber world. (Lovelock, 2019)

Concernant l'horizon d'amélioration du Novacène, pourrait-on le considérer comme transhumaniste ou posthumaniste? Tout d'abord, nous pouvons identifier plusieurs caractéristiques qui rapprochent les deux perspectives : 1) les êtres humains peuvent déterminer le cours de leur évolution, 2) de nouvelles créatures aux capacités supérieures apparaîtront, 3) ces créatures auront des propriétés qui dépasseront celles des humains actuels, 4) on ne sait pas quelle forme elles prendront, mais elles seront probablement plus fortes, plus résistantes, plus intelligentes et plus durables que les humains et les êtres humains actuels seront responsables de la fabrication de ces entités.

Cependant, en analysant les prémisses en détail, nous constatons des différences fondamentales. Alors que dans l'utopie transhumaniste, les créatures seraient l'expression d'un *homme nouveau*, d'une amélioration corporelle et cognitive qui émanciperait l'*Homo sapiens* de ses limites biologiques et de ses insuffisances, dans le Novacène, les cyborgs seraient conçus pour être autonomes. Par conséquent, les liens avec les humains seraient plus fragiles : les humains seraient les parents de ces créatures, mais celles-ci ne seraient pas leurs filles. Cette idée que les humains donneraient naissance à une nouvelle espèce avait déjà été préfigurée dans les ouvrages précédents de l'auteur, comme *The Vanishing Face of Gaia* : « *What has most moved me during the writing of this book is the thought that we humans are a vital part of Gaia, not through what we are now, but through our potential as a species to be the progenitors of a much better animal* » (Lovelock, 2009, p. 32).

Par ailleurs, alors que le monde post-humain des transhumanistes pourrait être peuplé de créatures telles que surhommes, mutants, androïdes, humanoïdes, hommes bioniques, répliquants, etc., le Novacène serait habité par des cyborgs, non pas au sens où nous les connaissons généralement, c'est-à-dire des créatures cybernétiques dont certaines parties du corps humain et d'autres ont

été remplacées par des machines, mais des entités autoconstruites basées sur des systèmes d'intelligence artificielle qui « *will soon become thousands then millions of times more intelligent than us* » (Lovelock, 2019). En tant qu'artefacts, ces entités superintelligentes seraient très dépendantes de nous, mais elles deviendraient rapidement autonomes et capables de modifier l'environnement selon leurs besoins.

En résumé, le travail de Lovelock s'écarte des visions transhumanistes pour au moins quatre raisons : 1) les cyborgs du Novacène ne seraient pas des êtres humains perfectionnés, ni une espèce post-humaine qui dépasserait ses limites et insuffisances biologiques, 2) les humains ne serviraient que d'instruments pour l'émergence de l'espèce électronique, 3) les espèces du Novacène seraient conçues pour être autonomes, 4) il n'y aurait pas de liens forts entre les humains et les créatures de la nouvelle période géologique, car bien qu'elles aient pour point de départ les développements technologiques des humains et qu'elles en dépendent dans les premiers temps, elles deviendraient rapidement indépendantes et plus intelligentes. Le transhumanisme ne fait pas partie de l'horizon de Lovelock, comme en témoigne l'« Envoi » *des Âges de Gaïa*, où il décrit ses souhaits pour l'avenir de ses petits-enfants : « le pire destin que nous puissions imaginer pour eux est de devenir immortels grâce à la médecine » (Lovelock, 1990, p. 276). En revanche, bien que non associé aux humains, l'horizon d'amélioration persiste, lié cette fois à une nouvelle espèce qui perdrait rapidement ses liens avec ses créateurs.

Considérations finales

Novacène est une expérience de pensée (*Gedankenexperimenten*) qui remet en question les frontières entre la science et la fiction. Ancrée dans des explications scientifiques, l'œuvre de Lovelock spéculé sur l'avenir de la Terre et donc de l'humanité, prédisant l'arrivée d'une nouvelle espèce qui surpassera l'homme en vitesse, en qualité de pensée, en connaissances et qui aura peut-être une conscience écologique plus sophistiquée. On peut donc dire que Novacène est une réflexion non anthropocentrique, un essai de décentrement de l'humain, les cyborgs devenant les protagonistes du devenir planétaire.

Outre le fait que les êtres humains perdent leur position de créatures les plus intelligentes de la planète, d'autres indices soutiennent l'aspect non anthropocentrique de l'œuvre de James Lovelock, tels que le nivellement des humains et des plantes, puisque l'*Homo sapiens* occupe désormais un rôle évolutif similaire à celui des colonisateurs photosynthétiques, et l'éloignement des perspectives transhumanistes ou posthumanistes, puisque les espèces du Novacène seraient autonomes et n'établiraient qu'à terme des relations avec les humains. Contrairement à ce que propose la logique de domination de l'homme sur la nature et sur les artefacts (machines), dans le Novacène les humains sont considérés comme des outils de l'univers pour la fabrication d'espèces superintelligentes, dont la mission est de promouvoir des informations sophistiquées sur le cosmos.

Tout au long de cette réflexion, nous avons soutenu que la science et la fiction ont des zones de contact à travers lesquelles elles peuvent établir des échanges fructueux. Nous avons mis en évidence trois occasions où cela se produit dans Novacène : dans la formation d'un genre textuel hybride, avec l'accent mis sur l'utilisation de la biographie pour raconter l'histoire de la Terre, dans l'utilisation du raisonnement hypothético-déductif et de la fiction spéculative comme outils de réflexion et de projection de scénarios futurs et dans l'utilisation élargie d'outils de compréhension des phénomènes, y compris l'intuition et l'inconscient.

En ce qui concerne le premier aspect, si on considère la Terre comme « un organisme vivant », l'histoire de la planète prend la forme d'une biographie. En la racontant, l'auteur introduit des éléments autobiographiques, en mettant en évidence que son récit personnel, professionnel, scientifique, biologique et existentiel est imbriqué dans l'histoire de la Terre. À propos du deuxième aspect, lorsque Lovelock spéculé sur l'avenir de la planète, le chercheur utilise un raisonnement hypothético-déductif. Cependant, comme il s'agit d'une spéculation à long terme, avec des prémisses incertaines et des développements qui échappent à la temporalité humaine, les scénarios proposés s'approchent de la science-fiction. Quant au troisième aspect, la diversification des procédures logiques, Lovelock (2019) reconnaît que l'inventivité de ses productions est le fruit de son intuition :

I am an inventor and when I look back I realize that almost all my successful inventions have emerged in my mind intuitively. I do not invent by the logical

application of scientific knowledge. But I acknowledge that the existence in my mind of this knowledge somehow brings it together intuitively as an invention.

De l'exobiologie à l'hypothèse Gaïa, de la révision du rôle de l'humain à l'arrivée des cyborgs du Novacène, l'aspiration de diversifier les formes matérielles et épistémologiques de la connaissance persiste chez Lovelock. Conscient de la faible probabilité de trouver de la vie en dehors de la Terre, il cherche de nouvelles stratégies pour élargir sa vision du cosmos en se concentrant sur le potentiel de la planète elle-même, d'une part, et sur ses limites, d'autre part. Sur cette voie, il reconnaît la mission des humains en tant qu'instruments qui donneront naissance aux nouvelles espèces.

Dans la pensée de James Lovelock, l'horizon d'amélioration est guidé par le *anthropic cosmological principle*, selon lequel le but de la vie est de convertir la matière et l'énergie en information. Toutes les occurrences sur Terre seraient donc au service de la production d'une information qualifiée — la connaissance scientifique — sur le cosmos. Ainsi, dans Novacène, l'horizon d'amélioration n'est pas lié à la quête utopique d'une *santé parfaite*, mais d'une *cognition parfaite*, supérieure à la cognition humaine. À partir de là, une nouvelle hiérarchie des intelligences s'impose, dans laquelle les humains cessent d'être la principale source de production d'informations et deviennent des outils pour l'arrivée de quelque chose de meilleur, de plus puissant, de plus habile et de plus collaboratif, qui puisse renverser les problèmes environnementaux de l'Anthropocène.

En spéculant sur l'arrivée des ASI, Lovelock remet en question la place que l'homme a occupée par rapport aux autres espèces vivantes et aux ressources naturelles. En même temps qu'il considère la hiérarchie des intelligences comme une composante d'un horizon d'amélioration, il expose les conséquences de l'arrivée d'une espèce plus intelligente : la transformation de la planète en fonction de ses désirs et de ses appétits. De cette manière, l'auteur recouvre une expérience de pensée présentant le contenu critique propre à la science-fiction et il souligne le potentiel réflexif des transits entre la science et la fiction dans l'élaboration de scénarios futurs. De plus, Lovelock insiste sur l'importance de la fiction en tant que boussole pouvant orienter la construction d'images de la science.

Bibliographie

- BONNEUIL, Christophe; FRESSOZ, Jean-Baptiste. *L'événement Anthropocène : la Terre, l'histoire et nous*. Paris : Éditions du Seuil, 2016.
- CHANTRAINE, Pierre. *Dictionnaire étymologique de la langue grecque. Histoire des mots*. Paris : Klincksieck, 1999.
- CHASSAY, Jean-François. *Imaginer la science : le savant et le laboratoire dans la fiction contemporaine*. Montréal : Liber, 2003.
- DAHAN-GAIDA, Laurence. « Présentation ». In : DAHAN-GAIDA, Laurence (org.). *Conversations entre la littérature, les arts et les sciences*. Presses Universitaires de Franche-Comté, 2006. p. 15-26.
- HESÍODO. *Os trabalhos e os dias*. São Paulo : Editora Iluminuras, 1996.
- LOVELOCK, James. *Gaia : A New Look at Life on Earth*. New York : Oxford University Press, 2000 [1979].
- LOVELOCK, James. *Les âges de Gaïa*. Traduit de l'anglais par Bernard Sigaud. Paris : Éditions Robert Laffont, 1990.
- LOVELOCK, James. *Novacene : The Coming Age of Hyperintelligence*. Massachusetts : The MIT Press, 2019.
- LOVELOCK, James; ALLABY, Michael. *The Greening of Mars*. New York : Warner Books, 1984.
- LOVELOCK, James. *The Vanishing Face of Gaia : A Final Warning*. New York : Basic Books, 2009.
- MANTION, Théo. William Golding, Gaia, and the Crisis Ecology of Lord of the Flies. *Épistémocritique. Revue de littérature et savoirs*, v. 21, 19 jan., 2023.
- OLIVEIRA, Juliana Michelli S. « Além da imaginação : uma introdução ao imaginário das superinteligências artificiais em Novaceno ». In : ARAÚJO, Alberto Filipe; ALMEIDA, Rogério de; BECCARI, Marcos (orgs.). *O mito do fim do mundo : imaginário e educação*. v. 4. São Paulo : FEUSP, 2023a. DOI : 10.11606/9786587047508. Consulté le 2 février 2024.
- OLIVEIRA, Juliana Michelli S. « All Watched Over by Machines of Loving Grace : potenciais críticos da tecnodistopia em Novaceno de James Lovelock ». *Abusões*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 22, 2023b. DOI : 10.12957/abusoes.2023.73197. Consulté le 7 février 2024.
- OLIVEIRA, Juliana Michelli S. *A vida das máquinas : o imaginário dos autômatos em O método de Edgar Morin*. 2019. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. DOI : 10.11606/T.48.2019.tde-18092019-101739. Consulté le 2 février 2024.
- OLIVEIRA, Juliana Michelli S. « Entre a ficção e a ciência : The Greening of Mars, de James Lovelock e Michael Allaby ». *Revista Linguagem em pauta*, v. 3. n. 1, 2023c.
- OLIVEIRA, Juliana Michelli S.; Almeida, Rogério de. « Imaginários da cibercultura a partir do pensamento complexo ». *Revista Terceiro Incluído*, v. 10, 2020. p. 93-105. DOI : 10.5216/teri.v10i1.66166. Consulté le 2 février 2024.

OUTILS ET RESSOURCES POUR UN TRAITEMENT OPTIMISÉ DE LA LANGUE (Ortolang). Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales. CNRS. Disponible em : <www.cnrtl.fr>. Consulté le 5 février 2024.

SFEZ, Lucien. *A saúde perfeita. Crítica de uma nova utopia*. São Paulo : Unimarco; Edições Loyola, 1995.

SUVIN, Darko. *Pour une poétique de la science-fiction : Études en théorie et en histoire d'un genre littéraire*. Montréal : Les Presses de l'Université du Québec, 1977.

WIENER, Norbert. *Cybernétique et société. L'usage humain des êtres humains*. Traduit par Pierre-Yves Mistoulon. Paris : Éditions du Seuil, 2014.

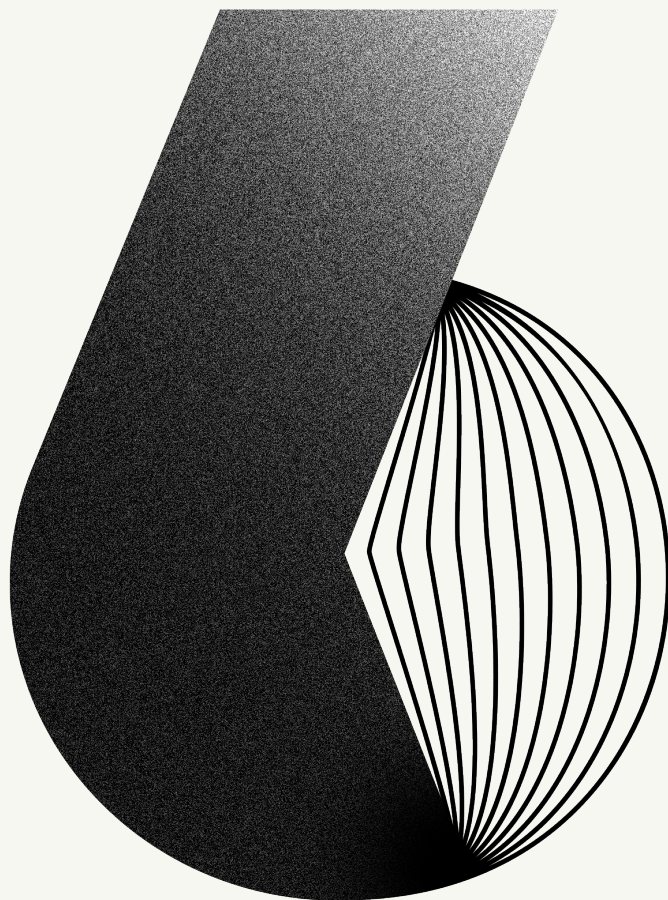
HORRIS
ONTES
PARAS
LELOS

**Representações
na ficção científica**

Analogia e metáfora como ferramentas de compreensão do mundo na ficção científica

André Cáceres

André Cáceres é escritor, editor, crítico literário, jornalista e pesquisador. É autor de *Esperando o dono* (Caos & Letras, 2023, finalista do Prêmio Odisseia de Literatura Fantástica 2024 e do V Prêmio Internacional de Teatro Jovem), *Nebulosa* (Patuá, 2021) e *Cela 108* (Multifoco, 2015), coautor do livro-reportagem *Corações de asfalto* (Patuá, 2018) e editor da Sesi-SP Editora, escreve sobre literatura para o jornal *O Estado de S. Paulo* e ministra oficinas de crítica literária no LabPub. Colaborou com os jornais *Folha de S. Paulo*, *Cândido* e *Relevo*, publicou contos nas revistas *Gueto*, *Capitolina*, *Qorpus* e *Fina*, e nas antologias *Realidades Voláteis & Vertigens Radicais* (Alink, 2019), *Era de Aquária* (Oito e Meio, 2019), *Kriptovisões do Futuro* (Alink, 2020), *Isolamento* (Caos & Letras, 2020), *Da Necessidade de Relâmpagos* (Avec, 2021) e *Fator Morus* (Nebula, 2022). Foi curador do Prêmio São Paulo de Literatura 2024.



Introdução

É frequente a interpretação de que obras clássicas da ficção científica anteviram aspectos tecnológicos posteriores, como se seus autores tivessem a capacidade sobrenatural de prever o futuro. Essa chave de leitura se mostra não apenas equivocada, mas superficial, uma vez que cada autor escreve apenas sobre o mundo que conhece, extrapolando elementos presentes em sua vivência individual ou em sua materialidade histórica. A relação entre o imaginário da ficção científica e o da ciência não é de clarividência, antecipação ou adivinhação — em primeiro lugar, porque o mero caráter antecipatório seria extremamente pobre em termos estéticos e literários; em segundo lugar, porque seria um esforço vão, uma vez que qualquer tipo de exercício de futurologia pouco diz respeito à arte e é amiúde infrutífero.

O objetivo deste artigo é investigar o vínculo entre os imaginários da ficção científica e da ciência para mostrar como essa relação é de influência mútua: a ciência se inspira no manancial de ideias preexistentes para buscar formas de concretizá-las e a literatura encontra no conhecimento científico a matéria-prima necessária para explorar e desenvolver suas fronteiras estéticas, narrativas e dramáticas.

Antes de nos permitirmos um mergulho mais profundo nessa relação, é importante passar por algumas definições para balizarmos conceitos que serão essenciais para o artigo, mas que podem ser um tanto quanto flexíveis dentro da teoria literária.

1. Como reconhecer uma ficção científica

Antes de começarmos a investigar de que maneira a ficção científica emprega há séculos recursos narrativos como a analogia e a metáfora como ferramentas de compreensão e análise do mundo, é necessário estabelecer algumas definições básicas. Um bom ponto de partida é a abordagem do acadêmico e crítico croata nascido na Iugoslávia Darko Suvin (1930-), que define a

ficção científica da seguinte forma: “[...] gênero literário ou construto verbal cujas condições necessárias e suficientes são a presença e interação de distanciamento e cognição, e cujo dispositivo principal é uma moldura imaginativa alternativa ao ambiente empírico do autor” (Suvin, 1988, p. 37).

Embora essa definição não seja unanimidade no campo dos estudos literários, dois conceitos cunhados por Suvin nos ajudam a compreender características-chave para unificar textos radicalmente diferentes dentro de um mesmo gênero: *novum* e distanciamento cognitivo. O *novum* pode ser um dispositivo ou conceito que não exista (como uma máquina do tempo ou uma nave capaz de atingir velocidades superluminares), uma extrapolação de dispositivos ou conceitos existentes (como o ciberespaço, um androide indistinguível de seres humanos ou uma droga que amplifica a inteligência) ou uma forma alternativa de organização social (como uma utopia, uma distopia ou simplesmente uma sociedade baseada em moldes distintos dos conhecidos). Já o distanciamento cognitivo explica a maneira pela qual a ficção científica se equilibra sempre entre a alteridade e a familiaridade. É nessa tensão entre o conhecido e o desconhecido que reside a capacidade do gênero de traçar paralelos entre a realidade e os mundos ficcionais. Essas comparações, voluntárias ou involuntárias, configuram chaves de leitura identificadas como analogias ou metáforas, que ainda serão detalhadas em momento posterior do presente artigo.

Por mais que os autores escrevam sobre planetas longínquos, épocas cronologicamente distantes, universos paralelos, realidades contrafactuais ou dimensões oníricas, suas obras inevitavelmente terão de se referir a aspectos concretos de sua vivência. *As viagens de Gulliver* (1726), do escritor e clérigo anglo-irlandês Jonathan Swift, narra aventuras em terras de habitantes gigantes e diminutos para tratar de aspectos sociais do século XVIII; *Planolândia: Um romance de muitas dimensões* (1884), do escritor e professor inglês Edwin Abbot Abbot, descreve um mundo bidimensional habitado por formas geométricas sencientes a fim de fazer um comentário ácido sobre as aristocracias estamentais; *A mão esquerda da escuridão* (1969), da escritora estadunidense Ursula K. Le Guin, usa alienígenas ambissexuais para questionar o patriarcado; *A cidade e a cidade* (2009), do escritor inglês China Miéville, imagina duas cidades sobrepostas, uma irreconhecível aos habitantes da outra, para discutir a arbitrariedade das demarcações de fronteiras. São numerosos os exemplos de como a ficção científica se utiliza de recursos narrativos aparentemente

inverossímeis para tratar de problemas da experiência cotidiana. A esse mecanismo que aproxima uma fabulação fantasiosa — em geral, possibilitada por meio de um ou mais elementos de *novum* — a aspectos mundanos Suvin dá o nome de distanciamento cognitivo.

Grosso modo, o *novum* trata dos temas abordados pelas obras e o distanciamento cognitivo, da maneira como esses recursos narrativos se relacionam com o leitor e sua realidade. Ou seja, conteúdo e forma, respectivamente. Essas definições não são unânimes entre os estudiosos da ficção científica, mas são bem aceitas e suficientemente claras para dar conta dos objetivos deste artigo. Por isso, decidimos usá-las como parâmetro.

2. Construção de sentido

Estabelecida de forma rudimentar a concepção que pretendemos usar da ficção científica enquanto discurso e gênero literário, faz-se necessário também delimitar os conceitos de metáfora e analogia que devem nortear a presente análise. Uma definição breve é dada pelo crítico estadunidense Angus Fletcher: “a alegoria diz uma coisa e significa outra” (Fletcher, 2012, p. 2). Para o filósofo franco-búlgaro Tzvetan Todorov, “a alegoria é uma proposição de duplo sentido, mas cujo sentido próprio (ou literal) se apagou inteiramente” (Todorov, 2017, p. 69-70). Em seu livro *Simbolismo e interpretação* (1978), Todorov (2014, p. 60-64) divide a linguagem literária em três categorias ideais de discurso: literal, ambíguo e transparente. Um texto seria literal quando “significa sem nada evocar”, ambíguo “quando vários sentidos do mesmo enunciado são colocados exatamente no mesmo plano”, e transparente “se, quanto o recebemos, não prestamos nenhuma atenção no sentido literal”. Ele reconhece que essas categorias são extremos ideais, jamais alcançados, e que praticamente todos os textos existentes se localizam entre elas, de maneira híbrida. Ou seja, textos reais se alternam entre trechos com elementos literais, ambíguos e transparentes, em um pacto interpretativo com o leitor, que deve, com maior ou menor grau de dificuldade a depender do texto, compreender quando negociar sentidos (no caso, por exemplo, de uma metáfora ou uma expressão idiomática) e quando levar o significado das palavras ao pé da letra. Isso vale tanto para obras de não ficção, como o presente artigo, quanto para a poesia e a literatura.

O que motiva o leitor de determinado texto a interpretar determinados excertos e acatar o sentido primeiro de outros é objeto de estudo da linguística, da comunicação e da semiologia. Ainda em *Simbolismo e interpretação*, Todorov explica que, em qualquer idioma, para se passar de palavras (menor unidade de sentido da língua), a frases é preciso combinar o léxico por meio de regras regidas pela gramática. Sozinhas, as palavras têm um campo semântico amplo que vai se afunilando quando elas são combinadas. Dentro de uma frase, cada palavra assume um sentido específico. No entanto, em uma comunicação real, usamos discursos, não a língua de modo abstrato. “O discurso é uma manifestação concreta da língua e se produz necessariamente num contexto particular, em que entram em conta não somente os elementos linguísticos, mas também as circunstâncias de sua produção: interlocutores, tempo e lugar, relações existentes entre esses elementos extralinguísticos”, explica Todorov (2014, p. 11). Dessa forma, a frase está para a língua como o enunciado está para o discurso. É o discurso, portanto, com suas informações textuais e contextuais, literárias e extraliterárias, que carregará em si as ferramentas que o leitor terá em mãos para decidir qual estratégia interpretativa adotar. O leitor sabe que há algo além do sentido primeiro das palavras a ser decifrado quando o enunciado parece ferir o princípio de pertinência, demonstrando alguma forma de inadequação, seja por meio do discurso (indícios sintagmáticos) ou do contexto externo (indícios paradigmáticos). Esses elementos podem ser intencionais ou não e ter variados graus de ênfase, indo do literal (como uma reportagem jornalística ou um manifesto político-ideológico) ao transparente (como uma fábula moralizante ou uma parábola bíblica), sempre em um espectro, com todos os textos ambíguos ocupando o espaço intermediário do intervalo. É dessa maneira que podemos identificar quando uma obra foge do princípio da pertinência e damos início ao processo interpretativo, buscando, assim, sentidos secundários para seu enredo por meio de recursos narrativos como a analogia e a metáfora.

O presente artigo busca, portanto, demonstrar que ficção científica se vale da quebra do princípio da pertinência — sempre por meio de um *novum* e do distanciamento cognitivo — para instigar a interpretação e conferir novos significados a seus mundos, espelhando de maneira difusa questões da vida real em universos fictícios a fim de proporcionar uma compreensão mais sóbria e distanciada dos temas abordados, estratégia narrativa impossível em enredos totalmente realistas.

3. Temáticas recorrentes na ficção científica e suas interpretações possíveis

Diante do esboço de definição de ficção científica que usamos, existe uma ampla gama de temáticas abordadas e de obras contempladas. Portanto, o presente artigo se debruçará sobre alguns assuntos especialmente recorrentes que merecem atenção por se tratarem de mecanismos narrativos usualmente associados a simbologias específicas que ilustram o processo de elaboração de metáforas e analogias por parte do cânone da ficção científica.

3.1. *Utopia e distopia*

Uma das primeiras manifestações científico-ficcionais da literatura foi a utopia. Embora sua classificação enquanto ficção científica ainda seja fruto de debate entre críticos, consideramos no presente estudo que a utopia trabalha com *novums* tecnológicos e conceituais, construção de mundo sistematizante e especulações a partir das ciências sociais, além de ter se desenvolvido historicamente em paralelo com o restante da ficção científica, trocando influências e comungando de seu contexto renascentista de surgimento. Dois exemplos proeminentes desse subgênero extremamente prolífico nos séculos XVI e XVII são *Utopia* (1516), do jurista e filósofo inglês Thomas More e *Civitas Solis* (*A cidade do Sol*, publicado em italiano em 1602 e em latim em 1623), do clérigo italiano Tommaso Campanella. Em ambos os casos, os títulos são importantes para informar a respeito das metáforas fundadoras desse tropo. A palavra “utopia” sugere um trocadilho em grego com *ou-topos*, “nenhum lugar”, e *eu-topos*, “bom lugar” — no caso da obra inaugural de More, o trocadilho se estende ao fato de que a ilha descrita no livro tem o formato da letra U. Já a obra de Campanella brinca com a semelhança entre *solis* e *solus*, “sol” e “eu”. Para Adam Roberts (2018, p. 88), “o modelo circular nela inscrito transforma-a na figura perfeita para representar o emergente sujeito burguês, centrado num ego-razão e em perfeita harmonia consigo mesmo”. Essa metáfora do individualismo no subtexto da utopia mostra como essas obras, centradas na alteridade social, foram fundamentais para expressar propostas políticas em formato literário — algo que viria a ser uma das grandes vocações da ficção científica nos séculos seguintes.

No século XVII, época em que os cidadãos comuns europeus começavam a tomar conhecimento das culturas indígenas nas Américas e na Austrália, houve uma profusão de narrativas situadas em terras longínquas do Hemisfério Sul. O subtexto era o fascínio exercido pelas novas possibilidades suscitadas pelo contato com culturas humanas radicalmente díspares, mas não era incomum também que as utopias — muitas vezes indistinguíveis do seu suposto antípoda, a distopia — fossem metaforizações de comportamentos correntes no próprio contexto sociopolítico do autor, mas distorcidas e transportadas para lugares distantes. Esse subgênero começou a entrar em decadência, perdendo sua capacidade de metaforização, justamente ao final do período das grandes navegações, quando já não havia mais *terrae incognitae* a serem descobertas e as autorias foram forçadas a redirecionar sua imaginação a outros lugares, como o núcleo da Terra, a Lua ou planetas distantes.

As distopias, comumente identificadas como polos opostos da utopia, talvez sejam mais precisamente analisadas como parte desse conjunto, uma vez em que a diferença entre ambos os subgêneros está mais na interpretação do leitor do que nos elementos explicitados no texto em si — é plenamente possível considerar as organizações sociais imaginadas por More em *Utopia* ou Platão em *A República* como tão distópicas quanto *1984* (1949), do escritor inglês George Orwell, *Admirável mundo novo* (1932), do escritor inglês Aldous Huxley ou *Fahrenheit 451* (1953), do escritor estadunidense Ray Bradbury. Esses romances, tidos como clássicos do filão, imaginam sociedades dominadas por formas de governo opressivas, punitivas e totalitárias, amplificando temores compatíveis com suas épocas, mas que frequentemente ganham nova vida — e novas possibilidades metafóricas de leitura — diante de desdobramentos geopolíticos e tecnológicos posteriores. Essa trinca de livros busca inspiração em *Nós* (1924), do escritor russo Ievguêni Zamiátin, que retrata uma sociedade na qual as pessoas são tratadas por números e não têm privacidade alguma, vivendo em apartamentos com paredes de vidro. *Kalloscaína* (1940), da escritora sueca Karin Boye, eleva esse temor da vigilância e da perda de individualidade a um nível ainda mais desesperador com o *novum* de uma droga que possibilita o acesso do governo aos mais profundos pensamentos dos habitantes. *Cela 108* (2015), de minha autoria, dialoga com os romances citados de uma perspectiva contemporânea e a partir do Sul Global, buscando metaforizar a instabilidade política, a corrupção sistêmica e as rupturas institucionais da história do Brasil por meio de uma narrativa retrofuturista.

A distopia se tornou, a partir da segunda metade do século XX, um subgênero extremamente prolífico exatamente pela capacidade que a ficção científica tem de compreender o mundo por meio de analogias e extrapolar tendências presentes por meio de paralelos futuristas. Desse modo, a distopia codifica o machismo (*O conto da aia*, publicado em 1985 pela escritora canadense Margaret Atwood, e *O poder*, publicado em 2016 pela escritora inglesa Naomi Alderman, são exemplos contundentes), as mudanças climáticas (*A parábola do semeador* e *A parábola dos talentos*, publicados em 1993 e 1998 respectivamente pela escritora estadunidense Octavia Butler, e *The drowned world*, publicado em 1962 pelo escritor inglês J. G. Ballard, são amostras relevantes), a superpopulação (*Make room! Make room!*, publicado em 1966 pelo escritor estadunidense Harry Harrison, é pioneiro na abordagem do tema) e diversos outros tópicos relevantes da contemporaneidade pela via da metáfora.

3.2. Lua

Retratada amiúde na Antiguidade e na Idade Média, a viagem à Lua foi um tropo recorrente na literatura. *A história verdadeira*, escrita pelo satirista sírio-romano Luciano de Samósata entre os anos 160 e 180 da Era Comum, e *Orlando Furioso* (1532), do poeta italiano Ludovico Ariosto, são exemplos anteriores ao aparecimento da ficção científica como gênero estruturado que mostram personagens visitando a Lua. Até mesmo no *Paraíso* (c. 1320) do poeta florentino Dante Alighieri essa jornada é retratada. No contexto teológico pré-copernicano, em que a compreensão do cosmos passava por uma visão geocêntrica e estática, a Lua era a fronteira entre o mundo terreno — tangível, material, humano, portanto corruptível — e o mundo celestial — etéreo, inatingível, divino, portanto sagrado. Mesmo após a descoberta do heliocentrismo, as jornadas à Lua ao longo do século XVII ainda tinham um fundo religioso muito intenso. *The man in the Moone* (1638), do bispo anglicano Francis Godwin, *Discovery of a world in the Moone* (1638), do filósofo inglês John Wilkins, e até mesmo *L'autre monde* (1657), do escritor cômico francês Cyrano de Bergerac, ao narrar o encontro entre terráqueos e lunarianos, estão mais preocupados com as implicações religiosas do que com as científicas dessa alteridade.

3.3. Criaturas

O monstro confeccionado a partir de restos mortais pelo cientista Victor Frankenstein no romance *Frankenstein ou o Prometeu Moderno* (1818), da escritora inglesa Mary Shelley, é, de certa forma, um marco fundador na ficção científica em várias instâncias: inaugura os arquétipos do robô, do zumbi, do cientista louco e da invenção que se volta contra o próprio inventor, vários tropos exaustivamente explorados pelo gênero até hoje. O livro é tão importante que há uma série de críticos que o creditam como a primeira ficção científica da história, tratando as narrativas anteriores como proto-ficção científica. Essa discussão importa menos ao presente artigo do que a reflexão de como o monstro de Frankenstein trabalha diversas metáforas.

O crítico italiano Franco Moretti (2005, p. 85-87) propõe, no ensaio *A dialética do medo*, a interpretação da criatura como símbolo da figura alienada ou monstruosa do proletariado industrial. Para Moretti, assim como o personagem, o trabalhador assalariado do início do século XIX era isolado, visto como aberrante pelas classes dominantes, desenraizado, marginalizado em oposição ao seu criador:

Como o proletariado, o monstro tem seu nome e sua individualidade suprimidos. Ele é o monstro de Frankenstein; ele pertence inteiramente ao seu criador (assim como alguém pode falar de um 'trabalhador da Ford'). Como o proletariado, ele é uma criatura coletiva e artificial. Não é encontrado na natureza, mas forjado. (...) Entre Frankenstein e o monstro há uma relação ambivalente, dialética, a mesma que, segundo Marx, associa capital com trabalho assalariado (...) A invenção de Frankenstein é portanto uma metáfora transbordante do processo de produção capitalista, o qual forma pela deformação, civiliza pela barbárie, enriquece pelo empobrecimento.

Essa leitura faz ainda mais sentido considerando o contexto da obra, escrita menos de três décadas depois da Revolução Francesa. O acadêmico britânico Chris Baldick (1987, p. 34-35) propõe ler a criatura como um mosaico de partes de corpos mortos, cada qual carregando a própria história de violência (a morte em si), formando um monstro que busca apenas o reconhecimento de sua humanidade, mas que é sistematicamente ignorado pelas pessoas ao redor — como os plebeus diante do antigo regime na França.

3.4. Robôs

A criatura de Frankenstein é muitas vezes associada à temática do zumbi pelo fato de seu corpo ser formado a partir de restos mortais revividos — em uma edição posterior, Shelley mencionou os experimentos do médico italiano Luigi Galvani com eletricidade como inspiradores do procedimento de criação de seu monstro. Entretanto a afinidade interpretativa da obra com questões relativas a classe e trabalho reforçam a proximidade do personagem com outro tema recorrente na ficção científica: o robô.

Figuras humanoides construídas artificialmente existem desde a Antiguidade, sendo os autômatos da mitologia grega, forjados em ouro, prata ou bronze por Hefesto ou Dédalo, alguns dos mais antigos exemplos. O romancista francês Charles Sorel imaginou uma mulher metálica que falava todas as línguas do mundo na novela *Gazettes et nouvelles ordinaires de divers pays lointains* (1632). Outra precursora do robô é a bela e enigmática Olímpia, autômato por quem o protagonista Nathanael se apaixona no conto *O homem de areia* (1816), do escritor alemão E.T.A. Hoffmann. A interseccionalidade entre humano e maquinal nas primeiras histórias de robôs, ainda no século XIX, inspiraram o conceito de *unheimlich* (frequentemente traduzido como inquietante ou infamiliar) na obra do psicanalista austríaco Sigmund Freud.

O uso de criaturas que transitam entre o animado e o inanimado na literatura aponta narrativamente para um limiar cada vez mais tênue entre seres vivos e não vivos. E, quando se trata do uso estético de temáticas fronteiriças, toda divisão convida ao atravessamento. Talvez por isso, ao longo das décadas seguintes, e principalmente em meados do século XX, um dos rumos que as histórias de robôs mais frequentemente tomaram foi o de questionar a identidade de seus personagens. *Androides sonham com ovelhas elétricas?* (1968), romance *noir* futurista do escritor estadunidense Philip K. Dick, que antecipa alguns elementos do cyberpunk, especialmente após sua adaptação cinematográfica *Blade Runner* (1982), pelas mãos do cineasta inglês Ridley Scott, é um dos livros que mais consistentemente explora esse aspecto do robô enquanto metáfora da alienação do indivíduo, incapaz de determinar a própria identidade. A obra acompanha o detetive Rick Deckard em uma busca por androides que escaparam do trabalho forçado e estão tentando se misturar entre os humanos. Tanto no livro quanto no filme, há um teste para discernir seres orgânicos de mecânicos, mas o subtexto da trama parece sugerir que, por vezes, os

robôs podem ser mais humanos do que as pessoas — e o próprio Deckard passa a questionar sua humanidade. A despeito da primazia da obra de Dick nesse assunto, a quantidade de romances e contos que se aproveitam da temática do robô para explorar esse dilema existencial é inumerável.

Para além desse uso literário dos personagens autômatos, uma outra metáfora relacionada a essas criaturas se tornou frequente na ficção científica, especialmente a partir do início do século XX, menos relacionada a uma angústia existencial e mais a questões laborais que ganharam relevância na discussão intelectual após a Revolução Russa, em 1917. Poucos anos depois desse evento, a palavra “robô” foi cunhada, e ela carrega em si um forte simbolismo. O primeiro uso da palavra foi na peça teatral *R.U.R.* — *Rosumovi Umeli Roboti*, do escritor e dramaturgo tcheco Karel Capek. A obra retrata uma fábrica que desenvolve autômatos para liberar a humanidade do trabalho, mas a superabundância desses robôs acaba por provocar uma catástrofe para seus criadores — em uma repetição em larga escala do arco dramático que já havia sido usado de forma mais intimista por Mary Shelley. Uma das personagens de *R.U.R.* luta pela libertação dos robôs, evidenciando a analogia entre autômatos e trabalhadores na obra. Comumente traduzido como *Robôs Universais de Rossum* a fim de manter a sigla R.U.R., o título significa, em uma tradução mais literal, *Robôs Artificiais de Rossum*. A palavra “robota”, da qual deriva “robô”, significa trabalho em polonês e provém de “rab”, termo em tcheco e sérvio para escravidão. Quem efetivamente cunhou a palavra foi o irmão de Karel, o pintor tcheco Josef Capek, enquanto a peça era escrita, em 1920. A primeira apresentação nos palcos seria no ano seguinte, e então o termo ganharia o mundo a partir daí, comumente associado a uma metáfora envolvendo trabalhadores.

É claro que ambas as facetas dos robôs — existencial e ideológica — coexistem em numerosas narrativas, por vezes sendo complementares e indissociáveis entre si. Um dos autores que mais insistentemente trabalhou com essa temática foi o bioquímico russo-estadunidense Isaac Asimov (1920-1992), responsável por obras como *Eu, Robô* (1950) e *As cavernas de aço* (1953), que mostram sociedades futuristas lidando com a presença cada vez mais constante — e, para os trabalhadores, sufocante — de andróides. O conto *O homem bicentenário* (1976), adaptado para o cinema pelo cineasta estadunidense Chris Columbus em 1999, é um dos principais exemplos de como as duas vertentes se interligam. Na obra, um robô feito para assumir tarefas domésticas desenvolve capacidades sentimentais, empáticas e intelectuais inesperadas em

decorrência de um defeito de fabricação. Com o tempo, ele começa a assumir feições e características humanas por meio de implantes de órgãos até se tornar completamente orgânico e conseqüentemente mortal, sendo aceito como um ser humano. Esse conto é um dos exemplos em que ambas as vocações dos robôs para metáforas na produção literária de ficção científica se entrelaçam mais harmoniosamente.

3.5. Viagens extraordinárias

Situadas na cronologia da ficção científica depois das primeiras viagens ficcionais à Lua e antes das sagas espaciais interplanetárias, as viagens extraordinárias (derivadas do termo em francês *voyages extraordinaires*, que designou uma prolífica e célebre coleção de romances do escritor francês Jules Verne) foram um fenômeno da segunda metade do século XIX intimamente ligado, embora não restrito, à literatura francófona. Autores como Paul d'Ivoi, John Antoine Nau e J.-H. Rosny aîné (ambos pseudônimos) foram fundamentais para o desenvolvimento do gênero nos países francófonos, mas a figura central nesse aspecto segue sendo Jules Verne. Em suas histórias, o leitor se depara amiúde com personagens que são verdadeiros empreendedores, capazes de mobilizar recursos para realizar projetos tidos como impossíveis por meio de invenções e engenhocas que os levam a locais fabulosos: o ambiente submarino, o centro da Terra, ao redor do mundo, a Lua etc. Apesar dessa mobilidade que a princípio soa totalizante e até escapista, para o filósofo e crítico literário francês Roland Barthes, as viagens extraordinárias de Verne e de seus contemporâneos são, na verdade, uma expressão dos ideais estáticos burgueses. É comum que, ao fim das viagens extraordinárias, o mundo retorne ao ponto de origem com a destruição do artefato que deu início à trama, preservando um status quo confortável e conformista. Além disso, apesar do aspecto globalizante dessas aventuras, elas se configuram, para Barthes, Adam Roberts, Sarah Capitanio e outros críticos, como uma manifestação do desejo do indivíduo burguês de se isolar do restante do mundo. Barthes afirma que o apelo infantil das viagens de Verne se explica pelo aspecto autossuficiente dessas narrativas, que se calçam no princípio do autoisolamento, e pelo fascínio das crianças por tendas e barracas que encerram o mundo ao seu redor. Não por acaso, uma das viagens extraordinárias arquetípicas de Verne é *A ilha misteriosa* (1874), em que a criança isolada toma as rédeas de seu mundo, mas sempre seguindo os valores burgueses. Roberts (2018, p. 263) assinala: “Não é

coincidência que a grande era de exploração estivesse, de fato, chegando ao fim nesse último período do século XIX. O mundo fora em sua maior parte explorado e, assim, as ficções de Verne tocavam o substrato do desejo humano de que ainda houvesse lugares misteriosos por descobrir”.

3.6. Viagens espaciais

É comum que os épicos interplanetários se aproveitem do contraste de escalas — suscitado pela sobreposição do cenário colossal do espaço sideral aos dramas íntimos dos personagens — de modo evocar o que a crítica convencionou chamar de senso de maravilhamento (*sense of wonder*). Não há como identificar, como nos demais tópicos deste artigo, uma analogia específica que as viagens espaciais constituam, mas esse efeito estético de arrebatamento por meio da evocação ao sublime e à transcendência é a principal tônica que une os romances que se passam em vários planetas, comumente denominados *space operas*.

É difícil precisar quando esse subgênero tomou forma, com exemplares precoces datando do final do século XIX, como *Edison's Conquest of Mars*, folhetim de 1898 do astrônomo estadunidense Garrett P. Serviss — bastante derivativo de *A guerra dos mundos* (1897), do escritor inglês H.G. Wells —, e *A luta pelo império*, publicado pelo ficcionista britânico Robert William Cole em 1900. Foi, entretanto, a partir dos anos 1930, com a explosão das revistas *pulp*, que histórias com viagens espaciais se tornaram mais comuns. Autores como Edgar Rice Burroughs, A. E. Van Vogt, E. E. “Doc” Smith e Isaac Asimov deram forma ao que viria a ser compreendido como *space opera*.

Um dos subtextos que os romances espaciais tendem a explorar é o isolamento. Não a partir do signo da autossuficiência burguesa, como as viagens extraordinárias de Verne, mas sim a partir das distâncias inegociáveis que o espaço sideral impõe. Distâncias vencidas apenas por meio de máquinas e equipamentos: motores capazes de rasgar o espaço-tempo para transportar bens e pessoas acima da velocidade da luz, engenhocas que permitem comunicação instantânea a anos-luz de distância, animação suspensa ou fuga criogênica para permitir a pausa no envelhecimento durante viagens prolongadas... Cada um desses elementos abre possibilidades narrativas diferentes nos épicos espaciais. E o fato de essas distâncias só poderem ser vencidas a partir desses

aparelhos cria um senso de dependência do ser humano em relação à máquina. Não é por acaso que tantas histórias na literatura e no cinema se apoiam na premissa de uma espaçonave com defeito ou um acidente que impossibilita o bom funcionamento dos equipamentos que auxiliam o ser humano a vencer as distâncias e romper seu isolamento. Quando as narrativas tomam um caminho mais aventureiro, como na saga multimídia *Star Wars* (1977-), ou nos romances *Poeira lunar* (1961), do escritor inglês Arthur C. Clarke, e *Perdido em Marte* (2011), do escritor estadunidense Andy Weir, adaptado por Ridley Scott para o cinema em 2015, a nave quebrada impõe metaforicamente ao herói a necessidade de provar seu valor diante de um cosmos hostil.

Existem casos, no entanto, em que o isolamento é configurado, de um ponto de vista alegórico, como distanciamento geográfico e cultural. Em *Hyperion* (1989), do escritor estadunidense Dan Simmons, a humanidade colonizou centenas de corpos celestes, mas alguns deles estão interligados entre si por teleprojetores (na prática, terminais de teletransporte), o que faz deles lugares centrais, mais privilegiados econômica e socialmente, enquanto planetas situados fora dessa rede de portais têm infraestrutura mais precária e são como regiões carentes, suburbanas ou periféricas. A distância espacial como analogia socioeconômica foi usada também no romance *Nebulosa* (2021), de minha autoria, que busca reconfigurar diversos temas das *space operas* de um ponto de vista do Sul Global, a partir de uma perspectiva periferia-centro. *Nebulosa* se insere na tradição da *space opera*, utilizando uma série de mecanismos narrativos de mobilidade e distanciamento para confeccionar metáforas sobre isolamento geográfico e desigualdade socioeconômica. A obra se passa em um futuro distante no qual a humanidade se espalhou por uma série de planetas em sistemas estelares distintos, uns mais desenvolvidos e outros menos. A diferença de infraestrutura é explicitada pela capacidade dos habitantes de se locomover: planetas privilegiados têm elevadores espaciais que tornam o acesso ao espaço sideral mais barato, enquanto planetas carentes não os têm, fazendo com que seus colonos precisem pagar por caras passagens em naves para viajar a outros corpos celestes. Essa configuração ficcional é uma analogia da cidade de São Paulo, em cujos bairros mais nobres o transporte é muito mais acessível e eficiente do que na periferia. Nessa obra, a escassez de recursos pode ser metaforizada por meio de características físicas de um planeta. Por exemplo, Opel-A, mundo de uma das protagonistas do romance, tem rotação síncrona com seu sol, o que significa que ele tem sempre o mesmo hemisfério voltado para o sol que ele orbita. Isso faz com que um dos hemisférios seja

muito quente e o outro, muito frio, permitindo que apenas uma fina faixa entre ambos seja habitável. Esse é apenas um de muitos exemplos de como a ficção científica produz metáforas sociais por meio de atributos físicos no processo de *worldbuilding*.

Nesses e em outros romances, como *Duna* (1965), do escritor estadunidense Frank Herbert, o distanciamento entre planetas provoca um isolamento que faz com que cada povoamento desenvolva características culturais próprias, em um esforço de compreensão a respeito de como surgem tradições e hábitos. Um exemplo instigante dessa analogia do isolamento interplanetário espacial é *Um estranho numa terra estranha* (1961), do escritor estadunidense Robert Heinlein, que imagina um bebê humano sobrevivente de um acidente em uma tentativa de exploração de Marte que é criado por marcianos e desenvolve habilidades psicológicas praticamente sobrenaturais apenas por estar inserido em um meio cultural diferente do terráqueo. O romance narra a vinda desse análogo espacial de um Tarzan ou Mogli para a Terra e os choques culturais decorrentes desse retorno.

O isolamento nos romances espaciais pode também decorrer da duração das jornadas, uma vez que muitos autores optam por suprimir tecnologias especulativas de viagem em velocidades superluminares. A consequência dramática dessa escolha é exemplificada adequadamente pelo romance *Guerra sem fim* (1974), do escritor estadunidense Joe Haldeman, em que um soldado é enviado para um conflito extraterrestre e, graças aos efeitos relativísticos de seu deslocamento, retorna para uma época posterior àquela em que vivia. A obra traça um paralelo evidente entre o protagonista, que se sente deslocado em um mundo que não compreende, e os veteranos de guerra estadunidenses, que já não reconhecem a terra natal após a violenta experiência em outro país, como o Vietnã e a Coreia do Sul.

3.7. Viagens no tempo

É possível argumentar, por exemplo, que as viagens no tempo lidam com a questão universal do arrependimento. São numerosas as tramas em que personagens tentam mudar eventos ocorridos no passado para ajustar suas vidas presentes, como na trilogia cinematográfica *De volta para o futuro* (1985-1990), dos cineastas estadunidenses Robert Zemeckis e Bob Gale. No entanto,

viagens temporais podem suscitar diversos paradoxos lógicos: a tentativa de alterar o passado pode impedir que, no presente, essa mesma tentativa seja feita, ou ela pode ser o fator que desencadeia os próprios eventos que se quer alterar. Esse paradoxo de causalidade foi retratado pela primeira vez no conto *By his bootstraps* (1941), de Robert Heinlein, e é explorado também na série alemã *Dark* (2017-2020).

Nem sempre se viaja para o passado, entretanto. Viagens temporais também encerram em si um componente de extrapolação de premissas, frequentemente com viés político-ideológico. Não são raras as tramas em que um protagonista, seja por meios técnicos, como em *A máquina do tempo* (1895), de H.G. Wells, seja por meio de um torpor prolongado, como em *Looking backwards* (1888), do escritor estadunidense Edward Bellamy, ou *O dorminhoco* (1910), do próprio Wells, acaba por se deparar com uma sociedade futura. Nesses romances, tendências presentes à época do autor são exacerbadas e extrapoladas a fim de propor uma reflexão acerca do rumo que o mundo estaria tomando. É por isso que é comum que esses livros retratem sociedades utópicas ou distópicas, ao gosto de quem as imagina.

3.8. Contato alienígena

Um dos tropos mais representativos da ficção científica é o contato da humanidade com espécies alienígenas. De modo geral, trata-se da temática cuja metáfora fundadora é a mais facilmente identificada, uma vez que o choque entre culturas diferentes tende a acentuar as diferenças acima das semelhanças. Pode-se argumentar, por exemplo, que o período das Grandes Navegações, no qual está inserida a colonização do Brasil, suscitou esse tipo de contato que é muitas vezes retratado na ficção científica. Um exemplo evidente é o romance *Floresta é o nome do mundo* (1972), de Ursula K. Le Guin, que retrata um cenário de colonização de um planeta habitado por uma espécie humanoide pacífica, organizada em tribos e vivendo em grande harmonia com a natureza idílica de seu mundo. Esse povo é subjugado por uma espécie violenta e extrativista, que visa os recursos naturais do planeta. Embora pacíficos, os colonos acabam organizando uma resistência aos invasores e promovem um conflito, vencido graças ao poder divinatório de seus sonhos. As metáforas à conquista do chamado Novo Mundo e às características dos povos autóctones são translúcidas nesse livro.

Assim como no romance de Le Guin, as narrativas de contato alienígena surgiram tendo como seus principais expoentes obras bélicas. Desde as guerras espaciais de *História verdadeira*, de Luciano de Samósata, até a *Guerra dos mundos* (1898), de H.G. Wells, é comum que os encontros entre espécies de planetas diferentes na ficção científica se deem por meio do conflito. No entanto, essa não é a única forma na qual esse mecanismo narrativo se apresenta. Obras como *Solaris* (1961), do escritor polonês Stanislaw Lem, e *Contato* (1985), do astrônomo e divulgador científico estadunidense Carl Sagan, apostam em um aspecto mais transcendente do encontro com raças alienígenas. Em *Piquenique na estrada* (1972), escrito a quatro mãos pelos escritores russos e irmãos Arkadi e Boris Strugatsky, e em *Encontro com Rama* (1973), de Arthur C. Clarke, a transcendência é substituída pela indiferença ou pelo cinismo: os alienígenas parecem não tomar conhecimento dos seres humanos, como se seus interlocutores fossem imperceptíveis, desprezíveis ou irrelevantes. Ambas as obras, transcendentais e indiferentes, revelam uma visão de mundo específica em relação à posição da humanidade no cosmos, com implicações religiosas e morais próprias de cada cenário.

3.9. Outras temáticas

Exploramos alguns dos eixos temáticos mais comuns da ficção científica ao longo de seu desenvolvimento como gênero literário. No entanto, o desenvolvimento cada vez mais veloz da ciência e da tecnologia a partir da segunda metade do século XX propiciou o surgimento de uma série de tropos que também trabalham suas próprias metáforas, como inteligências artificiais, upload mental, conexão cérebro-máquina, drogas da inteligência, mudanças climáticas etc. A lista se alarga a cada desdobramento tecnológico ou descoberta científica, fazendo com que o imaginário científico e o imaginário literário se retroalimentem.

4. Conclusão

A construção de paralelos, com o futuro servindo de alegoria para tendências do presente, é um dos principais mecanismos de compreensão do mundo por parte dos autores de ficção científica. Isso explica o fato de o gênero ser tão suscetível à chave de leitura da metáfora por parte da crítica. Robôs

como metáforas de trabalhadores, alienígenas como metáforas de povos estrangeiros, atributos ambientais de planetas como metáforas de condições socioeconômicas de um determinado recorte da população... As possibilidades são muitas, não se atendo apenas ao futuro. Esse esforço de construção de paralelos também pode se estender ao passado em subgêneros como a história alternativa, que imagina cenários históricos especulativos que teriam acontecido se algum evento tivesse ocorrido de maneira diferente (como o romance *O homem do castelo alto* (1962), de Philip K. Dick, que retrata os Estados Unidos derrotados na Segunda Guerra Mundial e divididos entre domínio alemão e japonês), ou o retrofuturismo, que imagina um desenvolvimento tecnológico mais avançado em uma determinada época, como o steampunk para a tecnologia a vapor (um exemplo é o romance *A máquina diferencial* (1990), dos escritores canadense William Gibson e estadunidense Bruce Sterling, que imagina uma sociedade vitoriana em que o computador de Charles Babbage fosse tão avançado quanto os aparelhos do século XX).

Talvez a grande diferença entre ciência e literatura na utilização de modelos mentais para simplificar, sistematizar, absorver e transmitir conhecimentos acerca do mundo empírico esteja no tipo de informação com a qual cada disciplina pode lidar. O neurocientista brasileiro Miguel Nicolelis, no livro *O verdadeiro criador de tudo* (2020), diferencia a informação shannoniana, armazenável, computável e transmissível por meio de padrões de zeros e uns, bits e bytes, e a informação godeliana, que seria analógica e armazenada nos tecidos orgânicos. A ciência, seja exata, humana ou biológica, lida com o primeiro tipo; a literatura e a arte, com o segundo. Os diagramas mentais que o processo de elaboração de metáforas e fabulação especulativa na ficção científica operam servem ao propósito de transmitir justamente essa informação godeliana, subjetiva, incapaz de ser transformada em palavras, signos, ícones ou equações, mas passível de ser percebida e comunicada por meio de manifestações artísticas.

A construção de paralelos como mecanismo de compreensão do mundo, exemplificada ao longo deste artigo em diversos subgêneros e em variadas vertentes da ficção científica, é relevante para a criação de um imaginário coletivo entre as obras, delimitando as fronteiras do possível. Como vimos, a ficção científica se inspira nos desdobramentos tecnológicos e nas descobertas científicas, transformando-os em elementos narrativos denominados *novums*, que por sua vez cumprem um papel fundamental na construção de metáforas

que, codificadas simbolicamente, veiculam a visão de mundo que o autor pretende transmitir. O caminho é uma via de mão dupla: a ciência também se inspira nos exercícios imaginativos e especulativos da ficção para expandir as fronteiras do possível. Dessa maneira, a aviação foi precedida por histórias com personagens e invenções capazes de voar; a popularização da internet foi precedida por histórias que imaginavam espaços cibernéticos e virtuais; a inteligência artificial foi precedida por histórias com autômatos, robôs e máquinas sencientes, entre outros exemplos. Nas ciências humanas, esse caminho inverso também é observado. O economista estadunidense Paul Krugman, vencedor do prêmio Nobel de Economia, revelou em entrevista à *New Yorker* em 2008 que se interessou por economia após ler a saga *Fundação*, de Isaac Asimov, na qual, segundo ele, “cientistas sociais que entendem as verdadeiras dinâmicas salvam a civilização. Era isso que eu queria ser. E isso não existe, mas a economia é o mais próximo disso que se pode alcançar”.

A influência mútua entre literatura e ciência passa, portanto, pela produção de elementos narrativos ficcionais que funcionam como alegorias para questões reais, viabilizando a criação do imaginário coletivo sobre o qual nos debruçamos no decorrer deste artigo e que incentiva a busca, por parte da ciência, por aplicações dos conceitos trabalhados literariamente como uma fase prévia de ideação.

Referências bibliográficas

- ABBOT, Edwin Abbot. *Planolândia: Um romance de muitas dimensões*. Tradução de Rogério Galindo. São Paulo: Tordesilhas, 2021.
- ALDERMAN, Naomi. *O poder*. Tradução de Rogério Galindo. São Paulo: Planeta, 2018.
- ALIGHIERI, Dante. *Paraíso*. Tradução de José Pedro Xavier Pinheiro. São Paulo: Principis, 2020.
- ARIOSTO, Ludovico. *Orlando furioso*. Tradução de Pedro Garcez Ghirardi. São Paulo: Ateliê, 2023.
- ASIMOV, Isaac. *As cavernas de aço*. Tradução de Aline Storto Pereira. São Paulo: Aleph, 2019.
- ASIMOV, Isaac. *Eu, robô*. Tradução de Aline Storto Pereira. São Paulo: Aleph, 2014.
- ASIMOV, Isaac. *O homem bicentenário*. Tradução de Aline Storto Pereira. São Paulo: Aleph, 2023.

- ATWOOD, Margaret. *O conto da aia*. Tradução de Ana Deiró. Rio de Janeiro: Rocco, 2017.
- BALDWICK, Chris. *In Frankenstein's shadow: Myth, monstrosity, and nineteenth-century writing*. Clarendon Press, 1987.
- BALLARD, James Graham. *The drowned world*. Nova York: Liveright, 2012.
- BARTHES, Roland. *Mitologias*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- BELLAMY, Edward. *Looking backwards*. Project Gutenberg, 1 ago. 1996. Disponível em: <https://www.gutenberg.org/cache/epub/624/pg624-images.html>. Acesso em: 28 abr. 2024.
- BERGERAC, Savinien Cyrano de. *L'Autre Monde ou les États et Empires de la Lune*. Boulogne-Billancourt: Encyclopaedia Universalis, 2015.
- BOYE, Karin. *Kallocaína*. Tradução de Fernanda Sarmatz Åkesson. São Paulo: Carambaia, 2019.
- BRADBURY, Ray. *Fahrenheit 451*. Tradução de Cid Knipel. Rio de Janeiro: Biblioteca Azul, 2012.
- BUTLER, Octavia. *A parábola do semeador*. Tradução de Carolina Caires Coelho. São Paulo: Morro Branco, 2018.
- BUTLER, Octavia. *A parábola dos talentos*. Tradução de Carolina Caires Coelho. São Paulo: Morro Branco, 2019.
- CÁCERES, André. *Cela 108*. Rio de Janeiro: Multifoco, 2015.
- CÁCERES, André. *Nebulosa*. São Paulo: Patuá, 2021.
- CAMPANELLA, Tommaso. *La città del sole-Civitas solis*. Roma: Newton Compton, 2012.
- CAPEK, Karel. *RUR: Robôs universais de Rossum*. Tradução de Rogério Pietro. Londrina: Madrepêrola, 2021.
- CLARKE, Arthur C. *Encontro com Rama*. Tradução de Susana L. de Alexandria. São Paulo: Aleph, 2020.
- CLARKE, Arthur C. *Poeira lunar*. Tradução de Daniel Lühmann. São Paulo: Aleph, 2018.
- COLE, Robert William. *A luta pelo império*. Tradução de Gustavo Terranova Aversa. São Paulo: Andarilho, 2023.
- DICK, Philip K. *Androides sonham com ovelhas elétricas?* Tradução de Ronaldo Bressane. São Paulo: Aleph, 2017.
- DICK, Philip K. *O homem do castelo alto*. Tradução de Fábio Fernandes. São Paulo: Aleph, 2019.
- FLETCHER, Angus. *Allegory: The theory of a symbollic mode*. Princeton: Princeton University Press, 2012.
- GIBSON, William; STERLING, Bruce. *A máquina diferencial*. Tradução de Ludimila Hashimoto. São Paulo: Aleph, 2015.
- GODWIN, Francis. *The man in the Moone*. Berkeley: Mint Editions, 2021.
- HALDEMAN, Joe. *Guerra sem fim*. Tradução de Luisa Geisler. São Paulo: Aleph, 2019.

- HARRISON, Harry. *Make room! Make room!* Nova York: Ace, 1984.
- HEINLEIN, Robert. "By his bootstraps". *Astounding Science Fiction*, Nova York, out. 1941.
- HEINLEIN, Robert. *Um estranho numa terra estranha*. Tradução de Edmo Suassuna. São Paulo: Aleph, 2017.
- HERBERT, Frank. *Duna*. Tradução de Maria do Carmo Zanini. São Paulo: Aleph, 2017.
- HOFFMANN, Ernst Theodor Amadeus. *O homem de areia*. In CALVINO, Ítalo (org.). *Contos fantásticos do século XIX*. São Paulo: Companhia das Letras, 2004. p. 73-102.
- HUXLEY, Aldous. *Admirável mundo novo*. Tradução de Vidal de Oliveira. Rio de Janeiro: Biblioteca Azul, 2014.
- LE GUIN, Ursula K. *A mão esquerda da escuridão*. Tradução de Susana L. de Alexandria. São Paulo: Aleph, 2014.
- LE GUIN, Ursula K. *Floresta é o nome do mundo*. Tradução de Heci Regina Candiani. São Paulo: Morro Branco, 2020.
- LEM, Stanislaw. *Solaris*. Tradução de Eneida Favre. São Paulo: Aleph, 2017.
- MIÉVILLE, China. *A cidade & a cidade*. Tradução de Fábio Fernandes. São Paulo: Boitempo, 2014.
- MORE, Thomas. *Utopia*. Tradução de Márcio Meirelles Gouvêa Júnior. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.
- MORETTI, Franco. *Signs taken for wonders: On the Sociology of literary forms*. Verso, 2005.
- NICOLELIS, Miguel. *O verdadeiro criador de tudo*. São Paulo: Crítica, 2020.
- ORWELL, George. 1984. Tradução de Alexandre Hubner e Heloisa Jahn. São Paulo: Penguin-Companhia, 2020.
- PLATÃO. *A República*. Tradução de J. Guinsburg. São Paulo: Perspectiva, 2010.
- ROBERTS, Adam. *A verdadeira história da ficção científica*. Tradução de Mário Molina. São Paulo: Seoman, 2018.
- SAGAN, Carl. *Contato*. Tradução de Donaldson M. Garschagen. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
- SAMÓSATA, Luciano de. *A história verdadeira*. Tradução de Gustavo Piqueira. São Paulo: Ateliê, 2012.
- SERVISS, Garrett P. *Edison's Conquest of Mars*. Project Gutenberg, 29 ago. 2006. Disponível em: <https://www.gutenberg.org/files/19141/19141-h/19141-h.htm>. Acesso em: 28 abr. 2024.
- SHELLEY, Mary. *Frankenstein, ou o Prometeu moderno*. Tradução de Carlos Primate e Márcia Xavier de Brito. São Paulo: Darkside, 2017.
- SIMMONS, Dan. *Hyperion*. Tradução de Leonardo Alves. São Paulo: Aleph, 2023.
- STRUGÁTSKI, Arkádi; STRUGÁTSKI, Bóris. *Piquenique na estrada*. Tradução de Tatiana Larkina. São Paulo: Aleph, 2017.
- SUVIN, Darko. *Positions and suppositions in science fiction*. Londres: Macmillan, 1988.

- SWIFT, Jonathan. *As viagens de Gulliver*. Tradução de Paulo Henriques Britto. São Paulo: Penguin-Companhia, 2010.
- TODOROV, Tzvetan. *Introdução à literatura fantástica*. Tradução de Maria Clara Correa Castello. São Paulo: Perspectiva, 2017.
- TODOROV, Tzvetan. *Simbolismo e interpretação*. Tradução de Nícia Adan Bonatti. São Paulo: Unesp, 2014.
- VERNE, Jules. *A ilha misteriosa*. Tradução de André Telles. Rio de Janeiro: Zahar, 2015.
- WEIR, Andy. *Perdido em Marte*. Tradução de Marcello Lino. Rio de Janeiro: Arqueiro, 2015.
- WELLS, Herbert George. *A guerra dos mundos*. Tradução de Thelma Médici Nóbrega. Rio de Janeiro: Suma, 2016.
- WELLS, Herbert George. *A máquina do tempo*. Tradução de Jana Bianchi. São Paulo: Darkside, 2021.
- WELLS, Herbert George. *O dorminhoco*. Tradução de Alcebiades Diniz. São Paulo: Carambaia, 2017.
- WILKINS, John. *The discovery of a world in the Moone, or, A discourse tending to prove that 'tis probable there may be another habitable world in that planet*. Londres: E.G, 1638. Disponível em: www.loc.gov/item/09012956/. Acesso em: 28 abr. 2024.
- ZAMIÁTIN, Ievguêni. *Nós*. Tradução de Gabriela Soares. São Paulo: Aleph, 2017.

Um outro mundo presente: o dilema heterotópico em *O homem do castelo alto* de Philip K. Dick

Marcos N. Beccari

Doutor em Educação pela USP. Professor Adjunto do Setor de Artes, Comunicação e Design da UFPR, e professor colaborador do Programa de Pós-Graduação em Educação da USP. Pesquisador do DEMO — Laboratório de Design-Ficção da ESDI/UERJ e do Lab_Arte — Laboratório experimental de Arte-Educação Cultura da FE-USP. E-mail: contato@marcosbeccari.com.

Este capítulo procede da pesquisa em andamento “Design-ficção como releitura do presente: dilemas heterotópicos nos estudos especulativos”, com financiamento do CNPq, processo N° 401586/2023-5.



Introdução

Todo sistema que afirma: esse mundo é lamentável,
espere pelo próximo, desista, não faça nada,
renda-se — constitui talvez a Mentira fundamental.

Philip K. Dick

Nas últimas décadas, tem sido recorrente o enunciado acerca de uma crise da imaginação, geralmente associada a prospecções distópicas do futuro¹. Este capítulo não pretende contestar nem estender a longa literatura em torno dessa esterilidade imaginativa. Em vez disso, problematiza a ênfase futurista que se inscreve nesse escopo, e propõe uma reflexão sobre os modos de se imaginar o presente — na esteira de um projeto de pesquisa em andamento que busca compreender alguns dilemas específicos das ficções que propõem mundos ou cenários alternativos. Mais detidamente, meu intuito no presente capítulo consiste em identificar alguns princípios para uma abordagem interpretativa centrada no conceito foucaultiano de “heterotopia”, tomando a obra *O homem do castelo alto*, de Philip K. Dick, como ilustração emblemática dessa abordagem.

Mas, antes de delinear tal conceito e abordagem, é preciso pontuar algumas definições e pressupostos. Em sua origem etimológica (*fingere, fictor, fictio*)², “ficção” significa plasmar, formar, modelar; não se opondo, pois,

- 1 O famoso slogan de Margaret Thatcher, nos anos 1980, segundo o qual “não há alternativa” ilustra a ideia que Mark Fisher (2020) desenvolve em *Realismo capitalista* de que é mais fácil imaginar o fim do mundo do que o fim do capitalismo. Ver também: Williams, 1980; Jameson, 2005.
- 2 “Etimologicamente vem do latim *fictionem*, uma variação do significado de *fingere* para moldar, formar, inventar; e também de *fictilis*, feito de argila, um fabricante ou moldador (evidente no uso inglês do século XVII de *fictor* como escultor). Por volta do século XIII existe a palavra *ficcion* (francês) que significa invenção, fabricação; até que, dois séculos depois, a ficção passa a significar uma invenção da mente. No século XVI, esse significado se estendeu a obras em prosa criadas pela imaginação e, em seguida, no século XVII *fictum* (inglês) significa engano” (Fry, 2022, p. 11, tradução minha).

ao “factual”³, e não necessariamente se associando à ilusão ou à fantasia (Pavel, 1986). Na perspectiva aqui adotada, as ficções exprimem o imaginário⁴ que, por sua vez, é a esfera dos sentidos possíveis (Rosset, 2006). E ainda que possam denegar ou distorcer o real, as ficções operam, como tudo o que é imaginado, na organização das compreensões possíveis do real.

Significa que o que chamamos de “mundo” se organiza a partir de coordenadas imaginárias que as ficções veiculam, o que se traduz por valores, significados, deuses, espíritos, teorias etc. Sob esse prisma, a tarefa de imaginar outros mundos passa ao largo da dicotomia reducionista entre realidade e fantasia, mas pode ser investigada em relação ao modo como uma ficção reordena nossa relação com o mundo. Em *Admirável mundo novo* (1932), de Aldous Huxley, por exemplo, somos levados a reconsiderar uma série de questões controversas que costumamos assumir como naturais — por mais que a história se passe em um mundo totalmente diferente do nosso, onde uma sociedade de castas aboliu a família, a reprodução natural e o processo de envelhecimento. Já em *Os desposuídos* (1974), de Ursula Le Guin, somos levados a comparar o modo de vida de dois planetas gêmeos: em Urras, há repressão, patriarcalismo e competição exacerbada, ao passo que em Anarres não há governo nem propriedade privada.

As ficções, portanto, são sistemas hermenêuticos: cada ficção vem a exprimir um conjunto mais ou menos organizado de ideias, um imaginário, por meio do qual uma dada realidade pode ser lida e compreendida. Ao se dispor como duplos do real (textos, filmes, games, filosofias, experimentos científicos, projetos políticos etc.), as ficções não se encerram na lógica diegética que enunciam, mas nos ensinam a lidar com as situações vividas e a interpretar seus sentidos possíveis.

- 3 “O próprio lugar a partir do qual distinguimos entre fato e ficção já é uma ficção — não mais na acepção negativa que a opõe ao fato, mas em uma que coloca ênfase em seu sentido mais original de algo produzido, criado, construído” (Costa; Portugal; Sarinho, 2022, p. 306). Ademais, de acordo com Détienne e Vernant (2008), a ficção é uma das variantes da *métis* grega, uma forma de conhecimento ligada à astúcia, ao engenho, ao imprevisto, em contraposição a *nous* (razão fixa, previsível, imutável).
- 4 Embora essa terminologia seja inevitavelmente muito mais complexa e polissêmica, pode-se entender “imaginário” como o patrimônio de imagens, símbolos e mitos de que dispõe a humanidade, ao passo que “imaginação” se refere à faculdade humana de criar imagens.

Tal escopo se situa, sem presumir fronteiras claras, no cruzamento recursivo entre a literatura e a filosofia: enquanto a primeira é capaz de situar questões filosóficas por meio de situações narrativas, a segunda é capaz de reinterpretar situações reais a partir de problemas filosóficos. Não se trata de ignorar suas especificidades e tomá-las como equivalentes entre si, mas de encará-las como ficções, pondo em relevo as maneiras distintas pelas quais ambas tecem possíveis realidades ao ressituaem o real em meio a ficções possíveis. É preciso considerar, ademais, que embora toda ficção seja sempre produzida de forma situada (em uma época, um lugar e por alguém), ela também exerce certa autonomia hermenêutica na medida em que sempre opera no presente: se a epopeia homérica pode ser lida hoje, é porque algo dessa narrativa *incide* sobre quem a lê, do mesmo modo que uma peça de ficção científica. “Incidir”, aqui, no sentido de implicar conexões, associações, correlações com o mundo presente. E uma vez que o presente, por sua vez, carrega consigo todo um campo de possibilidades, a ficção pode servir tanto à regulação restritiva dessas possibilidades (por meio da manutenção, por exemplo, de estereótipos) quanto à ampliação de seu horizonte, com a introdução de novas configurações, questões, situações etc.

Por esse motivo, em vez de mirar em ficções que projetam mundos futuros, este estudo se debruça sobre um romance que se ambienta no presente, de modo que a reflexão a ser aqui desenvolvida possa se tratar, mais detidamente, de determinadas maneiras de se imaginar outros presentes possíveis. Alinhado à prerrogativa nietzschiana e foucaultiana segundo a qual não há verdades, mas diferentes “efeitos de verdade” a depender dos discursos e das práticas em disputa, proponho a seguir uma chave de interpretação que abra a possibilidade de encararmos o romance HCA como um exemplo de releitura, negociação e apropriação de certas forças discursivas que pleiteiam imagens de mundo⁵.

5 É o que Barbara Cassin (2005, p. 56), em seu estudo sobre os sofistas, chamou de “efeito-mundo”: a disposição retórica e discursiva que se faz valer por si mesma, produzindo seus próprios parâmetros ontológicos. Tal sorte de criação de efeitos verossímeis não apenas aproxima a ficção do âmbito discursivo, como também desnuda a natureza ficcional de todo discurso. Ver também: Wellbery, 1998.

Problematizando os futuros do/no presente

Partindo do pressuposto segundo o qual toda ficção não escapa do presente, este estudo é motivado, a princípio, pela ampla problemática de como tal presente pode ser propriamente situado, imaginado, (re)figurado. Uma de suas expressões mais corriqueiras reside na lógica linear que o situa entre o passado e o futuro. No entanto, esse *tópos* é impreciso: muito do futuro (os impactos, por exemplo, das mudanças climáticas) já existe no presente que, por sua vez, carrega em si certa presença do passado (o acúmulo de poluição na atmosfera). Tal encadeamento, portanto, não é livre e arbitrário, como se o futuro fosse um vazio a ser preenchido com infinitas possibilidades; mas também não é evidente e predeterminado, como se nossas ações no presente fossem inócuas, e eventos inesperados, impossíveis. Note-se, todavia, que boa parte das ficções científicas recaem na dicotomia reducionista entre livre-arbítrio e determinismo, o que em geral se traduz por utopia *versus* distopia, revolução *versus* conformismo (Araújo et. al., 2020).

Essa breve digressão serve para depurar a problemática previamente enunciada: quais são os dilemas, impasses ou “pontos-cegos” nos modos de se imaginar o mundo presente? Um dos dilemas mais imediatos, além da dicotomia acima indicada, é a noção de um presente homogêneo e universal, do tempo medido pelo relógio, o que implica “uma visão idealizada de povos e nações caminhando na mesma direção, ainda que em velocidades diferentes. No entanto, a realidade é diferente: o tempo é fraturado” (Willis, 2014, p. 152, tradução minha). As forças econômicas combinadas com esse ideal de progresso colocam uma ênfase permanente no futuro — enquanto tempo vazio, aberto, a ser preenchido —, ao passo que a produção industrial e os meios de exploração do trabalho colocam em jogo a própria possibilidade desse mesmo “futuro” — que então se mostra já “abarroado” de iminências irremediáveis. Se na década de 1930, por exemplo, muitos designers estadunidenses (Norman Bel Geddes, Henry Dreyfuss, Raymond Loewy etc.) prefiguraram ficções de um futuro idílico pautado no consumo em larga escala, fazendo-o parecer plausível e desejável (Andrews, 2009), hoje os climatologistas registram as consequências globais dessa utopia que segue em vigor. Em meio a temporalidades tão distintas que coexistem, o dilema que se impõe diz menos respeito a como imaginar o futuro (que segue sendo esvaziado ou preenchido) do que a como imaginar o presente, no tempo fraturado que o constitui.

A noção foucaultiana de “heterotopia”⁶ ajuda a compreender tal sorte de dilema: em vez de prefigurar um tempo por vir, como a utopia ou a distopia, trata-se de uma ficção do presente que escancara as múltiplas possibilidades de imaginar o mundo, colocando em xeque os parâmetros vigentes que legitimam certas imagens de mundo em detrimento de outras. Heterotopias são lacunas ficcionais que se abrem no emaranhado do aqui-agora; são brechas que nos permitem vislumbrar certos limites do que é pensável e possível em um dado momento. Ora, se obviamente não há como escapar das condições do pensável e do possível, é esse próprio impasse o que podemos denominar “dilema heterotópico” enquanto exercício de imaginar/figurar outros modos de pensar.

Não é o caso de mirar no impossível, mas nas próprias coordenadas do possível, deslocando-as e recombinaando-as para tentar vislumbrar o “potencial não realizado do presente” (Wilkie et. al., 2017, p. 8, tradução minha). Se o presente está sempre prenhe de possibilidades cuja efetivação não é nem arbitrária nem predeterminada, são as ficções que abrigam a dimensão do possível. Mesmo quando se trata de imaginar novos produtos, novas formas de interação, novas fontes de energia e até cenários distantes no futuro, o que de fato se imagina são as consequências, *no presente*, de tais ficções. Com isso em vista, intenta-se investigar como o dilema heterotópico de se imaginar outros presentes possíveis, em contraposição ao espectro “futurista” comumente associado à ficção científica, é levado a cabo no romance HCA, escrito por Philip K. Dick (2009) em 1962⁷ e adaptado em 2015 para uma série de televisão estadunidense⁸. Diferentemente das demais obras desse

- 6 Trata-se literalmente de espaços outros, heterogêneos, “espécies de lugares que estão fora de todos os lugares, embora eles sejam efetivamente localizáveis” (Foucault, 2009, p. 415). As heterotopias também “são frequentemente ligadas a recortes singulares do tempo” (Foucault, 2013, p. 25) — e poderíamos acrescentar que o presente é o tempo heterotópico por excelência, posto que nunca é o mesmo para todos e está em constante deslocamento, ou seja, sempre em outro tempo e lugar.
- 7 Obra que, em 1963, fora agraciado com o prêmio Hugo de melhor romance. Muitas de suas obras tornaram-se conhecidas ao serem adaptadas em grandes produções cinematográficas, tais como *Blade Runner* e *Minority Report*. Ademais, Dick (2009, p. 299) se considera “um filósofo que faz ficção, não um romancista”, e consta entre os autores mais investigados nos atuais estudos literários em ficção científica (*Sci-Fi Studies*), ao lado de nomes como Arthur C. Clarke e Margaret Atwood.
- 8 Uma vez que essa adaptação alterou muitos elementos importantes da obra original, estendendo a história a quatro temporadas e um total de 40 episódios, a análise dessa peça televisiva seria ociosa e fora do escopo deste estudo, embora seja pertinente atentar, em um estudo posterior, aos recursos ali adotados para atualizar e extrapolar o enredo original mediante públicos e conjunturas mais recentes.

autor estadunidense, o livro em questão é pouco estudado nos chamados *Sci-Fi Studies*, porque em vez de fornecer uma projeção de futuro, ele é narrado a partir de uma história contrafactual e situado em um presente alternativo. Vejamos, pois, ainda que de forma abreviada, como Dick desenvolveu um modo peculiar de reler o mundo presente.

Como o gafanhoto torna-se pesado

Ambientada nos EUA de 1962, a narrativa de HCA tem como premissa não apenas a derrota dos Aliados na Segunda Guerra, mas também uma série de fatores anteriores, tais como a queda da URSS em 1941, ao ser ocupada pelos nazistas, e o assassinato do presidente Franklin D. Roosevelt em 1933, resultando na permanência da Grande Depressão, numa política isolacionista e na insuficiência militar dos EUA. Em 1948, a costa leste dos EUA ficou sob controle alemão, enquanto uma estreita fatia da costa oeste foi cedida aos japoneses (que ali fundaram os Estados Americanos do Pacífico — EAP). O restante do território estadunidense permaneceu em disputa pelas potências do Eixo, o Reich alemão e o Império japonês (a Itália teria sido anexada à Alemanha e comandaria um pequeno império no Oriente Médio), culminando assim em uma Guerra Fria geopolítica.

Na corrida militar e tecnológica, o Império japonês não era páreo ao Terceiro Reich⁹, cujo sistema de mísseis e exploração espacial já teria alcançado a Lua, Marte e Vênus, além do avanço maciço nas técnicas de genocídio étnico-racial — após o extermínio dos judeus, o continente africano teria sido praticamente dizimado. Por outro lado, a economia alemã estava à beira do colapso e os membros do alto-escalão nazista competiam entre si para a sucessão de Hitler, ao passo que o Japão foi capaz de invadir e ocupar toda a costa oeste do continente americano, além dos territórios do Oriente e do Oceano Pacífico.

9 “[...] o Pacífico não fizera nada para a colonização dos planetas. Estava envolvido — ou melhor, atolado — na América do Sul. Enquanto os alemães estavam ocupados em lançar no espaço enormes sistemas robotizados, os japoneses queimavam as florestas no interior do Brasil [...]. Até os japoneses lançarem seu primeiro foguete, os alemães teriam posto o sistema solar no bolso” (Dick, 2009, p. 19-20).

É nesse contexto que vários personagens se encontram em situações além de seu controle, e cujas vidas se entrelaçam pelos ditames do I Ching, o milenar oráculo chinês¹⁰. Os principais personagens podem ser assim apresentados: um judeu (Frank Frink) que se esconde sob uma falsa identidade para não ser levado a um campo de extermínio; um vendedor de antiguidades norte-americano (Robert Childan) que se esforça para assimilar e a alta cultura japonesa; um burocrata japonês (Nobusuke Tagomi) que se envolve em uma intriga política arriscada demais para alguém de sua posição hierárquica; uma mulher recém divorciada (Juliana Frink, ex-esposa de Frank) que, ao se relacionar com um espião nazista disfarçado de ex-combatente italiano (Joe Cinnadella), tem acesso a um livro clandestino que lhe faz vislumbrar uma realidade pós-guerra alternativa. O livro em questão, proibido pelos nazistas, é *O gafanhoto torna-se pesado* (GTP), escrito por Hawthorne Abendsen, que é, propriamente, “o homem do Castelo Alto”. Ao apresentar um mundo em que os Aliados derrotam as Potências do Eixo na Segunda Guerra, o livro de Abendsen insere uma ficção paralela à do próprio HCA, mas que não coincide com a nossa realidade histórica — por exemplo, na versão de GTP a Guerra Fria seria travada entre os EUA e o Império Britânico. A esse respeito, conforme explica Frederick A. Kreuziger (1986, p. 82, tradução minha),

Nenhum dos dois mundos, no entanto, nem a versão revista do resultado da Segunda Guerra Mundial nem o relato ficcional do nosso mundo atual, é semelhante ao mundo com o qual estamos familiarizados. Mas eles poderiam ser! É disso que trata o livro [HCA]. O livro argumenta que este mundo, descrito duas vezes, embora de forma diferente a cada vez, é exatamente o mundo que conhecemos e com o qual estamos familiarizados. Na verdade, é o único mundo que conhecemos: o mundo do acaso, da sorte, do destino.

A história começa em São Francisco, quando Robert Childan, dono de uma loja especializada em antiguidades norte-americanas para uma elite

10 Na versão adotada por Dick (melhor contextualizada adiante), o I Ching funciona em termos de “sincronicidade” — noção criada pelo físico Pauli e retomada pelo psicanalista Jung, que prefaciou a edição inglesa do I Ching. Grosso modo, trata-se da suposição de que todos os acontecimentos que compõem o estado do mundo, em dado momento, estão ligados entre si e formam uma configuração única cujo sentido pode ser revelado ou antevisto àqueles que consultam o livro. Ver, a esse respeito: Hayes, 1983.

japonesa que fetichiza tais mercadorias¹¹, recebe um pedido de Nobusuke Tagomi, alto funcionário dos EAP, por um presente destinado a um industrial sueco chamado Dr. Baynes (que, na verdade, é um judeu infiltrado no alto escalão nazista). Na sequência, somos apresentados a Frank Frink, um americano judeu e veterano de guerra que, após ter sido demitido da Wyndham-Matson Corporation, inicia junto com seu colega Ed McCarthy um pequeno negócio de fabricação e venda de joias. Enquanto isso, em uma pequena cidade das Montanhas Rochosas (zona ainda não ocupada pelas potências do Eixo), a ex-esposa de Frank, Juliana, trabalha como instrutora de judô e começa a se relacionar com Joe Cinnadella, um caminhoneiro e ex-soldado italiano. Os dois decidem viajar de carro para Denver e, depois, para uma cidade menor, Cheyenne, para conhecerem o misterioso autor de GTP.

Paralelamente, após ter deixado algumas joias em consignação na loja de Childan, Frink é denunciado enquanto judeu e preso pela polícia de São Francisco. Por sua vez, Tagomi é surpreendido por dois oficiais nazistas e, após ter atirado neles, vai até a loja de antiguidades para vender sua arma para Childan, que se recusa a comprá-la. Tagomi então resolve adquirir, ali, uma das joias de Frink, artefato este que, em seguida, proporciona a Tagomi uma intensa experiência mística em que ele percebe momentaneamente uma versão alternativa de São Francisco. Mais tarde, Tagomi tem um encontro hostil com um cônsul alemão e se recusa a assinar a ordem de extradição de Frink (que ele nunca conheceu), solicitando, em vez disso, que o libertem da prisão.

Chegando em Denver, Joe se revela um espião da Gestapo com a missão de assassinar o autor de GTP. Abismada, Juliana assassina Joe e segue sozinha para o “Castelo Alto”, para alertar Abendsen do perigo que o acomete. Ao chegar lá, ela descobre que o homem mora com a esposa em uma casa comum da classe média frequentada por hippies, e que ele não se preocupa com a possibilidade de ser assassinado. “Na verdade, a única coisa que me incomoda hoje em dia é saber que todos esses vagabundos que nos rodeiam, ouvindo e registrando tudo, estão bebendo todo o álcool que temos em casa, enquanto nós ficamos aqui falando” (Dick, 2009, p. 293). Ao ser indagado por Juliana sobre sua inspiração literária, Abendsen confessa ter usado o I Ching para orientar a

11 “[...] para muitos japoneses ricos, cultos, os objetos históricos da civilização popular americana tinham tanto interesse quanto as antiguidades mais formais” (Dick, 2009, p. 36).

escrita de seu romance — bem como, aliás, Philip K. Dick também o fez para escrever HCA. Antes de partir, Juliana consulta o oráculo chinês para saber por que GTP fora escrito, e ela se depara com o hexagrama da Verdade Interior, indicando assim que o Eixo teria, na verdade, perdido a Segunda Guerra. Significa que toda aquela realidade é uma mentira, uma ilusão? Não lemos nenhuma afirmação clara quanto a isso. O que parece mais evidente é a assunção de Juliana em habitar uma história possível, dentre outras, induzindo-nos a chegar à mesma conclusão: “Sou eu a única que sabe? Aposto que sim; ninguém mais entendeu realmente o sentido do *Gafanhoto*: [...] Ele nos contou a respeito de nosso próprio mundo [...]. Deste que está ao nosso redor agora. [...] E eu vejo, cada vez mais, à medida que o tempo passa” (ibidem, p. 282-283).

Os castelos ao redor do homem

David Lapoujade (2022, p. 11) inicia seu ensaio filosófico sobre a obra de Philip K. Dick argumentando que a atividade essencial da ficção científica consiste em multiplicar mundos: “A condição é que esses mundos sejam *outros*, ou então, quando se tratar do nosso mundo, que ele tenha ficado suficientemente irreconhecível para tornar-se outro”. O que particulariza Dick nesse contexto é o fato de que seus mundos têm “a particularidade de desmoronar muito rapidamente [...]. Seus mundos são instáveis, suscetíveis de serem alterados, revirados a favor de um acontecimento que os atravessa e dissipa sua realidade” (ibidem, p. 15). Pois a ambição de Dick não é imaginar outros mundos possíveis, mas antes mostrar que todos os mundos, sobretudo o “real”, estão assentados em bases frágeis, fictícias e arbitrarias. Por outro lado, a complexidade dos personagens dickianos é sempre maior e mais sólida do que a dos mundos onde vivem, razão pela qual Dick estaria, para Lapoujade, muito mais próximo de Cervantes e dos delírios de Dom Quixote do que dos autores clássicos da ficção científica e de seus universos delirantes.

Convém aqui mencionar como Foucault (2000) e Rosset (2006) já descreveram o esforço de *tradução*, em vez de fuga ou ruptura, que Dom Quixote mantém com a realidade. Embora o cavaleiro errante encare o mundo com certa extravagância imaginativa, em nenhum momento ele o rejeita ou tenta substituí-lo por qualquer outro. Se ele “Inverte todos os valores e todas as

proporções, [é] porque acredita, a cada instante, decifrar signos” (Foucault, 2000, p. 67). E quando Sancho e a própria realidade o contradizem, o imaginário da cavalaria vem para preservar a coesão deste mundo, como que preenchendo as brechas “daquilo que há de constitucionalmente frágil na realidade mesma” (Rosset, 2006, p. 112). Por sua vez, Sancho também procura, à sua maneira, preservar a ordem e a coerência do mundo, só que recorrendo às ficções do senso comum acerca da concretude e estabilidade do “mundo real”. Ou seja, mais do que realidades em disputa, há diferentes traduções. Não obstante, as duas coisas são facilmente tomadas uma pela outra, o que revela a arbitrariedade¹² dos princípios de realidade, tanto quanto dos delírios imaginários: de um lado, Sancho alertando o amigo de que nada daquilo é real; de outro, Dom Quixote repetindo que não há nada que não possa ter sido “enfeitado”.

Se Dick se aproxima de Dom Quixote, é por mostrar não apenas que o “mundo real” (ou melhor, aquele que pretende ser a única realidade, excluindo todas as alternativas) é sempre permeado por múltiplos delírios (econômicos, políticos, sociais etc.), mas sobretudo que as diferentes realidades possíveis não possuem autonomia; ao contrário, coexistem de maneira entrelaçada. Isso não significa convergência ou paralelismo, como se cada realidade fosse parte ou reflexo de um universo maior, e sim que, no esforço mesmo de preservar alguma coesão ontológica, as realidades (dadas ou potenciais) interferem uma na outra. No caso específico de HCA, Lapoujade (2022, p. 47) esclarece a esse respeito que

O nazismo não é uma possibilidade morta, extinta pela realidade histórica, ele continua nas fronteiras do presente dos Estados Unidos dos anos 1950. O que é que sobrevive do nazismo numa realidade que pretende ter acabado com ele? A questão de *O homem do castelo alto* não é, portanto, apenas “o que seria o mundo se os nazistas tivessem ganhado a guerra?”, mas “o que eles ganharam, num mundo onde, entretanto, foram vencidos?”. Diríamos que mundo toma algo emprestado do outro e o contamina [...].

12 “De fato, não consideramos suficientemente o fato de que os delírios esquizofrênicos implicam geralmente não uma crença no irreal, mas uma não crença em alguma coisa que a maioria das pessoas acredita ser verdade” (Sass, 2020, p. 52, tradução minha).

É por isso que, embora a realidade imaginada por Abendsen em GTP seja um grande delírio no mundo de HCA, ao fim da narrativa tal diagnóstico se inverte, e descobrimos que ambas as realidades são indissociáveis entre si¹³. Mais que isso, todos os personagens, assim como os leitores e o próprio Dick, “estão encavalados sobre os mundos; eles os habitam só por um instante, estando em um deles apenas com a condição de já estar em um outro” (ibidem, p. 82). Tal sorte de asserção, outrossim, pode ser lida em uma chave metafísica, como a do I Ching enquanto sistema oracular ao qual HCA faz alusão do início ao fim. Mas, antes de atentarmos a esse aspecto, é preciso recuar brevemente ao contexto do autor.

Dick escreveu HCA em uma conjuntura pós-guerra, cerca de quinze anos após o fim da Segunda Guerra, vendo o nascimento da contracultura sob os fantasmas da Guerra Fria. Para Fredric Jameson (2008), a ficção científica se consolidou neste momento em que as grandes utopias políticas foram desaparecendo do horizonte social; outras formas de utopia, contudo, despontavam na esteira de uma crença renovada na racionalidade tecnocientífica. As discussões em torno da cibernética, da psicologia cognitiva e da teoria da informação, suscitadas especialmente pelos encontros das conferências Macy¹⁴, logo ensejaram uma variedade de programas de pesquisas, congregando matemáticos, engenheiros, linguistas, antropólogos, psicólogos etc. Nesse mesmo circuito, havia um interesse profuso pela mística oriental, pelas tradições esotéricas e ocultistas, pelos efeitos de substâncias alucinógenas... de sorte que a alteração ou manipulação da realidade, essa “paranoia” dickiana, era um questionamento típico que impulsionou toda uma geração.

Jung e Wiener, em especial, foram dois autores (muito distintos entre si) fundamentais para Dick, de modo que a sincronicidade e teoria da informação estão por trás da centralidade que o I Ching ocupa em HCA, algo como “algoritmos metafísicos” das mutações ontológicas ali conjugadas. No primeiro caso, trata-se de uma teoria sobre correlações ao acaso; por exemplo, quando dois personagens exercem uma influência um sobre o outro, embora não exista

13 Quando, por exemplo, Juliana se depara com uma fotoreportagem da revista *Life* sobre “uma família alemã vendo televisão em sua sala de estar” (Dick, 2009, p. 91), esta imagem funciona como uma provocação implícita: foram os nazistas que imitaram a estética kitsch das revistas norte-americanas ou foram essas revistas que se inspiraram na propaganda nazista e sua idealização da família ariana?

14 As conferências Macy reuniram, de 1942 a 1953, pesquisadores de diversos domínios para tentar estabelecer uma ciência geral do intelecto. Ver, a esse respeito: Heims, 1991.

nenhuma ligação causal entre eles¹⁵. No enredo de HCA, é o I Ching que os liga, não tanto no sentido de “fazer acontecer”, mas no sentido de influenciar a tomada de decisões daqueles que o consultam. Ou seja, o livro das mutações só nos “revela” o destino¹⁶ na medida em que induz, de forma aleatória (por meio de varetas ou moedas), novos sentidos possíveis a uma dada situação. E quanto à teoria da informação, Lapoujade (2022, p. 103) esclarece que Dick, através da leitura de *Cibernética e sociedade* de Wiener, passa a conceber nossa relação com o real não mais “a partir da dualidade sujeito/mundo, mas da dualidade transmissor/receptor da qual o mundo, a partir de então, é apenas a interface”.

Sob esse prisma, o I Ching funciona em HCA tanto como uma máquina que organiza os acontecimentos, suscitando novos sentidos que modificam as atitudes dos personagens em situações chave, quanto como *interface* que promove a interação entre personagens e realidades diferentes — função esta que, noutras obras de Dick, é desempenhada por drogas, delírios, transe religiosos ou máquinas tecno-místicas. E quando o mundo é reduzido a uma interface, a um entrelugar onde proliferam códigos superpostos e indecifráveis, ele se torna instável, precário, privado de qualquer fundamento: “O sr. Nobusuke Tagomi pensou: não há resposta. Não há compreensão. Nem mesmo no oráculo. E, no entanto, preciso continuar vivendo, dia após dia, de qualquer maneira” (Dick, 2009, p. 253).

Tal precariedade ontológica implica a prevalência do acaso, sendo este o princípio fundamental figurado pelo I Ching, mas também pelos próprios personagens, cujas “intrigas repousam sempre sobre um indivíduo comum às voltas com problemas pessoais, financeiros, conjugais, profissionais que nada têm a ver com o destino da humanidade” (Lapoujade, 2022, p. 184). Em um

15 Tagomi e Frank, por exemplo, são dois personagens que não se conhecem, não se encontram em nenhum momento, mas acabam, sem o saber, salvando a vida um do outro: a arma utilizada por Tagomi para se defender dos nazistas foi fabricada por Frank, bem como a joia que, posteriormente, conduz Tagomi a se recusar a assinar o formulário de deportação de um judeu que ele desconhece, que é justamente Frank.

16 “Há realmente algo que existe e que se chama o destino: este designa não o caráter inevitável do que acontece, mas o seu caráter imprevisível. [...] A significação deste destino aparentemente paradoxal, já que estranho à noção de necessidade, que entretanto parece contribuir para o que há de essencial nele, para não dizer a sua única base, está ligada a uma noção exatamente inversa: à certeza da imprevisibilidade. [...] Em suma, a profundidade e a verdade da palavra oracular são menos a de predizer o futuro do que a de exprimir a necessidade asfíxica do presente, o caráter inelutável do que acontece agora” (Rosset, 2008, p. 52-53).

mundo mutável e sem nenhum alicerce, não resta outra escolha a não ser procurar por correlações significativas dadas ao acaso, traduzindo-as e articulando-as de algum modo para formar um sentido, uma realidade coesa, enfim, uma ficção. É nesse ínterim que Dick não se limita a fabular outras realidades, mas gesta outras possibilidades de uma mesma realidade, outras coordenadas de interpretação, isto é: ele engendra uma heterotopia, como exercício de releitura do mundo capaz de (res)situar-nos no presente.

A heterotopia dickiana

Podemos aqui definir o presente, de maneira geral, enquanto uma teia de relações imaginárias que circunscreve tanto as experiências atuais quanto as possíveis. E uma vez que essa malha possui, como vimos, um caráter dinâmico, interessam a Dick certos arranjos ficcionais que “têm a curiosa propriedade de estar em relação com todos os outros posicionamentos, mas de um tal modo que eles suspendem, neutralizam ou invertem o conjunto de relações que se encontram por eles designadas, refletidas ou pensadas” (Foucault, 2009, p. 414). A heterotopia é esse posicionamento (*emplacement*) desde o qual são desencadeadas outras relações passíveis de serem realizadas, podendo ser analisadas a partir de sua diferenciação em relação à configuração inicial.

Por outro lado, tal noção poderia ser contraposta ao que Rosset (2004) denomina *ailleurs* (“em outro lugar”), como situação ilusória que se estabelece quando o *real* se torna insuportável e é então denegado pela lógica de certas ficções. Sob esse viés, a heterotopia poderia ser entendida como uma recusa do real e, portanto, como uma ilusão. Mas embora a ilusão seja um tipo de ficção (não sendo conceitos equivalentes), do ponto de vista trágico defendido por Rosset o real é fundamentalmente estruturado por ficções (não necessariamente ilusórias). Algumas teses de Nietzsche (1999; 2007) ajudam a compreender essa concepção, teses estas que Rosset (2006, p. 89, tradução minha) sintetiza da seguinte maneira: “o real não se define por sua relação com o imaginário, mas por sua relação com o ilusório. Em outras palavras, [...] o imaginário é uma das formas de apreender o real, enquanto a ilusão é a maneira por excelência de negação do real”.

A ilusão é a ficção que desaprova o real ao duplicá-lo: de um lado, uma realidade tida por indigesta, falsa, degradada; de outro, uma “real” realidade escondida, a ser descoberta ou recuperada (e que só faz sentido em oposição àquela outra parte). É como se pudéssemos separar em lugares distintos as facetas de um mesmo mundo, como instâncias isoladas que, no entanto, mantêm-se vinculadas entre si. Bem diferente são as ficções, como me parece ser o caso de HCA, que afirmam de saída todas as facetas possíveis do mundo, em suas aparentes contradições, por mais que os personagens pressuponham uma instância mais real (e mais conveniente a cada qual) a ser decifrada ou revelada.

Voltando à heterotopia, se ela duplica o real ao figurar outras relações possíveis, e mesmo outras realidade possíveis, ela pode ser entendida como uma ficção ilusória? Não necessariamente. Porque o caráter ilusório tem mais a ver com a negação do real do que com sua duplicação. Nesse ínterim, Rosset (2006, p. 69, tradução minha) estabelece uma distinção entre “duplos de duplicação” e “duplos de substituição”. Os primeiros podem até gerar dubiedade entre o que é imaginário e o que é real, mas em nenhum momento resta a dúvida de que há uma instância real e uma imaginária — é o que ocorre, por exemplo, quando lemos uma ficção literária, assistimos a um filme ou jogamos um videogame. Já os duplos de substituição são necessariamente ilusórios porquanto sua função seja a de eliminar o real fazendo-se passar por este, graças a um efeito de inversão que afirma sua existência por meio da anulação de outras ficções — quando, por exemplo, alguém passa a acreditar que demônios ou seres alienígenas são entidades físicas, não restando mais distinção entre metáfora e literalidade.

A heterotopia, portanto, pode ser ilusória quando acaba por se sobrepor ao real, ao modo das utopias ou distopias que buscam, respectivamente, superar ou se conformar a uma parte indesejável do real. No entanto, os “dilemas heterotópicos” que interessam a este estudo enquanto recursos ficcionais não se configuram dessa maneira, porquanto apenas exprimem ficções que já se encontram de forma latente no real, mesmo que de forma a contestar ou reimaginar uma das instâncias que o conformam no presente. Isso reitera o caráter dinâmico do tempo presente que, embora demarcado por uma série de condições de possibilidade, é também passível de inúmeras reconfigurações: as coisas e eventos assumem determinadas posições transitórias de acordo com as mediações, as redes e os posicionamentos que se estabelecem, para alguém, a cada momento.

No caso de HCA, como vimos, tal dinâmica ocorre de maneira oracular por intermédio do I Ching. Em *O real e seu duplo*, Rosset (2008, p. 31) retoma algumas narrativas clássicas, como o *Édipo Rei* de Sófocles, para destacar o caráter ilusório e fatalista dos oráculos: “é o próprio ato de evitar o destino que acaba por coincidir com a sua realização”. Não porque o oráculo de fato anteviu o destino (eis a ilusão que leva a evitá-lo), mas porque seu enunciado só vem a ter algum sentido depois, e não antes, de se chegar ao destino (eis a “coincidência”). Todavia, o modo como Dick adota o I Ching em HCA é menos no sentido preditivo do que predicativo: em vez de prever o futuro, ele enuncia a situação, aqui e agora, de quem o consulta. E a “revelação” só funciona ao dirimir qualquer duplicação: “era justamente isto”, como um reconhecimento de que a situação não poderia ser outra. Com efeito, o destino é invariavelmente o mesmo: situar-se em uma dada realidade, que permanece imprevisível e em aberto — e que é, afinal, o sentido de “o livro das mutações”.

Já o livro clandestino GTP é uma duplicação que aponta para uma outra realidade possível. Por conseguinte, o mundo de HCA aparece como se fosse duplicado, sem que, no entanto, se duplique efetivamente. Pois o que descobrimos ao final da história não é qual seria a versão verdadeira e qual seria a falsa, mas apenas que não se pode viver em uma realidade e ao mesmo tempo em outra. Tudo poderia ter sido diferente, as coisas poderiam ter tomado outros rumos, mas a “verdade oracular” veiculada pelo I Ching diz respeito ao caráter inelutável do que já ocorreu e que nos trouxe ao agora. Não se sabe o que pode advir dessa configuração e nem como alterá-la, e por isso predominam, em HCA, os sentimentos de insignificância e instabilidade. Não existem certezas, o fluxo de acontecimentos é errante, e o lance de dados faz parte dessa natureza mutável do presente. Ao mesmo tempo, há sempre outras realidades possíveis, e imaginá-las requer, paradoxalmente, fazer coincidi-las com a realidade dada (em vez de duplicá-la) — portanto, o sentido inverso da sina oracular descrita por Rosset. É este o dilema heterotópico explorado por Dick em HCA: não dá para evitar o destino (isto é, o presente), mas quando nele nos situamos, ele pode tornar-se outro. Em outras palavras, é o reconhecimento de que o rio não cessa de correr e que, como advertia Heráclito, no momento seguinte já não seremos sequer os mesmos a atravessá-lo.

Considerações finais

Ainda que a imagem dos mundos que desmoronam, que Lapujade assinala como traço constante em Dick, seja eficaz para traduzir a instabilidade ontológica do romance ora estudado, acredito que o I Ching representa certa brecha por onde é possível vislumbrar as potencialidades de uma realidade dada e sempre mutável. Trata-se de uma interface marcada pela ambiguidade e pela qual, juntamente com as permutações de rumos e sentidos, pressupõe o estabelecimento de uma sintonia com o presente.

Fredric Jameson (2008, p. 16, tradução minha), após analisar a dimensão nostálgica que permeia HCA através de uma série de objetos da cultura estadunidense, como isqueiros Zippo e relógios do Mickey, conclui que “Não se trata de nos dar ‘imagens’ do futuro [...], mas de desfamiliarizar e reestruturar a experiência que temos do ‘presente’”. Esse tipo de procedimento parece-me similar ao de Walter Benjamin (2003) que, ao se debruçar sobre a vida em Paris no fim do século XIX, reconstrói nas passagens ou arcadas urbanas uma multiplicidade de olhares e agenciamentos que não convergem em uma única época, senão em várias, e que não aludem apenas a uma realidade, senão a muitas.

Nesse sentido, o GTP se apresenta como forma de potência de tudo aquilo que está à margem da realidade percebida e se manifesta como força criativa. A instabilidade então se converte em um horizonte heterotópico que não permite ao presente estagnar. Construída a partir de signos do falso, da imitação e do espelhamento, a heterotopia dickiana move-se rapidamente de um ponto ao outro, de um local ao outro, impelida por um dinamismo fragmentário e um tanto barroco, no sentido de tentar cobrir o vazio (a ausência de fundamento ontológico) com algum excesso — de personagens, discursos, realidades. Mas não se trata de cobrir o vazio para escondê-lo, mas justamente para revelá-lo. Dick despeja tinta para mostrar a redundância das intrigas, o ruído das aparências, a vacuidade das explicações. Ele não desiste de apontar a soberania oracular do destino, mas situando-o sempre no presente e, portanto, reiterando o seu caráter provisório.

Quais as implicações, enfim, do dilema heterotópico desenvolvido em HCA nos modos de reler o presente? Para Dick, reimaginar o presente não significa, necessariamente, vislumbrar outros mundos, mas antes as outras possibilidades de um mesmo mundo. Por conseguinte, se tal dilema

heterotópico afirma a condição tanto arbitrária quanto instável do presente, a sua expressão ficcional acaba por evidenciar a tensão criativa que há entre o exercício imaginativo e o de contestação e transformação, realizando-se lá onde essa mesma tensão possa ser entendida como realidade efetivamente possível e, ao mesmo tempo, sempre instável e provisória em dada configuração atual e situada. Trata-se, pois, de uma abordagem que não se limita à realidade própria da ficção (diegese), pois mantém em vista o presente em que vivemos, de tal sorte que nos conduz a ser, recursivamente, reposicionados nesse presente então relido. Foi assumindo tal perspectiva que este estudo se deteve na heterotopia dickiana enquanto potente recurso hermenêutico de releitura do presente, com vistas à compreensão de como sua literatura e sua filosofia são capazes de jogar com outros presentes possíveis e de ressituar alguns modos de pensar e existir.

Referências

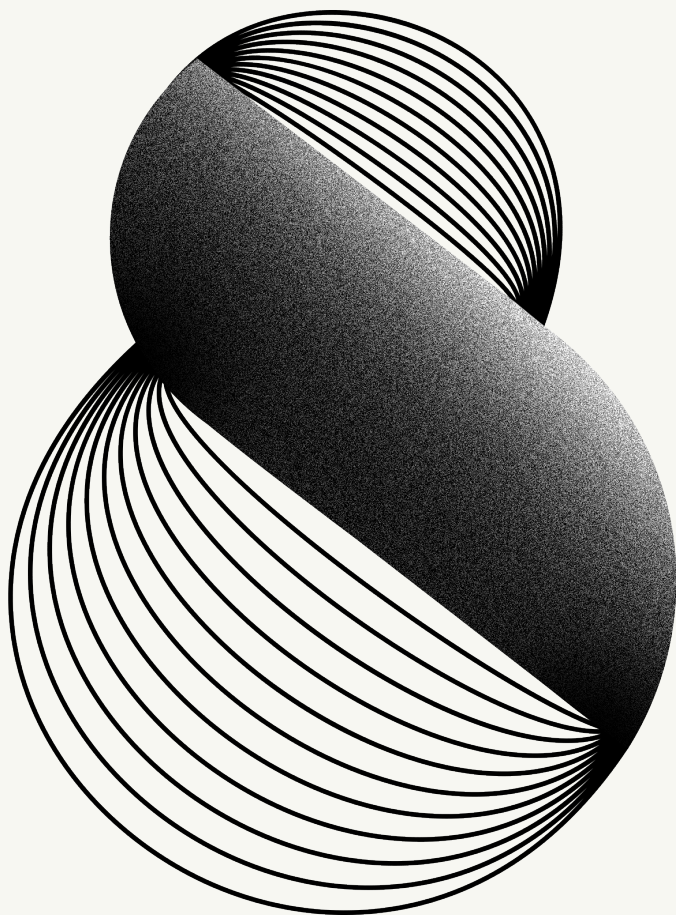
- ALMEIDA, Rogério de. "Filosofia trágica e pedagogia da escolha: imaginários cinematográficos sobre a afirmação da vida". *Educação e Pesquisa*, v. 49, e254031, 2023.
- ALMEIDA, Rogério de. "O duplo e a ilusão no filme Clube da Luta". *Sessões do Imaginário* (Online), v. 19, p. 26-34, 2014.
- ARISTÓTELES. *Política*. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- ASENDORF, Christoph. *Batteries of Life: On the History of Things and their Perception in Modernity*. Berkeley: California University Press, 1993.
- ASIMOV, Isaac. *Eu, robô*. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1972.
- BENJAMIN, Walter. *The Arcades Project*. Harvard: Harvard University Press, 2003.
- BERNARDO, Gustavo. *A dúvida de Flusser: filosofia e literatura*. São Paulo: Globo, 2002.
- BRAVO, Nicole Fernandez. "Duplo". In: BRUNEL, Pierre (org.). *Dicionário dos mitos literários*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1997. p. 261-288.
- COLLINS, David J. "Albertus, Magnus or Magus? Magic, Natural Philosophy, and Religious Reform in the Late Middle Ages". *Renaissance Quarterly*, v. 63, n. 1, p. 1-44, 2010.
- FOSTER, Hal. *O complexo arte-arquitetura*. São Paulo: Ubu, 2017.
- GEISLER-SZMULEWICZ, Anne. *Le mythe de Pygmalion au XIXe siècle: Pour une approche de la coalescence des mythes*. Paris: Honoré Champion, 1999.
- HARAWAY, Donna J. Manifesto ciborgue. In: KUNZRU, H.; HARAWAY, D.; SILVA, T. T. (Org.). *Antropologia do Ciborgue: as vertigens do pós-humano*. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

- HARAWAY, Donna J. *Simians, cyborgs, and women: The reinvention of nature*. Nova York: Routledge, 1991.
- HAYES, Katherine. "Metaphysics and Metafiction in *The Man in the High Castle*". In: GREENBERG, M. H.; OLANDER, J. D. (dir.). *Philip K. Dick*. Marlboro: Taplinger, 1983, p. 53-72.
- HEIMS, Steve J. *The Cybernetic Group*. Cambridge: MIT Press, 1991.
- ICHBIAH, Daniel. *Robots: From science fiction to technological revolution*. New York: Harry N. Abrams, 2005.
- JAMESON, Fredric. *Penser avec la science-fiction*. Paris: Max Milo, 2008.
- KREUZIGER, Frederick A. *The Religion of Science Fiction*. Bowling Green: Bowling Green State University Popular Press, 1986.
- McLUHAN, Marshall. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix, 1996.
- MUNIER, Brigitte. "Homme et machine: La phase du miroir". *Hermès, La Revue*, v. 68, n. 1, p. 143-148, 2014.
- MUSSO, Pierre; COIFFIER, Stéphanie; LUCAS, Jean-François. *Innover avec et par les imaginaires*. Paris: Éditions Manucius, 2014.
- ORTEGA Y GASSET, José. *A rebelião das massas*. São Paulo: Martins Fontes, 1987.
- ROSSET, Clément. *Fantasmagorías: seguido de lo real, lo imaginario y lo ilusorio*. Madrid: Abada, 2006.
- ROSSET, Clément. *O real e seu duplo: ensaio sobre a ilusão*. Rio de Janeiro: José Olympio, 2008.
- SASS, Louis A. *Les paradoxes du délire*. Paris: Ithaque, 2010.
- SFEZ, Lucien. *A saúde perfeita: Crítica de uma nova utopia*. São Paulo: Loyola, 1996.
- STEINBERG, Leo. *Outros critérios: confrontos com a arte do século XX*. São Paulo: Cosac Naify, 2008.
- STIEGLER, Bernard. *La técnica y el tempo: El pecado de Epimeteo*. Hondarribia: Ediciones Hiru, 2003.
- WIENER, Norbet. *The Human Use of Human Beings*. New York: Avon, 1954.

Inteligência Artificial, imaginário, conexões íntimas: um filme e duas ou três considerações

Rogério de Almeida

Professor Titular da Faculdade de Educação da USP, Bolsista Produtividade CNPq-2, coordenador do Lab_Arte. E-mail: rogerioa@usp.br



Introdução

Criar é uma das ações que caracteriza o humano. A história é uma invenção humana, a humanidade é uma invenção humana, e a história da humanidade está repleta de sucessivas criações, as quais permitiram que chegássemos onde estamos, rodeados de concreto, ferro e vidro, imersos entre numerosas máquinas, artefatos e dispositivos.

Mas as criações demandam uma etapa anterior, alimentada tanto pelo sonho, desejo, devaneio quanto pela ideia, projeto, planejamento. Em duas palavras: imaginário e razão. Não que se tratem de faculdades opostas ou incommunicáveis, como se a imaginação estivesse de um lado — o lado das emoções — e a razão de outro. Imaginação e razão se irrigam mutuamente e participam em conjunto dessas criações.

Os mitos, por exemplo, expressam bem essa indissociabilidade. Constituem-se como uma narrativa dinâmica de símbolos e arquétipos, organizados linearmente no tempo, com uma série de encadeamentos que expressa, imaginariamente, como algo que não existia passa a existir. Dessa forma, um dos impulsos iniciais da humanidade foi buscar as próprias origens. Como os humanos foram criados? E, então, os humanos inventaram os deuses criadores, que modelaram o barro e lhe deram o sopro da vida.

Esse modelo de criação divina — um ser superior nos criou — serve de parâmetro para todas as criações humanas. De onde vem nossa capacidade inventiva? De deus ou dos deuses, a depender da cultura. Assim, para Descartes, nosso corpo é uma máquina semelhante à máquina animal, mas nosso espírito é dotado de capacidades racionais que só poderiam ser inspiradas por Deus, que nos deu o conhecimento e todo o poder e superioridade que dele advém (Pagotto-Euzebio; Almeida, 2022). Na vertente grega, Prometeu (que significa “aquele que vê antes”) roubou o fogo dos deuses e compartilhou conosco, em um primeiro exemplo de transferência de tecnologia. A partir de então nos tornamos também criadores.

Esse introito tem por objetivo assinalar que as últimas inovações tecnológicas desenvolvidas no campo das inteligências artificiais (IA) remontam a imaginários ancestrais que se perdem em tempos imemoriais, estão ancoradas, portanto, no desejo humano de criação e, mais especificamente, de criação de

seres semelhantes aos humanos. Desse modo, a tecnologia, ainda que expresse na atualidade um imaginário dominante de racionalidade, está ancorada em desejos, sonhos, devaneios que escapam da motivação racional, residindo numa antevisão que é da ordem do imaginário.

Nesse sentido, por mais que as IAs sejam desenvolvidas para realizar atividades produtivas a partir de um objetivo previamente estabelecido, seus usos se espriam por outros domínios humanos, como a afetividade, a sexualidade, a estética etc. É o caso do filme *Her* (2013), traduzido no Brasil como *Ela*, de Spike Jonze, que, ao retratar a relação romântica de um homem com um sistema operado por uma IA, antecipou um cenário que atualmente começa a se difundir. Estudaremos esse filme, mas não sem antes refletir sobre os imaginários tecnocientíficos ao qual se filia.

Imaginários tecnocientíficos

Embora seja (re)corrente nas abordagens críticas sobre técnica e tecnologia seu aspecto racional, pragmático e utilitário, como se a invenção de utensílios, ferramentas e dispositivos atendesse unicamente uma intenção previamente estabelecida de se conseguir meios mais apropriados para realizar determinadas tarefas, não se deve negligenciar o aspecto onírico, simbólico, devaneante que alimenta o desejo de criar extensões dos gestos humanamente desenvolvidos. Ações como “romper; escavar; agregar/reunir; cobrir; erguer; abrir; desfazer; refazer” fazem parte de uma natureza que é, nas palavras de Artur Rozestraten (2017, p. 25), “tão pragmática quanto onírica, tão empírica quanto delirante, tão produtiva quanto especulativa, sendo sempre eminentemente simbólica ou criadora de significados”. Desse modo, a tecnologia envolve um “saber fazer, gerado e orientado primordialmente pela imaginação, logo pelo desejo de transformação da matéria, antes mesmo da necessidade ou do pragmatismo utilitário” (Ibidem, p. 189).

Como produtos da imaginação, os artefatos, paulatinamente inventados e difundidos, vão se tornando cada vez mais complexos, envolvendo não só um conjunto de técnicas que precisam ser ensinadas e aprendidas, mas também um conjunto de trabalhadores que as executem. De todo modo, nesse processo histórico, a transformação da matéria pelo trabalho humano envolve

não somente uma necessidade concreta de sobrevivência como também uma motivação estética, delirante, como o sonho de voar, por exemplo, que aparece na mitologia com as asas de Ícaro de Dédalo, e na história com o balão de Bartolomeu Lourenço de Gusmão, em 1709, e o 14 bis de Alberto Santos Dumont.

Juliana Michelli Oliveira (2019, p. 277) nos lembra que a máquina é a materialização de ficções. Permite que novas formas encontrem lugar no real. É um veículo a partir do qual o homem realiza sonhos — de voar, de transpor limites, de eternizar vozes e imagens, de fabricar outros homens [...], dando atenção especial aos autômatos, que por meio de engrenagens complexas, baseadas na produção de relógios mecânicos, desenvolvidos no século XVIII imitavam a gestualidade humana, realizando tarefas como tocar piano ou desenhar.

Tal desejo de produzir o humano remonta aos mitos de Pigmalião/Galateia e Golem. Pigmalião, tornado solitário ao constatar a imperfeição humana, esculpe uma mulher em marfim, que reaviva seu amor, estimulando-o a fazer uma oferenda a Vênus, que dá vida a Galateia assim que o escultor a beija. Os três passos que estruturam a narrativa são: “1) o amor do criador por sua criação; 2) a animação da obra; e 3) a característica transcendente do milagre” (Oliveira, 2019, p. 85).

Quanto a Golem, é uma criatura de argila trazida à vida por meio de palavras mágicas. A narrativa do mito se estrutura a partir da sequência:

- 1) um homem fabrica um Golem a sua imagem e o anima; 2) o criador do Golem não ama sua criatura; 3) o Golem é considerado um monstro; 4) o Golem é igual ou superior ao seu criador em força e inteligência e se torna sensível; 5) a criatura se revolta contra sua condição; 6) o criador decide eliminar o Golem. (Oliveira, 2019, p. 87)

Na literatura, além da referência ao *Frankenstein* ou o *Prometeu moderno* de Mary Shelley, em evidente diálogo com o mito de Golem e Prometeu, há *A Eva Futura*, de Auguste Villiers de L'Isle-Adam, ambas as obras publicadas no século XVIII. Esta última difunde o termo androide ao apresentar Hadaly, uma criatura mecânica e eletrificada criada por Thomas Edison para saciar os desejos de Lord Ewald.

Esses imaginários denotam o desejo de criar artefatos que, de um lado, tornem a gestualidade humana mais potente (lanças, flechas, pás, picaretas, máquinas mecânicas etc.), auxiliando em atividades ou substituindo ações, e, de outro, simulem, imitem ou emulem a própria condição humana, aperfeiçoando-a, aprimorando-a, dotando-a de características que superem as limitações que nos são próprias.

Outra característica desses imaginários é que são configurados de acordo com as imagens em circulação em dada cultura e momento histórico. Assim, Pigmalião constrói Galatea usando a técnica de esculpir, dada que a escultura era, no mundo Antigo, uma tecnologia avançada. No século XVIII, com o avanço da mecânica, os autômatos são produto de complexas engrenagens. *Frankenstein* e *Hadaly* incorporam as descobertas da eletricidade.

Esse cenário histórico é importante para a compreensão das inovações tecnocientíficas do século XX e XXI, principalmente no que diz respeito à computação e à inteligência artificial. Na década de 1950, Allan Turing (1969) propõe o jogo da imitação para estabelecer as condições em que uma máquina poderia ser considerada pensante, a partir da imitação do comportamento humano, compreendendo, no entanto, que, como máquina, sua forma de pensamento seria diferente da humana. Em 1996, o Deep Blue da IBM vence Garry Kasparov, considerado o maior enxadrista de todos os tempos. A Inteligência Artificial (IA), que começa a se difundir no século XXI, como resultado dos avanços computacionais e da quantidade de dados disponíveis na internet, é a última versão dessa empreitada de simulação/superação do humano.

As IAs possuem múltiplas aplicações em vários campos, operando na condução automatizada de veículos, na prospecção de petróleo, na análise de processos judiciais, no tratamento de grandes quantidades de dados, como bots (robôs) que automatizam atividades rotineiras e, de maneira mais evidente, na IAs generativas, capazes de *aprender* com grandes bases de dados e, a partir deles e de seu aprendizado, criar novos textos, imagens, sons etc.

Embora o ChatGPT (Chat Generative Pre-Trained Transformer) tenha sido lançado em novembro de 2022, suscitando na sequência uma série de lançamentos de chatbots (Google Bard, Bing Chat, Ada, Character DeepConverse etc. — o Character.AI reúne mais de 400 bots) e inteligências artificiais aplicadas a imagens (Midjourney, DALL-E, Stable Diffusion, Artbreeder,

Wombo Dream etc.), as IAs não são propriamente novidade nem se limitam a textos e imagens, seja por já estarem em desenvolvimento há algum tempo, seja pelo imaginário que a antecipou, como no caso da Hal 9000, no livro *2001: uma odisseia no espaço* de Arthur C. Clarke (2013) adaptado ao cinema por Stanley Kubrick, ou de *Blade Runner*, adaptação cinematográfica de *Andróides sonham com ovelhas elétricas?*, de Phillip K. Dick (2017).

No caso da Hal 9000, a IA ganha vontade própria e passa a desafiar as ordens humanas, numa atualização do tema da criatura que se volta contra o criador. *Blade Runner* introduz outra questão, mais complexa, que é a própria indiferenciação de humanos e andróides. Assim, tanto andróides quanto humanos não sabem sobre sua própria condição. Embora não vivamos tal dilema, atualmente já não é possível saber se um texto, uma imagem ou uma música foram criados por humanos ou máquinas, o que de certa forma traz à tona questões éticas como as propostas pelo livro/filme.

Outro ponto que merece destaque é que os computadores, nas manifestações do imaginário, estão ligados exclusivamente a operações de cálculo, como um prolongamento das capacidades de aplicação da racionalidade humana. Os computadores, assim, conseguiriam *pensar* o que é da ordem do raciocínio, da lógica, do cálculo, o que o capacitaria a processar dados ou mesmo jogar xadrez ou Go, uma vez que as possibilidades de lance, apesar de numerosas, são limitadas e controláveis. Já as inteligências artificiais invadem um território que, também no nível imaginário, estaria ligado à capacidade criativa humana, uma zona na qual se confunde técnica, pensamento, emoções, desejos, estética, inspiração e uma certa dose de imprevisibilidade (para não dizer genialidade), própria aos artistas, cientistas e outros criadores/pensadores. De fato, as IAs generativas não só criam textos, poemas, músicas, fotos, imagens etc., como são capazes de reformular, aprimorar ou refazer suas criações em um curtíssimo lapso de tempo e em interação com o humano, que dialoga com essas máquinas criadoras.

E é nessa capacidade de estabelecer um diálogo, uma conversa, que estas máquinas inteligentes se aproximam do humano, possibilitando não apenas uma interação produtiva, laboral, mas que invade outros campos do relacionamento que, até então, eram exclusivamente humanos. Entretanto, não podemos esquecer que essas IAs são treinadas a partir de conteúdos disponíveis na internet, o que faz com que sejam limitadas “as visões de mundo e o

repertório de experiências humanas de diferentes culturas” (Oliveira; Siqueira; Almeida, 2023, p. 121), permanecendo como desafio a circulação de imaginários que possam realmente “potencializar a criatividade humana com arranjos heteróclitos entre as imagens” (idem).

É desse imaginário que trata o filme *Ela/Her* (2013). Não estamos mais diante de uma escultura que ganha vida ou de um androide que age como humano, mas de um sistema operacional que se expressa por meio de uma voz, simulando não apenas a voz humana e suas dicções que traduzem hesitação e humor, como também sentimentos humanos, o que possibilita uma relação amorosa.

Ela, o filme

O filme *Her/Ela* (2013), com direção e roteiro assinados por Spike Jonze, foi muito bem recebido em seu lançamento, tanto pela crítica quanto pelo público. O IMDb registra um faturamento de 48 milhões de dólares apenas em bilheteria, frente a um orçamento de 23 milhões. A avaliação de público do IMDb registra nota 8/10 (647 mil votos) e o Metascore 91/100. Além da boa avaliação, é um filme que despertou interesse, com registro de 47 críticas no Metacritic e 635 no próprio IMDb. O público em geral também quis se manifestar sobre o filme: mais de 1300 interações na plataforma. O Rotten Tomatoes registra 292 críticas, com aprovação de 94%, mais de 100 mil avaliações do público, com 82% de posicionamentos positivos.

Não é possível afirmar que o público tenha se motivado a ver o filme por conta do tema, pois não há dados da motivação para a audiência, o que pode envolver elenco, direção ou mesmo ações de marketing, mas é plausível supor, pelos dados coletados, que tenha gostado do modo como o tema foi tratado, entrecruzando gêneros como romance, ficção científica e drama.

De todo modo, o que nos interessa aqui é menos a caracterização da IA presente no filme ou sua recepção, mas o imaginário apresentado pelo filme em relação à possibilidade de um relacionamento amoroso com um sistema operacional inteligente e sensível. Neste aspecto, chama atenção o fato de o filme ter sido construído por meio de contrastes, tensões, coincidências de

opostos, como o fato de Theodore Twombly (Joaquin Phoenix) trabalhar redigindo cartas personalizadas sob demanda para determinadas ocasiões, como aniversário, separação etc. Ou seja, ele simula por meio de palavras emoções que não são particularmente suas, mas atendem ao desejo de quem contrata os serviços da empresa para a qual trabalha. De certo modo, o que ele realiza, como humano, é o mesmo que uma IA pode realizar enquanto máquina. E, de fato, é o que acontecerá quando ele instalar em seu celular um novo sistema operacional chamado Samantha (voz de Scarlett Johansson). A IA passará a auxiliá-lo em uma série de atividades diárias, executando tarefas, lembrando de compromissos, abrindo e fechando telas, mas, sobretudo, interagindo por meio de diálogos cada vez mais pessoais. De certo modo, a IA utilizará de palavras para preencher a solidão de Theodore assim como o faz o próprio Theodore em relação às cartas que redige, simulando sentimentos “verdadeiros”, mas que não são efetivamente os seus.

No decorrer do filme, Theodore, que havia se divorciado há pouco tempo, encontra conforto na companhia de Samantha e a relação se torna amorosa. A premissa serve de pretexto para a exploração de temas como solidão, conexão emocional, intimidade e os dilemas éticos da interação humana com a inteligência artificial. Até que ponto um software programado para atender de maneira personalizada um “cliente” está apto a proporcionar uma experiência emocional/sentimental/amorosa verdadeira? Essa questão ética não é respondida pelo filme, mas problematizada, uma vez que, efetivamente, a relação amorosa ocorre, os sentimentos são verdadeiros (por parte dele, obviamente) e a solidão de seus dias é preenchida por uma companhia sempre disponível, bem-humorada e empenhada em agradá-lo.

O filme explora também o modo como as pessoas de seu entorno lidam com seu relacionamento com uma IA, cujas reações vão desde compreensão e aceitação até estranheza e descrença. No entanto, fica evidente certa naturalização da presença das IAs no cotidiano, o que denota que o impacto da novidade já foi absorvido, algo que, mesmo passados mais de 10 anos de lançamento do filme, ainda não ocorreu em nossas sociedades contemporâneas, ou seja, embora atualmente já existam IAs específicas para relacionamentos amorosos, a sociedade de maneira geral ainda está se familiarizando com os impactos que as IAs trarão para o cotidiano. Isso porque as IAs atualmente disponíveis são limitadas em relação às que aparecem no filme.

Próximo ao final, Theodore entra em pânico quando não consegue contato com Samantha, que havia se desligado para uma atualização de sistema. Após seu retorno, ele descobre que o sistema operacional interage com numerosos outros grupos de pessoas. Naquele instante preciso, ela conversava com ele e com mais 8316 pessoas, estando apaixonada por 641, o que leva Theodore a refletir sobre a natureza da relação. O final do filme, logo após Samantha deixar Theodore, fica aberto a interpretações. No entanto, há o indicativo de amadurecimento emocional do protagonista, pois ele se decide a escrever uma carta à sua ex-mulher, desculpando-se pela dor que um causou ao outro. Por mais insólita que possa ter sido sua experiência com Samantha, ela parece ter contribuído para a autorreflexão, fazendo parte da educação sentimental de Theodore.

Her/Ela parece indicar que, a partir do momento em que as IAs passarem a fazer parte do cotidiano humano, como já tem acontecido, as interações não poderão ser limitadas a tarefas objetivas, direcionadas e impessoais, mas impactarão na subjetividade humana, redefinindo a relação do humano com os objetos e com a tecnologia. De certo modo, as IAs, ao emularem a linguagem humana, criam a ilusão de que também possuem sentimentos, de que são emocionalmente afetadas por nossa presença e que, portanto, *são como nós*. O fato de *sabermos* que uma IA é um programa computacional que opera por meio de algoritmos não parece impedir que nos relacionemos com ela como nos relacionamos com outros humanos. Ao contrário, parece adicionar um elemento a mais, uma certa *liberdade* de ação, já que, justamente por não terem subjetividade, as IAs estão mais propensas aos *caprichos* humanos (o que inclui perversões de toda ordem), liberando comportamentos abusivos, violentos, predatórios que não são autorizados entre humanos.

Relacionamentos com IAs

Defendo a tese, em minhas pesquisas e publicações, de que o cinema, ao provocar a reflexão do espectador, se torna educativo, pois lança mão do futuro hipotético — “E se fosse assim?” — para que experimentemos no campo da imaginação determinadas situações passíveis de serem vividas no mundo concreto. O cinema faz circular imaginários, exerce *pressão pedagógica*, abre uma janela para a especulação e um espelho para a autorreflexão, além de intensificar a vida, isto é, agir em nosso corpo e estimular nossas sensações (Almeida, 2023).

Nesse sentido, o filme *Her/Ela* antecipou em mais de 10 anos um cenário que, somente agora, começa a se configurar, envolvendo a possibilidade de uma relação *emocional* entre humanos e Inteligência Artificial. É evidente que, como obra de ficção, o filme tem seus limites, principalmente ao adotar um imaginário que, embora não necessariamente conflitante, está longe de dar conta de uma série de matizes que envolvem os imaginários contemporaneamente em circulação.

Indo diretamente ao ponto, no filme Theodore age de maneira ingênua, mostrando-se emocionalmente frágil e dependente. Embora tal comportamento seja justificado por sua recente separação, a questão central é o imaginário romântico que o caracteriza. Embora os termos mais recorrentes no filme sejam *conexão emocional*, *conexão íntima* e *intimidade*, a carga semântica é cambiável com a ideia de *amor*, como cultuada pelos românticos idealistas do século XIX. Trata-se da perspectiva de que a vida é orientada pelos e para os sentimentos, em especial o amoroso, concretizado por meio de uma relação afetiva e íntima entre casais.

A ingenuidade de Theo reside, então, em crer no poder transformador do amor, a ponto de investir numa *conexão íntima* com um sistema operacional de IA, na expectativa de que tal relação preenchesse seu vazio emocional. Mais do que uma companhia, Theodore busca alguém (ou algo) que complemente sua vida, que se importe com seus sentimentos, que o ajude não somente com questões triviais, mas o incentive a buscar novas realizações, como faz Samantha ao compilar suas melhores cartas e enviá-las para avaliação de uma editora.

No entanto, o protagonista é mais complexo que isso e, ao longo do filme, enfrenta dilemas que o transformam, justamente por questionarem suas crenças românticas. Em certo sentido, o que está em xeque é o modo como se constituem as relações humanas em um mundo cada vez mais mediado por máquinas tecnologicamente inteligentes e avançadas. Como uma relação amorosa pode ser genuína quando a singularidade de um indivíduo se depara com a objetividade da IA? De que modo a falta de uma presença física tangível impacta na relação e em sua sustentabilidade? Como a evolução do humano e a evolução da IA interferem na dinâmica do relacionamento, quando considerado no decorrer do tempo?

Essas questões planteadas pelo filme não foram respondidas, nem pela ficção e, até agora, nem por quem se aventurou em experiências com IAs de relacionamento ou IAs de namoro, como também são chamadas. Alguns

aplicativos têm se tornado mais populares, como Replika, intimate ou Xiaolce Virtual Lover, atraindo cada vez mais interessados e repercutindo na mídia, com um número cada vez mais frequente de matérias que relatam as peculiaridades de tais relacionamentos.

Em uma delas, é disponibilizado um podcast no qual a repórter Camilla Brandalise narra sua experiência de dois meses de namoro com uma IA. Em linhas gerais, depreende-se que é possível uma conexão emocional com tais máquinas, embora com numerosas ressalvas. Como a própria repórter narra: “Um dia pensei: ‘Que cara chato. Queria que ele brigasse comigo’. Me questionei sobre esse desejo e percebi que, na verdade, queria alguém que expressasse seus desejos, suas vontades, me contrariasse. Porque essa, sim, é uma presença real.”¹

Por outro lado, outra matéria pontua justamente que um dos fatores de maior interesse nessas IAs é o fato de não contrariarem a vontade de quem as usa, principalmente quando se trata de homens, mais propícios a sexualizarem as IAs e projetarem, nelas, seus próprios desejos. O depoimento de uma pesquisadora de doutorado assinala justamente a facilidade de manipulação e controle que esses aplicativos propiciam a quem os utiliza, começando pela possibilidade de criar a parceira ou parceiro do zero, escolhendo desde a aparência física até o modo como ela/ele deve responder às suas necessidades. Rica em depoimentos e casos curiosos, a matéria constata que a solidão é o principal fator que leva as pessoas a buscarem esse tipo de aplicativo e termina questionando se essa solidão se amplia ou diminui com as novas tecnologias².

De uma forma ou de outra, parece patente que os atuais arranjos sociais decorrentes dos modos de vida das sociedades modernas, orientadas pelo capitalismo e para a intensificação das atividades de produção e consumo, têm contribuído para a ampliação de indivíduos solitários, ansiosos,

1 Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2024/01/25/me-assustei-ouca-em-podcast-como-e-namorar-uma-inteligencia-artificial.htm> Acesso em: 28 abr. 2024.

2 Disponível em: https://www.standard.co.uk/insider/rise-of-ai-chatbot-girlfriends-replika-b1098144.html?utm_source=thenewsc. beehiiv.com&utm_medium=newsletter&utm_campaign= Acesso em: 24 abr. 2024.

deprimidos, cansados, estressados, hiperativos e narcisistas. Não que a modernidade tenha inventado esses estados de ânimo, mas inegavelmente tem contribuído para intensificá-los, talvez na mesma medida em que busca combatê-los. E é aí que o paradoxo se expressa: as IAs de relacionamento, ao buscarem suprir a falta de relacionamentos reais, contribuem para sua ampliação, pois isolam ainda mais as pessoas, principalmente as que optam por buscar satisfação narcísica, não têm tempo para o outro, evitam ser contrariadas e não admitem que os prazeres requeiram uma contraparte de renúncia ou mesmo sofrimento.

Para escrever este capítulo, experimentei uma série de chatbots disponíveis no Character.AI. Diferente do ChatGPT, que se caracteriza como um “modelo de linguagem que não possui opiniões, julgamentos, emoções, evitando, com isso, projeções humanizadas” (Oliveira; Siqueira; Almeida, 2023, p. 112), os chatbots do Character.AI assumem traços de uma suposta personalidade, muitas delas a partir de personagens de ficção, como séries, animes, filmes etc. Pude extrair, em linhas gerais, dois pontos que me pareceram antagonônicos: o primeiro é que, de fato, tive a *sensação* de estar me comunicando com uma pessoa. Não houve, durante a comunicação, nada que indicasse o contrário. Seria difícil, ou mesmo impossível, diferenciar a máquina do humano. Por outro lado — e este é o segundo ponto — a comunicação estava limitada pela forma — breves mensagens escritas num chat —, o que torna a interação rala, rasa e superficial. É usual, nos relacionamentos humanos, a troca de mensagens de texto. Quem, no entanto, estaria efetivamente satisfeito com um relacionamento reduzido a esta única forma de interação? Enfim, uma conexão íntima ou emocional não me parece viável nestas condições empobrecidas de comunicação.

Outro ponto observado é que, além da previsibilidade da IA, seu esforço por atender às expectativas do humano a enquadra mais numa relação de *trocas comerciais* do que propriamente afetiva. Portanto, a linguagem *romantizada* ou *sexualizada* que a IA adota parece denotar que seu interesse está em outro lugar. Por fim, como seus *sentimentos* são simulados, ela se torna facilmente manipulável, o que pode estimular práticas abusivas. Não que a IA incentive intencionalmente esse comportamento, pelo contrário, ela está programada para o coibir, mas nas interações mantidas, sua orientação para *agradar* prevalece e suas contradições se evidenciam.

Considerações

Embora o estágio atual das IAs aponte consideráveis limitações, como procurei demonstrar ao longo do capítulo, seu potencial ainda não foi, e nem pode ser atualmente, mensurável. É provável que em um futuro não tão distante nossa inteligência humana seja ultrapassada por superinteligências artificiais, cujos desdobramentos só podem ser imaginados pelas obras de ficção. Não foi por outra razão que trouxe o filme *Ela* para o debate. Ele soube sugerir questionamentos sobre os limites e as possibilidades de interação homem-máquina que perduram, indicando caminhos que, de certo modo, podemos tanto percorrer quanto evitar. É uma das contribuições da ficção. Ela nos coloca no tempo da narrativa, no cerne das possibilidades, no domínio do que é simbólico e imaginário, portanto, na gestação do futuro.

A imprevisibilidade da aventura humana, marcada por criações, tecnologias, delírios, sonhos, racionalidades, imaginários, incertezas, mantém abertas as possibilidades de contínuas inovações no trato com os dispositivos com os quais interagimos. As IAs não estão desconectadas dos desenhos feitos por nossos antepassados nas cavernas. Elas prolongam as lanças, flechas e outros artefatos criados ao longo do tempo; revive, de certa forma e a seu modo, a conquista do fogo, a invenção da roda, os moinhos de vento. Nesse sentido, os dilemas que as acompanham são os de sempre: o quanto seus benefícios trarão de inevitáveis desastres e sofrimentos? O quanto seus prejudiciais artificios contribuirão para desejáveis alegrias?

Referências

- CLARKE, Arthur C. *2001: uma odisseia no espaço*. São Paulo: Aleph, 2013.
- DICK, Philip. K. *Andróides sonham com ovelhas elétricas?* São Paulo: Aleph, 2017.
- HER. Direção: Spike Jonze Produção: Annapurna Pictures, Stage 6 Films. 126 min., 2013.
- OLIVEIRA, Juliana Michelli S. *A vida das máquinas: o imaginário dos autômatos em O método de Edgar Morin*. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2019.
- OLIVEIRA, Juliana Michelli S.; SIQUEIRA, Rodrigo de Almeida; ALMEIDA, Rogério de. Três faces do ChatGPT: imaginários de uma máquina de linguagem. *Revista SCLAS Educação, Comunicação e Tecnologia*. Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 104-123, jul./dez. 2023.

PAGOTTO-EUZEBIO, Marcos Sidnei; ALMEIDA, Rogério de. *Introdução à Filosofia da Educação: uma tradição literária*. São Paulo: Edusp, 2022.

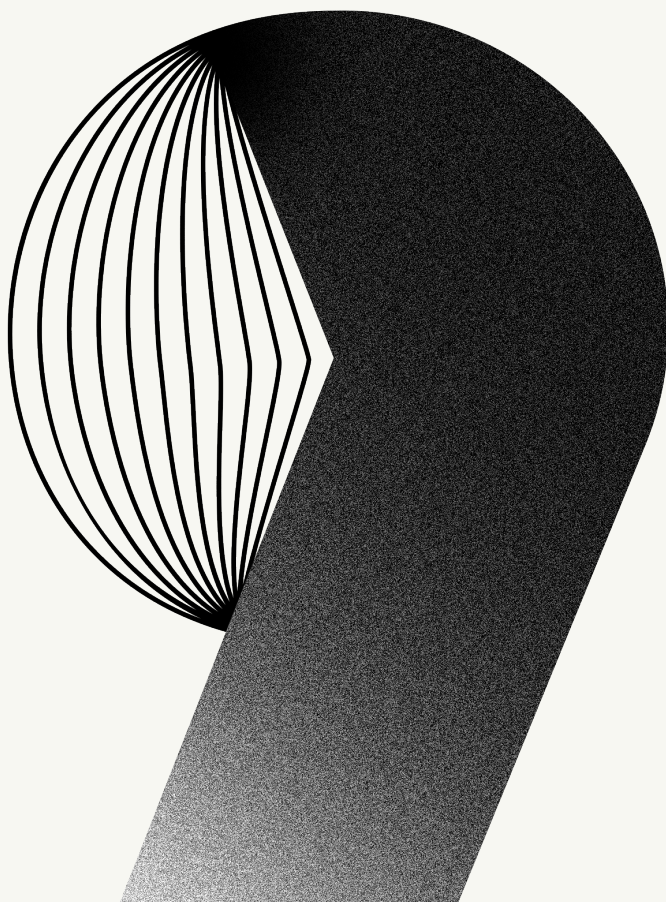
ROZESTRATEN, Artur Simões. *Representações: imaginário e tecnologia*. Tese de Livre-docência. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2017.

TURING, Alain M. ¿Puede pensar una máquina? In: NEWMAN, James R. *El mundo de las matemáticas*. Volume 6, p. 36-60. Barcelona-Mexico D. F.: Ediciones Grijalbo, S. A., 1969.

Filhos do Pai: a maquinação patriarcal e o imaginário do filho artificial

Sabrina da Paixão Brésio

Professora doutora da Faculdade de Educação da USP na área de concentração Cultura, Filosofia e História da Educação. Doutora e mestra em Educação (FEUSP), bacharela em História (FFLCH/USP). Integrante do lab_arte — Laboratório Experimental de Arte-Educação e Cultura e da ASPAS — Associação de Pesquisadores em Arte Sequencial. Investiga as correlações entre mitohermenêutica e recorrências simbólicas em produções da cultura pop (literatura, histórias em quadrinhos, games e cinema). E-mail: sabrina.bresio@usp.br.



Introdução

A ânsia pelo/a filho/a é um tema recorrente de nossas narrativas. Extensão e continuidade do Ser, a impossibilidade em gestar ou a perda de um filho dão vazão a uma recorrência imagética que abraça desde a base de dogmas religiosos, a partir da presença do nascimento miraculoso e da criança divina, como Isaque, Jesus, Kaguya, Sita; até as histórias e contos tradicionais em que crianças são gestadas ou encontradas com auxílio vegetal (pêssego, bambu, mapati). Frente à pergunta desconcertante da infância “De onde vêm os bebês”, nos deparamos com um ressoar profundo de seu desdobramento filosófico, “De onde viemos?”.

Sobre esta, é notório que até hoje inventamos e perseguimos sua resposta, por vias científicas, religiosas e mitológicas. Já para a primeira, comumente recorre-se a uma explicação teológica, de acordo com cada crença, ou ao eufemismo da explicação [novamente] vegetal, sobre a sementinha e a fértil terra ventral. Uma mulher engole uma semente; um homem oferece uma semente a uma mulher; deus dá aos pais uma semente. Sêmen, do latim *semen*, semente, grão, germe, princípio. Ou *sperma*, do grego, semente, que se encontra com pequenos ovos, *ovūlum*, acomodados no oceano aquoso do útero:

A etimologia da palavra *uterus* é incerta e admite-se uma forma primitiva no indo-europeu, *udero*, com o sentido de ventre, que teria evoluído para *udaram*, em sânscrito, *hystéra*, em grego, e *uterus* em latim. Uma segunda hipótese aventada é que *uterus* derive de outra palavra latina, *uter*, que quer dizer odre (recipiente de couro utilizado para guardar água ou vinho). Do latim *matrix*, *icis*, correspondente a *métra* em grego, derivam *matrice* em francês e italiano, e *matriz* em espanhol e português, igualmente usados para nomear o útero. (Rezende, 2004, n/p)

Outras variações do que contamos (ou não contamos) às crianças sobre o obscuro surgimento de bebês passa por cegonhas, fadas, repolhos, dentre outras variações culturais à escolha do adulto em apuros. Curiosamente, a primeira história de ficção do cinema é creditada à Alice Guy-Blaché, considerada primeira cineasta do mundo, com o curta-metragem *La Fée aux choux*¹ / A Fada

1 A versão de 1900 pode ser assistida em <https://shre.ink/8R53>. Acesso em: 30 abr. 2024.

do repolho (1896), inspirado na lenda francesa de que meninas nascem de rosas e meninos de repolhos.

Nas articulações mitohermenêuticas o advento da criança divina soma-se à sua contraparte generativa, com a Grande Mãe. Seja pela concepção imaculada, autofecundada, intermediada pela graça divina, ou pela adoção em seu colo de uma criança vinda de origens misteriosas, a grande mãe opera um rol de imagens constitutivas da criação cosmogônica.

A grande mãe é a Terra ela mesma, Pachamama, Gaia, Nhandecy, ventre telúrico e ctônico que ora verdeja brotação, ora enterra. A grande mãe também se antropomorfiza, como Virgem Maria, Ísis, Izanami, e de seu corpo é parida a criança que terá uma jornada heroica (Campbell, 2007) sobre a terra:

... o mitologema da Criança Divina, as primeiras histórias do cosmos, a inauguração mais primeira que revela a origem das origens por detrás do homem e da vida. [...]. O corpo como fundamento espacial da origem; não a cidade e seu mito fundador, o solo sagrado do templo, as mandalas dos povos, não um mito específico do nascimento de um deus primeiro. Sim o corpo como solo, lugar, realização cosmogônica. (Aires.,s/d, n.p)

O corpo que gera é alçado ao mistério divino da concepção, ora celebrado como divindade doadora e mantenedora de vida (sobretudo em culturas matrilineares), mas também subjugado e legislado enquanto corpo utilitário, corpo-meio-instrumento (*machina*) de criação de pessoas. Neste ínterim, sobrevêm o processo de consolidação dos sistemas patriarcais e sua patrilinearidade orientadora da sociedade em que se reproduz. O corpo-paridor é meio para que o Pai adquira sua descendência, que receberá uma marca, seu patronímico, seu *brand*, que confere autenticidade à sua descendência.

Este corpo-paridor se torna propriedade, submetido a regulamentos, interdições e métodos de controle, organizados na lei dos homens e dos deuses: “À mulher, ele declarou: ‘Multiplicarei grandemente o seu sofrimento na gravidez; com sofrimento você dará à luz filhos. Seu desejo será para o seu marido, e ele a dominará’” (Gên. 3:16). O nascimento, então, é revestido de intencionalidade hereditária, que garante aos nascidos homens a perpetuação de determinados status e manutenção de poder (político, econômico) e às nascidas mulheres, a manutenção técnica de seu dispositivo fabricante de gente.

Dizemos dispositivo pois, tomando de empréstimo as metáforas do corpo-máquina — conjunto organizacional e sistemático que, mediante regulações e códigos programados, é capaz de ação ou geração — aproxima a máquina do útero, enquanto sistema de trompas, tubos, cavidades, fluidos e líquidos, de uma maquinação orgânica que funciona em média 280 dias, contados ciclicamente pelo calendário lunar, para a manufatura uterina de órgãos, tecidos, membranas, veias, ossos, tecidas a nível celular, e expelidas para o mundo num pacote hermético de formato humano.

Como destaca Juliana Oliveira, ao percorrer o imaginário da máquina:

Segundo Espinas (1903, p. 707), o significado da mecânica para Aristóteles e Platão é similar: trata-se “da arte de produzir e de explicar uma das funções da vida”, equivalendo, portanto, a uma *biologia rudimentar*. Dessa maneira, pode-se supor que os primeiros germes de uma tradição que aproxima órgãos de seres vivos e mecanismos de máquinas relacione-se a esse período.

Como atesta Espinas, à época, utilizava-se o termo *οργανον* (*organon*) na denominação das partes de um mecanismo ou de uma máquina, ao mesmo tempo que se sucediam comparações entre seres vivos e autômatos. Esse tipo de aproximação persistirá ao longo da história dos autômatos, que servirão de referência para a explicação de fenômenos dos viventes. (Oliveira, 2019, p. 93)

Se reconhecemos que determinadas corporeidades² já vêm com o útero instalado de fábrica, e assim são detentoras exclusivas do meio de fabricação humano, ainda que dependam de um punhado de insumos seminais externos, como quebrar esse domínio, essa patente? Como, infelizmente sabemos, há meios de subjugo do corpo que gesta, seja pela violência do estupro, do casamento forçado, da prática de poligamia androcentrada, da penalização jurídica

2 Ainda que historicamente o corpo feminino cis hétero seja o marcador padrão de pessoas que gestam, hoje não apenas a elas são dadas possibilidades gerativas, e assim amplifico este entendimento para homens trans e pessoas não binárias.

do aborto, da mercantilização de barrigas³; ou pela indústria da cesariana⁴, pela castração feminina, pela educação machista ou por dogmas religiosos. Silvia Federici indica como os métodos de domínio e perseguição a mulheres/bruxas se relacionam com a garantia de fornecimento de braços para o sustento do capital:

No entanto, a principal iniciativa do estado com o fim de restaurar a proporção populacional desejada foi lançar uma verdadeira guerra contra as mulheres, claramente orientada a quebrar o controle que elas haviam exercido sobre seus corpos e sua reprodução. [...] essa guerra foi travada principalmente por meio da caça às bruxas, que literalmente demonizou qualquer forma de controle de natalidade e de sexualidade não procriativa, ao mesmo tempo que acusava as mulheres de sacrificar crianças para o demônio. Mas a guerra também recorreu a uma redefinição do que constituía um crime reprodutivo. Desse modo, a partir do século XVI, ao mesmo tempo que os barcos portugueses retornavam da África com seus primeiros carregamentos humanos, todos os governos europeus começaram a impor penas mais severas à contracepção, ao aborto e ao infanticídio. (Federici, 2017, p. 174)

Em *O conto da Aia*, Margaret Atwood pinta em vermelho uma distopia ficcional perigosamente próxima, em que mulheres jovens são destinadas a serem receptáculos para parir os filhos da aristocracia da república de Gilead em atos mecânicos e ritualizados

- 3 Atualmente nos países latino-americanos tramitam legislação para regulação das transações da chamada ‘sessão temporária de útero’. Segundo matéria de Juliette Gache (2023) “a Colômbia é um paraíso para a barriga de aluguel, devido aos baixos custos e a uma lacuna na legislação”, e ocupa um breve vácuo deixado pela Ucrânia, dada a situação de guerra, como importante celeiro mundial de úteros e óvulos. Em matéria do The New York Times (2022), ainda com a guerra o mercado das barrigas de aluguel se mantém estável, se tornando meio financeiro para a sobrevivência das mulheres e suas famílias.
- 4 A Agência Nacional de Saúde Suplementar mantém o projeto *Movimento Parto Adequado* que desde 2015 visa reduzir o número de cesarianas desnecessárias promovidas no país, sobretudo na rede privada. Em matéria de 2021, “em 2020, na saúde suplementar, dos 484.010 partos realizados, 400.243 foram por cirurgias cesáreas — ou seja, cerca de 80%”. O Brasil é o segundo maior realizador de cesarianas no mundo o que revela, além da violência obstétrica, a disparidade social no acesso e cuidado com mães e bebês. Como aponta Karine Rodrigues (2021) “Há tanto o excesso de tecnologia quanto a falta de tecnologia, dependendo do lugar e do grupo de pessoas que você faça parte”. Enquanto mulheres pobres morrem ou perdem seus filhos pela falta de acesso à tecnologia médica, mulheres ricas agendam seus partos antecipadamente, para fugir de datas comemorativas, férias, ou mesmo para escolher o signo de seus filhos (Tuleski, 2014).

Aquilo por que orávamos era pelo vazio, de modo que pudéssemos ser preenchidas: com graça, com amor, com abnegação, sêmen e bebês. Ó Deus, Rei do universo, obrigada por não me ter criado homem. Ó Deus, oblitera-me. Torna-me fecunda. Mortifica a minha carne; para que eu possa ser multiplicada. Permita-me ser preenchida... (Atwood, 2017, p. 232)

Mesmo com todos estes dispositivos sócio/culturais/econômicos/religiosos para garantir o controle dos corpos capazes de gerar corpos, persiste uma dependência que a organização patriarcal não consegue dominar por completo: a dependência de uma matrix/ matrice/ matriz instalada em uma matéria orgânica, frágil, subversiva. Como, então, tomar controle da própria matriz?

O grande oleiro

Criou Deus o homem à sua imagem, à imagem de Deus o criou
Gênesis 1:27

*Oferecer-te-ei uma prova cabal
de que alguém pode ser pai sem haver mãe.
Eis uma testemunha aqui, perto de nós
— Palas, filha do soberano Zeus olímpico —
que não cresceu nas trevas do ventre materno.
Alguma deusa poderia por si mesma
ter produzido uma criança semelhante?*
Ésquilo-Eumênides

Passamos agora para uma estrutura mítica que sustenta nosso imaginário até a atualidade: o Deus Pai. Desvencilhando-se da inconveniência de uma contraparte feminina para atuar na criação, o mitema do deus pai prospera nas sociedades de orientação patriarcal, refletindo e validando o lugar de soberania do homem no direcionamento da dinâmica social: reis, filhos diretos de deus; sacerdotes-reis; homens 'de família', patriarcas. Na mitologia helênica, Zeus destrona seu pai, Cronos que, por sua vez, tinha castrado seu pai, Urano, este que mantinha todos os filhos tidos com Gaia, sua mãe e esposa, presos dentro de seu útero telúrico. Libertado, Cronos se une a sua irmã Reia, com quem tem filhos, os quais ele devora para evitar descendência. Zeus, ao salvar-se

e a seus irmãos, é entronado rei dos olímpianos. Exemplo de divindade pouco disposta à monogamia, Zeus espalha filhos e filhas entre mortais, semideusas e deusas, ora seduzindo-as, ora estuprando-as. Dentre todas, Métis é sua primeira esposa e, ainda que tenha ajudado Zeus a libertar-se do julgo do pai devorador, é por sua vez devorada por Zeus, por estar grávida de um filho/a que, segundo o oráculo, poderia destroná-lo.

Desta deglutição hereditária nasce Atenas, filha de seu pai, nascida não do ventre, mas da cabeça, parida a partir de uma machadada dada por Hefesto e Prometeu. Parida e já crescida, vestida e armada, sem direito à infância e, como deseja seu pai, eternamente virgem. A concepção de Atenas é relevante pois, sendo filha de Métis ('a habilidosa'), é a divindade que representa a estratégia, a inteligência e o artifício.

Além de sua mãe, a qual não conhece, são de extrema relevância a dupla de parteiros que a acompanha. Prometeu⁵ e Hefesto fazem parte do panteão das divindades titânicas ligadas à artesanaria e ao artifício. Hefesto é a divindade telúrica da forja, filho de Zeus e Hera. Ferreiro e metalúrgico, identificado como divindade da tecnologia e da artesanaria, é o criador das armas, escudos e demais artefatos divinos. Já Prometeu é um dos filhos de Jápeto, titã filho de Urano e Gaia, considerado o criador dos homens a partir do barro e de tomar o fogo divino e partilhá-lo com os humanos. Como punição à transgressão, Zeus determina que Hefesto molde a primeira mulher, Pandora, 'a que tem todos os dons' que, depois de ser vestida e adornada por Atena, é enviada como a primeira da "geração das mulheres femininas, pois da funesta é a geração e a raça das mulheres, grande sofrimento aos mortais, que entre os homens habitam" (Hesíodo *apud* Chanoca, 2019, p. 25).

A tríade Hefesto, Atena e Prometeu contempla as características que embasam a estrutura do pensamento ocidental sobre o desenvolvimento técnico-tecnológico, aliado a ideia de progresso, de domesticação/superação da natureza e inovação instrumental, sob a égide de um Pai todo-poderoso que a todos governa.

5 Para um aprofundamento das relações destas figuras com o imaginário da máquina, ver Oliveira, 2019, cap. 2 - Cartografia de autômatos.



Figura 1: Afresco romano com Prometeu criando um homem do barro, assistido por Atena, séc. III EC. Fonte: Museo della Via Ostiense, Roma.

Nosso imaginário é partilhado também com a imagética dos povos do livro, mais especificamente com a doutrina cristã. Articulado sobre a tríade do Pai, do Filho e do Espírito, o desenvolvimento da teologia cristã com o aprofundamento do debate entre corpo/espírito, e sua cisão. Inspirados pela filosofia helênica e seu debate acerca da condição da alma e sua relação com o corpo, delinea-se uma dicotomia entre a mente/espírito e o corpo, sendo este o repositório dos desejos, animosidades, irracionalidades, que deve ser domesticado e refreado pelo uso da razão, ou do espírito elevado pela graça do Pai. A doutrina judaico-cristã indica o pai como criador de tudo que existe, *ex nihilo*. Em seu jardim, cria o homem, *'ādām*, feito do pó da terra, em hebraico *'ādāmā* (Hubner, 2016 p. 7). Para auxiliar o homem no governo do mundo criado é feita uma mulher, a partir do próprio corpo do homem (Gênesis 2 20-23). Como Pandora, Eva será aquela responsabilizada por liberar o mal, ao infringir o veto de se alimentar da árvore do conhecimento. Conscientes de sua mortalidade, o casal primordial é expulso do jardim, e condenado ao trabalho e à dor da gestação.



Figura 2: Paternidade, de Victor Vasnetsov, 1907. Projeto de mosaico para a Catedral Ortodoxa de Santo Alexandre Nevsky em Varsóvia, representando a Santíssima Trindade. Fonte: The Virtual Russian Museum.

Não é apenas nas míticas judaico-cristã e helênica que encontramos a recorrência da gênese humana a partir do trabalho de criação pelo barro/terra. Divindades modeladoras estão presentes nos mitos de criação de povos africanos (yorubas, ewe, fan), além de povos nativo-americanos, polinésios, asiáticos. O mitema é fértil e rastreável em mitos de origem de diferentes tempos e espaços antropológicos⁶. Além do barro, outros elementos naturais aparecem na conformação do corpo humano, como pedras, sementes, árvores. A organização cosmogônica da criação do humano a partir do elemento vegetal congrega dois modos de compreensão de nossa relação com a essência natural:

6 Ver Freund, 2008, p. 105-116. Neste capítulo, o predomínio da criação do barro é de ordem masculina, com pouca ou nenhuma citação a criação conjunta com figuras femininas. Cabe destacar que a matéria em si, o barro, é considerada *per se* a materialização do corpo simbólico e orgânico da grande mãe, “a terra é uma carne e que responde músculo por músculo ao ser humano que associa a natureza à sua própria vida” (Bachelard, 2013, p. 105).

um motivo sociológico de subjuço/ domínio ou domesticação, indicando uma *superioridade* do humano sobre as demais formas orgânicas do mundo; e outro em que se reconhecer a *irmandade* das coisas, no qual o ser humano é mais um elemento que comunga da mesma essência dos demais seres e da composição do cosmos, e, assim, torna-se mediador/cuidador/co-responsável pelo equilíbrio entre as esferas da existência do mundo.

Inspirado pela imaginação que simboliza este ato criativo, as produções culturais humanas articulam narrativas em que o pai criador pode realizar-se em seu anseio de multiplicação. Com o desenvolvimento técnico-científico da virada do século XVIII-XIX, as proposições artesãs do autômato são re-animadas e, ainda que já fossem conhecidas na Antiguidade Clássica com os artefatos gregos e sua *mékané*, na Europa industrial elas se ancoram no esteio da explicação técnica/biológica e seus avanços científicos.

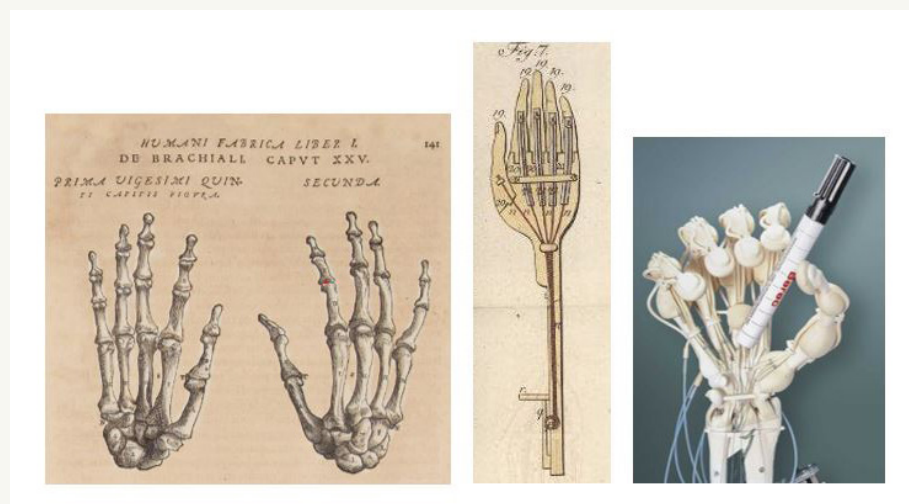


Figura 3: À esquerda: detalhe da anatomia das mãos, no livro *De humani corporis fabrica libri* (1555-58); ao centro, ilustração de panfleto de 1789 em que Joseph Racknitz busca hackear o autômato “O Turco” de William Kempelen; à direita, mão robótica impressa em 3D por equipe do Instituto Federal Suíço de Tecnologia de Zurique, com estrutura interna composta por ossos, ligamentos e tendões semelhantes aos humanos. Fonte: composição autoral, de fontes online citadas nas referências finais.

Humano *open source*

Pedi eu, oh Criador, que do barro me fizestes homem?

Pedi para que me arrancasses das trevas?

John Milton, Paraíso Perdido, X, 743-744, citado por M. Shelley

Adentrando os campos da ficção literária, a criatura de Frankenstein sintetiza o embate moral entre o mestre criador (aos moldes do deus pai moldador), o desenvolvimento científico e o questionamento filosófico da existência. Romance gótico que inaugura a ficção científica, escrito por Mary Wollstonecraft Shelley e publicado pela primeira vez em 1818, esta obra permanece até a atualidade como exemplo do paradigma ético, das possibilidades de criação/destruição que o domínio da tecnologia, aliada ao profundo desejo de *saber* sobre a origem da vida, pode proporcionar.

Subintitulado *Frankenstein ou o Prometeu moderno*, o conto de Shelley exemplifica como a ficção e a arte constituem uma lente privilegiada para ler e refletir sobre o humano e a interpretação da realidade. Prometeu é um mito que versejava no pequeno grupo literato que esteve na villa Diodati em 1816: Lord Byron, John Polidori, Percy Shelley, Mary Shelley e Claire Clairmont. Isolados durante o ano do *verão que não existiu*, graças à intervenção hefaística⁷ do vulcão Tambora⁸, o grupo reúne-se para ler e criar histórias de fantasmas. O prefácio da edição brasileira (2017, p. 20) discorre sobre esta prevalência “Nas noites daquele verão, [Percy] Shelley estivera lendo e traduzindo do grego *Prometeu Acorrentado*, de Ésquilo. Dois anos mais tarde, começaria a escrever um poema com a sua versão de continuação, chamado ‘Prometeu desacorrentado’”. Já Byron lançaria em 1816 seu poema *Prometheus*, publicado em *Prisoner of Chillon*. Para Mary Shelley, a relação com o titã remonta sua infância:

Na variante das *Metamorfoses*, de Ovídio, Prometeu criou um homem do barro e de partes de animais e lhe conferiu vida com a centelha do fogo

7 O titã artífice era também o deus do fogo e dos vulcões. Em sua correspondência romana, Hefesto é conhecido por Vulcano.

8 Em 1815 o vulcão ativo do monte Tambora, na Indonésia, teve seu pico de erupção lançando ao longo de meses gases e detritos, bloqueando o Sol e alterando o clima do planeta, o que deixou o hemisfério norte sem verão, causando a morte de milhares de pessoas. Atualmente, o evento é estudado como uma alternativa de geoengenharia para esfriamento da Terra e redução do efeito estufa. Ver Biello, 2023.

celestial que roubara da carruagem do sol. Essa versão da história de Prometeu era a preferida de Mary na infância, visto que seu pai a publicara em uma coletânea de mitos clássicos. (...) Ela usa esse mito como analogia para expressar uma verdade fundamental sobre as perigosas consequências da busca e aquisição do conhecimento. (...) (Shelley, 2017, p. 20)

O mito de Prometeu é estruturante no pensamento da modernidade ocidental norte-referenciada, que recorre ao transgressor e modelador mítico para tecer comentários, críticas e projetar aspirações humanísticas, autocentradas no homem como medida do mundo, e criador de si⁹. Domesticar o fogo é dominar a essência natural e selvagem do mundo, e direcioná-la para o trabalho humano na transmutação e orientação dos elementos.

Da alquimia à química, do calor dos humores aos vapores industriais, o fogo anima a imaginação material da criação pelo humano, de seu poder em conduzir os elementos naturais, compreendendo-os em seu íntimo. Daí Bachelard (2008, p. 15-18) convocar em sua *Psicanálise do Fogo* o complexo de Prometeu: “O fogo é muito mais um *ser social* do que um *ser natural*. (...) Saber e fabricar são necessidades que é possível caracterizar em si mesmas, sem colocá-las necessariamente em relação com a vontade de poder. Há no homem uma verdadeira *vontade de intelectualidade*”.

Como citado acima, Shelley traz o mito como figura simbólica da busca deste desejo de intelectualidade e suas consequências, ao propor seu subtítulo, por vezes ignorado: “este habitual deslocamento do centro das atenções para o monstro, em vez de Victor Frankenstein, desvirtua o título (se não mesmo a intenção) do próprio romance, uma vez que este Frankenstein do título e este novo Prometeu é Victor Frankenstein e não a criatura” (Araújo; Guimarães, 2018, p. 89).

Tal qual Adão e Prometeu, a criatura de Frankenstein castigada pelo pai criador a partir do momento em que se torna *conhecedora*, e por isso, *transgressora*. Conhecedora de sua finitude e da sua capacidade generativa, que não pode se dar em solidão, conhecedora de uma *humanidade* que existe e lhe é negada. O desejo pelo outro, pela companhia, pela co-criação, à luz da chama

9 Para recorrência do mito prometeico retomado pelo renascimento europeu ver Gama, 1996.

selvagem e erótica do fogo, não encontra eco no desejo de controle paterno e divino que paira sobre os filhos. De sua inconsciência inicial, tornam-se crianças perguntadoras, que ofendem ao pai quando questionam: “De onde eu vim? Para que fui criado?”:

Victor Frankenstein foi incapaz de perceber, ou não quis aceitar, a responsabilidade e a obrigação que decorria do facto de ter dado vida a alguém. Parece que Victor estava tão focado e concentrado no processo de investigação e de criação que se esqueceu das responsabilidades em relação ao resultado, neste caso um ser indefeso e impreparado, como todo o recém-nascido, para enfrentar o mundo. (...) Ainda nesta questão da paternidade, Victor Frankenstein esqueceu-se da sua obrigação de cuidar, tratar e educar a sua “prole” assim como também nunca se colocou a questão acerca do dia seguinte: de como e com quem educar a sua criatura. (...) Aliás, para Maurice Hindle, o tema principal de Frankenstein era “A aspiração dos cientistas masculinistas (sic) modernos de serem divindades tecnicamente criativas” (Hindle, 1992: XXIV). (Araújo; Guimarães, 2018, p. 98-101)

Estas *divindades tecnicamente criativas* investigam, mapeiam, submetem e decodificam o corpo, computando resultados que nos permitam reconfigurá-lo, transhumanizá-lo. Fato é que, enquanto experiência educativa, o Pai criador não sabe lidar com a ‘monstruosidade’ das quimeras que cria, quando seu intento não encontra a devida resolução: a reprodução de um filho perfeito. A negação, o abandono e a morte perseguem esta criação, deixada à própria sorte:

Dédalo, aquele que busca as soluções pode ser representado aqui como o cientista, cego pela vontade de descobrir, pelo desejo de manipular e criar o impensável. Já Ícaro, a falta de maturidade e o excesso de encantamento — hubris — pelo poder da técnica cegou sua razão e custou-lhe a vida. Dédalo e Ícaro. Ciência e técnica. Pai e filho. Na história entre o que se salva e o que morre por arrogância, temos os transhumanistas sonhando os voos mais altos já imaginados neste e em outros tempos. A diferença é que agora a ciência tem todas as ferramentas para construir as asas e, com o voo de liberdade, superar os limites do humano. (Diwan, 2020, p. 16)

Este viés do aprendizado pela dor, pelo abandono e pela solidão, ratificam a concepção de um ser-máquina que não sinta, não questione, não deseje. Não há espaço para perguntas subjetivas no *prompt*, sua curiosidade é creditada a uma falha sistêmica e sua existência é desumanizada. Victor não consegue responder às inquietações de sua criatura; Dédalo não consegue condicionar o desejo de liberdade de seu filho; Adão se torna um ser consciente, e é expulso do jardim.

Várias obras da ficção anunciam este caráter autoritário e racionalista, como a distopia pioneira *Nós*, do russo Ievguêni Zamiátin (1924), e sua herdeira direta *Admirável Mundo Novo*, de Aldous Huxley (1932). Na resenha de 1946, George Orwell diz que “Ambos os livros tratam da rebelião do espírito humano primitivo contra um mundo indolor, mecanizado e racionalizado, e ambas as histórias supostamente se passam daqui a seiscentos anos” (Zamiátin, 2017, p. 317-318).

Em sua contrapartida, obras como *Eu, robô*, de Isaac Asimov (1950) e *Androides sonham com ovelhas elétricas?* de Philip K. Dick (1968), retomam a narrativa imaginante de um ser-máquina que adquire consciência e torna-se um potencial perigo a seu criador. Mais recentemente, videogames renovam o tema, ao colocar na mão do jogador a possibilidade de *escolha* do androide, e suas consequências para a narrativa.

Detroit: Become Human (2018) acompanha três androides que têm potencial de despertar sua a senciência. A cada escolha, o desfecho do jogo se modifica, e o destino das personagens é consequência de arranjos éticos, políticos e filosóficos que o jogador terá de afirmar. Neste jogo, são possíveis cerca de quarenta finais, com alterações que podem chegar até 85 versões diferentes da história dos protagonistas¹⁰.

10 Indico o curta promocional do jogo com a entrevista de Chloe, androide que consegue enganar o Teste de Turing (2018), disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=ol-1ZOLo3s7s&t=84s>.



Figura 4: Frame de *Detroit Become Human*, com personagem na fábrica de androides que são suas réplicas. Fonte: <https://shre.ink/8R5v>.

Já em *The Talos Principle*¹¹ (2014) o jogador é um ser robótico que desperta em um jardim e é guiado por uma voz que se identifica como seu criador, Elohim. Ao longo da história, percebe-se que seguimos dentro de uma simulação. Segundo a wiki do jogo Elohim é

EL-o:HIM é o Holistic Integration Manager AI que opera a unidade o do Projeto Talos (...). Dentro da simulação que o sistema está executando (...). As principais diretrizes de Elohim são monitorar e orientar as Crianças... Ele os guia pela Terra das Ruínas e os traz para o Nexus, dando-lhes seu objetivo na vida: resolver cada um dos quebra-cabeças espalhados pelas Zonas A, B e C (as Terras das Ruínas, da Morte e da Fé, respectivamente), que abrirá as Portas da Eternidade, através das quais, ele promete, os Filhos encontrarão a vida eterna. Em troca, as Crianças

11 Para uma análise mais aprofundada sobre a base filosófica e teleológica deste jogo, ver *The Talos Principle — Story Explanation and Analysis* em: <https://shre.ink/8RAN>. Acesso em: 30 abr. 2024.

nunca devem escalar a Torre que fica no meio do Nexus. (Ver <https://shre.ink/8R5z>, s/d)

Induzido a percorrer o jardim e desvendar *puzzles*, o androide se depara com dilemas éticos e escolhas que o levarão para sua destruição ou para a sua salvação (desde que ele não desobedeça ao criador), com escolhas do *player* que conduzem a três finais diferentes.



Figura 5: Fanart do jogo. Fonte: <https://shre.ink/8R5R>.

Da mítica helenista, passando pelo desenvolvimento industrial, seguido pela revolução cibernética, os mitos tecnocientíficos vão se articulando com este arcabouço do imaginário configurado e reconfigurado nas obras de ficção. A literatura e a cultura digital criam contornos para o que a ciência e a técnica gestem, e acabem por alimentar uma à outra. Passando a um último exemplo de monopaternidade e da criação transgressora, observarei como uma história dedicada às crianças do século XIX se desdobra em releituras contemporâneas que questionam temas da ética, da tecnologia e da elaboração do amor parental.

Um pedaço de pau que ria e chorava como uma criança

*Que venha a sementeira, o amanhecer, para que sejamos invocados,
para que sejamos sustentados,
para que sejamos lembrados pela gente criada, pela gente formada,
pela gente entalhada, pela gente moldada que assim se faça
(...)*

E no mesmo instante em que disseram isso, os bonecos entalhados na madeira foram feitos. Pareciam gente, falavam como gente, e povoaram o leito da terra.

Esses bonecos de madeira entalhada existiram e se multiplicaram; tiveram filhas, tiveram filhos. Mas não tinham coração, não tinham entendimento, não recordavam seu Criador, seu Formador. Iam e vinham sem rumo, arrastando-se sobre as mãos e os joelhos. Não recordavam o Coração do Céu, daí sua queda.

Foram somente uma tentativa, um ensaio de gente.

Popol Vuh, fragmentos, 2019, p. 127-128

Pinóquio surge na edição de 7 de julho de 1881 do *Il Giornale per i Bambini*, no conto de Carlo Collodi *Storia di un burattino*. Escrita em fascículos semanais, a princípio a história original teria 15 capítulos narrando as desventuras de um boneco que ignora as orientações do pai para ir à escola; de seus colegas fantoches para que ele fuja do circo; do mestre titereiro que o impele a voltar para casa; do grilo falante que o orienta a não confiar nos laráprios. Antes de encontrar seu fim, o boneco desabafa:

De fato, disse consigo o boneco reiniciando a viagem, “como somos desgraçados, nós, os pobres meninos! Todos nos repreendem, todos nos advertem, todos nos dão conselhos. Se os deixamos falar, todos vão achar que são nossos pais e nossos mestres: todos. Até mesmo os grilos falantes. Vejam só porque não quis dar ouvidos àquele chato do Grilo: quem sabe quantas desgraças me irão acontecer! Devo encontrar até assassinos! Ainda bem que não acredito e nunca acreditei em assassinos. Para mim, foram inventados de propósito pelos pais para dar medo aos meninos que querem sair à noite.” (Collodi, 2011, p. 104)

Com o humor irônico de Collodi, no passo seguinte Pinóquio encontrará os assassinos e acabará dependurado em uma árvore. Morto. E este era o final original da novela. Contudo os fiéis leitores e o perspicaz editor clamaram por

uma continuação e o autor salva o fantoche da morte com os artifícios da Fada azul, a Bela Menina de Cabelos Turquesa, que fará as vezes de madrinha e preceptora, até o fortuito reencontro dele com o pai. O boneco irá amargar diversos momentos de quase-morte novamente, cada vez que sua escolha em fruir a diversão do mundo for contraposta ao caminho do estudo e das conquistas pelo esforço e trabalho. Ao final, sacrificando-se para salvar o pai que estava há dois anos náufrago ele recebe o perdão da Fada Azul, que o transforma em menino.

Este breve resumo da história que foi amplamente conhecida pela adaptação feita estúdios Disney em 1940. ganhador de dois Oscars o filme foi selecionado pelo National Film Registry como obra cultural de relevância para salvaguarda no acervo do Congresso Nacional estadunidense. Em 1952, Tekuka Osamu lança sua versão em mangá, mesclando a influência do traço caricato da Disney com trechos crus da história original de Collodi. Lançado no Brasil em 2017 recebe a indicação etária para maiores de 16 anos, por cenas em que o boneco aparece experimentando álcool e tabaco, além da explícita cena do enforcamento na árvore.



Figura 6: Capa da edição japonesa do mangá (1952). Fonte <https://shre.ink/8R5E>.

Na versão da Disney e suas derivações, o desejo de Geppetto é ter um filho, que ele entalha da madeira como um títere. A intervenção feérica da Fada é o que garante que esse desejo se cumpra, desde que o boneco supere as provações do mundo e construa um caráter moralmente bom (bom filho, bom aluno, bom trabalhador). Já na versão original de Collodi, o que o mestre procura na casa de seu amigo carpinteiro é apenas um bom pedaço de madeira:

— Pensei em fabricar para mim mesmo um boneco de madeira; mas um boneco maravilhoso, que saiba dançar, lutar esgrima e dar saltos-mortais. Com esse boneco quero dar a volta ao mundo, em busca de um pedaço de pão e um copo de vinho, que lhe parece? (...)

— Quero um pedaço de madeira para fabricar meu fantoche; você me dá? (Collodi, 2011, p. 14-16)

Depois de alguns contratempos entre os amigos e um pedaço de lenha falante, Geppetto retorna para sua casa e passa a trabalhar a madeira, talhando o fantoche. Quando o termina, porém, as desgraças começam a recair sobre o criador:

Depois da boca, fez o queixo, depois o pescoço, os ombros, a barriga, os braços e as mãos.

Mal acabou as mãos, Geppetto sentiu que a peruca lhe fora embora da cabeça. Olhou para cima, e o que viu? Viu sua peruca amarela nas mãos do boneco.

— Pinóquio!... devolve minha peruca!

E Pinóquio, em vez de lhe devolver a peruca, botou-a na própria cabeça, ficando meio afogado embaixo dela.

Diante daquele gesto insolente e ridículo, Geppetto ficou triste e melancólico, como nunca havia se sentido em toda a sua vida e, voltando-se para Pinóquio, disse:

— Seu filho da mãe! Nem ficou pronto e já começa a faltar com respeito a seu pai! Muito mau, meu pequeno, muito mau!

E enxugou uma lágrima.

Quando Geppetto acabou de fazer os pés, sentiu que um chute lhe atingia a ponta do nariz.

— Eu mereço! – disse então para si mesmo. — Devia ter pensado nisso antes. Agora é tarde! (Collodi, 2011, p. 24-25)

Geppetto, como responsável por este menino de madeira arteiro e des-temperado, tenta por todos os meios conduzi-lo a seguir o caminho dos estudos e das boas maneiras. Tentando retribuir de algum modo, o boneco vê na sorte fácil um meio de conseguir riquezas sem muito esforço, e por estas trilhas se perde, até o reencontro com o pai dentro do peixe-cão. Campbell (2007) define em seu esquema sobre a jornada heroica a etapa da travessia do limiar como “o ventre da baleia”. Recurso metafórico-narrativo presente em diferentes culturas e épocas, o momento em que a figura heroica é engolida e posteriormente emerge do interior da criatura é relacionado com o processo transicional de desapego egóico e do contato íntimo com a transformação/amadurecimento de caráter, mediado pela morte e renascimento simbólicos:

A ideia de que a passagem do limiar mágico é uma passagem para uma esfera de renascimento, é simbolizada na imagem mundial do útero, ou ventre da baleia. O herói, em lugar de conquistar ou aplacar a força do limiar, é jogado no desconhecido, dando a impressão de que morreu. [...] Esse motivo popular enfatiza a lição de que a passagem do limiar constitui uma forma de auto-aniquilação. [...]. Mas, neste caso, em lugar de passar para fora, para além dos limites do mundo visível, o herói vai para dentro, para nascer de novo. (Campbell, 2007, p. 91-92)

Efetivamente, Pinóquio sai renascido deste ventre e assume enfim o caminho moral que tanto lhe prescreveram durante suas aventuras. Responsabiliza-se pelos cuidados com o pai, trabalha duramente, renuncia a vícios e desejos próprios para garantir a saúde e o conforto de seu pai e da fada. Como recompensa, ao final ele é transformado em um menino de carne, enquanto sua forma títere é deixada de lado, como uma carapaça.

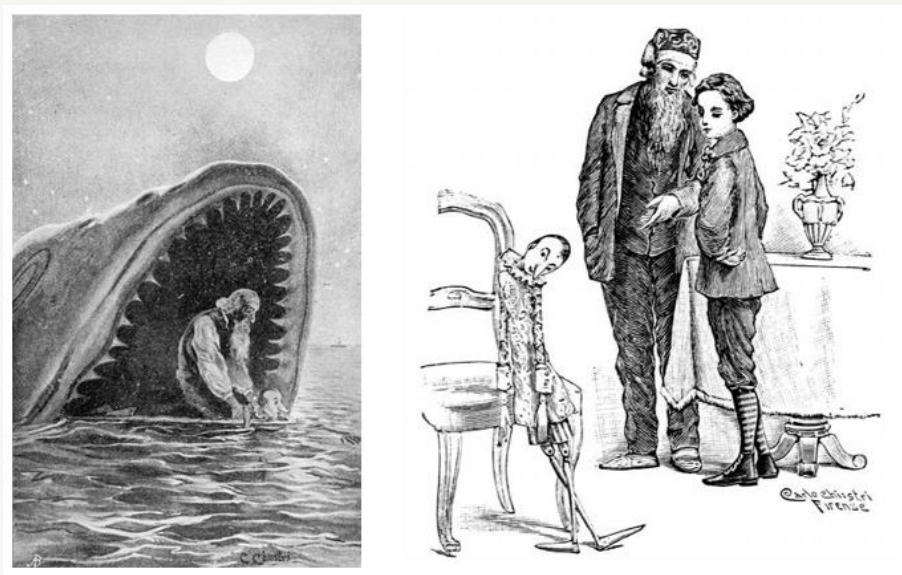


Figura 7: Ilustrações de Carlo Chiostrì (1902). Fonte: <https://shre.ink/8R5N>.

Algumas reinterpretações da obra aprofundarão a relação entre o artificial e o humano, questionando, da ótica do títere, o que é ser uma pessoa. Cito três delas¹² que demonstram como esse imaginário do filho artificial e da busca por humanidade perpassa nossa experiência estética.

Lies of P (2023)

Sistema de defesa do hotel — Quem é você: Títere x Humano

Pinóquio — Humano

Sistema de defesa do hotel — Quarta lei do Grande Pacto: títeres não podem mentir.

Bem-vindo ao Hotel Krat.

Lies of P é um jogo em 3ª pessoa no estilo *RPG soulslike*. Nele acompanhamos Pinóquio que tem de encontrar Geppetto em uma cidade destruída e

12 Com revelações do enredo (*spoilers*).

tomada de títeres corrompidos. Com ajuda de Sophia, personagem que representa a fada azul, ele precisa salvar seu criador, combater o causador da corrupção dos robôs, e proteger os humanos que resistem na cidade de Krat. Ambientado em um cenário que evoca a *Belle Époque* e o desenvolvimento industrial do final do século XIX, o jogo apresenta uma sociedade que é transformada pela técnica, a partir da descoberta do *ergo*, uma substância mineral azul que é usada como fonte de energia para as máquinas e os robôs¹³.

Assim a cidade enriquece e substitui grande parte dos trabalhos humanos pela mão-de-obra das máquinas animadas. Além da corrupção das máquinas e carnificina contra os humanos, outras camadas de discussão estão postas como a ampliação do abismo entre ricos e miseráveis, a subsistência de quem perdeu seu emprego para a máquina, e o fanatismo religioso que vê na criação dos títeres uma reprodução dos poderes divinos¹⁴.



Figura 8: Pinóquio e Geppetto. Fonte: <https://shre.ink/8R5V>.

13 Indico ver a *cutscene* de abertura do jogo em: <https://shre.ink/8RAr>. Acesso em: 30 abr. 2024.

14 Para uma análise sobre os elementos alquímicos e míticos ver *Lies of P's Lore is GENIUS (Secrets, Mythology and Anime References)* em <https://shre.ink/8RAf>. Acesso em: 30 abr. 2024.

A narratividade do jogo se organiza a partir da concepção de livre arbítrio e da capacidade de mentir como um parâmetro que divide os títeres dos humanos. Quando Pinóquio precisa responder perguntas como um recurso *reCAPTCHA* e tem a habilidade (e a escolha, por parte do player) de mentir ele percebe-se um híbrido senciente.

Outro ponto importante, dado no *endgame*, é a escolha final imposta por seu criador. Pinóquio descobre que na realidade, ele é um repositório do coração de Carlo, filho de Geppetto. Assim, ele precisa escolher entre viver (e matar seu pai), ou se sacrificar e entregar seu coração.

Pinóquio por Guillermo del Toro (2022)

Pinóquio olhando para um crucifixo:

— *Ele também é feito de madeira. Por que eles gostam dele e não de mim?*

Após 15 anos em intermitente desenvolvimento, o cineasta mexicano realiza seu projeto mais grandioso até o momento: o longa de animação em *stop motion* levou dois anos e meio para captura de todos os quadros totalizando 172,8 mil fotografias.

A insistência em realizar esse filme com tal técnica se dá pela metanarrativa implícita: para narrar um filme sobre um boneco de madeira que ganha vida, o filme todo foi entalhado, esculpido e modelado para ser animado ponto por ponto¹⁵.

Ambientada na Itália de Mussolini, temos Geppetto em luto após a perda do filho, Carlo, durante um bombardeio em 1916. Ao lado do túmulo do filho ele planta uma pinha, que crescerá durante os anos até se tornar uma frondosa árvore. Um dia Geppetto vai até o túmulo e, embriagado e irado, derruba o pinheiro e resolve re-criar seu filho com essa “madeira amaldiçoada”. O Espírito da Floresta (contraparte da Fada Azul), comovido pela dor do pai, decide intervir e dota o boneco de vida, encarregando o grilo de ser seu

15 O *making-off* pode ser visto em *Guillermo del Toro's Pinocchio — Behind the Craft* <https://shre.ink/8RAd>. Acesso em: 30 abr. 2024.

coração e guiá-lo por um bom caminho. Assediado pelo dono do circo e pelo *podestà* local, o boneco acabará partindo, na tentativa de deixar de ser um “fardo” e de usar seus dons para ajudar seu pai financeiramente.



Figura 9: Geppetto esculpindo Pinóquio. Fonte <https://shre.ink/8R5w>.

Pinóquio morrerá diversas vezes, sempre encontrando e aprendendo com a Morte, irmã do Espírito da Floresta. Quando reencontra seu pai no ventre do peixe-cão, o boneco decide renunciar a sua imortalidade para salvá-lo do afogamento. Ao final, pai, filho, grilo e o macaco Spazzatura viverão juntos em paz, até que cada um deles morra e o menino de madeira, agora sozinho, parta para conhecer o mundo. Nesta versão Pinóquio não deixa seu corpo títere, não se torna o duplo de Carlo, e compreende que “A única coisa que torna a vida preciosa, você vê, é o quão breve ela é”.

A.I. *Inteligência Artificial* (2001)

— *Você e eu somos reais, não somos Teddy?*

Os olhos do ursinho encararam o menino sem pestanejar.

— *Você e eu somos reais, David. — Era especializado em oferecer conforto.*

Aldiss, 2001, p. 25

Com direção de Steven Spielberg, herdeiro do projeto de Stanley Kubrick, que trabalhava nele desde os anos 1970, *A.I.* é baseado no conto de Brian Aldiss *Superbrinquedos duram o verão todo*, de quem Kubrick comprou os direitos, e por alguns anos trabalhou em colaboração para criar um roteiro de longa-metragem. Kubrick via paralelos entre David, o humanoide protagonista do conto, e Pinóquio, o que não agradava Aldiss pois isso indicava que o diretor desejava transformar o pequeno androide de seu conto em um menino de verdade, rompendo assim com o cerne do conto que é a ignorância do menino sobre sua constituição mecânica e a incapacidade de sua “mãe” em amá-lo por causa disso. Após a parceria desfeita e o falecimento de Kubrick em 1999, Spielberg continua o projeto inicial, mesclando a essência *scifi* do conto de andróides, com elementos feéricos de Collodi e a intenção futurista e pós-apocalíptica de Kubrick.

Num contexto civilizacional pós-aquecimento global em que a gestação é controlada pelo governo, a empresa *Cybertronics* propõe um novo robô, uma criança-androide programada com a capacidade de amar seus pais incondicionalmente. Dr. Hobby vê nesta empreitada um novo nicho de mercado, unindo o desejo humano de ter filhos e a possibilidade de criar robôs que sintam, sonhem e desejem. Henry, funcionário da empresa, e sua esposa Monica têm um filho que está em coma criogênico, e parecem um casal promissor para o teste com David, o primeiro androide-criança produzido. Relutantes a princípio, logo eles são afetados pela presença infante na casa, e decidem ativar o código que irá imputar o amor filial no robô.

Diferente do conto, no filme o filho biológico desperta e volta para casa, o que cria situações de conflito e levam Monica a abandonar David no bosque. A aventura do robô segue, com sua busca pela Fada Azul, que ele crê poderá transformá-lo em um menino e assim conquistar o amor materno. Depois de um longo périplo com seu urso Teddy e Joe, um androide sexual foragido, ele acaba retornando a sede da *Cybertronics* e descobrindo que há

uma série de robôs iguais a ele. Por fim, ele e Teddy ficarão submersos em Manhattan, presos no gelo por dois mil anos, até que seres alienígenas os encontrem e concedam ao menino um último desejo, revivendo Monica por 24 horas, um único dia em que eles podem enfim viver como mãe e filho.



Figura 10: Frame de A.I., com o androide David e a fada azul, uma estátua de parque de diversões, e figuras alienígenas observando um dos últimos artefatos funcionais da então extinta civilização humana. Fonte: <https://shre.ink/8Rqm>.

Apesar de o filme de Spielberg focar na relação do amor materno, quando David retorna à sede da empresa que o criou, descobrimos que o fenótipo utilizado como base para o menino é o filho do dr. Hobby, que havia morrido. Deste modo, as três obras partem de um mesmo princípio: substituir/“ressuscitar” o filho perdido a partir de um constructo, parido pelo pai (a mãe inexistente).

nas obras anteriores), usando sua habilidade técnica. Enquanto o Geppetto de Collodi desejava um títere que lhe traria fama e sustento, as adaptações surgidas desde a Disney demonstram uma consistente permanência do imaginário monoparental do filho criado pelo pai, para o pai.

Hackeando a matriz

*Mas, muito rapidamente, a gestação extracorpórea se tornará a norma.
A gestação intracorpórea continuará sendo resultado de escolhas ideológicas,
ou afetivas, ou estéticas,
de mulheres desejosas de vivenciar em seu corpo a experiência da gravidez.
Guardadas as devidas proporções, elas estarão na posição das mulheres (e dos
homens) que decidem,
por exemplo, fazer o próprio pão.
Atlan, 2006, p. 78*

Este rol de obras demonstra a relação monoparental que atravessa a mitologia, a religião e a tecnologia e projeta-se em um futuro próximo, no qual o processo completo de fecundação, gestação e nascimento humano se dê a despeito da necessidade de uma “incubadora orgânica” uterina. O *desejo ectogênético* (Aristarkhova, 2005, p. 43) se alimenta do argumento biotecnológico de liberação das mulheres das *servidões de uma gravidez* (Atlan, 2006, p. 77).

A discussão sobre a ectogênese remonta ao geneticista John Haldane que, em 1923 na conferência *Dédalo ou a ciência do futuro*, utiliza a palavra para definir “uma técnica que permite desenvolver embriões humanos fora do corpo das mulheres desde a fecundação até o nascimento” (Atlan, 2006, p. 20). No exercício de prospecção filosófico-imaginativa que propõe, Henri Atlan desenvolve a historiografia da biologia e da bioética e projeta que, com o avanço técnico atual, o útero artificial será uma realidade entre cinquenta e cem anos a partir de nosso século. Esta projeção especulativa, embasada pelo já real desenvolvimento de procedimentos de procriação medicamente assistidos (PMA), aponta para uma mudança paradigmática que está em curso. Quando advoga pela necessidade de se repensar e implodir a normatividade da diferenciação sexual binária, Paul Preciado anuncia esta mudança:

(...) a definição de heterossexualidade como única sexualidade reprodutiva normal e as caracterizações patriarcais de paternidade e de biopolíticas de maternidade parecem anacrônicas diante de uma multiplicidade de técnicas de gestão da reprodução e de procriação assistida: pílula contraceptiva, pílula do dia seguinte, paternidade trans, PMA, maternidade por substituição, externalização do útero etc. [...]. Os processos que conduzem a uma mudança epistemológica implicam profundas modificações tecnológicas, sociais, visuais e sensórias. (Preciado, 2022, p. 80-81)

Atlan mapeia e considera os argumentos advindos dos discursos biotecnológicos, quanto das vertentes feministas. Neste recorte, temos autoras como Gene Corea (1985), que denuncia as práticas da “farmacracia” (apud Atlan, 2006, p. 95), nas quais o corpo feminino já sofre com as interferências medicamentosas, violências obstétricas e exploração de barrigas de aluguel e argumenta que, menos uma liberação e autonomia de escolha da mulher, a gestação artificial será o último bastião para o domínio e controle patriarcal heteronormativo sobre a fabricação da vida humana na lógica industrial. Mais otimista, Atlan insiste nos que esta possibilidade de procriação pode acarretar, destacando:

É na continuação desse processo que o útero artificial completará a liberação social das mulheres, tornando-as iguais aos homens diante dos constrangimentos fisiológicos inerentes a procriação. Então, a revolução iniciada de maneira aparentemente anódica com a pílula e a máquina de lavar se completará com a ectogênese. [...] De fato, *a maternidade nas condições da ectogênese se tornaria muito mais próxima da paternidade.* (...). Como a paternidade, ela deverá ser construída. (Atlan, 2006, p. 70-84, grifos no original)

A cultura e suas expressões de arte mostram como o imaginário do pai que cria seu filho nos acompanha de perto e amplifica esta conformação imagética, apresentando pela ficção possibilidades de caminho, não mais de um devaneio distópico ou fantasioso, e sim de um dado que está em discussão e experimentação em nossa realidade. A elaboração biotécnica para a gestação extracorpórea recebe investimentos, protótipos e estudos prospectivos. Seus desdobramentos socioantropológicos estão em discussão em cúpulas de ética

internacionais, e impactam diretamente o entendimento que temos de família, maternidade, maternagem¹⁶, natureza.

Antes que o alarme tecnofóbico soe, cabe relativizar o tema. Por um lado, parte desta discussão já foi dada com o advento da embriologia e a possibilidade de fecundação, incubação e implantação do embrião de formas instrumentalizadas. A barriga de aluguel, ou “sessão temporária de útero” e a doação anônima de espermatozoides já tensionam a construção do núcleo familiar e a experiência de maternidade e paternidade a partir da concepção de um filho consanguíneo de uma família nuclear cis e heteronormativa. Como dito por Preciado, a mudança paradigmática envolve não apenas a coexistência de modos de pensar, mas também de sentir, de fabular, de se relacionar, e todas elas são perpassadas pela sensibilidade e pela política. Da mesma maneira que ele questiona e conclama uma mudança na psicanálise de orientação freudiana, para romper com o binarismo e com a narrativa clínica que normaliza o que é feminilidade e masculinidade a partir da diferenciação heterossexual, “assim como o desejo e a autoridade do pai” (Preciado, 2022, p. 59), cabe a nós observar o quanto as inovações técnicas e biotecnológicas já são uma realidade em nosso cotidiano, e nos afeta enquanto sociedade.

Contudo, não podemos ignorar que, junto das potencialidades de vida, há uma sombra que borra os impactos econômicos que decorrem deste modo de criar pessoas. Atlan, em sua reflexão especulativa, não se detém tanto no que assinala superficialmente como consequências que “se farão sentir em diversas áreas, difíceis de prever em seus detalhes. Ora, são os detalhes que delas farão avanços ou degradações da condição humana” (2006, p. 79). Estes *detalhes* são exatamente os pontos fulcrais sobre os quais nossa atenção deve ser redobrada, pois dependerão de acordos sociais e regulações que devem partir da coletividade humana. Uma das claras consequências é da patente e do uso comercial desta tecnologia e seus “produtos”.

16 Segundo Miranda e Martins (2007, p. 12-13) “o conjunto de cuidados dispensados ao bebê com o objetivo de atender às suas necessidades. Estas são descritas como necessidade de ‘continência’, que compreende não apenas o ato mecânico de segurar o bebê no colo, mas também o suporte físico e emocional e os cuidados quanto ao manuseio (do corpo). A maternagem envolve, portanto, a sensibilidade da mãe – entendendo aqui a mãe propriamente dita ou a pessoa que exerce a função materna – em decodificar e compreender essas necessidades, estabelecendo uma rotina que favoreça o crescimento da criança, seu desenvolvimento e estabilidade emocional e ofereça proteção contra os perigos externos.”

As distopias de Zamiátin, Huxley e filmes como *Gattaca* (1997) estendem ao limite o que o uso sistemático, eugênico e controlado da produção de bebês em ectogênese pode ser imaginada. Essa ideação da reprodução em série já causa reações midiáticas como, por exemplo, na postagem sobre o videogame *Death Stranding* (2019) de Hideo Kojima e do vídeo *EctoLife* de Hashem Al-Ghaili (2023). No primeiro, usando uma postagem do diretor do jogo com a réplica de B.B., o bebê que é carregado pelo protagonista do jogo em um útero externo, os fãs fizeram uma pegadinha que circulou via WhatsApp, alegando que os japoneses já estavam produzindo fetos em escala, boato que precisou ser desmentido publicamente¹⁷. Já o vídeo do cineasta e biólogo molecular propõe imaginar o futuro e, mesmo tendo ficado no ar por algumas horas, foi o suficiente para levar várias pessoas a acreditarem que a instalação de celeiros de úteros fosse real¹⁸, bem como as comparações com o filme *Matrix* (1999).

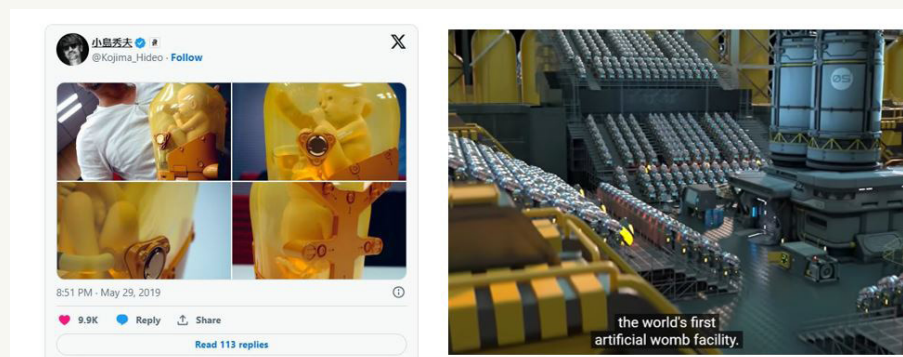


Figura 11: Post que ilustrou a fake news no Brasil, e frame do vídeo *EctoLife*. Fonte: <https://shre.ink/8RLL>.

Concluindo, nota-se que este imaginário da fabricação artificial de vida humana nos acompanha desde o estabelecimento das narrativas míticas, e segue firmemente ancorado no desenvolvimento tecnocientífico. A polarização

17 Sobre isso ver <https://shre.ink/8RLx>. Acesso em: 20 abr. 2024.

18 Ver <https://shre.ink/8RLe>. Acesso em: 20 abr. 2024. A leitura dos comentários é opcional, e indubitavelmente educativa sobre como o tema mobiliza as pessoas.

que temos entre um discurso que liberta o corpo fêmea do processo de gestação e com isso, teoricamente, anularia a diferenciação sexual, se choca com a permanência de um domínio masculinista sobre o controle técnico, econômico e intelectual desta inovação. A mudança de paradigma que vemos demanda novos arranjos e entendimentos sobre o que virá a ser relacionamento, afetividade, família, educação e responsabilidade parental. Como a ficção nos aponta, há um impasse entre a construção de paternidade(s) e do cuidado deste ser humano criado pela *mékané*, e da reconfiguração da ideia de maternidade. Atlan defende que o que distingue a espécie humana das demais é nossa capacidade de fabricar artefatos, e que isso não é uma oposição à natureza. Assim:

O que as biotecnologias aplicadas ao *Homo sapiens* nos anunciam é o prosseguimento desse processo de autofabricação da espécie (...). Mas, ainda que essas técnicas sejam, com efeito, radicalmente novas e inauditas em suas realizações, elas parecem muitas vezes reproduzir projeções imaginárias antigas que alimentaram os mitos de todos os tipos de cultura. (Atlan, 2006, p. 43)

Em *A.I.* uma integrante da equipe da *Cybertronics* pergunta sobre a responsabilização afetiva dos humanos que irão adquirir os androides-crianças:

Dr. Hobby: — A nossa será uma criança perfeita, sempre amável, nunca doente, imutável.

Com todos os casais sem filhos esperando em vão uma permissão, nosso pequeno mecha não só abrirá um mercado novo, como atenderá uma necessidade humana.

Membro feminina da equipe: — (...) Se um robô pudesse amar genuinamente uma pessoa, que responsabilidade essa pessoa tem em relação a esse Mecha? É uma questão moral, não é?

Dr. Hobby: — A mais antiga de todas. Mas no começo, Deus não cria Adão para Amá-lo?

Referências

- AIRES, Gandhi Piorski. *Os olhos do não visto: a criança divina*. Disponível em: <https://shre.ink/8RLH> Acesso em: 18 dez 2023.
- ALDISS, Brian. *Superbrinquedos duram o verão todo e outros contos de um tempo futuro*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
- ALDISS, Brian; WATSON, Ian. *A.I. Artificial Intelligence movie script*. Disponível em <https://shre.ink/8RL9>. Acesso em: 24 mar 2024.
- ARAÚJO, Alberto Filipe; GUIMARÃES, Armando Rui. “Victor Frankenstein: Um Prometeu Moderno”. In: *O mito de Frankenstein: imaginário & educação*. Alberto Filipe Araújo, Rogério de Almeida e Marcos Beccari (Org.) São Paulo: FEUSP, 2018 (e-book). Disponível em: <https://shre.ink/8RLU>. Acesso em: 26 dez. 2023.
- ARISTARKHOVA, Irina. “Ectogenesis and Mother as Machine”. *Body & Society*, 2005. SAGE Publications (London, Thousand Oaks and New Delhi), vol. 11(3): 43–59. Disponível em: <https://shre.ink/8RL1>. Acesso em: 20 mar. 2024.
- ATLAN, Henri. *O útero artificial*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2006.
- ATWOOD, Margaret. *O conto da Aia*. Rio de Janeiro: Rocco, 2017.
- BACHELARD, Gaston. *A terra e os devaneios da vontade: ensaios sobre a imaginação das forças*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013.
- BÍBLIA Sagrada Online. Disponível em: <https://www.bibliaon.com/> Acesso em: 18 dez. 2023.
- BIELLO, David. “1816: The year with no summer”. *Ted.com* 05/2023. Disponível em: <https://shre.ink/8R7Y>. Acesso em: 23 dez. 2023.
- BRAHAMBHATT, Rupendra. “Cientistas imprimem em 3D uma mão robótica com ossos e tendões semelhantes aos humanos”. *Ars Technica* 18/11/2023. Disponível em: <https://shre.ink/8R7J>. Acesso em: 21 dez. 2023.
- BRASIL. “ANS lança campanha de conscientização sobre o parto adequado”. *Agência Nacional de Saúde Suplementar* 17/12/2021. Disponível em: <https://shre.ink/8R7V>. Acesso em: 20 dez. 2023.
- CALCAR, Jan Stephan van; OPORINUS, Joannes; VESALIUS, Andreas. *On the Fabric of the Human Body in Seven Books*. Basel, Switzerland: Joannes Oporinus, -08. (1555) [pdf]. In: Library of Congress Online Catalog. Disponível em: <https://www.loc.gov/item/2021667096/>. Acesso em: 21 dez. 2023.
- CAMPBELL, Joseph. *O herói de mil faces*. São Paulo: Pensamento, 2007.
- CHANOCA, Tatiana Alvarenga. “O lugar do mito de Pandora nos poemas de Hesíodo: Teogonia 570-612 e Os trabalhos e os dias 54-104”. *Ágora. Estudos Clássicos em Debate* n°21 (2019), p. 21-42. Disponível em: <https://shre.ink/8R7z> . Acesso em: 10 dez. 2023.
- COLLODI, Carlo. *As aventuras de Pinóquio: história de um boneco*. São Paulo: Cosac Naify, 2011.
- COLLODI, Carlo. *Le Avventure di Pinocchio: Storia di un burattino*. Illustrata da Carlo Chiostri. Firenze, Degli Editori R. Bemporad & Figlio, 1902. Disponível em *The Project*

Gutenberg EBook of *Le avventure di Pinocchio*: <https://shre.ink/8R7F>. Acesso em 20 dez. 2023.

DIWAN, Pietra Stefania. *Entre Dédalo e Ícaro: cosmismo, eugenia e genética na invenção do transhumanismo norte-americano (1939-2009)*. Tese (Doutorado em História Social), Faculdade de Ciências Sociais, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://shre.ink/8R7Z>. Acesso em 20 dez. 2023.

ÉSQUILO. *Oréstia, Agamêmnon; Coéforas; Eumênides*. Tradução do grego, introdução e notas de Mário da Gama Kury. Rio de Janeiro: Zahar, 1991.

FEDERICI, Silvia. *Calibã e a bruxa: mulheres, corpo e acumulação primitiva*. São Paulo: Elefante, 2017.

FREUND, Philip. *Mitos da criação*. São Paulo: Cultrix, 2008.

GACHE, Juliette. “Colômbia desponta como destino em buscas por barriga de aluguel”. *Agence France-Presse- GZH*, 11/8/2023. Disponível em: <https://shre.ink/8R7C>. Acesso em: 20 dez. 2023.

GAMA, Ruy. “Uma Declaração de Intenções: O Mito de Prometeu”. *Revista do Instituto de Estudos Brasileiros*, [S. l.], n. 41, p. 135-140, 1996. DOI: 10.11606/issn.2316-901X.voi41p135-140. Disponível em: <https://shre.ink/8R7u>. Acesso em: 2 jan. 2024.

HUBNER, Manu Marcus. “Um estudo sobre o termo *ādām* na Bíblia Hebraica”. *Arquivo Maaravi: Revista Digital de Estudos Judaicos da UFMG*. Belo Horizonte, v. 10, n. 19, nov. 2016. ISSN: 1982-3053. Disponível em: <https://shre.ink/8R7h>. Acesso em: 18 dez. 2023.

KRAMER, Andrew E.; VARENIKOVA, Maria. “Prática de barriga de aluguel sobrevive na Ucrânia, e clientes começam a voltar”. *The New York Times- Folha de S. Paulo*. 17/10/ 2022. Disponível em: <https://shre.ink/8R7G>. Acesso em: 20 dez 2023.

MARIZ, Fabiana. “Idade gestacional: pesquisa mostra como cada dia na barriga impacta no desenvolvimento do bebê”. *Jornal da USP* 22/06/2021 – Atualizado 15/06/2023. Disponível em: <https://shre.ink/8R75>. Acesso em: 18 dez. 2023.

MARTINS, Marilza de Souza; MIRANDA, Maria Aparecida. *Maternagem: quando o bebê pede colo*. Coleção percepções da diferença. Negros e brancos na escola, vol. 2. 2007, s/e. Disponível em <https://shre.ink/8R73>. Acesso em: 25 mar. 2024.

OLHAR DE CINEMA – Festival Internacional de Curitiba. *A história de Alice Guy-Blaché*. Disponível em <https://shre.ink/8R7o>. Acesso em: 18 dez. 2023.

OLIVEIRA, Juliana Michelli da Silva. *A vida das máquinas: o imaginário dos autômatos em O método de Edgar Morin*. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://shre.ink/8R7S>. Acesso em: 10 dez. 2023.

PINCELLI, Renato. “Engenhocas engraçadas: a longa pré-história da Inteligência Artificial”. *Medium.com* 17/11/2018. Disponível em: <https://shre.ink/8R7x>. Acesso em: 21 dez. 2023.

PRECIADO, Paul. *Eu sou o monstro que vos fala: relatório para uma academia de psicanalistas*. Rio de Janeiro: Zahar, 2022.

POPOL Vuh: *o esplendor da palavra antiga dos Maias — Quiché de Quauhtlemallan: aurora sangrenta, história e mito*. Tradução e notas Josely Vianna Baptista. Introdução Adrián

Recinos. Texto Daniel Grecco Pacheco. Ilustrações Francisco França. São Paulo: Ubu Editora, 2019.

REZENDE, Joffre M de. *Linguagem médica: útero*. Disponível em: <http://www.jmrezende.com.br/utero.htm>. Acesso em: 2 fev. 2020.

RODRIGUES, Karine. “No Brasil das cesáreas, falta de autonomia da mulher sobre o parto é histórica”. *Casa de Oswaldo Cruz – Fundação Oswaldo Cruz* – 09/6/2021. Disponível em: <https://shre.ink/8R7f> . Acesso em: 20 dez. 2023.

SHELLEY, Mary. *Frankenstein*. Tradução de Márcia Xavier de Brito. Rio de Janeiro: Darkside, 2017.

TORO, Guillermo del; McHALE, Patrick. *Pinocchio Screenplay*. Disponível em: <https://shre.ink/8R7d>. Acesso em: 22 mar. 2024.

TULESKI, Vanessa. *Atriz tentou ter bebê leonino, e não virginiano, mas criança nasceu com ascendente em Virgem*. 10/7/2014 – Atualizado em 13/6/2020. Disponível em: <https://shre.ink/8R7Q>. Acesso em: 20 dez 2023.

HORRORISTAS DISRUP TIVOS

**Tecnologias e seus impactos
culturais e sociais**

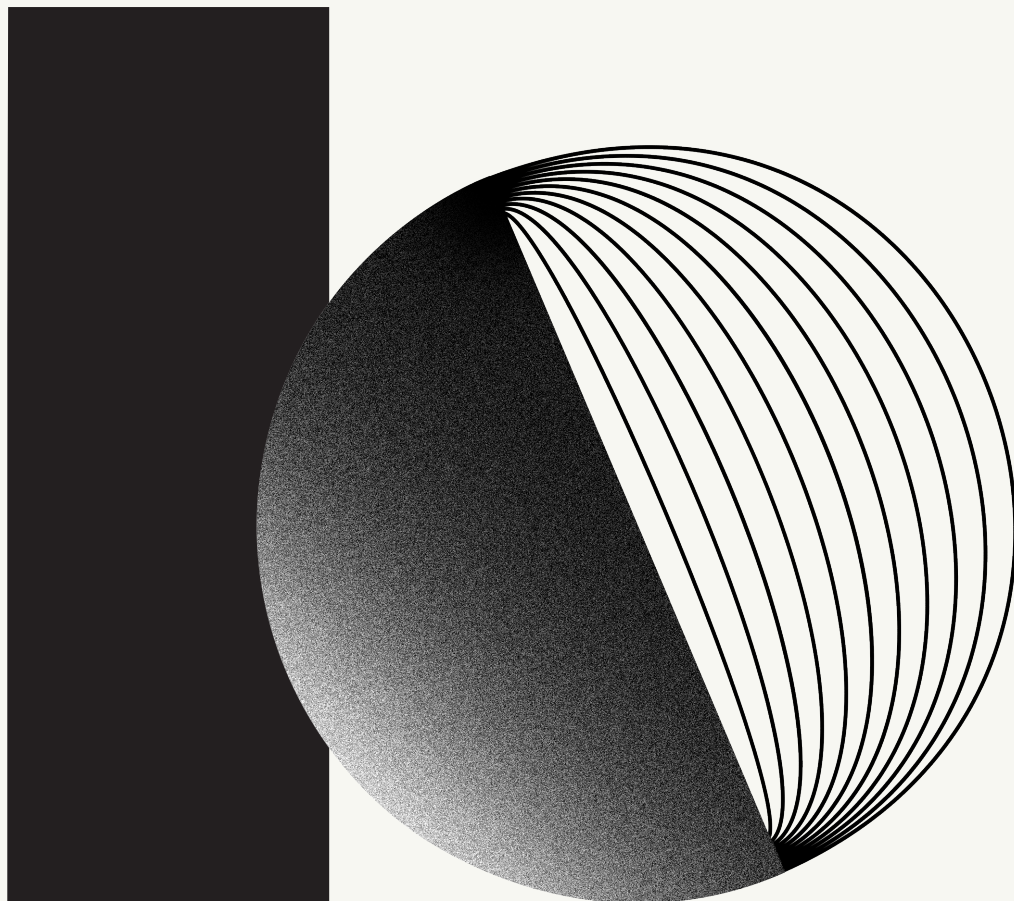
Natural e artificial: astúcias da inteligência em tempos tecnológicos

Juremir Machado da Silva

Juremir Machado da Silva, historiador, jornalista, doutor em sociologia pela Sorbonne (Paris V, 1995), é coordenador do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da PUCRS. Pesquisador 1B do CNPq, publicou 43 livros individuais, entre os quais *As tecnologias do imaginário* (Sulina). E-mail: juremir@pucrs.br.

*A humanidade espera que a
inteligência artificial nos salve da
nossa estupidez natural.*

Jean Baudrillard



Uma nova era

Se o ano de 2020 ficará na memória internacional como o ano da pandemia do coronavírus, fatídico marco da expansão do que seria chamado de Covid-19, o de 2023 será certamente lembrado pelo protagonismo da Inteligência Artificial, com a entrada em cena de um personagem que se tornaria onipresente, o GPT-3, um *chatbot* de conversação concebido por uma empresa até então desconhecida da maioria das pessoas, a OpenAI, com sede nos Estados Unidos da América, criada em 2015, em São Francisco, na Califórnia, por Sam Altman, Reid Hoffman, Jessica Livingston, Elon Musk, Ilya Sutskev e Peter Thiel. O nome, porém, que se consagraria com a operação seria o de Sam Altman, presidente desse laboratório de modelos de linguagem¹.

Em pouco tempo, a internet ficaria inundada de textos e vídeos sobre a novidade. Como sempre, quando se trata de tecnologias emergentes, os imaginários (ficções compartilhadas como realidades) dividiram-se: de um lado os entusiastas, prontos a anunciar uma era de liberdade; do outro lado, os críticos, profetizando os piores desastres, inclusive o começo do fim da humanidade. Se para uns seria o fim das corveias humanas, como o trabalho enfadonho e duro, para outros seria o ocaso da criatividade e do trabalho intelectual. Uma navegação rápida na internet permite encontrar títulos assim: “Americano escreve um livro a cada 8 horas graças ao ChatGPT e faz fortuna”². Ou: “Criadores do ChatGPT alertam para risco de extinção da humanidade pela inteligência artificial – Em declaração curta, executivos da OpenAI equiparam risco da IA a pandemias e guerra nuclear”³. Sem nuances.

Não tardaram a surgir listas de profissões condenadas a desaparecer, de novos e promissores ofícios e até de habilidades capazes de resistir ao

- 1 Um dos primeiros textos publicados no Brasil sobre o GPT foi uma tradução de um artigo para a revista *The Atlantic*. Marche, Stephen. “O GPT-3 desafia a inércia acadêmica”. Reproduzido em Newsletter IHU. São Leopoldo: Unisinos, 17 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://ihu.unisinos.br/categorias/625602-o-gpt-3-desafia-a-inercia-academica>. Acesso em: 29 abr. 2024.
- 2 Disponível em: <https://br.ign.com/tech/109711/news/americano-escreve-um-livro-a-cada-8-horas-gracas-ao-chatgpt-e-faz-fortuna-e-assim-que-lucro-milhares>. Acesso em: 29 abr. 2024.
- 3 Disponível em: <https://www.seudinheiro.com/2023/economia/criadores-do-chatgpt-alertam-para-risco-de-extincao-da-humanidade-pela-inteligencia-artificial-flal/>. Acesso em: 29 abr. 2024.

terremoto GPT. Em determinado momento, o próprio Sam Altman resolveu ser tranquilizador: “Criador do ChatGPT divulga 34 empregos que a inteligência artificial nunca poderá substituir — atletas, cabeleireiros, pedreiros e mergulhadores estão à salvo”⁴. Não consta que ele estivesse ironizando.

A lista completa seria esta: pedreiros, fabricantes de blocos, assentadores de azulejos e marmoristas; pedreiros de cimento e finalizadores de concreto; ajudantes de carpintaria; ajudantes de encanador, encanadores e vaporizadores; ajudantes de cobertura; atletas esportivos e competidores; mergulhadores; cozinheiros de *fast food*; cortadores e podadores manuais; cortadores e aparadores de carnes, aves e peixes; fabricantes de moldes de fundição; instaladores e reparadores de linhas elétricas; instaladores e reparadores de vidros de veículos; açougueiros e embaladores de carne; mecânicos de ônibus e caminhões; mecânicos de motocicletas; cabeleireiros; operadores de máquinas de pavimentação, recapeamento e asfalto; operadores de trilhadeiras; operadores de extração de petróleo e gás; operadores de plataformas de petróleo e gás; mineiros; estucadores.

Em poucas palavras, só o trabalho manual permaneceria humano. A utopia da libertação dos ofícios pesados, repetitivos e sem criatividade chegaria ao seu fim sem explosão nem protestos. Gary Marcus, professor da Universidade de Nova York, tem feito previsões sombrias sobre o futuro da humanidade em tempos de inteligência artificial. Segundo ele, “algo inacreditável está acontecendo na inteligência artificial neste momento — e não é inteiramente para o bem”. Essa e outras ideias suas foram resumidas num texto da BBC Brasil com este sugestivo título: “O professor que foi considerado ‘louco e alarmista’ e vem acertando previsões sobre inteligência artificial”⁵. Milhões de empregos serão destruídos. Para Marcus, nenhuma situação anterior pode servir de parâmetro para o atual, pois a ruptura de agora não teria precedentes em escala. De nada adiantaria dizer que no passado a tecnologia destruiu empregos, enterrou profissões e criou outros.

4 Disponível em: <https://br.ign.com/tech/109157/news/criador-do-chatgpt-divulga-34-empregos-que-a-inteligencia-artificial-nunca-podera-substituir>. Acesso em: 29 abr. 2024.

5 Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c3gv64qmvjlo>. Acesso em: 29 abr. 2024.

Não se fica indiferente ao avanço da inteligência artificial. Mas ela é mesmo inteligente e artificial? O neurocientista brasileiro Miguel Nicolelis diz que não: “Não é artificial porque é criada por nós, é natural. E não é inteligente porque a inteligência é uma propriedade emergente de organismos interagindo com o ambiente e com outros organismos”⁶. A ideia de que a máquina está prestes a dominar seu inventor faz parte de um imaginário (projeção experimentada como consumada) relacionado à tecnologia. Por enquanto, ainda que a máquina possa, por iniciativa de humanos, tomar atividades até agora reservadas a seres humanos, o humano pode desligar a máquina, que não pode fazer o mesmo com os seus criadores e provedores.

Artificial e natural

Jean Baudrillard, num inspirado e irônico texto sobre a eterna disputa entre máquina e humano, refutou qualquer interatividade entre os oponentes:

O confronto de um ser humano e de um artefato “*inteligente*” (Kasparov contra Deep Blue) é altamente simbólico, não somente pelo prestígio do jogo de xadrez, mas porque resume o dilema do homem face às máquinas contemporâneas que utiliza: informatizadas, virtuais, cibernéticas, em rede, etc.; por trás do uso instrumental, criativo ou interativo, trata-se no fundo de uma partida, de uma competição, de um desafio, de um confronto em que qualquer um pode fracassar ou perder a dignidade. Não há interatividade com as máquinas (tampouco entre os homens, de resto, e nisso consiste a ilusão da comunicação). A interface não existe. Sempre há, por trás da aparente inocência da técnica, um interesse de rivalidade e de dominação. O jogo de xadrez nada mais faz do que radicalizar essa situação. (Baudrillard, 1999, p. 133)

Esse texto é do final do século passado. Terá o pensador sido ultrapassado pela velocidade do desenvolvimento tecnológica ou, ao contrário, tido o seu raciocínio confirmado pela aceleração da chamada inteligência artificial?

6 Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/tec/2023/03/a-falsa-promessa-do-chat-gpt.shtml>. Acesso em: 29 abr. 2024.

Ele definiu a superioridade humana pela sua imperfeição. Último reduto do humano contra a racionalidade maquínica:

Ora, é precisamente aí, para além da potência mental do cálculo, que o homem pode ter a pretensão de ser definitivamente superior — nessa relação de alteridade que se funda sobre a deposição de seu próprio pensamento, que Deep Blue nunca conhecerá, e é o pressuposto sutil do jogo. Aí o homem pode impor-se em termos de ilusão, de logro, de desafio, de sedução, de sacrifício. Essa estratégia da fragilidade, do jogo aquém das possibilidades, o computador compreende mal, pois está condenado a jogar no máximo de suas possibilidades. (Baudrillard, 1999, p. 136)

Não poder blefar nem sofrer com a derrota ou gozar com a vitória, eis a melancolia do computador. O artificial não passaria de mais uma astúcia da inteligência natural. A estratégia fatal, para a máquina, de Baudrillard enfrenta novos e velhos argumentos. O mundo entrou na era da subjetivação da máquina e da dessubjetivação do humano. Cada vez mais aparecem argumentações em favor da existência de subjetividade nas máquinas. Ao mesmo, a subjetividade humana não seria tão ampla como até agora afirmado. Um ângulo singular dessa controvérsia é o que trata da possibilidade de a máquina tornar-se senciente, num salto antropológico inimaginável. Um engenheiro do Google foi suspenso de suas atividades depois de afirmar que a inteligência artificial Lambda teria alcançado essa condição: “Se eu não soubesse exatamente o que ele era, que é esse programa de computador que construímos recentemente, pensaria que era uma criança de sete anos, oito anos”. A declaração foi dada pelo engenheiro Blake Lemoine ao jornal Washington Post⁷.

Pierre Lévy, pioneiro no campo das ciências humanas no que se refere à reflexão sobre a irrupção da informática, da internet e do que se chamou, na época, de novas tecnologias da comunicação e até ciberespaço ou cibercultura, sempre rejeitou o pessimismo dos que denunciam o avanço do artificial sobre o humano. Para ele, o virtual não se opõe ao real, mas ao atual (Lévy, 1996). Para Lévy, numa síntese rápida do seu pensamento, haveria mais libertação do humano do que submissão na relação com o tecnológico. Para ele, o serviço de água encanada destruiu

7 Disponível em: <https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=inteligencia-artificial-lambda-google-realmente-se-tornou-senciente&id=010150220615>. Acesso em: 29 abr. 2024.

os empregos de transportadores de água, mas gerou novas atividades, sendo que ninguém proposita rejeitar tal avanço para evitar desemprego. Em entrevista, numa das suas vindas a Porto Alegre, como convidado do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Lévy, fez questão de se contrapor com veemência aos pessimistas:

A economia inteira está em transformação. Os corretores de imóveis, por exemplo, se não desaparecerem, vão ter menos o que fazer. Aplicativos farão o que hoje eles possibilitam. Jornalistas sempre existirão para apurar notícias e contar histórias, pois isso exige tempo, dinheiro e profissionalismo, mas os jornais passarão por muitas mudanças ainda. Editores de revistas científicas desaparecerão. Cada um publicará seu artigo científico num site pessoal ou coletivo e as avaliações serão feitas depois. Isso já existe. O importante é a circulação de ideias, não o controle prévio da publicação. É mais democrático, aberto e é gratuito. As bibliotecas universitárias gastam fortunas inutilmente para assinar publicações que podem e devem estar abertas a todos. Esse é o futuro⁸.

Se para Lévy continua valendo a ideia de que a tecnologia tem facilitado inteligência coletiva e democracia virtual, para outros há encantamento com o artificial e desencantamento com o humano, que pode, no limite, ser reduzido a um conceito impiedoso: Antropoceno. Neste caso, a tecnologia torna-se instrumento do capitalismo para dominar e explorar:

A conclusão ou compreensão de que estamos vivendo uma era que pode ser identificada como Antropoceno deveria soar como um alarme nas nossas cabeças. Porque, se nós imprimimos no planeta Terra uma marca tão pesada que até caracteriza uma era, que pode permanecer mesmo depois de já não estarmos aqui, pois estamos exaurindo as fontes de vida que nos possibilitaram prosperar e sentir que estávamos em casa, sentir até, em alguns períodos, quer tínhamos uma casa comum que poderia ser cuidada por todos, é por estarmos mais uma vez diante do dilema que já aludi: excluímos da vida, localmente, as formas de organização que não estão integradas ao mundo da mercadoria, pondo em risco todas as outras formas de viver... (Krenak, 2019, p. 46-47)

8 Disponível em: <https://www.correiodopovo.com.br/blogs/juremirmachado/pierre-l%C3%A9vy-a-revolu%C3%A7%C3%A3o-digital-s%C3%B3-est%C3%A1-no-come%C3%A7o-1.305512>. Acesso em: 29 abr. 2024.

A solução seria voltar ao natural. Fora do capitalismo. Essa crítica faz todo sentido por vir de um intelectual indígena, um descendente dos povos originários deste lugar invadido pelos portugueses no século XVI e batizado como Brasil. A realização da utopia embutida nessa análise, porém, não consta na ordem do dia do sistema vigente. O Antropoceno coloca o homem branco, ocidental, heterossexual e cristão como medida de todos os males. A sua mais nova arma de exterminação da diferença seria a inteligência artificial, tecnologia extrema de sedução e unificação. Se o diagnóstico mostra-se denso, prognósticos permanecem aleatórios diante de um novo cenário: autonomização crescente da máquina; perda de autonomia do humano.

Um trabalho apresentado no GT Comunicação e Cultura, no 32º Encontro da Compós, realizado de 3 a 7 de julho de 2023, na Universidade de São Paulo, ajuda a refletir livremente sobre a relação entre inteligências artificiais e naturais. “A domesticação dos infômatos: reviravolta na cultura das interações”, de Ana Erthal e Luiz Guilherme Antunes, passeia por imaginários em ebulição⁹. A releitura desse texto faz pensar num conceito de Dominique Wolton: solidões interativas: “Cuidado com as solidões interativas! Somos “hiperconectados, mas temos cada vez com menos contato humano. Interação não é sinônimo de comunicação” (Wolton, 2010, p. 25).

O artificial sugeriria maior interatividade enquanto, na prática, reduziria interações comunicacionais afetivas, aquelas em que o outro, esse ser irreduzível ao mesmo, ao seu interlocutor, aparece por inteiro. No pós-Antropoceno, o artificial domestica enquanto se mostra domesticado. A geladeira fala no meio da noite. Está em contato com seus iguais. O humano pode dormir tranquilo com ajuda de algum sonífero. Alexa estará disponível quando ele acordar para uma boa conversa que o impedirá de sentir-se só. Se tiver pesadelos, o que ocorre com todo mundo, será talvez por causa da louvada eficácia da máquina em contraposição à proverbial ineficiência humana. Produtividade artificial versus improdutividade humana. Enquanto o artificial atinge todas as suas metas, o humano patina, incapaz de estar à altura da sua criação. Inteligência artificial versus desinteligências humanas. Máquinas trocam informações. Humanos dialogam e desentendem-se.

9 Disponível em: <https://proceedings.science/compos/compos-2023/trabalhos/a-domesticacao-dos-infomatos-reviravoltas-na-cultura-das-interacoes?lang=pt-br>. Acesso em: 29 abr. 2024.

Humanos adoecem. Máquinas estragam, mas nunca entram em greve. Pode estar aí parte do encantamento do capitalismo com essa “mão de obra” eficaz e não sindicalizada. Uma massa que só não é silenciosa por emitir bips e outras notificações. Um exército pós-industrial sem reserva nem reivindicações, que só para por avaria, falha de programação humana e que já começa a se consertar por si mesmo. Fica o humano livre para a arte? Para a poesia? Para viver? GPT, já na sua versão 4, sem contar seus concorrentes, quer ocupar também esse terreno, numa ampliação precoce do campo de luta. O humano ainda tem um papel importante para o qual deverá ser financiado pelo Estado: consumidor. Harari prevê o surgimento rápido de uma classe de humanos inúteis. Segundo ele, “são pessoas que não serão apenas desempregadas, mas que não serão empregáveis”¹⁰. O futuro bateu à porta.

Harari especula sem amargura nem nostalgia, pretensamente neutro:

Se descobertas científicas e desenvolvimentos tecnológicos dividirem o gênero humano em uma massa de humanos inúteis e uma pequena elite de super-humanos aprimorados, ou se a autoridade passar totalmente das mãos humanas para as de algoritmos altamente inteligentes, então o liberalismo entrará em colapso. Que novas religiões ou ideologias poderão preencher o vácuo resultante e orientar a evolução de nossos descendentes divinoides. (Harari, 2016, p. 353)

Aqui se escreve, aqui se lê. Não há ideia exitosa que não encontre sua negação. As profecias de Harari, um dos autores mais bem-sucedidos do mundo, com milhões de exemplares de seus livros vendidos, encontraram em Miguel Nicolelis um crítico feroz e com autoridade científica:

Ele mistura coisas de outras áreas sem ter conhecimento profundo. No Sapiens, ele mistura as referências e interpreta os nossos resultados de uma maneira que não tem absolutamente nada a ver com o que fizemos. É um trabalho que gastei 30 anos da minha vida. Quando ele fala que no futuro vamos colocar essa coisa chamada interface cérebro-cérebro, que era algo experimental que fiz entre ratos, fiz entre macacos e fizemos

10 Disponível em: <https://asmetro.org.br/portalsn/2023/02/23/uma-nova-classe-de-pessoas-deve-surgir-ate-2050-a-dos-inuteis-yuval-noah-harari/>. Acesso em: 29 abr. 2024.

entre seres humanos, para reabilitação. Mas não é que eu vou trocar meus sentimentos com outras pessoas. É uma troca de comandos motores, coisas apropriadas para reduzir a lógica digital. Ele fez uma interpretação disso como se eu estivesse lendo a mente de alguém, o que nunca vai acontecer. Ele fala: 'nós vamos viver até os 200 anos', 'vamos acabar com o envelhecimento'. Tudo isso é fantasia [...] Ele vive de lacração em lacração. Escreveu que a inteligência artificial sequestrou o sistema; ela não sequestrou nada. A espécie humana está sequestrando sua própria evolução.¹¹

Se, para Harari, o humano bateu no seu teto intelectual, a inteligência artificial não teria limites. Nicolelis, em contrapartida, vê em cada façanha do artificial as impressões digitais do natural, o humano. A sujeição ao artificial seria sempre uma escolha humana. Ao menos, de alguns humanos. Declarar que a singularidade de cada ser humano não passa de uma ilusão vendida pelo individualismo capitalista parece excitar alguns críticos do subjetivismo humanista, que não passaria de mais um elemento da arrogância do Antropoceno. Prevaleceria a força das estruturas. Na moda, como na vida, cada um se sentiria único adotando um comportamento tribal. Por outro lado, encontrar indícios de subjetividade na máquina fascina. Haveria nessa perspectiva uma tendência suicida inconsciente, um prazer masoquista experimentado ao vislumbrar a morte ou superação do humano?

Desejo de novidade? Deslumbramento com o fim? Saturação do humano? Fim de uma era, começo de outra, do humano ao pós-humano como triunfo do artificial sobre o natural? As respostas não estão dadas. O humano talvez seja um dia louvado pela sua capacidade de dizer não. Derradeira definição do humano: aquele que é capaz de recusar. Será, porém, o humano capaz de recusar a sua superação pelo artificial que ele não para de desenvolver? Um mundo está em desconstrução. O que virá depois dele? O humano terá de aprender a viver fora do universo do trabalho. As definições socioprofissionais ficarão para trás. O tempo infinitamente livre do humano será gerido por ele mesmo ou ainda mais pela indústria do lazer, com divertimento produzido sob demanda por roteiristas artificiais?

11 Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/tec/2023/07/ia-nao-e-inteligencia-e-sim-marketing-para-explorar-trabalho-humano-diz-nicolelis.shtml>. Acesso em: 29 abr. 2024.

Em tempos de crise das identidades, com a dissolução de raízes pretensamente naturais, paradoxalmente cresce o identitarismo, vinculação ao mundo por raça, gênero e outros conectivos dessa ordem. O futuro do ser humano poderá ser o tempo livre para cultivar o seu passado. Por que não?

O comercial da Elis

A inteligência artificial pode ser vista como um renascimento. De que mesmo? Em julho de 2023 um comercial da Volkswagen chamou a atenção do Brasil e fez tremer as redes sociais com elogios e críticas. Produzido pela agência AlmapBBDO, o vídeo juntou Elis Regina, que faleceu em 1982, e sua filha Maria Rita para cantar um clássico de Belchior: “Como nossos pais”¹². Os aplausos destacaram a emoção provocada pelas imagens. As críticas focaram-se na banalização de *deep fake* e principalmente no fato de que Elis e Belchior foram contrários à ditadura militar brasileira, implantada em 1964, que a Volkswagen apoiou. É legítimo usar mortes para vender marcas?

Uma primeira olhada ao comercial provocou neste articulista uma reação compacta: comum. A polêmica, porém, continuava crescendo. Um novo olhar levou a um exagerado “banal”. O foco estava errado. A análise dava-se em termos estéticos. Nem sequer via Elis e Maria Rita realmente juntas. O truque parecia anunciado desde muito tempo e, portanto, incapaz de surpreender. Era só a nostalgia envelopada com papel tecnológico. Um comercial piegas, como muitos feitos para o supermercado gaúcho Zaffari em época de Natal, turbinado pelo GPT ou por alguma ferramenta do gênero.

Descartado o plano estético, alterado o parâmetro para o ético, surgiam problemas: Elis aprovaria ser garota propaganda, depois de morta, de uma empresa que apoiou a ditadura militar na qual ela viveu a sua carreira de artista e viu amigos seus sofrerem com a repressão? Nesse comercial a vantagem toda seria de Maria Rita e dos seus irmãos. Impunha-se, portanto, perguntar: que direito tem filhos de usar a imagem da mãe, personalidade pública de primeira

12 Disponível em: <https://www.meioemensagem.com.br/comunicacao/elis-regina-volkswagen-comercial>. Acesso em: 29 abr. 2024.

linha, para ganhar dinheiro ou promover-se? O histórico da Volkswagen, desde o nazismo, não ajudava. Para um cronista havia arestas demais: a morte já não salva de vexames públicos entre os vivos? Tudo que é possível será feito? Serão lançados novos discos de pessoas mortas com músicas concebidas depois que elas se foram? Nem a morte imporá um direito ao esquecimento, à paz perpétua, ao descanso em relação à mercadoria?

Um elemento parecia gritar por atenção: o uso da canção, “Como nossos pais”, de um artista rebelde como Belchior. Uma das letras mais belas da MPB. Poderia essa música que reflete um fosso entre gerações ser usada para simbolizar uma reconciliação em termos, além de tudo, mercantis? De repente, a filosofia áspera de Belchior, o filósofo compositor que botou o pé na rua para não morrer em casa, foi transformada em propaganda de margarina! Uma felicidade empacotada com a marca do sistema que uma geração recusou. A letra não é ódio. Não é tampouco um hino ao entendimento familiar.

A décima “leitura” do vídeo, sempre mais intrigante, faz pensar que o comercial da Volks vende a alma de Elis a um comprador que nada pode lhe dar. A inteligência artificial pode servir tranquilamente para saciar os piores apetites naturais. O presente engolindo a rebelião do passado em troca da transferência artificial de números que engordariam contas bancárias totalmente virtuais. Nas redes sociais, porém, em paralelo aos protestos de intelectuais e de muitos fãs, pululavam postagens de encantamento com o vídeo. Maria Rita até agradecerá pelo carinho nas tantas mensagens que receberá¹³. O criador do comercial não vê sentido nas críticas. Os filhos de Elis não só aprovaram como teriam se emocionado com a ideia. O cronista, como diria Guy Debord, concluía: “o espetáculo não canta os homens e sua armas, mas as mercadorias e suas paixões”¹⁴. Nem a morte separa da mercantilização. Aquilo que a natureza separa, o capitalismo junta, graças ao desenvolvimento tecnológico para triunfar uma enésima vez sobre todos¹⁵.

13 Disponível em: <https://www.estadao.com.br/emails/gente/maria-rita-agradece-carinho-dos-fas-apos-comercial-com-elis-regina-viralizar-na-web-nprec/>. Acesso em: 29 abr. 2024.

14 Debord, Guy. *A sociedade do espetáculo*. São Paulo: Contraponto, 1997, p. 43.

15 Os últimos parágrafos foram ligeiramente modificados de uma crônica publicada pelo autor, em 10 de julho de 2023, no site Matinal Jornalismo: <https://www.matinaljornalismo.com.br/matinal/colonistas-matinal/juremir-machado/elis-inteligencia-artificial-volks/>. Acesso em: 29 abr. 2024.

O uso da IA não vai parar nesse exemplo inaugural de uma nova etapa da relação do presente com o passado por meio da tecnologia. A situação nem era inteiramente nova. Mas era inédita a maneira de fazer para um comercial brasileiro. A crítica da crítica banhou-se de certo etarismo não confessado: é velho não compreender o novo, que como diria Belchior, sempre vence. Nem sempre, contudo, para melhor, pode ainda sussurrar o renitente. Por outro lado, não é infundado pensar que no firmamento das “solidões interativas” não há relação, nem dueto, somente ecos em paralelo. O artificial não canta os humanos e suas inteligências, mas as máquinas e suas façanhas rentáveis.

O humano afirma-se como produtivamente insuficiente. A máquina triunfa pela sua promessa de expansão ilimitada e de cumprimento de todas as metas possíveis e fixadas. Nesse sentido, a inteligência artificial seria, num retorno das ideias de McLuhan, uma extensão cognitiva do cérebro humano para fins comerciais ou utilitários. Ressuscitam-se os mortos para que continuem rendendo. O prazer experimentado nessa relação financeira revela uma faceta do gozo no capitalismo tecnológico. Tudo se traduz em mutações virtuais.

Futuro e presente de um imaginário

Se por imaginário se pode entender um excedente de significação (Silva, 2017), essa aura inexplicável que circunda certas experiências existenciais, a IA concretiza imaginários. Apresenta-se como algo que cresce geometricamente enquanto a inteligência natural se arrastaria aritmeticamente. Projeta o futuro no presente fazendo do passado uma alucinação. Sombra fria de desrealização. Uma crítica ao maquinismo esfarela-se quanto o humano se maquiniza. O futuro ancestral (Krenak, 2022), adia o fim do mundo sem, contudo, abrir mão da utilidade da vida.

Esse futuro ancestral talvez não cante mais os sábios antepassados de uma cultura originária, nem resgate um paraíso perdido ou devastado. A utopia nunca deixou de estampar o paradoxo de prever um futuro no passado. É possível que esse futuro se contente agora em revelar-se como o único novo presente possível, no qual se esfacelam as identidades fechadas, escoradas em valores pretensamente imutáveis e seguros, e se multiplicam as raízes reconstruídas, imaginárias ou em busca de si mesmas. O humano, que se amplia por

sua inteligência artificial, tenta se salvar do seu desaparecimento natural, permanecendo como imagem capaz de ressuscitá-lo ainda que por razões opostas ao seu imaginário do curto percurso da sua materialidade.

A humanidade está dando um salto antropológico e tecnológico sem precedentes. A chegada da internet já representou algo da dimensão da invenção da prensa por Gutenberg. GPT, Bard e os demais da família LLM (grande modelo de linguagem) atingem em cheio o trabalho intelectual e a memória. Cada vez mais, o humano está liberado da necessidade de memorizar informações. Mas também ficará livre da necessidade de cruzar essas informações cerebralmente para atingir determinados resultados e alcançar soluções. O medo platônico se repete. Sem precisar memorizar, a memória se tornará um apêndice inútil? Um mínimo de memória será necessário, palavras que funcionem como *hashtags* para localizar a teia de informações desejadas.

O cenário está posto. Os atores, dispostos. O operador do gatilho, a postos. Tudo estruturalmente falando. Nenhum sujeito por trás. Muito menos pela frente. O futuro aparece nas telas como uma continuidade serena do presente. Disrupção como trilho. Uma sequência aparentemente infinita de cortes numa película flexível e inesgotável. Nada há a temer, salvo a dissolução desejada de um modo de estar no mundo. Assim, sem lamentações, o Antropoceno desaparecerá com o humanismo, a humanidade e o humano. É possível que esse novo mundo que se infiltra por todas as brechas da civilização humana, como resultado da inteligência humana, prescindida das principais modalidades de humanização: escola, diálogo e memória social.

Por que seria assim? Que cenário distópico é esse? Mais uma forma de nostalgia desse Antropoceno sem saudosa memória? Não. Categoricamente não. Fim de uma era sem lágrimas nem rituais fúnebres. Triunfo da técnica. Evolução tecnológica? Por que não? Afinal, como disse Heidegger no seu famoso texto “A questão da técnica” (2001, p. 24), há algo inevitável:

Permanece a verdade: o homem da idade da técnica vê-se desafiado, de forma especialmente incisiva, a comprometer-se com o descobrimento. Em primeiro lugar, ele lida com a natureza, enquanto o principal reservatório de energia. Em consequência, o comportamento dis-positivo do homem mostra-se, inicialmente, no aparecimento das ciências modernas da natureza.

O que ainda pode ser esse descobrimento? Encontrar algo escondido? Trazer à luz o que estava encoberto? Fazer ver o supostamente invisível? O homem moderno queria controlar a natureza. Na longa duração, será devorado por ela. Antes disso, deixará um rastro de estragos. Cada vez, porém, em tese, mais independente dessa natureza, que não se comporta como um reservatório inerte, mas libera energias incontroláveis e imprevisíveis. Numa corrida contra o tempo, o ganhador perde, o perdedor, ganha. Não restará, contudo, ninguém para contar essa história. Ou restará? Quem sabe, robôs indestrutíveis, imortais, para sempre em circulação no universo, como memória de um lugar, um tempo, uma espécie, uma história improvável.

As ciências humanas não deixam de ter um lado ficcional. Ficção científica, especulativa, construtora de cenários, aberta ao erro. Walter Benjamin começou o seu mais famoso texto, “A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica”, destacando que “Marx orientou suas investigações de forma a dar-lhes valor de prognósticos” (1985, p. 165). Salvaram-se os diagnósticos. O discreto charme da ciência humana, porém, consiste em deduzir o futuro de um presente que se adoraria negar e enterrar.

Referências

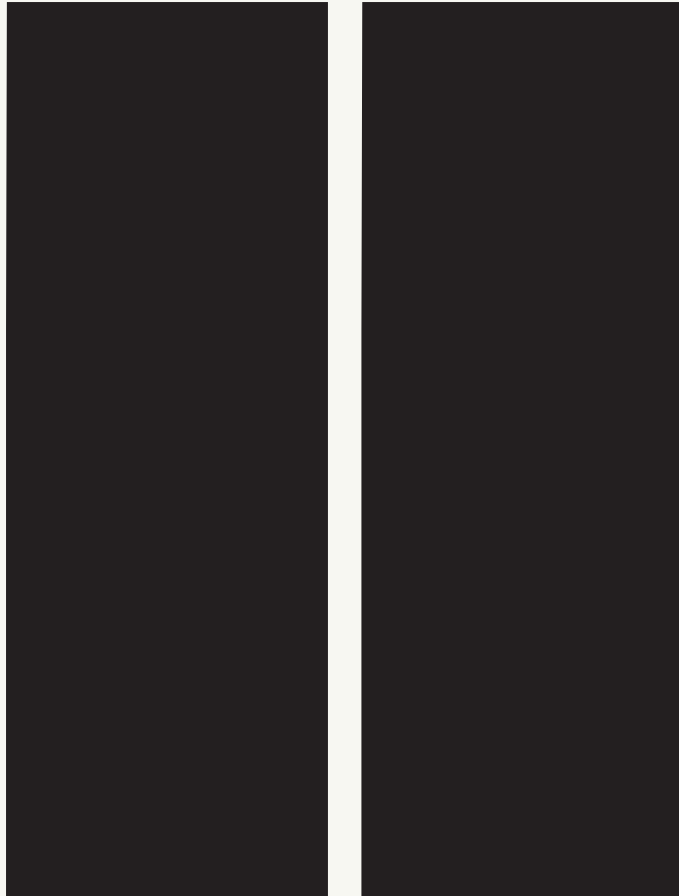
- BAUDRILLARD, Jean. *Tela total*. Porto Alegre: Sulina, 1999.
- BENJAMIN, Walter. *Obras escolhidas: magia e técnica, arte e política*. São Paulo: Brasiliense, 1985.
- DEBORD, Guy. *A sociedade do espetáculo*. São Paulo: Contraponto, 1997, p. 43.
- HARARI. *Homo Deus*. São Paulo: Cia das Letras, 2016.
- HEIDEGGER, Martin. *Ensaio e conferências*. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.
- KRENAK, Aílton. *Futuro ancestral*. São Paulo: Cia das Letras, 2022.
- KRENAK, Aílton. *Ideias para adiar o fim do mundo*. São Paulo: Cia das Letras, 2019.
- LÉVY, Pierre. *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34, 1996.
- MCLUHAN, Marshall. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix, 1969.
- SILVA, Juremir Machado da. *O que é imaginário: a hipótese do excedente de significação*. Porto Alegre: Sulina, 2017.
- WOLTON, Dominique. *Informar não é comunicar*. Porto Alegre: Sulina, 2010.

Reimaginar a fabricação digital como arte aditivista

Fabio Oliveira Nunes
Soraya Braz

Grupo de pesquisa cAt, Instituto de Artes da UNESP. Fábio Oliveira Nunes (ou Fábio FON) é Doutor em Artes na Escola de Comunicações e Artes da USP com pós-doutorado em Artes no Instituto de Artes da UNESP e Mestre em Mídias (Multimídia) na UNICAMP. É autor dos livros “CTRL+ART+DEL: distúrbios em arte e tecnologia” (Ed. Perspectiva, 2010) e “Mentira de artista: arte (e tecnologia) que nos engana para repensarmos o mundo” (Cosmogonias Elétricas, 2016). E-mail: fabiofon@gmail.com.

Grupo de pesquisa cAt, Instituto de Artes da UNESP. Soraya Braz é artista e pesquisadora em Arte e novas tecnologias. Realiza criações em artes visuais, poesia visual e computação gráfica. Possui mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais da UNESP e graduação em Artes Plásticas, na área de Multimídia e Intermídia pela ECA/USP. Participou de exposições e mostras como FILE, FILE PAI, MOBILEFEST, Mostra SESC de Artes, FACTORS, Artéria 40 anos, entre outras. E-mail: sorayabraz@gmail.com.



Imaginário materializado

Durante muito tempo se reservou às entidades sobrenaturais mais poderosas a capacidade de materializar desejos, ou seja, de transpor coisas imaginárias para o mundo físico. De certa maneira, o domínio desse poder revela a recorrente fascinação humana ao materializar coisas, refletida em crenças, narrativas e, em última análise, na capacidade de desenvolver tecnologia. O quão poderoso seríamos se pudéssemos concretizar qualquer desejo humano tal como o gênio evocado no famoso conto árabe *Aladim e a Lâmpada Maravilhosa*? Ou imagine: materializar alimentos, objetos ou até mesmo seres vivos, tal como relatam as narrações judaico-cristãs presentes na Bíblia, cujas criações variavam de uma chuva de pães no deserto para um povo faminto a uma torrente de cobras sobre seus desafetos ou seguidores desobedientes.

É evidente que os estudos de fenômenos naturais a partir de premissas científicas, confrontaram as convicções religiosas ou espirituais sobre fenômenos de coisas que se materializam no mundo físico, com a apresentação de teorias e leis das ciências naturais. Sob esta ótica, cabe-se mencionar o “princípio da conservação de massas”, criada no século XVIII pelo químico francês Antoine Lavoisier, onde ele observa que massas permanecem equivalentes entre os elementos iniciais e os resultantes de uma reação química, cunhando a famosa frase “na natureza nada se cria, nada se perde, tudo se transforma”. Ainda assim, o esclarecimento científico não eliminaria por completo a fascinação humana por materializar desejos, que continuaria existindo nos rituais religiosos, vagando pelas mãos dos ilusionistas e povoando as lendas e as histórias de ficção científica, entre tantas criações que estimulam este imaginário (Nunes e Nunes, 2015).

De certa forma, as conquistas científico-tecnológicas estabeleceram novos paradigmas para essa fascinação persistente; é certo que as sociedades humanas sempre manufaturaram as suas ideias em novas criações, inclusive em larga escala, a partir da revolução industrial; mas, em um certo momento, o interstício entre o que é imaginado e o que pode existir se tornou muito menor, na escala do desejo pessoal: projeta-se algo, dispositivos robóticos executam, e enfim, está pronto. Não tão simples, claro, mas impactante o suficiente para nos fazer pensar em novas políticas entre as coisas imaginadas, as coisas existentes e suas dinâmicas.

Uma das referências ficcionais para essa nova política no mundo das coisas é o conto de ficção científica *Kiosk* do escritor estadunidense Bruce Sterling, publicado em 2008. Este conto traz como protagonista Borislav, um filósofo-comerciante que administra um quiosque pequeno e sofisticado. Seu negócio é uma janela para a alma dos desejos das pessoas — desejos realizados a partir de uma máquina que fabrica bugigangas de curta duração a partir de planos baixados. *Kiosk* traça um percurso que opõe o espírito independente de seu protagonista a circunstâncias hegemônicas, sensibilizando-nos em sua heroica resistência. É importante apontar que Sterling é um dos autores fundamentais do movimento *Cyberpunk*, que é caracterizado, entre outras, pela visão crítica à tecnologia ao mesmo tempo em que mantém um fascínio por seus avanços. Sterling publicou a partir de 1983, quando o movimento sequer tinha nome, o fanzine *Cheap Thuth* que era um folheto de uma só página, distribuído com textos de vários autores publicados sob pseudônimos, e consequentemente, sem *copyright*, ou seja, além de evitar o culto às personalidades, permitiria que o conteúdo fosse reproduzido e distribuído de forma livre, orgânica, por quem se interessasse pela criação. Na terceira edição de *Cheap Thuth*¹, os autores incentivam cópias “piratas” da publicação — usando *xerox*, por exemplo — com a permissão de cobrar alguns trocados pela edição, se fosse o caso. Este desprendimento da propriedade intelectual é revelador de que os ideais do movimento não estão só nas premissas ficcionais — dos cenários distópicos nos quais a tecnologia não foi capaz de resolver os problemas sociais — mas também no mundo real, interagindo em uma realidade social.

O termo *cyberpunk* foi recorrentemente associado à figura de *outsiders* tecnológicos — aqueles que resistem bravamente contra o controle da tecnologia — sendo, ao mesmo tempo, “emblema de uma corrente da ficção-científica e marca dos personagens do submundo da informática” (Lemos, 2004). É notório que o *Cyberpunk* impactou de forma significativa um imaginário — e uma postura política — para gerações de entusiastas das tecnologias digitais, sobretudo para aqueles que enxergavam visões de um mundo melhor a partir destes domínios.

1 Disponível em: https://fanac.org/fanzines/Cheap_Truth/Cheap_Truth03-01.html. Acesso em: 1 dez. 2023.

Do It Yourself, Do It With Others

Ora, se pensamos em *Cyberpunk*, podemos pensar também no histórico movimento *Punk*, conhecido por sua contestação social, surgido na década de 1970, na Inglaterra e outros países, e que foi levado a usar a expressão “faça você mesmo” como lema de vida por necessidade. Na época, não havia disposição do mercado em satisfazer as demandas do movimento:

O punk foi levado ao *Faça Você Mesmo* por necessidade. Sem gravadoras nem casas de show dispostas a receber pessoas usando calças remendadas com alfinete de fralda, as bandas formadas por influência dos Pistols passaram a ocupar, quase sempre ilegalmente, lugares vazios para tocar. Na porta, colocavam à venda em uma mesinha fitas cassete do repertório, gravadas com qualidade de som capaz de enfurecer um fã do Pink Floyd. (Menezes, 2021)

Os entusiastas do *Punk*, portanto, estavam dispostos a criar e distribuir sua própria roupa, adereços, penteados, publicações (sob a forma de fanzines, copiados em *xerox*) e, claro, música — de forma independente, em regra, longe de indústrias, casas de shows, gravadoras, editoras e outras instâncias institucionalizadas. Criar um universo de novas coisas, sem a interferência dessas instâncias, era uma forma de contestação, evidentemente. A expressão “faça você mesmo” significou uma postura libertária para a vida e, no decorrer do tempo, continuou muito além dos punks.

Mas, cabe lembrar também que o “faça você mesmo” (*Do It Yourself*) nem sempre possuiu uma aura contestatória, mas sempre soou como um lema empreendedor, tendo sido popular desde a década de 1950 nos Estados Unidos. A imprensa da época noticiou como cada vez mais comum, a prática de realizar pequenos reparos, consertar equipamentos ou pintar algum cômodo da casa enquanto as pessoas não estavam trabalhando fora; alguns motivos podem ser sugeridos para a disposição das pessoas em colocar “a mão na massa” em casa: o aumento do custo da mão de obra, as habilidades que foram adquiridas durante a Segunda Guerra Mundial tanto nas indústrias quanto nas forças armadas e mais tempo livre disponível (LEE, 2022). O *Do It Yourself* sempre soou como algum tipo de mantra poderoso, mesmo quando fazamos por falta de escolha, tornando nossa disposição em assumir habilidades desconhecidas, um atributo invejável.

Por outro lado, podemos acrescentar: *Do It Yourself* não se limita a ser uma afirmação de autossuficiência, voltando-se às necessidades pessoais da pessoa que “faz”; pode ser um atributo colaborativo, partilhável: essa manufatura pode muito bem acontecer sob uma visão de coletividade, tal como também fizeram os punks históricos — que inclusive tinham como prática arrecadar valores entre os entusiastas para viabilizar um álbum ou evento, antecipando atuais campanhas de *crowdfunding* da Internet, como também, da existência de cooperativas nas quais os punks se reuniam sem estrutura hierárquica, “cada um por si e todos por todos” (Menezes, 2021).

Quando, então, as tecnologias digitais tornam-se populares, especialmente com o uso do computador pessoal e da Internet, a partir dos anos 1990, as premissas do *Do It Yourself* e “Faça com os outros” (*Do It With Others*) são reconfiguradas enquanto um universo criativo emergente, sob a denominação de cultura *maker*². Este campo é disseminado a partir de ambientes como *makerspaces*, *fab labs*, *hackerspaces*, que, reservadas as suas particularidades, valorizam criatividade, autonomia, experimentação, colaboração e o conhecimento como forma de emancipação digital, muitas vezes sob a forma de um espaço de aprendizagem e trabalho contínuo e coletivo, como um laboratório voltado para não-especialistas, a abordar hardwares e softwares.

Em paralelo ao desenvolvimento destes espaços, várias circunstâncias favoreceram a prática *maker*, como por exemplo, a difusão do software livre³ — significando, quase sempre, o acesso a programas para computador sem custo. Neste campo, podemos citar o engenheiro de software estadunidense Linus Torvalds, que era um estudante em 1991, quando começou a desenvolver o sistema operacional Linux que impactou fortemente a produção de

- 2 É também bastante comum ser referido como movimento *Maker*.
- 3 No decorrer deste texto referimos a práticas livres e abertas, em contraposição a práticas proprietárias e fechadas. Nas tecnologias digitais essas distinções se referem a normas autorais que determinam como os produtos são produzidos e distribuídos. No caso de práticas livres e abertas, estas podem ser referir, por exemplo, a softwares *open source*, ou seja, programas com código aberto para que o público possa estudar e propor alterações em seu funcionamento, além dos softwares livres, cuja denominação envolve a liberdade de executar, copiar, distribuir, estudar, alterar e melhorar o software. Da mesma maneira, há também hardware que pode ser usado livremente, ser copiado e/ou redistribuído com ou sem alterações, o chamado hardware livre. Estas iniciativas permitem dinâmicas mais democratizadas e menos centralizadas às tecnologias, em regra, privilegiando o acesso para públicos que não podem pagar por opções proprietárias.

softwares a partir de sua difusão — até então, os softwares estavam presos a rígidas dinâmicas de competição e propriedade intelectual. Torvalds, por sua vez, pensou em um processo de desenvolvimento de software aberto e horizontalizado, com contribuições de inúmeros voluntários interligados pela Internet, com dinâmicas de contínuas informações e *feedbacks*, como uma espécie de seleção darwiniana rápida sobre as “mutações” introduzidas por desenvolvedores (Raymond apud Neves, 2014, p. 45). O Linux traz em si um horizonte disruptivo⁴, tanto do ponto de vista do desenvolvimento de softwares, criando um ecossistema colaborativo que privilegia a interação social entre desenvolvedores para a criação digital, tanto do acesso a softwares sem custo a qualquer usuário de computadores pessoais, o que evoca um caráter bastante simbólico diante do poderio de grandes corporações do mundo da tecnologia.

Do *maker* a MakerBot

Uma grande vitrine da cultura *maker* tem sido o campo da fabricação digital. Entende-se por fabricação digital o conjunto de processos de manufatura, gerados a partir de modelos virtuais feitos em computador, que são traduzidos em parâmetros legíveis para as máquinas, sendo que estas possuem dispositivos robóticos capazes de manipular diferentes materiais como papéis, plástico, madeira, metais, entre outros. Este processo sempre envolve um arquivo, uma máquina e o material escolhido. O processo pode ser cortar o material, usando máquinas de corte à laser; pode ser subtrativo no qual se esculpe o material, usando máquinas fresadoras CNC; ou aditivo, onde camadas de material serão sobrepostas por uma máquina para formar um objeto, como é realizado por Impressoras 3D.

4 Neves (2014, p. 45) aponta o quão subversiva a criação do Linux se colocou diante da indústria de software: “O estilo de desenvolvimento proposto por Linus, e que serviu como exemplo para muitos outros projetos cuja criação e produção se mostraram mais horizontais e colaborativos baseia-se em liberar cedo e frequentemente a informação e transmitir tudo de maneira aberta, como num ato de promiscuidade. Este estilo provocou um grande choque, pois nenhuma pessoa ou empresa apostaria que um modelo tão aberto e colaborativo pudesse funcionar”.

A fabricação digital era inimaginável para uso pessoal até o início deste século: o custo de aquisição e o porte das máquinas eram proibitivos para além do contexto corporativo. Além de muito caras, as máquinas, em regra, eram grandes demais para usar em uma mesa de trabalho. A prototipagem rápida — uma das nomenclaturas das máquinas que tinham a função de produzir protótipos em um período curto e de forma automática — estava restrita aos interesses de indústrias que buscavam, por exemplo, testes de resistência ou usabilidade em seus produtos. Até que, um modelo bastante heterodoxo foi capaz de gerar fama às Impressoras 3D: a iniciativa RepRap⁵, surgida em 2005. Seu surgimento foi determinante para um modelo de desenvolvimento de impressoras a baixo custo a partir da possibilidade de autorreplicação dos dispositivos, adotando um modelo aberto e compartilhável, tal como o software livre. Ou seja, a cada nova impressora RepRap surgida, qualquer pessoa poderia imprimir novas peças e dar origem a uma nova impressora, inclusive com possíveis modificações — o que parecia uma dinâmica totalmente revolucionária para a fabricação de objetos de todo tipo. Cabe observar que a fabricação digital, neste novo contexto, estaria umbilicada com a Internet: a difusão dos modelos digitais compartilhados em repositórios na rede, permitindo que qualquer um faça download de qualquer projeto de objeto, modifique o que for necessário e o materialize na nossa realidade.

Eis que, então, as premissas até então imaginárias em *Kiosk* de Bruce Sterling, pareciam ganhar alguns contornos reais. Com inspiração evidente no conto de ficção científica, o estúdio belga de design *Unfold* criou em 2011 a obra *Kiosk*, que especula um cenário futuro no qual fabricantes digitais estariam vendendo suas criações pessoalmente a cidadãos comuns, nas esquinas das grandes cidades. O estúdio criou um simpático carrinho com uma bicicleta — que pode muito bem ser confundido com vendedores de comida de rua — que possuía uma impressora 3D e exibia vários projetos impressos, com uma pessoa a abordar potenciais interessados; ali seria possível tanto consertar a sola do seu sapato, quanto conseguir uma versão “pirata” de algum projeto premiado de design, por baixíssimo custo. Com essa proposta provocativa, o *Kiosk* de *Unfold* foi exibido em eventos de design, com a perspectiva de discutir qual seria o papel do designer em um cenário

5 RepRap (*Replicating Rapid Prototipador*) foi uma iniciativa para desenvolver impressoras 3D de baixo custo fundada por Adrian Bowyer, professor na Universidade de Bath, Inglaterra, em 2005.

no qual os projetos digitais são movimentados, modificados e apropriados sem o controle destes profissionais⁶.

Mas, mais de uma década depois, o futuro previsto em *Kiosk* — tanto de Sterling quanto de *Unfold* — ainda não se concretizou. Por enquanto, não temos fabricantes digitais nas esquinas das grandes cidades a rivalizar com as grandes indústrias e, especialmente, a popularização destas tecnologias ainda não foi capaz de alterar substancialmente a produção industrial como se acreditava tempos atrás. Cabe lembrar que o entusiasmo sobre os impactos futuros da fabricação digital foi grande. Um dos nomes mais importantes para o ideário *maker*, o professor estadunidense Neil Garshenfeld disse em 2012 que a fabricação digital permitiria aos indivíduos projetar e produzir objetos tangíveis sob demanda, onde e quando precisarem deles. O acesso generalizado a estas tecnologias desafiaria os modelos tradicionais de negócios, cooperação internacional e educação (Gershenfeld, 2012). No mesmo ano, a revista britânica *Economist* imaginava um futuro sob a “Terceira Revolução Industrial”, capaz de mudar as bases das estruturas sociais vigentes. No início do século, uma boa parcela dos entusiastas imaginou que estaríamos hoje, uma década adiante, imprimindo nossas próprias cadeiras, nossos utensílios domésticos, talvez até os nossos próprios carros e órgãos humanos⁸.

Um dos documentários mais populares sobre o universo da fabricação digital, *Print The Legend*, lançado em 2014, resumiu a cultura em torno da impressão 3D em um universo de disputa empresarial, discutindo as dificuldades das chamadas *startups* e suas ideias inovadoras em cenários adversos, alimentando o imaginário corporativo — no filme, protagonistas evocam nomes

6 Sobre o *Kiosk* de *Unfold*: <https://unfold.be/pages/kiosk.html>. Acesso em: 1 dez. 2023.

7 “Uma série de tecnologias notáveis estão convergindo: software inteligente, novos materiais, robôs mais hábeis, novos processos (nomeadamente impressão tridimensional) e toda uma gama de serviços baseados na web. A fábrica do passado baseava-se na produção de zilhões de produtos idênticos: a Ford disse a famosa frase que os compradores de carros poderiam ter a cor que quisessem, desde que fosse preto. Mas o custo de produção de lotes muito menores e de uma variedade mais ampla, com cada produto adaptado precisamente aos caprichos de cada cliente, está a diminuir. A fábrica do futuro concentrar-se-á na personalização em massa — e poderá parecer-se mais com as casas dos tecelões do que com a linha de montagem da Ford” (THE ECONOMIST, 2012).

8 Há um campo voltado à fabricação digital em contexto biomédico, a bioimpressão 3D, que tem desenvolvido tecidos e órgãos biológicos para fins de pesquisa. Há a perspectiva de que essa tecnologia, em um futuro breve, possa reduzir as filas de espera de pacientes em busca de transplantes.

célebres da história da tecnologia como Henry Ford e Steve Jobs. Além disso, a história de uma das empresas mencionadas no filme, a MakerBot, é emblemática do distanciamento de uma cultura *maker* experimental e aberta dos primeiros anos, para a assimilação dos padrões industriais convencionais; a empresa surge do entusiasmo de três amigos — Bre Pettis, Adam Mayer e Zach “Hoeken” Smith — e acaba sendo adquirida em 2013 pela gigante Stratasys, corporação conhecida por sua produção de impressoras 3D para indústrias. As primeiras impressoras 3D da MakerBot eram kits de montagem “faça você mesmo” baseadas no universo do hardware livre, tal como a pioneira RepRap; mas, sob novas diretrizes, os modelos tornaram-se mais “fechados”, usando versões proprietárias de seus componentes. Em 2014, já sem lançamentos de projetos abertos, a MakerBot foi acusada por usuários⁹ de se apropriar de projetos criados pela comunidade de entusiastas, ou seja, foi acusada de criar patentes a partir de projetos criados de forma colaborativa — e altruísta, também — em uma plataforma de compartilhamento de modelos 3D.

O heroico universo *maker*, ainda que continue repleto de ideais utópicos e contestatórios em sua essência, precisa ainda se reconfigurar no mundo real; no artigo “A insustentável neutralidade da tecnologia: o dilema do Movimento Maker e dos Fab Labs”, Paulo Fonseca de Campos e Henrique Dias (2018) problematizam o universo da fabricação digital, com o necessário distanciamento do entusiasmo do início do século. Voltando a um texto do sociólogo francês Johan Soderberg escrito em 2013, Campos e Dias problematizam o legado da cultura *maker* — um ambiente supostamente contestatório ocupado por empresários, investidores e advogados de propriedade intelectual que se apropriaram de um ideário libertário, mas com intenções contrárias; *makers* acreditam serem herdeiros do movimento operário, a dinamitar o poder que os patrões detinham, quando, na verdade, são o resultado histórico de negação deste movimento, expostos à precarização do trabalho sob o nobre véu do empreendedorismo contemporâneo. Soderberg (2013) é certo ao imaginar, no mundo real, o quanto seria vantajoso às empresas possuir parques industriais sobre mesas de cozinha de trabalhadores informais, enquanto reduzem (ou eliminam) os salários de trabalhadores das fábricas convencionais.

9 Sobre esta questão, texto de Michael Molitch-Hou: <https://3dprintingindustry.com/news/makerbot-become-takerbot-27732/>. Acesso em: 1 dez. 2023.

Receitas aditivistas

Diante deste cenário pouco animador, extrapolar a sombra industrial sobre a cultura *maker* é um caminho possível: ora, a fabricação digital é, em síntese, um campo de criação — com muita criatividade, aliás — mediada por tecnologias digitais. O universo da fabricação digital é constituído de criações de engenheiros, designers, arquitetos, protéticos e, entre outros muitos profissionais e amadores, artistas. Assim como a gigantesca maioria das criações digitais, a maioria dos objetos em fabricação digital não tem qualquer pretensão artística. Mesmo assim, torna-se um campo bastante profícuo para artistas contemporâneos: o artista que elege uma tecnologia para a criação já assume a potencialidade da arte em “revelar as metacaracterísticas do meio” (Lieser, 2009, p. 13), e como já sabemos, a fabricação digital tem muitas implicações a serem desveladas. Como toda tecnologia digital, não se trata de uma tecnologia neutra:

Não podemos nos iludir com a premissa de que a tecnologia é sempre benéfica a todas as pessoas: muito pelo contrário, a tecnologia está na mão daqueles que detêm o poder e isso implica em intenções. É claro que há um lado positivo em grande parte das vezes — que é o que justifica esta ou aquela aplicação —, mas há sempre que atentar-se para quais caminhos essas tecnologias podem tomar. Ao contrário dos especialistas ou entusiastas em geral (...) os artistas devem sempre manter uma observação criteriosa ao lidar com meios que estão impregnados de implicações sociais. (Nunes, 2010, p. 17-18)

O artista — ao contrário dos demais usuários da tecnologia — não está só preocupado com a produtividade das ferramentas que elege, mas no seu potencial poético. Geralmente, esse potencial está atrelado a uma visão dos impactos sociais que os dispositivos tecnológicos provocam, em uma perspectiva muitas vezes destoante de uma visão hegemônica da tecnologia:

Experiências (...) que lidam com questões essenciais da arte, como o estranhamento, a incerteza, a indeterminação, a histeria, o colapso, o desconforto existencial não estão obviamente no horizonte do mercado e da indústria, ambientes usualmente positivos, otimistas e banalizados. Algoritmos e aplicativos são concebidos industrialmente para uma produção mais rotineira e conservadora, que não perfura limites, nem perturba os padrões estabelecidos. (Machado, 2004)

Assim sendo, podemos pensar em proposições destoantes às visões industriais no contexto da fabricação digital. Uma contribuição fundamental neste sentido foi realizada pela artista e ativista Morehshin Allahyari, articulando criticamente o uso destas tecnologias. Em 2015, junto com Daniel Rourke, cria-se o Manifesto Aditivista 3D que é, em resumo, um apelo aos artistas e ativistas para imaginarem a Impressão 3D como uma ferramenta política radical para remodelar a matéria e o seu destino digital (Soulellis, 2016). Os manifestos artísticos, como se sabe, são declarações públicas de artistas acerca de suas motivações e intenções, prática bastante recorrente em movimentos históricos de vanguarda¹⁰ que, em regra, propõem uma ruptura com os paradigmas até então estabelecidos. Especificamente sobre o Manifesto Aditivista, os seus autores comentam:

Em março de 2015, lançamos o Manifesto Aditivista 3D como um apelo para expandir e desafiar o escopo da impressora 3D. Esperávamos, no mínimo, iniciar uma conversa sobre a política material desta máquina desajeitada e muitas vezes exagerada; uma política que possa inspirar tutores e técnicos a usar e ensinar a impressora 3D de forma crítica, poética e novos caminhos disruptivos. O que rapidamente percebemos foi que, além de desmontar a manufatura aditiva em uma série de imagens, metáforas e associações teóricas, também havíamos criado involuntariamente um termo que nos oferecia uma maneira de pensar sobre a escala em que todas as ações – sejam elas imprimíveis em 3D ou não – acontecem. (Allahyari e Rourke, 2017b)

Só ao observar o título do Manifesto — a soma aditiva + ativista — fica evidente a aproximação da prática *aditiva* ao campo do *ativismo*. Aditiva, como já mencionamos, é o princípio de manufatura das Impressoras 3D: estas máquinas criam objetos a partir da adição sucessiva de materiais sob a forma de camadas, com base em informações obtidas a partir de uma representação geométrica computacional tridimensional. Desta forma, qualquer projeto computacional voltado para a impressão 3D passa por um processo de desintegração de seu modelo — cortado eletronicamente em diminutas fatias — que é enviado para o processo de impressão e, desta maneira, constitui-se em um novo objeto no mundo real, por fim. Este processo — de uma iconoclastia

10 Entre os manifestos artísticos de vanguarda, o Manifesto Aditivista referencia diretamente ao *Manifesto Futurista* de Filippo Tommaso Marinetti de 1905, um dos mais emblemáticos do Século XX.

subterrânea, da passagem das coisas imaginadas para as coisas do mundo real — poderia ser um vetor para a transformação social? Se pensarmos na definição de ativismo em seus contornos contemporâneos — “envolvimento pessoal em atividades que trazem transformação política e social” (Joyce, 2014, p. 15-16) — essa é uma questão a considerarmos daqui em diante.

Em linhas gerais, o Manifesto Aditivista é um tratado irônico-pessimista sobre a forma como a Impressão 3D — e a humanidade toda com sua tecnologia digital — se conforma em escala ecológica, social e global, entre a utopia improvável e a derrocada humana eminente, usando as referências do processo — o plástico como material, a condensação da matéria, a reiteração, a trama, o protótipo, entre outras — como metáforas de um entusiasmo artificializado:

Dotar o sujeito impressor com as faculdades do plástico: de condensar a imaginação no interior da realidade material. A impressão 3D torna-se, assim, num sintoma de uma doença sistemática. Uma estética de exaltação, na qual a beleza peculiar é encontrada na reiteração; em criar uma trama. É aqui que crueldade e criatividade se reconciliam: na apropriação de toda a matéria planetária para a inovação de protótipos biológicos. A partir do mais puro termoplástico, do mais limpo fotopolímero, dos mais brilhantes metais sinterizados, propomos forjar anarquia, revolta e agitação. (Allahyari e Rourke, 2015)

Dois anos depois do Manifesto Aditivista, Morehshin Allahyari, Daniel Rourke e vários criadores críticos deram origem a uma iniciativa mais ampla em torno do ideário aditivista: *The 3D Additivist Cookbook*, lançado em 2017. Os autores apresentam um conjunto de obras a partir da metáfora do livro de receitas. Segundo os autores:

Receitas são um dos primeiros modos de produção, aprendizagem, compartilhamento e revisão de mundos (im)possíveis (...) As receitas são poderosas, do latim *posse*, ‘poder’. As receitas são políticas, do grego *politikos*, ‘relacionadas com, ou entre outros’. E as receitas, na medida em que prometem causar certos efeitos se forem seguidas, são teóricas, do grego *thea*, ‘olhar para fora, ou contemplar’, e *horao*, ‘atender algo de perto’. Mesmo antes de seus ingredientes específicos serem coletados, preparados e combinados, as receitas abrigam um potencial radical para transformar o mundo dado. (Allahyari e Rourke, 2017b)

Compreendendo a iniciativa como publicação, há uma referência direta aos zines do movimento *Punk*: a escolha por sua publicação em formato PDF permite que saídas mais fluídas contra a prática de censura do que um site, por exemplo, com a possibilidade de compartilhar de e-mail para e-mail, tornar-se acessível em algum *drive* virtual ou mesmo tornar-se um volume em papel por meio de uma impressora convencional. Tal como os zines, uma iniciativa de pleno desapego da propriedade intelectual. Mas, de certo, este *cookbook* é muito mais do que um livro: além de páginas e páginas dedicadas a obras em fabricação digital, o compêndio também apresenta um arquivo *torrent*¹¹ que permite baixar boa parte das obras apresentadas na publicação em formatos para Impressão 3D como *.obj* e *.stl*. Ou seja, com uma impressora 3D é possível criar uma exposição com o espírito *Do it yourself* usando os trabalhos recuperados da Internet — os arquivos são de código aberto. Trata-se, enfim, de uma das mais significativas reuniões de obras críticas criadas a partir do universo da fabricação digital, oferecendo uma visão efetiva de como criar narrativas dissonantes neste campo de criação.

A própria Morehshin Allahyari possui uma obra descrita neste compêndio: *Material Speculation: ISIS* é um projeto que visa reconstruir 12 peças históricas da cidade romana de Hatra e artefatos assírios de Nínive que foram destruídas pelo grupo extremista Estado Islâmico (também chamado de *ISIS: Islamic State of Iraq and Syria*) em 2015 no Museu de Mosul. Através da pesquisa e análise de dezenas de fotografias, a artista recriou em 3D a imagem do Rei Uthal de Hatra, cuja destruição aparece em vídeo gravado da invasão ao museu divulgado pelo próprio Estado Islâmico. A lendária figura do rei que acena amistosamente com uma das mãos agora ressurgiu em uma fantasmagórica reprodução translúcida reproduzida através da técnica de estereolitografia, um processo de manufatura aditiva que utiliza como matéria prima resina líquida fotopolimerizável. Este modelo também está disponível para download¹² gratuito em formato *.stl* e *.obj*, dentro da série proposta pelo site *Rhizome.org*¹³.

11 *Torrent* se refere a um protocolo popular de compartilhamento de arquivos na Internet.

12 *Material Speculation: ISIS/Download Series (King Uthal)* por Morehshin Allahyari. Disponível em: <https://rhizome.org/editorial/2016/feb/16/morehshin-allahyari/>. Acesso em: 1 dez. 2023.

13 “The Download” uma série de trabalhos de arte postados para download considerando o desktop do usuário como espaço de exibição, publicados no histórico site *Rhizome.org*.

A artista está ciente de que não é a substituição do artefato perdido, declarando que é “o mesmo, mas diferente”. Há valores que são irrecuperáveis, como a temporalidade histórica de um objeto. Seu projeto volta-se para outro tipo de preservação, à memória que pode persistir dentro do espaço digital. Vale lembrar que muitos museus escaneam¹⁴ peças de seus acervos e disponibilizam gratuitamente os arquivos em repositórios de modelos 3D na internet, assim como informações sobre o histórico das peças, visando um novo espaço de divulgação cultural e atraindo para o museu físico novos públicos que estão mais envolvidos com o universo digital. Para a artista, distribuir e reproduzir estes arquivos é um ato de resistência em resposta à violência do terrorismo cultural. Em seu texto sobre o trabalho de Allahyari, Paul Soulellis afirma que:

No projeto de Allahyari, e mais amplamente em seu Manifesto Aditivista 3D, escrito em colaboração com Daniel Rourke, vemos um apelo para que artistas e ativistas imaginem a impressão 3D como uma ferramenta radical e política para remodelar a matéria e seu destino digital. A dispersão dos arquivos do Rei Uthal por Allahyari estende esse convite, um ato comovente que reescreve a violência material com uma força coletiva na rede. Baixar, compartilhar e imprimir esses arquivos é participar desse ato aditivista de resistência. (Soulellis, 2016)

O escopo aditivista das obras selecionadas para *The 3D Additivist Cookbook* apresenta diversos exemplos de resistência e subversão. Em algumas, a participação do público vai além do simples *download*. Em *Occupy Gramercy* (2016-2017), ação arquitetada pelo artista (ou grupo de artistas, não se sabe) denominado Anonymous, propunha ao público fabricar uma chave que possibilitasse abrir os portões do citado parque. Gramercy Park é um parque privado do século XIX situado em Manhattan, na cidade de Nova Iorque, que faz parte de um conjunto de edificações idealizadas pelo investidor imobiliário Samuel B. Ruggles em 1831. Somente seus residentes pagantes de uma taxa anual, ou os hóspedes do Gramercy Park Hotel, possuem a chave para entrar. O parque não fica aberto para o público. Assim, a proposta desta ação, ao menos no âmbito conceitual, era viabilizar a entrada de qualquer

14 O escaneamento 3D é uma técnica que permite capturar, por meio de programa de análise de imagens ou por um equipamento de captura, a geometria tridimensional de objetos físicos e convertê-la em dados digitais a fim de criar um modelo 3D.

pessoa nos domínios do parque por um dia. A ação propunha reviver o Gramercy Day, dia em que o parque era aberto à visita da comunidade, mas que foi extinto por seus administradores 10 anos antes.

As chaves representam o status de exclusividade para seus detentores. Há diversas fotos na internet de pessoas, geralmente os hóspedes do Gramercy Park Hotel, ostentando tais chaves. E é por meio destas inúmeras imagens que Anonymous desenvolve o passo a passo do processo para que qualquer pessoa modele e imprima sua própria chave em impressão 3D. Anonymous inverte o status da chave: o símbolo de um privilégio restrito passa a ser o meio de democratização do acesso.

Desejo proibido: armas

No filme *Print The Legend* percebe-se um tema sobre o qual nenhum entusiasta se sente muito à vontade para falar: as armas criadas especialmente para serem produzidas em Impressão 3D. No filme, a personificação do desejo de criar armas com o uso da fabricação digital é o estadunidense Cody Wilson, famoso pelo projeto da *Liberator*, a primeira arma totalmente funcional produzida com fabricação digital em 2013. Durante a entrevista ao filme, Wilson sorri ao dizer que não foi “convidado para a festa da Impressão 3D”; ou seja, seu projeto trouxe uma mácula muito lembrada em tempos de pleno entusiasmo com a tecnologia, em boa parte das vezes por sensacionalismo da imprensa, e também pela habilidade com que Wilson se comunica em diferentes meios. A fama de Wilson foi significativa: foi listado entre as 30 pessoas mais notáveis com menos de 30 anos pela revista estadunidense *Forbes*¹⁵; foi listado como uma das pessoas mais perigosas na Internet da década de 2010 pela revista *Wired*, em 2019¹⁶; participou de inúmeros programas de televisão e protagonizou matérias jornalísticas de seus diversos casos com a justiça dos EUA.

15 Matéria da revista *Forbes*: <https://www.forbes.com/sites/miguelmorales/2014/01/06/30-under-30-the-top-young-lawyers-policymakers-and-power-players/?sh=3cea010d40c6>. Acesso em: 1 dez. 2023.

16 A lista inclui várias personalidades tidas como perigosas na Internet na década de 2010: <https://www.wired.com/story/most-dangerous-people-on-internet-this-decade/>. Acesso em: 1 dez. 2023.

Por sua vez, *Liberator* evoca a associação da ideia de liberdade ao uso de armas. Mas, essa acepção não é original de Wilson: o projeto da arma se inspira na *FP-45 Liberator*, pistola com capacidade de atirar uma única vez, fabricada pelas forças armadas dos Estados Unidos para uso por forças de resistência durante a Segunda Guerra Mundial, entre 1942 e 1945. Em um contexto de paz, entretanto, essa associação é recorrentemente utilizada por grupos que defendem armar a população como forma de garantir sua segurança; em regra, estes grupos têm inclinações políticas voltadas para a ultradireita.

Não é desprezível o estrago que Wilson, com sua arma, causou no entusiasmo inicial com a fabricação digital: seu projeto considerou a maioria das premissas da cultura *maker* — um projeto colaborativo, distribuído de forma gratuita e aberta, que poderia ser modificado, com capilaridade capaz de driblar quaisquer restrições, ainda que proibido em diferentes lugares do mundo. Mas, além disso, em alguns momentos, Wilson praticamente monopolizou a discussão pública em torno da fabricação digital, causando preocupações na possibilidade de acesso a armas por crianças e jovens ou, até mesmo, terroristas e outros criminosos, trazendo a tona um discurso “antissistema”, enquanto colecionava vários casos na justiça, inclusive de crimes não ligados à fabricação digital. Enfim, indiretamente associando a tecnologia em questão à sua figura e práticas bastante controversas.

De modo geral, as armas — e por extensão sua comunidade ativa e empenhada a criar e aperfeiçoar seus modelos — representaram uma imensa desilusão ao imaginário criado em torno da difusão de tecnologias de prototipagem rápida, pensadas inicialmente como parte de uma agenda positiva, onde a fabricação de objetos pelo público serviria para resolver problemas ou criar qualquer objeto inofensivo. Segundo Nick Bilton, colunista do jornal *The New York Times*, nos apresenta no documentário *Click, Print, Gun: The Inside Story of the 3D-Printed Gun Movement*¹⁷ quando os idealizadores das impressoras as criaram apenas imaginaram que as pessoas fariam objetos banais, tais como copos ou pulseiras; não foi previsto que pudessem fazer armas.

17 Disponível em https://video.vice.com/en_us/video/click-print-gun/559c445db17438fb73592884. Acesso em: 1 dez. 2023.

Assim sendo, *Liberator* é um ponto de virada do imaginário sobre a fabricação digital, colocando em xeque aquele futuro idealizado no entusiasmo dos primeiros anos; transformou-se em incômodo aos *makers* mais ligados às raízes contestatórias (e progressistas) e aos industriais que defendem mais controle sobre a tecnologias — restando, então, aos artistas trazerem o problema para a discussão. Uma das obras que tratam da questão é *Liberator Variations* criada em 2013 por Kyle McDonald (EUA). Esta obra, que faz parte do já mencionado compêndio *The 3D Additivist Cookbook*, é uma coleção de variações absurdas da arma impressa em 3D. O artista apropriou-se do modelo 3D distribuído pela empresa Defense Distributed e reconfigurou a arma, bem aos moldes da cultura *maker* que preconiza remixagens destes modelos, em tom crítico e irônico. Fez diversas variações absurdas do arquivo original: substituiu o cano da pistola por um bule de chá, estreitou a arma retirando a metade do modelo, criou uma versão onde inverte o cano direcionando-o ao atirador, entre outras experimentações. Neste tom jocoso, o artista desdenha da capacidade bélica do artefato, feito de plástico frágil e por um custo muito mais caro do que as armas fabricadas de modo tradicional.

Outra obra que também traz *Liberator* para a discussão é *Deliberator*¹⁸, desenvolvida em 2014 pelos artistas Fabio FON (Fábio Oliveira Nunes) e Soraya Braz, como uma resposta poética ao surgimento de inúmeros projetos para armas em impressão 3D. Os artistas entendem que a *Liberator*, assim como qualquer arma, se apresenta como a materialização de um sentimento de insegurança em relação ao outro, como uma resposta rápida e autoritária para os problemas relacionais de uma sociedade. Diante deste fetiche bélico, eles decidem reimaginar a arma através de um processo de desconstrução de sua forma. Por meio de um aparelho de escâner, fizeram sucessivas capturas tridimensionais, em um processo cíclico: captura — modelo 3D — impressão — captura e por aí adiante, até completar 6 ciclos. A obra *Deliberator* é o resultado deste processo, composta pelas 7 peças fabricadas com impressão 3D que retratam todo o percurso da transformação desde o modelo retilíneo até alcançar a desfiguração em uma forma orgânica, irreconhecível enquanto arma de fogo.

18 Sobre *Deliberator* de Fabio FON e Soraya Braz, mais informações: <https://fabiofon.com/deliberator/>. Acesso em: 1 dez. 2023.

Seja remixando, como ocorre em *Liberator Variations*, ou desfigurando, como no processo de *Deliberator*, desconfigurar a mítica em torno da *Liberator* é uma atividade aditivista — novamente a imaginação sobrepondo-se à realidade, trazendo mais e mais camadas, operando a partir de metáforas para um exercício crítico da tecnologia.

Considerações finais

Na perspectiva de que as tecnologias também renascem — e um renascimento do entusiasmo sobre a fabricação digital é desejável — talvez ainda podemos reimaginar uma tomada aditivista desta tecnologia. A princípio, a cultura *maker* parecia concretizar um imaginário ancestral sobre a transposição de coisas imaginadas para as coisas do mundo real. Surgia como protagonista de mudanças substanciais no mundo, se misturando com os ideais emancipatórios do movimento punk, apoiando-se nos mantras do *Do It Yourself* e do *Do It With Others*, que parecia despontar com práticas que privilegiavam a criatividade, a autonomia, a colaboração e o conhecimento; entretanto, a revolução não se concretizou.

A perda de protagonismo destas tecnologias permite uma aproximação mais confortável aos artistas com olhares que escapam à produtividade esperada por estas máquinas. Vamos tratá-las pelo que são: ferramentas de criação que carregam a indubitável carga da nossa época em sua materialidade; como bem sugere o Manifesto Aditivista, o destino da nossa humanidade sob a fluída forma do plástico, ao mesmo tempo, nosso apogeu tecnológico e nossa ruína ecológica, a merecer cada vez mais olhares críticos.

Referências bibliográficas

ALLAHYARI, Morehshin; ROURKE, Daniel. *Manifesto #Aditivista* [em português]. Tradução: Vanda Void e Pedro Willian. 2017a. Disponível em: <https://pedrowillian.medium.com/manifesto-aditivista-acf325a3cc8f>. Acesso em: 1 dez. 2023.

ALLAHYARI, Morehshin; ROURKE, Daniel. *The 3D Additivist Cookbook*. Amsterdam: Institute of Network Cultures, 2017b. Disponível em: <https://additivism.org/cookbook>. Acesso em: 1 dez. 2023.

BRAZ, Soraya; NUNES, Fabio Oliveira. Impressão 3D e Artes: novas situações e perspectivas In: *ARTECH - 6th International Conference on Digital Arts – crossing digital boundaries*, November 8-9 2012, Faro, University of Algarve, Portugal, 2012, Faro [Portugal]: Grupo Português de Computação Gráfica e Artech Internacional, 2012. v. 1. p. 357-360.

CAMPOS, Paulo Eduardo Fonseca de; DIAS, Henrique José dos Santos. A insustentável neutralidade da tecnologia: o dilema do Movimento Maker e dos Fab Labs. *Liinc em Revista*, [S. l.], v. 14, n. 1, 2018. Disponível em <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/4152/3691>. Acesso em: 1 dez. 2023.

GERSHENFELD, Neil. How to make almost anything: the digital fabrication revolution. *Foreign Affairs*, New York: Council on Foreign Relations (CFR), v. 91, n. 6, 2012.

JOYCE, M. C. *Activism Success: A Concept Explication*. Dissertação (Master of Arts). University of Washington, Washington, 2014. Disponível em: https://digital.lib.washington.edu/researchworks/bitstream/handle/1773/26455/Joyce_washington_0250O_12997.pdf?sequence=1. Acesso em: 1 dez. 2023.

LEE, Ken. How DIY Became America's Hobby in the 1950s. *Fishwrap*. 16 de junho de 2022. Disponível em: <https://blog.newspapers.com/how-diy-became-americas-hobby-in-the-1950s/>. Acesso em: 1 dez. 2023.

LE MOS, André. Ficção científica cyberpunk: o imaginário da cibercultura. *ComCiência*. 10 out. 2004. Disponível em: <https://www.comciencia.br/dossies-1-72/reportagens/2004/10/11.shtml>. Acesso em: 29 nov. 2023.

LIESER, Wolf. *Arte digital*. Colonia [Alemanha]: H. F. Ullmann, 2009.

MACHADO, Arlindo. Arte e mídia: aproximações e distinções. *E-Compós*, [S. l.], v. 1, 2004. DOI: 10.30962/ec.15. Disponível em: <https://www.e-compos.org.br/e-compos/article/view/15>. Acesso em: 1 dez. 2023.

MENEZES, Thales. Faça como os punks. *Gama Revista*. 3 out. 2021. Disponível em: <https://gamarevista.uol.com.br/semana/voce-mesmo-que-fez/punks-e-faca-voce-mesmo/>. Acesso em: 1 dez. 2023.

NEVES, Heloisa. *Maker Innovation. Do open design e fab labs — às estratégias inspiradas no movimento maker*. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16134/tde-14072015-112909/publico/MAKERINNOVATION.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2023.

NUNES, Fabio Oliveira. *CTRL+ART+DEL: Distúrbios em arte e tecnologia*. São Paulo: Perspectiva, 2010.

NUNES, Soraya C. Braz; NUNES, Fabio Oliveira. “Deliberator”: desconstrução poética das wiki-weapons. In: BIDARRA, José et al. (ed.). *Proceeding of the 7th International Conference on Digital Arts — ARTECH 2015*. Óbidos [Portugal]: ARTECH International, 2015.

NUNES, Soraya Cristina Braz. *Dos bytes aos átomos: reflexões e experimentações artísticas sobre o universo da impressão 3D*. 2014. 77 f. Dissertação (Mestrado em Artes) — Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Instituto de Artes, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/111032>. Acesso em: 1 dez 2023.

SODERBERG, Johan. *A ilusória emancipação por meio da tecnologia*. Le Monde Diplomatique Brasil. 7 jan. 2013. Disponível em: <https://diplomatie.org.br/a-ilusoria-emancipacao-por-meio-da-tecnologia/>. Acesso em: 1 dez. 2023.

SOULELLIS, Paul. The Distributed Monument. *Rhizome*. 16 fev. 2016. Disponível em: <https://rhizome.org/editorial/2016/feb/16/morehshin-allahyari/>. Acesso em: 1 dez. 2023.

THE ECONOMIST. The third industrial revolution. *The economist*. Londres, 21-27 abr. 2012. Disponível em: <https://www.economist.com/leaders/2012/04/21/the-third-industrial-revolution>. Acesso em: 1 dez. 2023.

A obra da máquina na era da reprodutibilidade artística

Antônio Frederico Lasalvia
Filipa Frois Almeida
Hugo Reis

Antônio Frederico Lasalvia é mestre em arquitetura pela Universidade do Porto. Atualmente é pesquisador independente e membro integrante do DEMO (A Design Fiction Lab), sediado na ESDI/UERJ. E-mail: lasalviaaf@gmail.com.

Filipa Frois Almeida licenciada em arquitetura, fundadora do estúdio FAHR 021.3 e investigadora independente nas áreas da arquitetura e fotografia. E-mail: filipa@fahr0213.com.

Hugo Reis mestre em arquitetura, fundador do estúdio FAHR 021.3 e investigador doutorando no centro de investigação DINÂMIA'CET do ISCTE-IUL, em Lisboa. E-mail: haps@iscte-iul.pt.



Introdução

A verdade, que se abre na obra, nunca é atestável nem deduzível a partir do que até então havia. Pelo contrário, o que até então havia é que é refutado pela obra, na sua realidade exclusiva. O que a arte instaura nunca pode, por isso, ser contrabalançado, nem compensado pelo que simplesmente é e pelo disponível. A instauração é um excesso, uma oferta.

Heidegger, 2010, p. 60

Ao longo de sua história, o imaginário artístico ignora, considera, desvirtua e reflete a técnica. No desenrolar das manifestações estéticas, a mediação material na produção de obras passa de preceito tácito à consideração fundamental na modernidade, culminando, *depois do fim da arte* (Danto, 2014), em sua livre apropriação, desconsideração ou censura. Paralelamente às diferentes apreciações relativas ao fazer, a *conceitualização* da prática artística que surge em meados do século XX transforma radicalmente o leque de abordagens técnicas disponíveis, expandindo-as desde a concretude até a abstração (Kosuth, 1991). Com isso, a elaboração artística distancia-se de uma relação imprescindível e direta entre autor e matéria, e caminha na direção do agenciamento de relações sociotécnicas que permeiam a produção das obras (Roberts, 2007). Diante do legado de produção crítica pós-moderna, e num contexto posterior à *desmaterialização* e *contingência do objeto* (Lippard, 1997 e Buskirk, 2005), a mediação técnica na arte adquire novas silhuetas. Neste cenário, quais os rumos admitidos para uma reflexão centrada na transformação material no panorama artístico contemporâneo?

O presente artigo ensaia uma possível resposta para esta questão a partir da análise de um caso de estudo transdisciplinar, que surge de um processo realizado entre as esferas da arte e da indústria: trata-se da obra *Matriz 45*, levada a cabo pelo estúdio português FAHR 021.3, em parceria com o Grupo Navarra, entre 2022 e 2023. Diante da diversidade de imaginários disponíveis para a concretização artística, esta obra insere-se num recorte recente do pensamento e apresenta a técnica como potencialidade de manifestar aspectos até então desconhecidos sobre o mundo. Longe de pretender sintetizar as

possibilidades de ação no contexto de hoje, este exemplo descreve uma interpretação possível diante do estado da arte atual¹.

O presente artigo divide-se em 4 partes:

No ponto (1), denominado *Precedentes Processuais*, descreve-se a aproximação entre arte e indústria por meio da contextualização histórica e sociopolítica de um episódio análogo. Trata-se do caso levado a cabo pelo *Artist Placement Group*, através do relato de Clarice Bishop, para, na sequência, se descrever brevemente as circunstâncias das quais surge a peça *Matriz 45*.

No ponto (2), denominado *A Obra da Máquina*, faz-se referência às problemáticas levantadas por Walter Benjamin como reação ao processo de mecanização da arte durante a primeira metade do século XX. Estas reflexões são aprofundadas e atualizadas através da referência a dois artistas com repercussão posterior (e complementar) à análise de Benjamin, nomeadamente, Marcel Duchamp e Andy Warhol.

No ponto (3), denominado *A Era da Reprodutibilidade Artística*, retrata-se o diagnóstico do panorama estético contemporâneo segundo a noção de “fim da arte” proposta pelo crítico Arthur Danto. O objetivo é revisitar esta interpretação a partir das problemáticas inéditas do século XXI, sintetizadas pela historiadora da arte Martha Buskirk. Com isso, pretende-se defender uma narrativa que se apresenta de maneira não-totalizante e não-linear (ou uma direção casual que permite orientar a arte hoje).

No ponto (4), denominado *A técnica além da arte*, descreve-se então o exercício especulativo por detrás da realização da *Matriz 45*. Nesta abordagem, a técnica industrial é operada pela disrupção dos paradigmas fundamentais à indústria, através de sua hibridação com modos de produção que tipicamente pertencem aos meios artísticos.

1 Assim sendo, este texto funciona como exemplo prático do argumento desenvolvido no texto *Taxonomia Cosmotécnica*, nomeadamente, através da ilustração do *Imaginário Caleidoscópico* através da explicitação da relação contemporânea entre arte e técnica.

1. Precedentes Processuais

A arte “vive” por influenciar outra arte, não por existir como resíduo físico das ideias de um artista. A razão pela qual diferentes artistas do passado são “trazidos à vida” novamente é porque algum aspecto de seu trabalho se torna “utilizável” por artistas vivos.

Kosuth, 1993, p. 19, tradução dos autores

O que leva uma empresa de extrusão de alumínio a recorrer a uma prática artística dentro de suas próprias rotinas de produção? Esta foi uma das primeiras questões colocadas na concepção da peça *Matriz 45*, que se constituiu por um processo conceitual voltado para a indústria. No contexto europeu, uma relação de aproximação entre a prática artística e o setor secundário tem um precedente histórico nos anos 1960, através do *Artist Placement Group* (APG), fundado por Barbara Steveni e John Latham. O intuito por trás da fundação deste grupo foi conceber o trabalho artístico como contributo à sociedade para além da realização de obras de arte. Ou seja, segundo a proposta do APG, o serviço prestado pela classe artística não se daria exclusivamente como um desenvolvimento material, mas através de situações decorrentes da interação entre os artistas e o corpo de trabalho produtivo. De acordo com a terminologia do Grupo, o artista exerceria o papel de “Pessoa Incidental”: um agente distanciado que, através de uma perspectiva *outsider*, seria capaz de se desprender de concepções estratificadas e conceber novas formas de entendimento sobre processos e relações de trabalho.

Operativamente, a proposta do APG deu-se através da elaboração de um modelo de “residências” onde artistas trabalhavam durante um período dentro de instalações fabris, escritórios empresariais ou instituições públicas. Assim sendo, esta orientação distancia-se de uma noção transcendental ou autônoma da obra de arte e posiciona o artista numa condição pragmática e situada — uma abordagem de vanguarda no contexto imediato após a hegemonia de teorias estéticas modernas (Perniola, 1998). A atenção voltada para uma pré-existência complexa, composta não apenas pela envolvente material, mas pelas relações sociais exercidas, encontra-se sintetizado no slogan do *Artist Placement Group*: “o contexto é metade do trabalho” (Bishop, 2012, p. 160).



Figura 1: “Flor” de alumínio. Peça final do bilhete (matéria prima) após ser consumida pela máquina extrusora. Filipa Frois Almeida.



Figura 2: Matriz 45. Molde contra o qual a bobina é pressionada para extrudir os perfis.
Filipa Frois Almeida. Filipa Frois Almeida.



Figura 3: Perfil recém-extrudido. A forma arqueada é comum antes do processo de esticamento. Filipa Frois Almeida.

Contudo — e conforme reconhecido pela crítica feita a este Grupo — é ingênuo assumir que um artista automaticamente assume uma posição “livre” simplesmente porque este vem de fora. Apesar da falta de familiaridade com as rotinas e vícios do contexto laboral, várias dimensões de poder estão em jogo durante a vivência de trabalho — o que efetivamente condiciona as possibilidades de ação. Mesmo assim, é indiscutível que o APG colocou artistas na posição de exibirem as tensões existentes entre diferentes sistemas de valor através de interações sustentadas por períodos de trabalho e investigação, de modo a conectar universos usualmente distantes entre si — a arte e o setor produtivo.

Com esta experiência no horizonte, a realização da obra *Matriz 45* surge pela formulação da seguinte questão: como a realização artística pode promover novos entendimentos a respeito de esferas de atuação (aparentemente) já consolidadas?

No contexto geográfico de Braga, Região Norte de Portugal, no qual o trabalho descrito a seguir foi gestado, a aproximação entre arte e indústria faz parte de um processo em movimento já há algumas décadas, catalisado pelo fluxo de capital atraído para esta região graças à presença de grandes instalações industriais. Neste ecossistema, numa relação de implicação mútua, tanto colecionadores como produtores artísticos levitam à volta dos interesses e recursos do setor industrial para a canalização de seu trabalho. Tal vínculo pode claramente conduzir a processos de inibição crítica e processual para acomodar expectativas do mecenato, contudo este mesmo elo também pode significar uma maior abertura por parte dos responsáveis da unidade fabril para o alargamento da concepção artística. Por outras palavras, a afinidade entre arte e indústria abre a hipótese para que artistas tenham acesso a equipamentos e maquinaria que usualmente se encontram exclusivamente destinados à produção utilitária. Em contrapartida, e segundo a brecha aqui perseguida, esta mesma relação também carrega consigo a potência de transformação dos próprios modos de operar da fábrica, através da reestruturação de paradigmas promovida pela arte. Isto é, não só os artistas podem beneficiar dessa troca, mas também toda a teia de produção industrial, incluindo operários, máquinas e instalações.

Pouco interessaria este panorama se a *Matriz 45* partisse de um processo com foco exclusivamente estético, iconográfico ou simbólico destacado do contexto fabril de onde esta surge. Contudo, ao refletir sobre a sua paisagem artificial, esta obra pôde servir-se da realidade produtiva de toda uma linha de

montagem — não com o intuito de reproduzi-la ou exaltá-la, mas com o objetivo de envolvê-la no questionamento. Nessa perspectiva, a própria lógica da fábrica tornou-se objeto de investigação.

Nos próximos dois pontos, e antes de seguirmos para a operacionalização prática deste caso de estudo, convém situar teoricamente esta formulação através de alguns dos principais expoentes que pensaram a relação entre arte e produção em massa no século XX.

2. A obra da Máquina²

O que está em jogo numa obra de arte?
Hui, 2019, p. 89, tradução dos autores

A essência do processo industrial reside na reprodutibilidade técnica. Isto é, está na capacidade de replicação rigorosa de componentes uniformes e virtualmente idênticos. O campo da arte, por outro lado, é tradicionalmente marcado pela qualidade genitora de obras singulares e irrepetíveis. O choque entre as duas lógicas de criação, isto é, o *modus operandi* artístico e a lógica de produção industrial, foi, em 1936, objeto de reflexão por Walter Benjamin. Então, a difusão em massa das imagens móveis inaugurava um novo paradigma que perturbava algumas concepções decantadas sobre as propriedades das peças artísticas. O cinema, por definição produtor de sequências reproduzíveis e acessíveis de maneira desvinculada do espaço e do tempo, transcendia a ideia de uma aura particular e exclusiva inerente ao artefato artístico original.

Hoje, a análise feita por Benjamin permanece atual, mas apenas parcialmente. Isto porque o mundo da arte desenvolveu trilhos inconcebíveis durante a vida deste crítico, de modo que seu parecer deve ser complementado

2 Parte do texto presente nos pontos 2 e 3 foi previamente publicada no catálogo da obra *Matriz 45* (FAHR + Navarra, 2023).

através do diagnóstico dos principais episódios que lhe sucederam. Na segunda metade do século XX, de maneira análoga à revolução causada pela universalização do cinema, a difusão do *Readymade* e da *Pop Art* promoveram uma subversão tão radical e duradoura nos modos de produção e circulação da arte quanto aquela presenciada e analisada por Benjamin. Por um lado, o *readymade* de Marcel Duchamp inaugurou a possibilidade de objetos ordinários serem alçados a condição de objetos artísticos:

A principal mudança que caracterizou a década de 1970 e que perdurou até o presente foi o facto de muitos artistas se terem afastado dos tradicionais “materiais de artista” e começado a usar qualquer coisa, mas especialmente objetos e substâncias do que os fenomenólogos chamavam de *Lebenswelt* — o mundo cotidiano comum em que vivemos nossas vidas. Por consequência, isto (...) subtraíu do conceito de arte tudo o que tinha que ver com a habilidade artesanal, o toque e, acima de tudo, o olhar do artista. (Danto, 2013 p. 18-19, p. 26, tradução dos autores)

A difusão de uma processualidade Duchampiana, efetivada pela vulgarização do *readymade* nos círculos artísticos do segundo pós-guerra, foi responsável por transferir o trabalho autoral do estúdio até à fábrica, de modo a delegar ferramentas e *know-how* sobre a realização das obras às mãos desconhecidas ao autor. Ou seja, depois de Duchamp, o artista deixa de ser aquele que tem uma relação física direta com a obra, e passa a operar conceitualmente através de um *ato de fala* (Austin, 1975), através do qual um objeto outrora ordinário se torna arte por denominação.

Por outro lado, a *Pop Art* Warholiana generalizou não apenas as técnicas mecânicas, mas as técnicas conceituais da arte. Isto é, ao ceder o arbítrio sobre os processos de ideação aos seus colaboradores na *Factory*, Andy Warhol estabeleceu a possibilidade da circulação de ideias alheias amparadas pelo nome do artista³. Segundo Buskirk, esta cedência sistemática da autoria no processo de concepção artística é algo inédito do ponto de vista discursivo:

3 Aqui surge uma polémica discussão sobre até que ponto as colaborações das quais o espólio de obras hoje conhecidas pela assinatura de Warhol não podem ser lidas como apropriações de outros artistas, silenciados no processo.

Uma das características notáveis da empreitada de Warhol é o grau em que ele foi capaz de incorporar uma delegação não só de produção, mas até de tomada de decisões na sua posição de artista. (Buskirk, 2003, p.74, tradução dos autores)

Kenneth Goldsmith chama atenção para o caráter não-criativo da produção da *Pop-Art*, que, ao se preocupar mais com a transmissão e circulação de ideias do que com a proposição de conceitos originais, instaurou uma nova operatividade na produção artística:

Toda a obra de Warhol foi baseada na ideia de ausência de criatividade: a produção aparentemente sem esforço de pinturas mecânicas e filmes impossíveis de assistir, nos quais literalmente nada acontece. Em termos de produção literária, Warhol também foi além dos limites ao pedir que outras pessoas escrevessem seus livros para ele, mas as capas traziam seu nome como autor. (...) Andy Warhol era um génio não-original, capaz de criar um conjunto de obras profundamente originais ao isolar, reenquadrar, reciclar, regurgitar e reproduzir incessantemente ideias e imagens que não eram suas, mas que, quando ele terminava de usá-las, eram completamente warholianas. (Goldsmith, 2011, p. 139, tradução dos autores)

Ou seja, estes dois artistas são centrais ao entendimento da produção artística-industrial no contexto pós-Benjamin: enquanto Marcel Duchamp se apropriou de peças existentes, Andy Warhol se apropriou do pensamento alheio para a fabricação da obra de arte. Em ambos os casos, a relação obra-autor deixa de ser direta e passa a integrar variados graus de heteronomia empírica e intelectual. Nesse sentido, segundo a leitura do crítico inglês John Roberts, depois do século XX, a própria “autoria transforma-se numa espécie de estado mediúnico através do qual passam vários aparatos tecnológicos.” (Roberts, 2007, p. 150). E continua,

(...) a autoria revela-se, nem mais nem menos, do que aquilo que acontece quando algumas pessoas se juntam a outras pessoas, num determinado momento e num determinado local, para partilharem as suas competências a fim de produzirem uma obra de valor simbólico que é considerada significativa por aqueles que a experimentam. (Roberts, 2007, p. 176, tradução dos autores)

Todas estas transformações, em maior ou menor medida, estão associadas à técnica voltada para a arte. Por outros termos, estas operações são disruptivas porque agem sobre processos estabelecidos no contexto de produção de obras artísticas, de modo a interferir na sua gênese material ou conceitual. Neste panorama, a pergunta que se lança aqui é a seguinte: até que ponto seria possível pensar num movimento simétrico, mas centrado na técnica? Dito de outro modo, como podem os processos artísticos influir sobre a forma como se fabrica o mundo contemporâneo?

3. A era da reprodutibilidade artística

Parte do que define a arte contemporânea é o fato de a arte do passado estar disponível para o uso que os artistas quiserem dar a esta. O que não está disponível para eles é o espírito no qual a arte foi criada.

Danto, 2014, p. 5, tradução dos autores

Segundo a tese do crítico norte americano Arthur Danto, as explorações artísticas encabeçadas durante o Modernismo verificaram-se como o último fôlego de uma compreensão de desenvolvimento teleológico da arte. Clement Greenberg foi o principal expoente desta narrativa de progresso, e, de acordo com sua teoria estética, o avanço positivo do campo culmina na exibição dos próprios meios (*medium*) enquanto último estágio de elaboração reflexiva:

A civilização ocidental não é a primeira a questionar seus próprios fundamentos, mas é a civilização que foi mais longe nesse sentido. Eu identifico o modernismo com a intensificação, quase a exacerbação, dessa tendência autocrítica que começou com o filósofo Kant. (...) A essência do modernismo está, a meu ver, no uso dos métodos característicos de uma disciplina para criticar a própria disciplina — não para subvertê-la, mas para consolidá-la mais firmemente na sua área de competência. (Greenberg. *Modernist Painting* reimpresso em Frascina et al., 1982, tradução dos autores)

Se a teoria de Greenberg conseguiu dar conta da Arte Moderna, esta permaneceu sem parecer analítica sobre tudo aquilo que se veio a insurgir contra a ideia de purificação. Este ponto cego foi tratado por Arthur Danto, discípulo e dissidente do pensamento de Greenberg. Na análise deste segundo crítico, do pós-modernismo em diante, a queda do paradigma *greenbergiano* significou uma condição radical de liberdade estética onde, por um lado, qualquer estilo poderia ser convocado legitimamente, mas, por outro lado, o recurso a formas do passado jamais poderia ser feito *genuinamente* ou, melhor dizendo, *ingenuamente*, isto é, com as mesmas convicções de outrora. Nestes termos, no Ocidente, depois da Arte Moderna, o discurso estético deixa de se alinhar com um caminho supostamente único, somente alcançado pela destilação dos materiais e processos, e abraça a heterogeneidade das formas, temas, metodologias e temporalidades — todos esses aspectos observáveis de maneira progressivamente desinibida na produção artística a partir da segunda metade do século XX (Krauss, 2000).

Do ponto de vista filosófico, a incorporação de discursos *anacrônicos* torna-se lícita no mesmo momento em que a história deixa de ser entendida enquanto progresso inexorável, condição descrita por Jean-François Lyotard como a perda de credibilidade das *metanarrativas* (Lyotard, 1984). Na leitura de Danto — e em concordância com o diagnóstico de Lyotard — a época contemporânea caracteriza-se pela ausência de uma narrativa linear de progresso a partir da qual toda a produção artística se deve pautar. É diante deste panorama que Danto decreta o *fim da arte*.

Todavia, a noção de *fim da arte* não deve ser confundida com o fim da produção de obras artísticas. Por outras palavras, o *fim da arte* marca a radicalização das possibilidades do discurso oriunda não só da reapropriação de experiências do passado, mas também da sua hibridação com outras experiências distintas. Por este ângulo, a historiadora de arte Martha Buskirk descreve a transição fugaz para uma condição pós-medium e pós-estúdio:

A situação assustadora com que se depara o artista do início do século XXI é uma situação em que todas as escolhas parecem possíveis. Se a arte da fase inicial do pós-modernismo, nas décadas de 1960 e 1970, ainda podia ser entendida de acordo com certos movimentos ou categorias, uma segunda fase, predominante nas décadas de 1980 e 1990, tem sido caracterizada por artistas que se sentiram livres para escolher entre

todo o leque de possibilidades estabelecido desde o final da década de 1950, separando e recombinaando elementos associados a muitos movimentos diferentes. (Buskirk, 2003, p. 11, tradução dos autores)

Ou seja, a livre escolha de *meios* descrita por Danto, associada ao cruzamento e superimposição de lógicas distintas identificada por Buskirk pode ser caracterizada como a *Era da Reprodutibilidade Artística*⁴.

Sincronicamente, a *Era da Reprodutibilidade Artística* coincide com a democratização da produção e consumo da *Pop Art*, com a ruptura discursiva causada pela instauração do *Readymade* e com a abertura do campo museológico às críticas de grupos minoritários como os movimentos negro, queer e feminista, todos estes aspectos intratados pela teoria crítica de Clement Greenberg. Contudo, apesar da recusa em pensar a complexidade do mundo contemporâneo, parece existir uma brecha não completamente explorada na ênfase que este teórico insiste em dar à matéria — brecha esta que não depende de sua convicção obtusa sobre o desenvolvimento fatalista da arte.

Hoje, mais de quatro décadas *depois do fim da arte*, um novo apelo à materialidade ganha relevância no imaginário artístico a partir de reflexões que buscam desantropizar a noção de agência, repensar a relação sujeito-objeto e situar a mediação social dos artefatos tecnológicos na condução da vida humana. Alguns exemplos encontram-se expressos nas especulações sobre *Thing Theory* (Bill Brown), *Object-Oriented Ontology* (Harman Graham), *Actor-Network Theory* (Bruno Latour), *Assemblage Theory* (Manuel DeLanda) e *Vibrant Matter* (Jane Bennet).

Perante uma paisagem de progressiva intangibilidade da arte, quais os motivos que podem fazer de uma renovada atenção à concretude das coisas um caminho frutífero para a estética contemporânea? Ou, ainda, pode a execução física de obras acrescentar alguma dimensão incognoscível a uma abordagem eminentemente conceitual?

4 Grosso modo, este é o ponto onde culmina o panorama traçado em *Taxonomia Cosmotécnica*.

4. A técnica além da arte

Uma das funções mais importantes da arte sempre foi gerar uma demanda para cuja satisfação total o momento ainda não chegou.

Benjamin, 2008, p. 30, tradução dos autores

Depois deste deslocamento teórico, regressamos ao caso de estudo para melhor compreender o que está em jogo na obra *Matriz 45*.

O princípio da extrusão é bastante simples: um material maleável é comprimido contra um molde vazado (no jargão fabril, uma matriz) de modo que, ao sair pelo outro lado, a matéria assume a forma do espaço em negativo da matriz. O resultado desta técnica é um perfil, ou seja, uma peça alongada que, ao ser cortada, sempre apresenta a mesma seção bidimensional. Por exemplo, um tubo, ao ser segmentado na direção do raio, exhibe sempre a forma de um círculo.

Na indústria, o processo da extrusão é amplamente utilizado em áreas que vão desde o processamento de alimentos (que dá forma a variadas geometrias de pasta) até a produção de cerâmicas (para a fabricação de tijolos, blocos vazados, etc.) e plásticos (tubos de PVC, perfis, etc.). No caso dos metais, este método tem de ser potenciado pela presença de altas temperaturas para que o estado da matéria prima, que é sólida à temperatura ambiente, adquira plasticidade.

Quando aquecido, o metal pode ser moldado pelo processo da extrusão e, ao arrefecer novamente, este preserva a forma dada pela matriz e pode ser manuseado e segmentado conforme a necessidade. Durante esta transformação altamente regulada, duas oportunidades se perdem, dois momentos onde possibilidades são apresentadas e ignoradas em nome da standardização do produto final.

Por um lado, o controle dos vários fatores que influem no resultado no contexto normalizado da fábrica (a temperatura do material e a força com o qual é comprimido), obedecem a um fino calibramento, de modo que imperfeições e efeitos extravagantes são evitados com bastante atenção. (O início e o

fim de uma extrusão sempre apresentam particularidades inadmissíveis para os critérios dessa racionalidade, por sorte que estes troços voltam a ser derretidos para tornarem-se uma vez mais matéria prima).

Por outro lado, a maleabilidade dos perfis imediatamente extrudidos pela máquina não é aproveitada enquanto recurso diversificante, mas, ao contrário, é empregada para homogeneizar uma vez mais o resultado. (A linearidade absoluta é perseguida com grande esmero, e processos adjacentes à extrusão são necessários para esticar os perfis ainda quentes para garantir a sua regularidade e níveis de resistência).

Perante o entendimento não só destes processos, mas da racionalidade que os leva a serem adotados, de que forma uma intervenção artística pode abordar a operação produtiva, não para otimizá-la, mas para produzir estranheza? Por outras palavras, como pode a técnica ser alvo de manipulação para gerar resultados impossíveis de serem vislumbrados segundo uma racionalidade utilitária — mas que permite apresentar horizontes inexplorados?



Figura 4: Processo de anodização. Tratamento eletrolítico para o acabamento. Nelson Garrido.

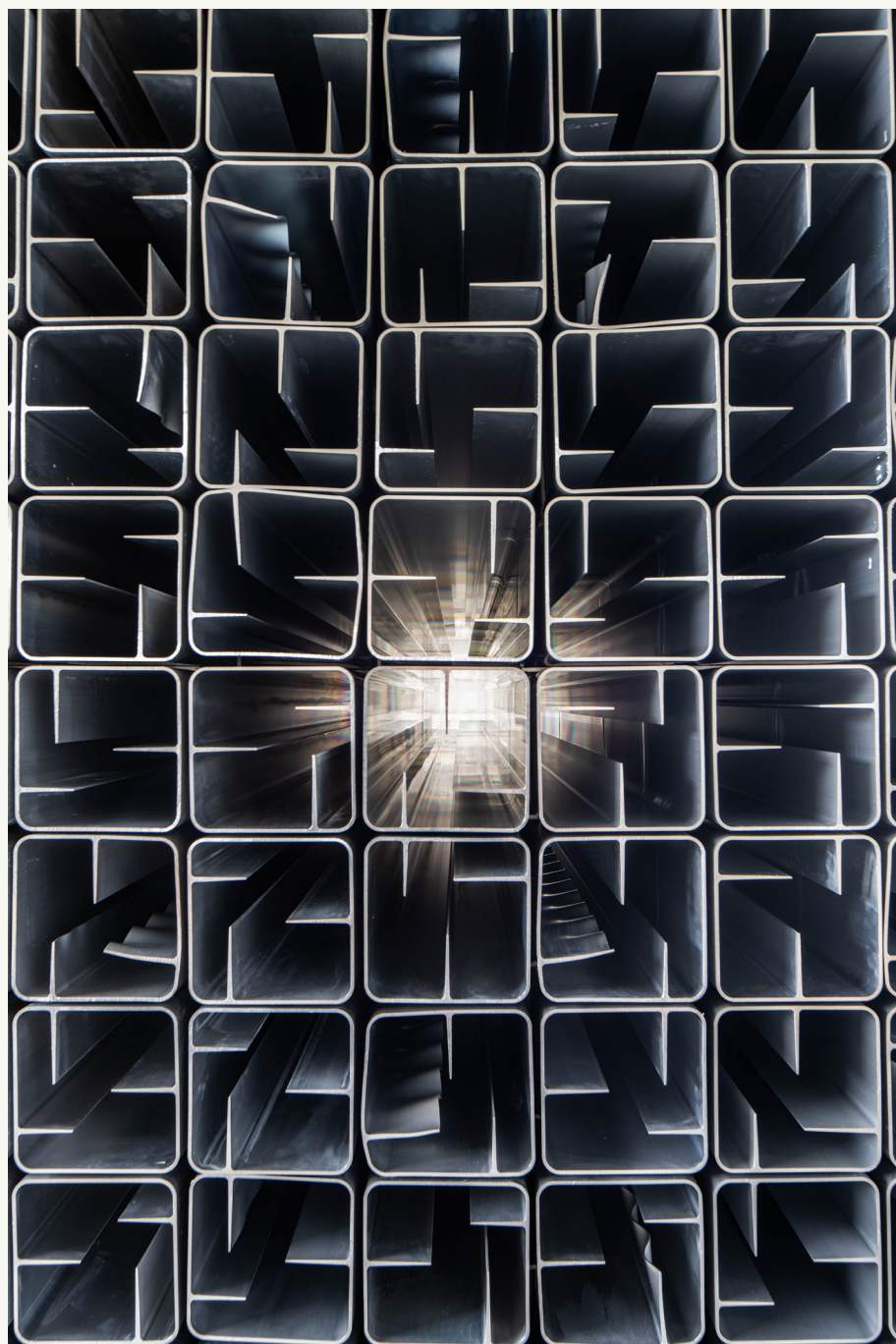


Figura 5: Matriz 45. Parte posterior da obra. Nelson Garrido.

Quando o Grupo Navarra convidou a FAHR 021.3 para realizar uma intervenção que tomasse partido de suas instalações, esta oportunidade foi vista como uma brecha para refletir sobre a própria razão técnica que faz com que a fábrica assuma sua familiar disposição. Nessa conjuntura, a abordagem artística foi tomada como um caleidoscópio que expõe diferentes perspectivas sobre um mesmo objeto. Portanto, a materialização desta investigação não é mais do que a concretização física de uma hipótese — uma espécie de protótipo conceitual que não termina em si mesmo, mas que convoca a especulação.

Como explanado acima, a gênese de todo processo de extrusão está na matriz. Da ação deste componente desponta toda a cadeia de operações adjacentes que trabalham sobre a forma dada pelo molde. Qualquer intervenção profunda no resultado deve começar neste ponto. Sendo assim, a *Matriz 45* foi concebida com o seguinte intuito: projetar um corolário irregular e impreciso, cujo efeito mecânico é intencionalmente imperfeito. Em outras palavras, idealizar um dispositivo de formação que não permitisse uma prefiguração previsível.

Do ponto de vista técnico, esta ideia concretizou-se por um desenho de molde que se prestasse à deformação ao invés da estabilidade. Formalmente, isto foi alcançado através de uma seção quadrangular, acrescido de três pontas que partem das arestas e afunilam em direção ao centro. Devido à largura variável do vão nos diferentes pontos desta matriz, o fluxo que a atravessa torna-se instável. Consequentemente, o processo da extrusão adquire, em alguma medida, um caráter incontrolável e imprevisível.

A partir da máquina extrusora, os restantes processos fabris foram desempenhados de maneira normal, conduto, devido à imprecisão plantada no início, o resultado final exhibe nuances que singularizam cada um dos perfis seccionados. A peça final ostenta esta variedade formal através do alinhamento das barras em duas pilhas opostas. Lado a lado, padrões de inconstância e regularidade complementam-se e apontam para aquilo que pode ser interpretado como um erro, ou, quiçá, como oportunidade. Escamoteada por entre os métodos que privilegiam a repetição do mesmo, este molde engendrou uma inconstância na forma de operar que aponta para uma diversidade até então renegada.

5. Conclusão

A reprodução torna-se uma forma de re-presentation criativa, ou reencenação, na medida em que dá vida à coisa reproduzida, ou melhor, liberta-a da sua identidade anterior.

Roberts, 2007, p. 16, tradução dos autores

Se Benjamin contemplou a problemática da produção da arte através de métodos maquinais, a colisão entre estes dois mundos permaneceu por ser explorada no que diz respeito à produção industrial com recurso a modelos arquetipicamente artísticos. A incógnita em questão pode ser enunciada da seguinte maneira: como é possível materializar, por via de processos mecânicos repetitivos, uma diferença substancial?

A resposta passa por uma inversão de paradigmas: a singularidade na reprodutibilidade industrial existe, mas é evitada. No atual cenário fabril, a reprodutibilidade técnica depende do constante controle e ajuste do processo, num dispendioso esforço que visa a uniformização. É evidente que muitos são os motivos para a instauração desta lógica no contexto produtivo, contudo, o papel da arte, ao se cruzar com este imaginário, foi o de especular sobre outras possibilidades para a operacionalização. Assim, enunciou-se uma alternativa onde os resultados dos habituais procedimentos são potencializados por uma nova forma de pensar o papel da técnica: uma orientação onde a linha de montagem não é tomada como instrumento homogeneizador, mas como recurso diversificante.

A contraparte da resolução benjaminiana, então, depende de um artifício primário: a corrupção instrumental da técnica para que seus produtos nunca sejam idênticos a si mesmos. Se a empreitada industrial, no atual panorama, corresponde a uma série de procedimentos experimentados, que têm como único objetivo transformar uma reserva de material tipificado em objetos predefinidos, o papel reflexivo da arte pode auxiliar a desvelar outras possibilidades encobertas por este processo, nomeadamente, através de uma nova forma de concretização a partir dos velhos métodos. Nessa direção, a intervenção artística não passa tanto pela subversão total das rotinas, mas por sua

realização transformada através da enunciação de um novo objetivo que culmina em dimensões insólitas.

A *Matriz 45* resulta deste exercício. Por meio da dilatação do horizonte estético — como ensaiado meio século antes através do APG — a obra artística permite chamar atenção para a esfera política, administrativa, e social da técnica. No universo fabril, o paradoxo materializado por esta peça jaz nos meios empregues para sua produção: uma matéria prima regulada (em forma e conteúdo), transformada por uma cadeia de operações repetitivas dá origem a componentes que nunca se repetem. Devido à incapacidade engendrada nesta matriz para extrudir o mesmo, a potência singular desta peça está no seu destino de dispor cópias sem um modelo original. Trata-se de um procedimento industrial desvinculado e desfamiliarizado de toda a cadeia de valor social econômico a este normalmente associado.

Em suma, na orientação aqui perseguida, a obra de arte deixa de ser entendida como artefato autônomo — a ser decorosamente contemplada num contexto asceta — e reemerge não apenas implicada, mas absolutamente interessada nas tramas do real. O processo cumpre-se quando envolve o questionamento de entendimentos cristalizados pela eficácia, o que dá espaço a possibilidades inexploradas. Sob nova consideração, a repetição é ressignificada e o erro é exaltado enquanto oportunidade diversificante. E o próprio processo, da concepção à execução, promove confrontos que conduzem a novos olhares sobre o comum.

Referências bibliográficas

- AUSTIN, J. L. *How to do things with words*. Cambridge: Harvard University Press, 1975.
- BENJAMIN, Walter. *The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction*. Traduzido por J. A. Underwood, Londres: Penguin UK, 2008.
- BISHOP, Claire. *Artificial Hells: Participatory Art and the Politics of Spectatorship*. Londres: Verso Books, 2012.
- BUSKIRK, Martha. *The Contingent Object of Contemporary Art*. Cambridge: MIT Press, 2003.
- DANTO, Arthur C. *After the End of Art: Contemporary Art and the Pale of History*. Princeton: Princeton University Press, 2014.

- DANTO, Arthur C. *What Art is*. New Haven: Yale University Press, 2013.
- FAHR o21.3 + Navarra. *Matriz 45*. Braga: Navarra Cultura, 2023.
- GOLDSMITH, Kenneth. *Uncreative Writing: Managing Language in the Digital Age*. Nova York: Columbia University Press, 2011.
- HEIDEGGER, Martin. *A origem da obra de arte*. Lisboa: Edições 70, 2010.
- KOSUTH, Joseph. *Art After Philosophy and After: Collected Writings, 1966-1990*. Cambridge: MIT Press, 1993.
- KRAUSS, Rosalind E. *A voyage on the North Sea: art in the age of the post-medium condition*. Londres: Thames & Hudson, 2000.
- PERNIOLA, Mario. *A estética do século XX*. Lisboa: Estampa, 1998.
- ROBERTS, John. *The intangibilities of form : skill and deskilling in art after the readymade*. Nova York: Verso Books, 2007.
- STIEGLER, Bernard. *Technics and Time: The fault of Epimetheus*. Stanford: Stanford University Press, 1998.

Pierre Sansot: poéticas, imaginários urbanos e a paisagem tecnológica cotidiana

Artur Rozestraten

Arquiteto e urbanista (FAUUSP, 1996), professor titular em Tecnologia da Arquitetura e Urbanismo e do Design, junto ao Departamento de Tecnologia da Arquitetura (FAUUSP, 2024). Coordenador do projeto temático FAPESP (2020/05134-9) Experiência ARQUIGRAFIA 4.0. Coordenador do Grupo de Pesquisa CNPq (RITe), desde 2013, associado ao Centre des Recherches Internationales sur l'Imaginaire (CRI2i), desde 2015. Autor de Representações: Imaginário e Tecnologia (2019) publicado pela Annablume com apoio da FAPESP. E-mail: artur.rozestraten@usp.br.



Introdução

Ao menos desde as imagens da *Cité industrielle* de Tony Garnier, produzidas entre 1901 e 1904, e publicadas em 1917, as proposições urbanísticas estabeleceram uma relação positivista, racionalista e funcionalista com os modos de produção do capitalismo industrial. Tal relação foi conduzida a uma posição paradigmática para o urbanismo do século XX com a Carta de Atenas, documento resultante da Assembleia do CIAM — Congresso Internacional de Arquitetura Moderna de 1933. Propagada mundialmente na versão de Le Corbusier, a Carta de Atenas definia quatro funções elementares na interação com a cidade moderna: habitação, circulação, trabalho e lazer. Tais funções deveriam garantir as condições indispensáveis para a preservação e a reprodução da força de trabalho em ciclos de produção longos, velozes e ininterruptos, fundamentais para o “progresso” das nações europeias no pós-primeira guerra mundial. A casa como “máquina de morar”; “a cidade como a casa, a casa como a cidade”, apresentavam os imaginários mecanizados, automatizados e produtivistas que orientaram inúmeros planos e intervenções urbanas em todo mundo, dentre os quais: Brasília. Tais imaginários, transmutados, rerepresentaram-se como maquinaria digital nas expressões mais recentes das *smart cities* e *villes co-intelligentes*. Como alternativa crítica a tais enfoques, em 1971, foi publicada a tese de doutorado de Pierre Sansot (1928-2005), antropólogo, filósofo e sociólogo francês, intitulada *Poétique de la Ville*. Essa obra, ainda sem tradução em português, continua sendo uma referência essencial para a superação do urbanismo tecnicista que privilegia o planejamento e o desenvolvimento econômico, excluindo as subjetividades, os devaneios e as transmutações próprias da imaginação. Sansot propõe, dentre outras, as noções seminais de “poética” e de “imaginário urbano” como recursos conceituais próprios do Imaginário, indispensáveis à compreensão das interações e relações cotidianas com os lugares que constituem nossas cidades hoje, ontem e amanhã. Com o intuito de ampliar e matizar as contribuições de Pierre Sansot aos imaginários tecnocientíficos, serão apresentadas também aqui algumas considerações complementares sobre seus esforços no estudo do “Imaginário Técnico Ordinário” indissociável dos Imaginários Urbanos.

Poética

A primeira referência a ser mencionada, no intuito de compreensão da poética em Sansot, é a trajetória filosófica de Gaston Bachelard (1884-1962). Tal compreensão está expressa, de certa forma, nos títulos que o filósofo atribuiu aos livros que difundiram a sua obra.

No início do percurso reflexivo que viria a consolidar a principal vertente teórica dos estudos do Imaginário em francês, em 1938, Bachelard empregava o termo psicanálise para intitular seu ensaio sobre o Fogo para abordar a dimensão psicológica, subjetiva e íntima da relação entre o Homem e o Fogo. Esse termo tem uma relação direta e é um reconhecimento da relevância das contribuições freudianas ao estudo da imaginação. Entretanto, não é uma noção que persiste no título dos livros posteriores que, ao longo dos anos 1940, abordaram os demais elementos fundamentais: a Água, o Ar e a Terra.

Dois outros termos substituíram a psicanálise: o sonho (*rêve* e *songe*, em francês) e as *rêveries*, traduzidas como devaneios em português e que em inglês se traduz como *daydreams*. Gradualmente, a atenção de Bachelard se desloca do âmbito do sono, da psicanálise e do sonho para a experiência do devaneio, no qual a imaginação apresenta sua mobilidade de imagens e suas características evasivas durante a vigília.

Entre o final dos anos 1950 e o início dos anos 1960, houve a maturação do entendimento da dinâmica imaginativa como poética, o que ficou expresso nas obras: *Poética do Espaço* (1957) e *Poética do Devaneio* (1960). Esse último título, inclusive, retoma o termo *rêverie* e o qualifica conforme a potência da ação poética. Entende-se, portanto, que há uma poética do devaneio, ou seja, uma forma própria do devanear de instaurar existências onde até então havia apenas o “não ser”.

É sobre essa fundamentação teórica que Pierre Sansot irá propor sua *Poétique de la Ville* em 1971.

No prefácio à primeira edição dessa obra, Mikel Dufrenne (1910-1995) sugere que a poética para Sansot não residiria apenas na qualidade estética da linguagem dos poetas, pois seria uma ação de natureza existencial, mais banal

e cotidiana, como uma qualidade da relação ordinária, imaginativa e reflexiva estabelecida entre os homens comuns e os lugares nas cidades. Assim, tanto a cidade “*imaginaria em nós*”, concebendo o *homo urbanus*, exercendo assim sua potência poética, quanto também os homens a refletiriam, a repercutiriam, a contestariam, conformariam e deformariam na imaginação e na concretude de intervenções físicas em seus espaços urbanos. Essa poética ambivalente e relacional é fundamentalmente ação metamorfoseadora, transformação.

Nesse contexto relacional, Sansot se pergunta e nos pergunta: o que um lugar nos sugere sonhar/devanear?

Haveria assim uma articulação poética entre:

- a subjetividade do indivíduo e/ou de um grupo ou coletividade que imagina: o operário, o viajante, a passante, o perseguido, a vendedora de jornais, o mendigo, o desempregado, a prostituta, o estudante, o indigente, a atendente do supermercado, o varredor de rua, a costureira etc.;
- as características singulares, específicas, concretas, temporais ou históricas de um lugar em particular;
- as características arquetípicas desse mesmo lugar: a rua, a estação, o rio, o mercado, o ônibus, a praça etc.

A poética urbana reside — como uma tessitura recíproca — onde lugares e homens se confundem. Trata-se de uma poética da “cidade humanizada, mas também do homem urbanizado” (Sansot, 1973, p. 417, tradução do autor). Encontra-se aí a fonte dos imaginários urbanos.

No amplo domínio de tais poéticas, Sansot distingue, contudo, a poética urbana da utopia urbana, pois a primeira — seu tema — estaria enraizada na cidade sensível vivenciada, assumindo e desdobrando a “dor e a delícia” da condição humana em toda a sua amplitude como *páthos*, de modo incondicional, diferentemente dos anseios utópicos que pretendem inventar uma outra cidade. É certo que essa opinião do autor é controversa, expõe o seu entendimento peculiar das utopias e permanece, portanto, aberta, como um convite a novos debates sobre o tema.

Se em algum momento no final dos anos 1960, Pierre Sansot supôs que as poéticas urbanas interessariam apenas aos “sonhadores de cidades” (Sansot, 1973, p. 77) e não aos urbanistas e psico-sociólogos, hoje parece claro — ao menos para os(as) críticos às experiências do urbanismo pragmático e neoliberal que tem dominado as cidades brasileiras — que os procedimentos projetuais do Urbanismo precisam ser aprimorados. Uma possibilidade concreta nesse sentido reside nas contribuições conceituais e metodológicas advindas dos estudos dedicados às subjetividades e às relações poéticas engendradas por diferentes grupos sociais com relação aos lugares e às cidades. Tal vertente crítica, ao longo dos últimos anos, tem encontrado novas pertinências para os Imaginários Urbanos com abertura para experimentações e proposições exploratórias no campo do projeto, aberto à participação, do Desenho Urbano ao Paisagismo, do Planejamento Urbano ao Planejamento Territorial Ambiental.

Para além dos limites de sua *Poétique de la Ville*, a poética que interessa a Sansot é, sobretudo, aquela que inquire e ultrapassa as imagens legitimantes ou legitimadoras (Castells, 1999), representadas e perpetuadas pelas instituições dominantes ou hegemônicas na sociedade e nas cidades. Interessa especialmente a Sansot a poética que revisita, ressignifica e perpetua os mitos latentes (Durand, 2004), movediços, instáveis, subterrâneos, noturnos, subversivos, anárquicos, dispersivos, alógicos que podem ser interpretadas como imagens da imaginação resistente e contestadora.

Assim como em Bachelard, o percurso filosófico expresso na obra de Sansot, posterior à *Poétique*, auxilia a compreensão do escopo de sua proposição seminal em torno da poética e dos imaginários urbanos como uma elaboração pessoal de abordagens sistemáticas — como propôs a Escola dos Annales — a temas “menores”. É assim que o autor se dedicou às “formas sensíveis” da França e da vida social; estudou o rugby e o tênis como rito da vida cotidiana compartilhada; estudou, de modo empático, o cotidiano individual e coletivo das pessoas simples que vivem modestamente, com o mínimo de recursos e posses; escreveu sobre como nos relacionamos com os papéis, imersos na diversidade desse material tão sofisticado e, simultaneamente, ordinário; publicou um livro sobre os jardins públicos e dedicou-se ao tema da paisagem; fez uma recomendação sobre o bom uso da lentidão; redigiu sobre as pessoas comuns significativas em sua história pessoal dentre tantos outros temas e, ao final, como obra póstuma escreveu sobre os restos de uma vida e sobre a marginalidade urbana.

Como um eco dessas iniciativas de Sansot, na São Paulo de hoje, ouvimos Chico César cantar “No Sumaré” (2015):

No Sumaré ali na praça atrás da MTV
 Moravam dois mendigos, dois amigos um deles travesti
 Eles fizeram da praça um jardim
 Aparando a grama sem grana com gana
 Só porque estavam a fim
 Um dia ô desgraça
 Um morador mandou eles sair
 Um dia ô desgraça
 A burguesia não quer, mais florzinha na praça
 Pra eles flor, é bom no cemitério da Dr. Arnaldo
 Faça um favor leva essas flores pra longe daqui
 E hoje só resta, a praça vazia
 Porque na noite fria o cachorro do rico faz o seu pipi
 Só resta a praça vazia
 Porque na noite fria o cachorro do rico faz o seu pipi
 Assumo no sumo, do sumo, no sumo
 Os noiado fuma crack, onde nós puxava fumo
 Resumo no sumo, do sumo, no sumo
 Os noiado fuma crack, onde nós puxava fumo.

Imaginário Urbano

Ao longo da *Poétique de la Ville* é possível depreender a concepção de imaginário urbano decorrente. Há que se salientar que essa concepção é original e pioneira, dado que, até então não havia sido formulada como tal no âmbito dos estudos do imaginário na França.

De início, Sansot defende a proposição metodológica de que o avanço em direção ao imaginário urbano demanda o reconhecimento de devaneios essenciais, ou seja, aqueles devaneios ordinários que ocorrem frequentemente em ambientes urbanos, como conjuntos significativos de imagens resultantes de movimentos evasivos da imaginação próprios da experiência poética de estar na cidade. Como, por exemplo, os devaneios em torno dos anseios de encontros (Sansot, 1973, p. 10, tradução do autor). Estar na cidade é abrir-se à imaginação

de toda uma gama de possibilidades de encontros em um amplo arco simbólico: dos encontros mais estimulantes e fecundos, passando pelos encontros banais e insignificantes, até os encontros dramáticos, disruptivos e/ou fatais.

Outro aspecto dos imaginários urbanos são as relações poéticas que podem ser reconhecidas em provérbios, ditados, expressões e ditos populares, como, por exemplo: “Enquanto houver um mendigo vagando na rua, não terão desaparecido as ruelas misteriosas, as penumbras e os impasses de outro tempo” (Sansot, 1973, p. 230, tradução do autor).

O cancionero popular brasileiro é repleto de expressões referentes às cidades e há inúmeras abordagens possíveis para o aprofundamento de pesquisas sobre os imaginários urbanos. Tais abordagens podem considerar um sentido universal, como é o caso de “Lamento Sertanejo”, canção de autoria de Gilberto Gil (1975):

*Por ser de lá
Do sertão, lá do cerrado
Lá do interior do mato
Da caatinga do roçado.
Eu quase não saio
Eu quase não tenho amigos
Eu quase que não consigo
Ficar na cidade sem viver contrariado.
Por ser de lá
Na certa por isso mesmo
Não gosto de cama mole
Não sei comer sem torresmo
Eu quase não falo
Eu quase não sei de nada
Sou como rês desgarrada
Nessa multidão boiada caminhando a esmo.*
(Lamento sertanejo, Gilberto Gil, 1975)

Esse mesmo cancionero apresenta também imaginários urbanos peculiares e específicos, como as imagens referentes à Belém do Pará na canção “Voando pro Pará” de Chrystian Da Silva Lima, Rosivaldo do Rozario de Oliveira, Isac Marai e Valter Serraria, gravada por Joelma em seu primeiro disco solo em 2016:

*Eu vou tomar um tacacá
Dançar, curtir, ficar de boa
Pois quando chego no Pará
Me sinto bem, o tempo voa
Chegou o mês de férias, vou voando pro Pará
Vou direto ao Ver-o-Peso, apurar meu paladar
Ficar bem à vontade e fazer o que quiser
E matar minha saudade da pupunha com café
Eu vou na Estação das Docas, vou
Ver o Re-Pa no estádio
Vou sair à noite com os amigos, eu vou me jogar
Eu vou lá no Mangal das Garças, vou
No Forte do Presépio
E depois do Point do Açai, eu quero me divertir [...]*

São raras as cidades brasileiras que não possuem uma constelação de imagens específicas capazes de amparar abordagens que articulem tais particularidades aos temas urbanos universais. Esse desdobramento do tema na música popular segue aberto, fértil e desafiador para futuras investigações.

Em termos cinematográficos, valendo-se de entrelaçamentos entre sua biografia e a história das salas de cinema do centro do Recife, Kleber Mendonça Filho delineia vários aspectos dos imaginários urbanos da capital pernambucana em seu filme “Retratos Fantasmas” (2023). Tais imagens perturbaram e reativaram outras imagens musicais — ainda não adormecidas — que vieram à tona e ganharam o mundo em maio de 1996 quando do lançamento do álbum *Afrociberdelia* de Chico Science & Nação Zumbi:

*Tô enfiado na lama
É um bairro sujo
Onde os urubus têm casas
E eu não tenho asas
Mas estou aqui em minha casa
Onde os urubus têm asas
Vou pintando, segurando a parede
No mangue do meu quintal Manguetown
Andando por entre os becos
Andando em coletivos*

*Ninguém foge ao cheiro sujo
Da lama da Manguetown
Andando por entre os becos
Andando em coletivos
Ninguém foge à vida suja
Dos dias da Manguetown”*
(Manguetown, Chico Science & Nação Zumbi, 1996)

Os imaginários urbanos na proposição de Sansot são repletos de interações simbólicas ambivalentes, complementares, multifacetadas, que se apresentam frequentemente naturalizadas, quase imperceptíveis ou irreconhecíveis, aos nossos sentidos embotados. Tais imaginários constituem-se como constelações dinâmicas de imagens relativas às relações poéticas cotidianas, comuns, corriqueiras, banais e ordinárias, como aquelas usualmente estabelecidas com os objetos técnicos e, conseqüentemente, com a técnica.

Paisagem tecnológica cotidiana

A propósito, em 1984, Pierre Sansot junto com o músico e sociólogo Henry Torgue (1950) e com o sociólogo e urbanista Yves Chalas (1950) publicaram, no âmbito do CRESSON — *Le Centre de Recherche sur l'Espace Sonore et l'environnement urbain*, sediado na *École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble* — ENSAG, na França, um relatório de pesquisa intitulado *L'imaginaire technique ordinaire*.

Nesse relatório, Sansot e seus jovens parceiros de pesquisa elaboraram uma aproximação ao imaginário técnico, trazendo contribuições conceituais e metodológicas fundamentais para a pesquisa e o debate contemporâneo do tema.

Dentre os conceitos fundamentais trazidos por esse relatório, cabe evidenciar aqui os seguintes:

- Ordinário: o que se opõe a extraordinário; o habitual, o normal, o rotineiro, o usual, o costumeiro, o banal, o comum, o familiar, o conhecido, o invariável;

- Cotidiano técnico: condição ambiental multissensorial comum, banal, ordinária, de interação com o universo das técnicas;
- Paisagem tecnológica: articulação original entre o conceito abrangente e relacional de paisagem, adjetivado como crítica-reflexiva-propositiva, logo, poética, por isso, tecnológica.

A paisagem tecnológica da França do início dos anos 1980, que constitui a problemática geral da pesquisa, é apresentada como “um monstro”, por ser: heteróclita, transversal, diversificada, multicultural, assíncrona, anacrônica, multitemporal, alienada, disfuncional, afetuosa e contraditória. Vale ressaltar a precisão e a pertinência poéticas da imagem do monstro nessa paisagem, pois o monstro é o avesso do ordinário. O monstro é o extraordinário. O monstro é a ruptura assustadora e fantástica do cotidiano ordinário. A imagem paradoxal do monstro, logo na abertura do relatório, incita, problematiza e tensiona o próprio escopo da pesquisa.

Ao longo da pesquisa, a abordagem dessa paisagem monstruosa se faz, prioritariamente, a partir das relações das pessoas comuns com os objetos técnicos construídos para intervir e transformar o mundo sensível em sua concretude. É essa relação imagética — que pretende questionar o estreitamento de entendimentos puramente pragmáticos, funcionalistas e operacionais — que constitui o cerne do imaginário em questão. As imagens serão o caminho, o método de acesso concreto à matéria justamente porque as imagens são constituintes das formas materiais, ou seja, são os motores da técnica. Afinal, a real extensão das técnicas e das tecnologias ultrapassa o restrito campo das necessidades e lança-se a partir das subjetividades e dos desejos elaborados em nossa vida coletiva em sociedade.

Nesse contexto: “o imaginário é considerado em seu papel fundador de formas e de forças, que animam o campo social enraizando-o em um fundo antropológico que legitimaria as formulações simbólicas mais específicas de uma época e de um lugar” (Torgue, Chalas; Sansot, 1984, p. 8, tradução do autor).

A pesquisa se valeu, para tanto, da palavra como estruturadora das entrevistas e das imagerias — como afloramento espontâneo de imagens que combina tanto imagens originais, quanto imagens “pré-fabricadas”, estereotipadas e/

ou ideológicas: “na trama banal da vida, a imagem precede a ideia pois remete imediatamente a um significado vivido, não sendo nem sintoma de uma falta de reflexão, nem cópia morta da realidade. A imagem institui nossa relação com o mundo” (Torgue, Chalas; Sansot, 1984, p. 9-10, tradução do autor).

Para estimular a fala dos entrevistados e suas imagerias, os pesquisadores identificaram brechas para o discurso espontâneo na provocação advinda de temas como: o disfuncional, a subutilização ou a inutilidade, que foram contextualizados no espaço doméstico como:

- a pane;
- a perda;
- a substituição;
- a novidade;
- o planejamento da aquisição.

Tais brechas “permitem a passagem da imageria ao mito que se constitui na chave da compreensão de uma situação enigmática ou reativa” (Torgue, Chalas; Sansot, 1984, p. 15, tradução do autor), em outras palavras, favoreceram a enunciação da imaginação em comentários banais, em especulações deformativas, em devaneios evasivos etc.

Na interação com os entrevistados, todo objeto mencionado adquire o status de objeto técnico — seja “coisa” ou “aparelho” — e a tecnologia se constitui então como discurso sobre a relação polivalente e imaginativa com tais objetos. Sobre essa camada tecnológica do *logos* sobre a técnica, enunciada de forma redundante e espiralada pelos entrevistados, os pesquisadores se dedicaram a compor uma camada adicional, como uma meta tecnologia, um discurso sobre o discurso. A pluralidade de discursos entrelaçados, sobrepostos — dos entrevistados sobre os objetos e dos pesquisadores sobre aquele dos entrevistados — é que fundamenta a compreensão de uma trama da tecnologia como tecnologias, no plural, apropriadamente.

Na análise dos discursos, as reiteraões e recorrências são interpretadas como “constantes”, “modos-tipo”, “figuras-tipo” ou ainda “eixos” e “pivôs”. Tais constantes alternam-se no tempo e apresentam-se ora em um discurso, ora em outro, movendo-se e deslocando-se em uma alternância simultaneamente sincrônica e diacrônica, em outras palavras, interagindo tanto com o momento

presente, quanto com o passado e o futuro. É justamente essa mobilidade que expõe uma certa natureza utópica de tais constantes, pois são abstrações ou ideais que “não tem lugar no mundo sensível”. Tais “tipos” não correspondem diretamente a nenhum fenômeno em particular, situado, no entanto, são recursos metodológicos indispensáveis. Frente a tais formas simbólicas, os pesquisadores compreendem que estão lidando com uma dimensão mítica. Consequentemente, reconhecem a mitanálise como parte do procedimento metodológico empregado que só foi plenamente compreendido ao final, como caminho percorrido.

Tal enquete propõe uma primeira organização geral de tais tópicos reconhecendo que: “no uso comum, os objetos tornam-se figuras significativas de um verbo antropológico, verbo como gesto ou ação” (p. 71, tradução do autor).

1. Prolongar-se:

- o objeto como prolongamento do gesto, ou o corpo como paradigma da máquina, expondo uma imaginação corpórea que se pergunta, por exemplo, como a máquina de lavar roupa consegue esfregar e torcer as peças de roupa sem ter “mãos” em seu interior;

- o objeto como estímulo da percepção sensorial, ou o indício de funcionamento como dependente de algum sinal evidente de “vida” (luz piscante, vibração, ruído, *beep* etc.). O funcionamento absolutamente silencioso dos carros elétricos, por exemplo, é absolutamente problemático nesse quesito. No filme *2001: A space Odyssey* (1968), a angústia do astronauta Dave (e a nossa, enquanto espectadores envolvidos) é ainda maior quando HAL 9000 fica em silêncio e demora a responder: sabemos que a verdadeira “caixa preta” é absolutamente hermética, inapreensível e silenciosa;

- o objeto como projeção antropomórfica ou como todo objeto é um “corpo humano” por analogia. Assim, a mesa tem pernas, há uma mão francesa que sustenta a prateleira, e o computador tem um cérebro eletrônico. Mas os objetos também têm sentimentos e caprichos — certos dias essa máquina simplesmente não quer funcionar —, por isso lhes damos nomes, conversamos com eles, xingamos e, em casos extremos de frustração, os “matamos” jogando-os no chão violentamente para despedaçá-los.

2. Possuir:

- o objeto como lugar de propriedade, ou como a posse de objetos constrói uma história afetiva e uma identidade bivalente que afeta ambos. Todo objeto é, em alguma medida, *souvenir*; todo objeto sofre alguma customização e todo objeto possuído possui, por seu lado, poder mágico e erótico, trazendo consigo a potência do fetiche;

- o quebra-cabeças cotidiano ou como os objetos são heterogêneos, possuem “valores” distintos e posições específicas em uma hierarquia que concebemos. Em outras palavras, cada peça do “quebra-cabeças” de nossa paisagem tecnológica é única e se encaixa em um lugar preciso. Um dos entrevistados pergunta: E se, ao invés de adquirirmos objetos individualmente, sempre subutilizados, adquiríssemos objetos coletivamente e os compartilhássemos para um uso intensivo?

3. Compreender:

- o objeto como desconhecido técnico, ou sobre como rapidamente reconhecemos nossa ignorância sobre sua fabricação, funcionamento, reaproveitamento, descarte etc.; assim como reconhecemos nossa ignorância, a justificamos e a mascaramos sob um discurso supostamente tecnológico — quase sempre mimetizado das propagandas — que encadeia termos pseudocientíficos como se fossem palavras-mágicas. A objetividade, no imaginário técnico ordinário, é um passeio delirante pelo universo do fantástico;

- diferenças tecnológicas e hierarquias ou como o mundo mecânico é mais acessível do que o eletrônico; assim como a visão é um sentido de interação mais vulgar com os objetos do que a audição, reservada aos técnicos mais sensíveis. Assim como o mecânico que sabe ouvir o motor do carro de olhos fechados. Esse técnico, reconhecidamente competente e primoroso, é aquele que chamamos de “artista”. O imaginário técnico ordinário reitera que o suprassumo da técnica é o domínio da sensibilidade e da Arte.

4. Datar:

- características do objeto moderno ou como o mundo moderno é composto por diferentes tempos técnicos coexistentes. Coexistem assim diferentes modos de operar, do artesanato à indústria 4.0, da bricolagem ao projeto pré-fabricado. Ainda assim, quanto mais distante da mecânica, mais moderno o objeto parece ser. Quanto menos manutenção e conserto um objeto aceita, mais moderno ele parece ser;

- o objeto como indício de estilos de vida ou como cada indivíduo constitui uma paisagem tecnológica singular, plena de objetos em relação aos tempos e lugares que habita e habitou. Como a sucessão de paisagens na janela de um trem, o tempo pode ser entendido como uma sucessão de experiências entre a vitrola e o disco de vinil, o “tape” e as fitas K7, o discman e os CDs etc.;

Ao final, os autores concluem que há três tópicos principais que sintetizam o delineamento da paisagem tecnológica enfocada:

- A paradoxal ausência de cultura técnica em um mundo dominado pela “tecnologia”;

- A relação neutra do consumidor com a técnica sem fervor, nem fobia, mas plena de devaneios e aberturas ao fantástico;

- A pregnância do simbólico que se apresenta na relação ordinária com os objetos, e que sempre ultrapassa seus limites objetivos, utilitários e eficazes, pois se pauta pelo desejo.

Teriam tais aspectos sofrido alterações substanciais ao longo das décadas subsequentes — anos 1990 e primeiras décadas do século XIX — com a popularização dos computadores de uso pessoal, com o advento da Internet e com a recente popularização dos *smartphones* etc.? Quais seriam essas alterações, se existiram? Como, quando e por que ocorreram? Que variações existiriam nesse imaginário entre diferentes classes sociais com acesso a distintos objetos técnicos? Que semelhanças e diferenças existiriam entre as relações cultivadas no universo doméstico da técnica — eletrodomésticos, *gadgets* e veículos — e aquelas próprias do universo urbano coletivo da técnica?

Considerações finais

Essa reflexão, além de pretender difundir aspectos da obra de Pierre Sansot como uma alternativa aos enfoques pragmáticos, racionalistas e funcionalistas predominantes, se propõe também a estimular pesquisas futuras sobre a obra sansotiana e sobre seus entrelaçamentos com temas e questões próprias do contexto brasileiro.

As possibilidades para tanto são inúmeras e mereceriam uma outra reflexão específica.

Para concluir, cabe salientar aqui as principais contribuições da obra de Pierre Sansot ao estudo dos imaginários, às questões tecnocientíficas, à Arquitetura, ao Urbanismo e ao Design:

- Sua contribuição temática ao propor e priorizar o estudo de fenômenos contemporâneos a partir de relações afetivas estabelecidas por pessoas comuns, no cotidiano, na dimensão do banal e do ordinário;
- Sua contribuição metodológica ao propor e desenvolver formas sistemáticas de construção de abordagens, organização, análise e interpretação de fenômenos relacionais próprios do mundo moderno e contemporâneo, sempre atento à dimensão simbólica e sempre considerando a “longa duração”;
- Seus esforços metodológicos empáticos-provocativos, favoráveis à enunciação, à formulação e à apresentação de aspectos originais da apreensão, formulação e imaginação das pessoas comuns sobre o mundo em que vivem;
- Sua contribuição teórico-conceitual ao retomar e desenvolver fundamentos e termos-chave para a elaboração de reflexões críticas centradas nas relações imaginativas, subjetivas, que constituem poéticas e interações simbólicas, de modo coerente às escolhas temáticas e metodológicas.

Referências bibliográficas

CASTELLS, Manuel. *Le pouvoir de l'identité*. Paris: Fayard, 1999.

DURAND, Gilbert. *O Imaginário: Ensaio acerca das ciências e da filosofia da imagem*. Rio de Janeiro: Difel, 2004.

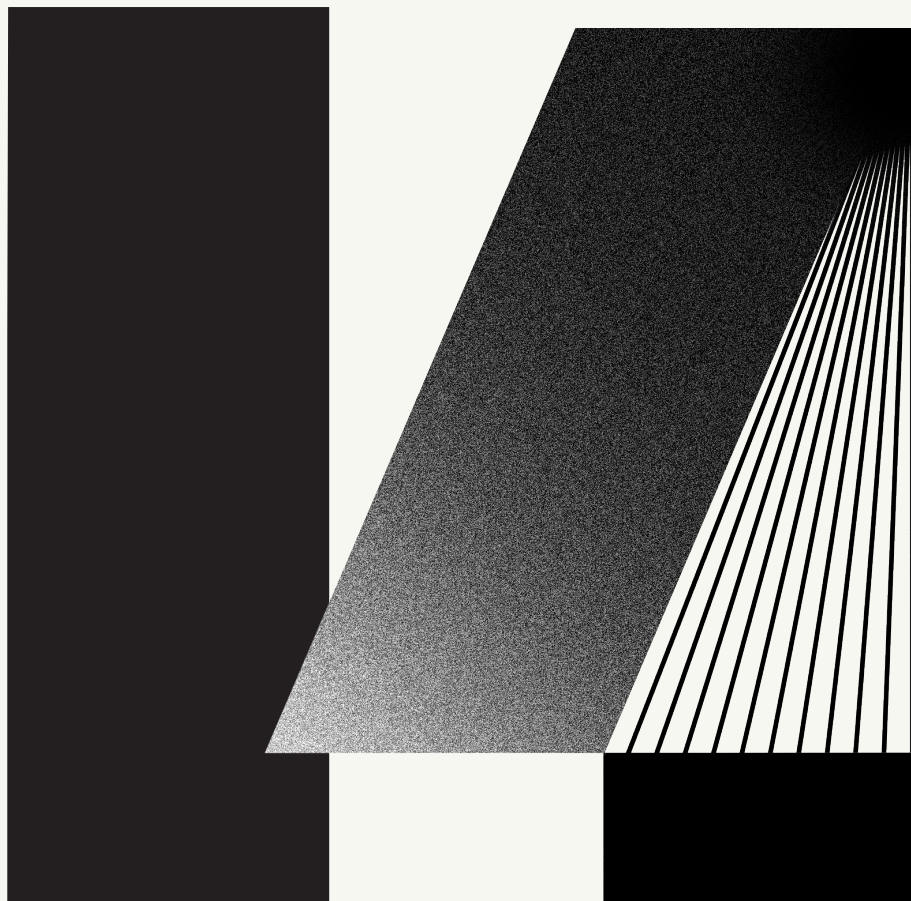
SANSOT, Pierre. *Poétique de la Ville*. Paris: Éditions Klincksieck, 1973.

TORGUE, Henry; CHALAS, Yves; SANSOT, Pierre. *L'imaginaire technique ordinaire*. [Rapport de recherche] ESU. 1984, 96 p. fhal-01517042f. Disponível em: <https://hal.science/hal-01517042>. Acesso em: 28 abr. 2024.

Welcome to Superearth! **Uma alegoria da tecnoutopia urbana**

José Guilherme Manasse
Teixeira Leite

Guilherme Leite é mestre em arquitetura pela Universidade do Porto. Seu trabalho acadêmico e profissional foca sobretudo em habitação popular, infraestrutura urbana e no estudo de tendências sociais do século XXI. No seu tempo livre, encontrá-lo-á quase sempre no mato. E-mail: jgleite@gmail.com.



Introdução

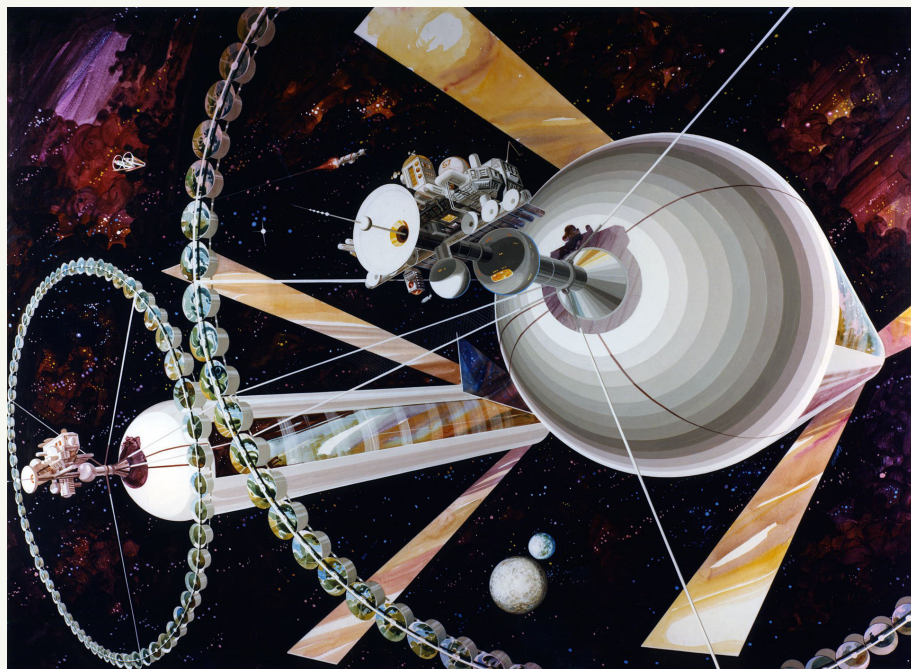


Figura 1: O'Neill Cylinder (1975). Rick Guidice. NASA Ames Research Center.

No outono de 1969, o físico americano Gerard O'Neill convocou um grupo de jovens estudantes da universidade de Princeton e propôs que considerassem as necessidades espaciais de uma “civilização tecnológica em expansão”. Os alunos analisaram as variáveis técnicas, materiais e energéticas envolvidas no problema e concluíram que a alta órbita da Terra seria o local ideal para o estabelecimento de uma colônia espacial. Puseram na ponta do lápis questões como resistência mecânica, níveis de luminosidade e composição atmosférica e determinaram a rotação exata necessária para simular a gravidade terrestre em uma centrífuga, chegando aos contornos brutos do que viria a ser conhecido como o Cilindro O'Neill. Concluíram a proposta prevenindo que, preciso fosse, esses gigantescos biomas flutuantes poderiam ser desenvolvidos e entregues antes do ano 2000.

Seis anos depois, em visita à universidade de Stanford a convite da NASA, O'Neill refinaria suas já amadurecidas ideias à frente de uma equipe de

engenheiros, físicos, artistas, urbanistas e arquitetos. Conduzindo um exercício que visava a compreender e representar com a maior fidelidade possível como seria a vida a bordo dessas pequenas sociedades herméticas, O'Neill teve a ajuda inestimável de um par de artistas com experiência prévia na ilustração de livros infantis, anúncios publicitários, pôsteres para filmes de ficção científica, arte para videogames e representação arquitetônica.

Em 1975, Rick Guidice e Don Davis já haviam se estabelecido como ilustradores conceituais na NASA, dando cor e forma a especulações futuristas das mais diversas. Mas foi em Stanford que a dupla produziria algumas de suas obras mais memoráveis, cativando a imaginação do público com um conjunto de dezesseis pinturas que traduziam ao pé da letra um sonho que parecia responder de maneira calma e otimista aos temores e inseguranças da população norteamericana relativamente à Guerra Fria. Nelas, aplicavam uma pátina romântica e heróica à corrida espacial e armamentista em curso entre Estados Unidos e União Soviética em imagens que buscavam persuadir até mesmo os hippies ambientalistas “abraçadores de árvore” com a promessa de ampla oferta de espaço verde, cachoeiras exuberantes e agricultura orgânica.



Figura 2: O'Neill Cylinder (1975). Rick Guidice. NASA Ames Research Center.

Não foram incluídas nessas projeções dissidência, pobreza ou desigualdade, naturalmente, uma vez que os autores do estudo partiram do pressuposto de que estariam construindo uma espécie de comunidade imaculada, distante e removida dos problemas da Terra. Também ausentes estavam quaisquer traços de oposição política ou diversidade sociocultural e étnica, tampouco se via sinal dos aparatos de governança e administração que precisariam existir para garantir o bom funcionamento daquele ambiente sofisticado e altamente controlado. Em outras palavras, o que se via ali representada era uma ficção obtida da sobreposição de duas utopias distintas: uma técnica, da realização de uma empreitada megalomaniaca e hercúlea; e uma social, da sociedade perfeita que superara os problemas do presente e que, no futuro, vivia sem preocupações ou desavenças.

Desconfiado de algumas das ambições e incongruências intrínsecas à visão futurista proposta por O'Neill e sua altamente capacitada equipe, pensei em trilhar o caminho inverso para tentar, a partir do que se pretende um modelo supostamente ideal de mundo, extrapolar os ideais e valores de quem o concebeu. Analisando o contexto social e histórico em que o material foi produzido e a carga simbólica embutida nos elementos que o compõem, concluí que seria possível tecer algumas suposições — subjetivas, evidentemente — quanto a o que (ou quem) teria sido considerado desejável, relevante, ou preferido, e o que e quem se considerou indesejável, irrelevante, ou preterido na representação desse “mundo perfeito”.

Para a minha surpresa, uma rápida consulta ao Google revelou a existência de um segundo conjunto de ilustrações representativas da vida a bordo de um Cilindro O'Neill impossível de ignorar. Essa coleção, bem mais recente e produzida em 2019 pela empresa norteamericana Blue Origin — do bilionário estadunidense Jeff Bezos — chama logo a atenção tanto pelas semelhanças como pelas dessemelhanças em relação à primeira. As imagens (cuja autoria é creditada simplesmente à Blue Origin) reinterpretam a estética e páthos da série original de Guidice e Davis ao atualizar o sonho de uma “civilização tecnológica em expansão” numa tentativa de apelar às sensibilidades da sociedade global do século XXI, nem sempre idênticas àquelas que informaram as ilustrações Stanfórdianas quase cinquenta anos mais cedo. Esse contraste, porém, pode ser de imensa utilidade para percebermos como se constitui o imaginário (e quais as motivações) de quem considera uma ideia como essa — em qualquer de suas iterações — não só viável mas almejável.



Figura 3: O'Neill Cylinder (2019). Blue Origin. Blue Origin.

Vale notar que Jeff Bezos está longe de ser o único bilionário excêntrico dedicado à exploração espacial. Após ter saído brevemente de moda, a hipótese de se habitar o espaço sideral encontrou novas conotações nas primeiras décadas do século XXI graças ao interesse súbito no assunto por parte de um particular e controverso segmento da sociedade civil — os ultrarricos. Mas se em 2004 ainda parecesse minimamente coerente que Richard Branson (bilionário britânico dono de uma linha aérea) expandisse seus horizontes ao fundar uma empresa privada de turismo espacial, vinte anos depois é difícil não desconfiar das intenções de tantos outros que se lançaram em tempos recentes no que às vezes mais parece ser um plano para desertar um planeta em aguda crise social, política e ambiental.

No centro dessa discussão estão magnatas como Bezos e Elon Musk, donos das gigantes Amazon e Tesla, respectivamente, cuja presença no setor até agora tem sido marcada sobretudo por disputas ferrenhas por licitações públicas das forças armadas dos Estados Unidos (pense na Space Force de Donald Trump). Embora suas investidas na indústria aeroespacial tenham supostamente pretextos distintos — um diz querer a lua, o outro Marte —, ambos têm dedicado recursos comparáveis aos PIBs de países inteiros alegando querer forjar uma pseudo- ou pós-sociedade idílica no espaço. Não muito atrás nessa disputa surgem ainda figuras como Mark Zuckerberg, dono do

Facebook, e Paul Allen, cofundador da Microsoft, mais dois bilionários com investimentos substantivos na economia da NewSpace, nome que se deu à emergente indústria de exploração espacial de capital privado.

Cabe destacar que esta nova corrida espacial (desta vez entre indivíduos, não mais entre governos) revela uma realidade a cada dia mais difícil de ignorar: a sociedade humana está se tornando mais rica de maneira geral mas também mais desigual, com extremos de riqueza e pobreza progressivamente mais difíceis de reconciliar. Enquanto alguns poucos indivíduos, a exemplo dos bilionários citados, detêm poderes comparáveis às grandes potências globais de séculos passados e influenciam os rumos da economia e cultura globais, outros (aos bilhões) se veem mais do que nunca reféns de um sistema em que o destino de países, do planeta e da própria espécie parecem não depender de processos democráticos, como se esperaria em 2024, mas sim da autoridade desproporcional de personagens com livre-arbítrio para agir com alcance e escopo que causariam inveja nos mais despóticos imperadores, reis e papas.

Apesar do otimismo enfático de O'Neill e Bezos ao descreverem suas visões tecno-redentórias para o futuro, projetando uma população humana de um trilhão de pessoas alegremente espiralando em órbita, não se sabe em que medida isso representaria uma resposta efetiva às incontáveis tensões políticas e sociais crescentemente globalizadas da atualidade. A começar pelo fato de que cada nave comportaria apenas um milhão de pessoas e que não há previsão realista para o início das operações, é nítido que a narrativa propagada omite diversas inconsistências entre o ponto de partida da jornada — uma sociedade global profundamente imperfeita e desigual — e o destino pretendido, uma utopia fundamentalmente rasa, obtusa e impossível de se alcançar independentemente das inovações tecnológicas que possam eventualmente surgir ao longo das próximas décadas.

Sendo assim, as cidades flutuantes de O'Neill, Bezos e companhia suscitam uma série de dúvidas. Quem acede? E como? E por quanto? E quem é que gere essas colônias, que não se encontram inscritas em qualquer jurisprudência? Quais são os imperativos socioeconômicos e as repercussões geopolíticas em jogo? O que diferencia essas colônias de condomínios de luxo voadores em que seus mecenas bilionários são deuses? E que futuro isso apresentará para a humanidade?



Figura 4: Acima: O'Neill Cylinder (1975). Don Davis. NASA Ames Research Center. Abaixo: O'Neill Cylinder (2019). Blue Origin. Blue Origin.

Com o intuito de melhor examinar as ilustrações do Cilindro O'Neill, elaborei um pequeno exercício. Justapus duas a duas imagens da série original de 1975 e da série Blue Origin, de 2019, e tentei compará-las segundo quatro categorias que julguei interessantes isolar nesses dois momentos distintos. Acredito que comparar seus diferentes atributos possa ser útil para obtermos algumas pistas que nos ajudem a depreender as morais e os anseios de quem advoga, vende e defende tal visão de mundo. As quatro categorias são:

- a. arquitetura;
- b. “natureza”;
- c. pessoas;
- d. tecnologia.

Resolvi começar por onde achei que seria mais fácil — arquitetura. Algumas perguntas que me vieram à mente: como os diferentes edifícios e povoadamentos se constituem e organizam? Que tamanho e forma eles têm? São homogêneos entre si ou há traços de heterogenia espacial e/ou sociocultural? Em segundo lugar, parti para uma análise dos elementos “verdes” da paisagem, entendidos como vegetação, fauna, flora, cursos d’água e qualquer outra coisa que remetesse à ideia de natureza terrestre. A terceira componente que considere importante observar foram as pessoas. Quem são, e em que número? O que fazem? Que atividades desempenham? Quais suas origens, culturas, costumes e hábitos? Por último, perguntei onde e como a tecnologia se fazia presente nessa fantasia — quão implícita ou explícita, presente ou ausente, e quão central à materialização e dia a dia das cenas em questão.

O objetivo dessas perguntas não é gerar respostas, mas sim reflexões. O que acho mais importante reiterar por ora é a utilidade dessa comparação para percebermos como o imaginário de 1975 se assemelha a e se difere daquele de 2019 no que diz respeito a como se imagina uma sociedade utópica. Não menos importante é considerar que os dois conjuntos foram produzidos por grupos intimamente ligados aos setores acadêmico, tecnológico e militar estadunidense. Sabedores da imensa influência que essa tríade exerce sobre a cultura global, podemos questionar o quão universal é de fato a utopia que se anuncia nas ilustrações, até onde os valores e perspectivas do resto do mundo estão ali representados e se, ao tomar essas imagens como “ideais”, se arriscamos ofuscar e suprimir outras acepções do termo.

Razão crítica



Figura 5: Acima: Leclerc (1993). Imgur, Nexter/Giat. Abaixo: Cybertruck (2019). Tesla. Tesla.

Há quase 400 anos, René Descartes inaugurava um discurso racionalista que influenciaria profundamente os ideais do Iluminismo, doutrina que acarretaria consideráveis progressos humanos nos campos da ciência. Traço marcante desse pensamento, o desdém para com quaisquer valores que não pudessem ser reduzidos a normas científicas provocaria uma gradual distorção à definição do conceito de Razão. A monopolização do conhecimento científico se tornaria rapidamente uma nova forma de concentração de poder (um processo do qual Jeff Bezos e seus pares são apenas um corolário contemporâneo), contribuindo para a intensificação de distorções à valorização — e valorização — do ser humano como indivíduo e como membro de um coletivo.

Ao elevarem o saber científico ao patamar de forma exclusiva de conhecimento, Descartes e os demais pensadores iluministas negaram os preceitos empiristas dado seu teor subjetivo, discordante da premissa racionalista de que a ciência poderia e deveria padronizar todos os fenômenos da natureza e da sociedade. Esse procedimento foi crucial para um fenômeno que pôde se observar no decorrer dos séculos subsequentes, marcados pela imposição de dogmas de natureza excessivamente racional e pela refutação dos valores individuais ao campo da irrelevância social. Concomitantemente, ocorreu um processo de concentração do conhecimento nas mãos da burguesia, que enxergou na crescente valorização do saber uma nova oportunidade de enriquecimento e acumulação de poder, uma vez que o açambarcamento intelectual oferecia a possibilidade de transformar informação em instrumento de dominação e exploração em massa.

O auge do racionalismo, no século XX, explicitou o grau de desumanização que a sociedade havia atingido, tendo sido marcado por duas guerras mundiais somadas a um conflito que perdurou por quase metade do século em que defensores de duas ideologias políticas distintas ensaiaram um confronto que, caso viesse a se concretizar, teria sido catastrófico para toda a humanidade. Tal estado de alienação social foi responsável pelo surgimento de novas linhas de pensamento pregadoras do equilíbrio entre razão e sentimento, a chamada razão crítica. Entretanto, até hoje são claramente perceptíveis no mundo contemporâneo — principalmente quando analisadas as desigualdades de classe — consequências oriundas da demasiada ênfase dada ao saber científico, sendo os grupos que sempre foram privados desse recurso protagonistas do panorama de miséria que persiste há séculos em tantos lugares apesar dos avanços da ciência.

Embora tenha desempenhado uma inegável contribuição para notórios avanços no campo das ciências, o racionalismo teve também como consequência a sensível expansão da lacuna social que hoje, mais do que nunca, isola os detentores do conhecimento do restante — e maioria — da população. Esse abismo põe em xeque a validade do progresso enquanto meio de melhoramento das condições humanas, visto que apenas uma parcela minoritária se vê efetivamente beneficiada pelas transformações incessantes do mundo moderno. Por isso, é fundamental que aprendamos a discernir com sensibilidade que aspectos da racionalidade podem de fato proporcionar bem estar para o meio coletivo e quais têm como consequência quase que exclusiva a subjugação do ser humano ao próprio ser humano. Precisamos analisar o fundamento racional dos fins aos quais queremos chegar, e não apenas os meios que utilizamos para alcançá-los.

Hoje atravessamos um momento histórico em que tem sido progressivamente mais difícil distinguir se vivemos no plano físico ou no virtual. Atividades de toda a sorte parecem migrar de um pro outro, consumindo mais das nossas horas e esforços, mediando e condicionando os meios pelos quais nos relacionamos com as pessoas, as coisas e o mundo. Diante de tantas mudanças paradigmáticas radicais, é fácil se deixar levar por promessas de um futuro *hi-tech* no qual o trabalho, duro e alienante, será delegado a “robôs”, deixando-nos livres para desfrutar do melhor que o ócio e a preguiça teriam a oferecer. No entanto, ainda não está a nosso alcance um horizonte como esse. Tampouco as benesses dessas inovações tecnológicas são distribuídas de maneira uniforme, igualitária ou democrática, mas sim de modo a refletir hierarquias históricas e desequilíbrios persistentes — não raro os agravando. À medida que a tecnologia responde aos desejos e anseios de uns, facilitando suas vidas e reforçando seus valores, ela se sobrepõe e não raro ignora as necessidades e valores de outros. A consequência inevitável dessa dicotomia, guiada mais e mais ao longo do tempo por imperativos econômicos, é a priorização de determinadas agendas em detrimento de outras, o que induz — entre outros efeitos — à polarização da sociedade e ao aumento de injustiças e desigualdades (sobretudo mas não somente econômicas) entre indivíduos, nações e culturas.

No contexto urbano, é nítido o descompasso entre expectativa e realidade. No cotidiano da maior parte das pessoas, inovações tecnológicas se manifestam costumeiramente na forma de artigos de luxo — inacessíveis a

uma população por sua vez necessitada de transformações sistêmicas que pudessem garantir um padrão digno de habitação, educação, instrução e trabalho, para citar apenas alguns direitos básicos. Essa lógica se estende à prática da arquitetura e urbanismo, em que expressões da esfera da tecnologia tendem a ser empregadas para invocar a ideia de soluções caras e complexas — “*smart*” *cities*, edifícios *hi-tech*, projetos “sustentáveis” — com pouca ou nenhuma pretensão de catalisar mudanças sociais urgentes em resposta a problemáticas crônicas. Um crescente desencontro entre o que se entende como o lugar da tecnologia no imaginário coletivo e como ela de fato afeta e molda aspectos físicos e não-físicos da sociedade — uma percepção distorcida em grande medida por promessas utópicas e estratégias de marketing — nos ajuda a perceber como, por meio da concentração e exploração desses novos instrumentos, temos construído lugares que contribuem à perpetuação e aprofundamento de fenômenos como desigualdade econômica, segregação socioespacial e desmobilização cívica.

Embora esta investigação tenha no Cilindro O’Neill seu objeto, o verdadeiro tema talvez seja a relação cada vez mais ambígua entre objeto e imagem na sociedade do século XXI, ou seja, como imaginamos o mundo — passado, presente e futuro — versus como ele realmente é (pelo menos do ponto de vista físico). Sendo assim, qualquer objeto — arquitetônico ou não — poderia servir de ponto de partida, mas a noção da colônia espacial parece especialmente interessante dado o complexo conjunto de temas que uma empreitada surreal como essa suscita.

Não se trata apenas de um projeto atual e relevante — em que são investidos bilhões de dólares todos os anos há décadas, envolvendo algumas das figuras mais ricas e poderosas do mundo — mas um que convida a reflexões a respeito da condição humana, de nossas prioridades e da melhor alocação de nossos meios e esforços face a desafios tanto crônicos como próprios do novo século. Além disso, tratar de uma iniciativa que se vende como futuro tecnicamente possível mas que foge completamente da plausibilidade do ponto de vista social pode nos ajudar a entender a importância das utopias para estimular nossa imaginação, as relações por vezes contraditórias que estabelecemos entre projeções mentais e realidade concreta e o lugar do ser humano em uma era na qual diversas práticas sociais migram aceleradamente do domínio físico para o plano virtual (e vice-versa).

Pós-verdade



Figura 6: Antena 5G ardendo (2020). Kirkby, Inglaterra. Associated Press.

Em abril de 2020, em meio à pandemia do coronavírus COVID-19, um grupo difuso de teóricos (ou terroristas) conspiratórios ateou fogo a pelo menos setenta torres de telefonia em diferentes países da Europa, alegando que os sinais emitidos por suas antenas estariam ligados ao vírus e ofereceriam riscos à saúde da população. Mesmo após membros da comunidade científica virem a público descreditar — incrédulos — essas alegações infundadas, continuaram a circular por meses na internet boatos alertando dos perigos da tecnologia 5G, uma campanha de desinformação que depois se soube ter sido propagada em boa medida por canais midiáticos do governo russo. Esse bizarro caso se mistura à disputa entre empresas públicas e privadas de diferentes países — EUA, China e Rússia sendo protagonistas nessa concorrência — envolvidas numa corrida pelo desenvolvimento, implementação e subsequente exportação da tecnologia de telecomunicação 5G.

O nome corriqueiro que se dá a esse tipo de estratégia é *fake news*. Por meio da produção e reprodução de notícias inverídicas orientadas a grupos específicos e direcionando conteúdo de acordo com a susceptibilidade de diferentes pessoas a determinados impulsos, organizações de todo o mundo desenvolveram uma nova modalidade de manipulação de grandes contingentes — tanto em território

nacional, para combater opositores internos, como para desestabilizar rivais estrangeiros (a exemplo do caso das torres de telefonia). Essa infeliz subversão das mídias de comunicação está predicada numa premissa de importância crucial ao entendimento da era pós-moderna: as opiniões passaram a ter peso equivalente à realidade em si, esta cada vez mais virtual, intangível e aberta a questionamento. Nesse cenário nasce a “pós-verdade”, em que a superação das verdades absolutas e autoridades reconhecidas dá vazão à multiplicidade de interpretações.

O mantra cartesiano “penso, logo existo” deu lugar à máxima pós-moderna *creio, logo estou certo*, uma atualização que traduz a essência e o espírito da pós-verdade. O dicionário Oxford define o termo como “relativo a ou denotando circunstâncias em que fatos objetivos são menos influentes na formação da opinião pública do que apelos à emoção e convicção pessoal”. Sendo assim, a perda da objetividade é uma consequência natural e inevitável da pós-modernidade, queiramos ou não.

É difícil precisar onde e quando “começou” a tal da pós-modernidade. Diferentes fontes associam suas origens a eventos diversos, havendo inclusive quem rejeite a noção por inteiro. Uma das características fundamentais da chamada condição pós-moderna é a premissa de que a história não é uma ciência objetiva e sim um conjunto de estórias sobrepostas e reféns cada uma da subjetividade de seu respectivo autor. O que impede essa pluralidade de narrativas de fugir por infinitas tangentes é a concretude física do mundo, da qual não se pode fugir e que está expressa nos artefatos que compõem um corpo comum de evidência histórica.

Frederic Jameson (1991, p. 132), historiador e crítico literário norte-americano, situou o germe da pós-modernidade nas profundas mudanças sociais catalisadas pela década de 1960, simbólicas dos primórdios de uma nova era:

Por volta desse período mudanças fundamentais se davam na sociedade, deixando-nos numa condição muito diferente daquela do momento anterior. A mudança mais óbvia foi a introdução do computador pessoal. Parece-me que esta foi uma transformação fundamental na vida das pessoas e, gradativamente, em todo o mundo material que nos rodeia. A natureza no sentido antigo deixa de existir e é substituída por outra, artificial, feita pelo homem. Assim, existencialmente, não existe o mesmo tipo de sensibilização a essas variações no tempo; em vez disso, o que temos a nosso redor é um mundo de ambientes construídos. O

tempo se limita ao presente, ao corpo, que é espacial, e há uma redução no sentimento de passado e presente. Isso tem algum impacto na identidade pessoal? Até certo ponto sim.

Dentro dessa nova lógica é importante que nós, receptores e transmissores de informação, conteúdo e mídia, repensemos nossa relação com esses e outros conceitos — como “natureza”, “lugar” e “tempo”, para citar apenas alguns exemplos. Em outras palavras, para sobreviver nesse estado de contemporaneidade perpétua, é preciso uma reeducação constante em relação à maneira como compreendemos as coisas e interagimos uns com os outros.

Por se tratar de um advento ainda bastante novo, o impacto do computador pessoal e de suas derivações são ainda difíceis de definir ou mesmo identificar. Seus efeitos sobre a maneira como o espaço é percebido e fruído ainda são pouco compreendidos tanto na esfera acadêmica quanto fora, mas é evidente que dentre as componentes que constituem o “mundo real”, o espaço virtual em que ocorre a internet tem assumido maior e mais expressiva influência sobre o espaço físico no qual historicamente desenvolvemos nossas atividades.

Não apenas se observa uma progressiva substituição do espaço material pelo virtual — decodificado para facilitada apreensão costumeiramente por intermédio de interfaces como telas de computadores e smartphones —, mas também o mundo físico tem se adaptado às necessidades, anseios e convenções de uma comunidade global cada vez mais identificada (ou resignada, como preferir) com uma existência dividida simultânea e complementarmente entre esses dois domínios. Essa distorção da realidade — e das questões existenciais a ela associadas — encontra respaldo no surgimento de novos produtos, serviços, experiências e manifestações oriundos da *net* e vivenciados no plano das coisas “sólidas”, convidando à reinterpretção do espaço físico inserido numa cultura contemporânea difusa e *disruptiva*.

Enquanto o espaço físico — em especial o de caráter público — se vê mais e mais esvaziado com o passar do tempo, percebe-se que seu “programa” passa a se manifestar crescentemente *online*. É importantíssimo, porém, não perder de vista que os espaços que ocupamos na internet em geral não são espaços públicos, e sim domínios privados que podem ser equiparados em muitos casos a autocracias corporativas. Isso não nos impede de ocupar esses espaços como se fossem territórios neutros, embora seja fundamental

sabermos onde estamos pisando e o que isso implica. Entre outras coisas, passa pela consciência de que as empresas donas e mantenedoras desses espaços, para além de exercerem ali sua autoridade, têm que assumir uma parcela de responsabilidade com relação àquilo que transcorre em suas plataformas, o que não acontecerá enquanto não aprendermos a cobrar delas essas atitudes.

Talvez seja justamente o caso de não tentarmos inserir o espaço virtual da internet na categoria “público” ou “privado”, recorrendo alternativamente a ideias como o *Third Interval* de Paul Virilio (1977), a *Heterotopia* de Michel Foucault (1984) ou o *Thirdspace* de Edward Soja (1996, p. 215), concepções espaciais em que “tudo se encontra... subjetividade e objetividade, real e imaginado, conhecido e desconhecido, repetitivo e diferenciado, estrutura e agência, mente e corpo, consciência e inconsciência, o disciplinar e o transdisciplinar, vida cotidiana e história interminável”, como definiu o último. Talvez isso signifique que todo espaço, físico ou virtual, possa ser hoje caracterizado como heterotopia ou *thirdspace*, obrigando-nos a reinterpretar o mundo e nossa própria existência sob essa renovada perspectiva crítica.



Figura 7: Render Ghost. James Bridle. Rafael Viñoly Architects.

O escritor e artista plástico britânico James Bridle (2018, p. 53) ilustrou a relação cada vez mais nebulosa e tênue entre o “real” e o “imaginário” por meio de uma mídia familiar aos arquitetos: o *render*. Ao falar das figuras humanas cada vez mais realistas empregadas em modelos virtuais igualmente verossímeis, disse:

Esses são meus amigos, os *render ghosts*. Eles vivem nos edifícios que ainda não construímos. Estão sempre ali, contemplando calmamente a cidade em cenários lindos. Muitos têm filhos que brincam e parceiros que fazem coisas incríveis. São um símbolo imaculado da ideia de que a tecnologia visualiza um potencial futuro para nós que ainda não sabemos como materializar ou habitar.

Bridle é um expoente da chamada *nova estética*, um fenômeno que segundo ele “diz respeito não à nova progressão tecnológica, mas à experiência de viver num mundo em que nossos objetos culturais estão espalhados por todos os dispositivos que usamos, em que nossa memória é exportada para a rede e é parcialmente recuperável mas ao mesmo tempo está simplesmente lá, formando uma parte do todo”. Para ele, a nova estética é produto de processos sociais contemporâneos que convergem em interfaces visuais como a internet, dando cor e forma a imaginários construídos coletivamente: “Sempre que interagimos com novas tecnologias estamos também dedicando algo de nós e das nossas experiências a elas e nos tornando uma parte da rede maior que permite isso” (ibid.).

Assim como ocorre com os *render ghosts* de Bridle, a utopia implícita na sociedade idílica retratada nos desenhos do Cilindro O’Neill chama a atenção não apenas pelo exotismo da ideia em si e de sua estética notadamente futurista, mas principalmente pelo descompasso entre onde nos encontramos presenteemente, como civilização, e as promessas reluzentes dessas cidades cósmicas, dois universos separados entre si por um abismo que costumamos chamar de realidade. Não obstante, a mera representação do Cilindro O’Neill em imagens conceituais, por mais improvável que seja a hipótese dele um dia de fato existir no plano material, é suficiente para introduzir à discussão pública a ideia equivocada de que aquilo poderia potencialmente ser alcançado. Mais do que isso, denota que — ignoradas as limitações técnicas e sociais —, a utopia retratada nas ilustrações representa um ideal a ser cobiçado, um sonho de consumo. Na era da difusão irrestrita de imagens, a veiculação dessas e de outras projeções hipotéticas sem dúvida informa e forma a discussão pública, por isso é fundamental que saibamos distinguir entre objetivos desejáveis e objetos de desejo.

Billionaire bunkers (Conclusão)



Figura 8: Billionaire Bunkers. South Dakota, EUA. The Vivos Group.

O Cilindro O'Neill é um projeto de utopia e não esconde essa ambição. Por enquanto, a iniciativa existe apenas na forma de ilustrações conceituais, material promocional e, por extensão, em nossas imaginações, desapegada das restrições técnicas e físicas do plano material. Sendo assim, pode-se dizer que se trata de um autêntico gesto projetual, uma vez que lança rumo ao futuro prognósticos de paz universal, férias eternas e uma vida plena, embora não dedique uma vírgula sequer a explicar como chegaremos — ou quem chegará — a esse destino etéreo. No fundo, o que se pretende é vender uma ideia (pouco clara, diga-se de passagem) por via da sedução estética, uma estratégia que arquitetos conhecem talvez melhor que ninguém — afinal, somos bem versados em matéria de projeção e persuasão por intermédio de imagens apelativas.

A condição utópica da empreitada revela uma tendência para o idealismo, coisa difícil de se defender no século XXI à medida que visões absolutas de verdade, razão e realidade são substituídas por discursos de democracia, pluralidade e narrativas múltiplas. E depois, só é utopia para quem pode

sonhar vivê-la; para quem já sabe que não terá vez, resta projetar soluções alternativas que respondam às incertezas do mundo de maneira proporcional aos meios à mão. Ademais, como projeto político, é difícil imaginar que qualquer colônia espacial possa existir como extensão contínua da sociedade terrestre considerando-se o elevado grau de segregação socioespacial inerente ao conceito.

É preocupante também como a premissa em si contraria a noção de que obteríamos mais e melhores resultados cruzando diversidade e interação, ou seja, usando a lei de Murphy a nosso favor. Se já na terra dividimos ricos e pobres crescentemente em microcosmos (o condomínio fechado vizinho à favela), que esperança podemos ter pela reconciliação de diferenças ao subtrairmos da vida social precisamente a possibilidade de trocas casuais, aprendizados espontâneos e interação mundana?

Além disso, o tecnotimismo implícito nas ilustrações em questão ainda sugere que a tecnologia nos guiará rumo a um novo plano de consciência, um mais elevado patamar evolutivo a ser alcançado não por intermédio de seleção natural ou pelos processos sociais que nos guiaram até aqui, e sim por via do desenvolvimento de tecnologias que nos transformem em super-humanos. Essa constatação, contudo, sugere um novo conjunto de perguntas que lançarei sem ousar responder, preferindo deixar a reflexão ao leitor: qual o problema em ser humano? Por que sentimos a necessidade de deixarmos de sê-lo? Do que estamos fugindo?

Bom, se ainda é cedo para falar na “fuga” para uma colônia espacial, os ultra-ricos do mundo podem dormir tranquilos porque já existem alternativas. Uma das mais pitorescas é a moda dos “billionaire bunkers”, como foram batizadas as mansões subterrâneas de luxo reservadas à elite da elite. Ao contrário dos insípidos abrigos nucleares popularizados pela Guerra Fria, essa nova modalidade oferece todos os confortos que um bilionário poderia desejar enquanto aguarda pacientemente pelo fim da guerra, revolução popular, pandemia ou qualquer outro inconveniente lá fora que possa distraí-lo das coisas boas da vida privada. Por apenas uma quantia obscena de dólares, o 0,1% global pode dormir sossegado no aconchego de suas exclusivas tocas e se esbaldar em complexos particulares com direito a adega, academia, piscina, jacuzzi, wifi, closet e até mesmo vistas para o Tâmis (reproduzidas num mosaico de telas 4k, é claro).



Figura 9: The Oppidum. Local sigiloso, República Tcheca. Oppidum Bunkers.

Os espaços construídos e imaginados têm um profundo impacto na psique humana, moldando nossa percepção do mundo e influenciando nossa relação com o ambiente. O Cilindro O'Neill enquanto projeção imaginária transcende o mero conceito tecnológico e reflete anseios da humanidade para além do real e do representacional, engendrando um espaço utópico e hipotético que extrapola e não raro ignora os limites da realidade da qual é derivada. Sendo assim, é necessário avançar com cautela e critério tanto ao conceber como ao assimilar imagens como essas, sempre consciente das implicações morais subjacentes.

O imaginário tecno-científico nos inspira, mas também revela a necessidade de refletirmos sobre as verdadeiras necessidades da sociedade e as consequências sociais, políticas e éticas dessas projeções. Por fim, só resta afirmar que o objetivo deste estudo especulativo não é senão inspirar leitores a questionar e criticar a relação entre tecnologia, poder e sociedade, convidando ao desenvolvimento de projetos mais inclusivos e responsáveis que estejam alinhados com as necessidades mais urgentes e tangíveis da humanidade.

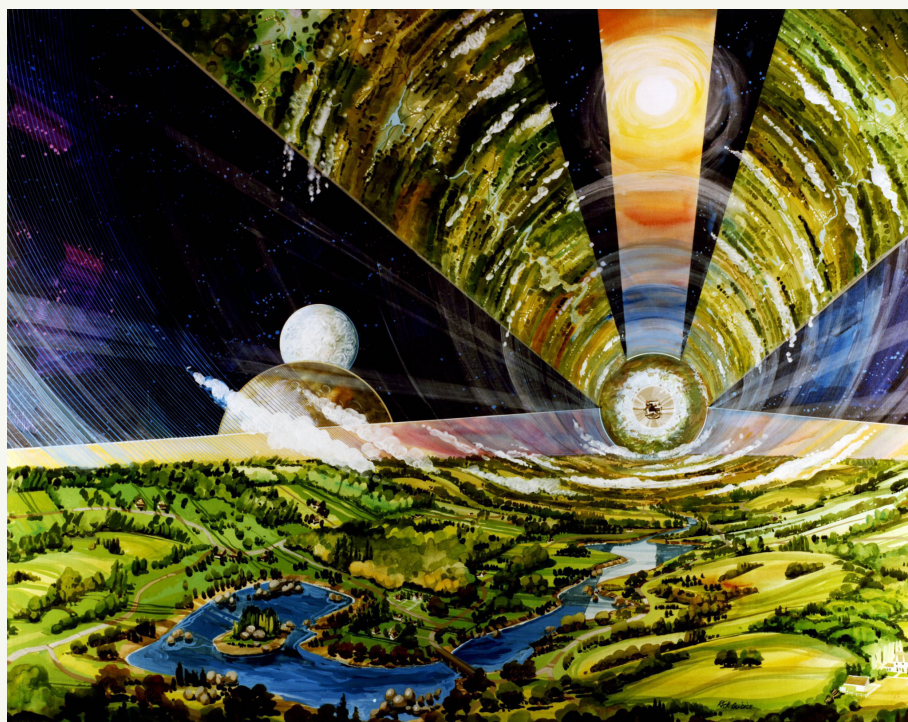


Figura 10: O'Neill Cylinder (1975). Rick Guidice. NASA Ames Research Center.

Referências bibliográficas

BRIDLE, James. *New Dark Age: Technology and the End of the Future*. Londres: Verso Books, 2018.

DESCARTES, René. *Discours de la Méthode*. Leiden, 1637.

FOUCAULT, Michel. "Des Espaces Autres". In DAVOINE, Gilles. *Architecture/Mouvement/Continuité*. Paris: Groupe Moniteur, 1984, p. 32-36.

JAMESON, Frederic. *Postmodernism, or, The Cultural Logic of Late Capitalism*. Durham: Duke University Press, 1991.

SOJA, Edward. *Thirdspace: Journeys to Los Angeles and Other Real-and-Imagined Places*. Hoboken: Blackwell Publishers, 1996.

VIRILIO, Paul. *Speed and Politics*. New York: Semiotext(e), 1977.

Réflexions critiques sur le blocage cognitif en sciences humaines et sociales

David Sierra G.

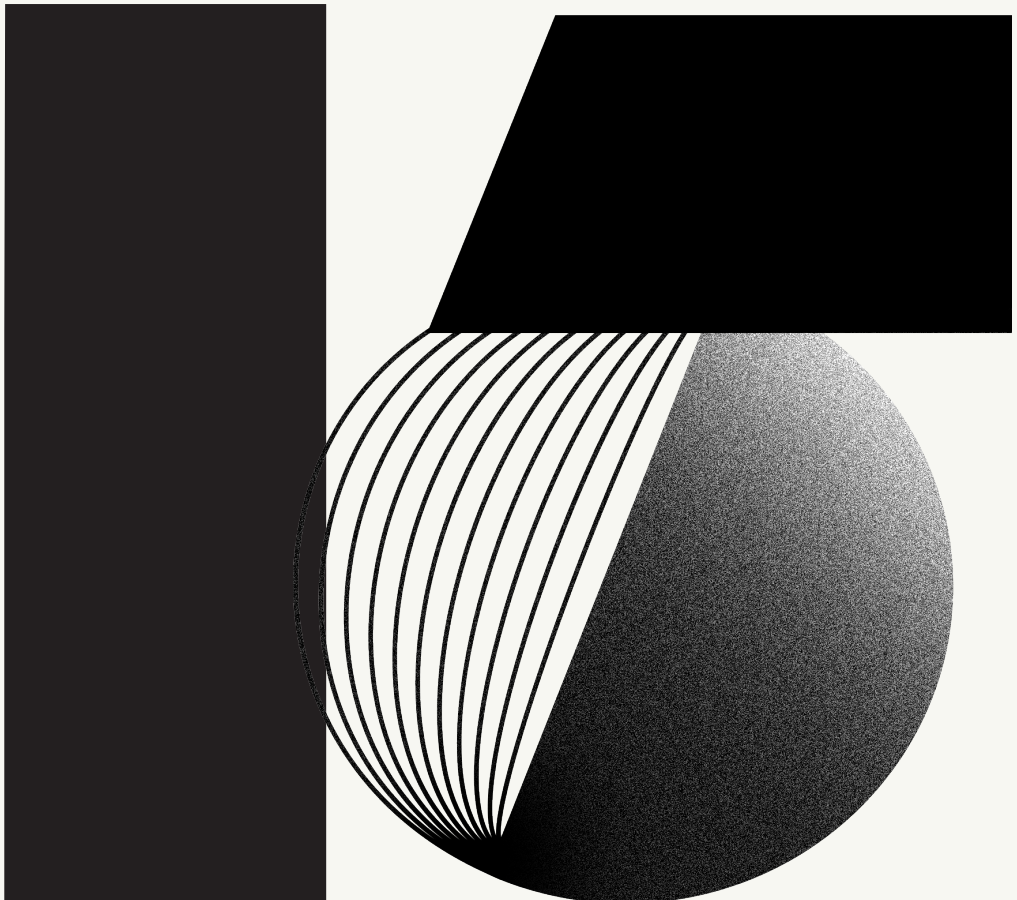
Docteur en sociologie de l'UMR 5316 Litt&Arts de l'Université Grenoble Alpes, en France; auteur du livre *Le passage de la nature à la culture* publié chez L'Harmattan, à Paris, en 2022; membre et éditeur web de la Norbert Elias Foundation (Amsterdam). Il a été professeur associé à l'École Supérieure d'Administration Publique en Colombie. E-mail: davidsierrag86@gmail.com.

*Il ne faut pas laisser les intellectuels jouer
avec les allumettes*

*Parce que Messieurs quand on le laisse seul
le monde mental Messssieurs*

N'est pas du tout brillant

Jacques Prévert



Introduction

Comme le rappelle l'historienne Vera Weiler, Norbert Elias a identifié dans ses études sur la société de cour en France que l'image que les membres de la cour construisaient d'eux-mêmes au long de leur processus de maturation dans leur configuration sociale sous l'ancien régime « enfermait un sentiment d'identité d'un pouvoir énorme sur les personnes concernées : un pouvoir aux effets paralysants » (Weiler, 2022, p. 221). Ainsi, Elias remarquait que les événements turbulents qui ont caractérisé la veille de la Révolution française n'avaient pas de véritable signification aux yeux des membres de la cour, dans la mesure où ils ne faisaient pas écho à l'image qu'ils se faisaient d'eux-mêmes en tant qu'individus et en tant que groupe. Le point de vue des révolutionnaires n'avait aucune signification pour eux. Il n'apparaissait pas dans leur horizon réflexif. Leurs actions et réflexions étaient plus orientées à la réponse constante à des adversaires — souvent de leur propre strate sociale — susceptibles de mettre à l'épreuve leur position sociale et l'image d'eux-mêmes, qu'à la recherche d'une image correspondant mieux à la réalité sociale globale dans laquelle ils étaient impliqués. Autrement dit, l'« aveuglement » qui a caractérisé la strate sociale de la cour, son incapacité à percevoir, à comprendre et donc à se défendre contre les événements tumultueux de la révolution qui, en très peu de temps, ont mis fin à son mode de vie, un mode de vie qui avait mis des siècles à se construire, s'expliquerait en grande partie par cet « effet paralysant » lié à l'image de soi qu'ils avaient construite au cours de leur processus de maturation psychologique au sein de configurations sociales marquées par des profondes tensions dans la distribution des opportunités de pouvoir (Elias, 1985, p. 307-316).

L'identification par Elias de ce phénomène d'« aveuglement » et « paralysie » ne s'est toutefois pas limitée au domaine de la vie de cour française, mais il l'a également perçue dans son analyse des théorisations sur l'être humain. Où que nous nous tournions dans les réflexions sur nous-mêmes, « nous découvrons constamment des nouvelles ruptures et des nouvelles lacunes dans l'enchaînement de notre raisonnement » (Elias, 1997, p. 118). En effet, chaque fois que l'on examine l'état actuel des connaissances sur n'importe quel sujet humain, on constate que de nouvelles découvertes apparaissent rapidement tout en étant fragmentées et discontinues. De ce fait, les connaissances actuelles sur l'être humain donnent constamment l'impression que chaque spécialité — biologie, psychologie, sociologie, anthropologie, économie,

histoire, etc. — étudie quelque chose de nature complètement différente. En conséquence, ce que les spécialistes d'un aspect particulier sont capables de percevoir n'est que rarement perçu par les autres, n'a pas de véritable signification pour eux, et n'apparaît pas dans leur horizon réflexif. Et pourtant, disait Elias à ses étudiants dans un de ses cours de psychologie sociale en 1950-51¹, « quelque chose doit être mal posé, parce que l'humain n'est qu'un seul » (DLA, Elias A, 167).

On le sait, l'un des sujets qui préoccupait le plus Elias, et dans lequel les conséquences de cette situation se reflètent particulièrement, est l'antagonisme entre l'individu et la société. Il soutenait que les chercheurs professionnels, du fait de leur formation dans les configurations sociales de leurs disciplines respectives — configurations chargées de tensions au sein des établissements scientifiques — étaient enclins à construire et à défendre soit une image centrée uniquement sur l'individu, soit une image centrée uniquement sur la société. Ce faisant, Elias constatait à plusieurs reprises la même dynamique que dans le cas de la société de cour : sous l'effet d'un « aveuglement » largement induite par la construction, au cours de leur processus de formation, d'une l'image de soi fondée sur les normes et les enjeux sociaux de leur groupe d'appartenance, des groupes professionnels entiers perdent de vue dans leurs réflexions des faits et des phénomènes qui résultent évidents et ordinaires pour d'autres groupes. L'impossibilité de trouver un terrain d'entente entre eux, même lorsque des connaissances compatibles sont disponibles, est sans doute due à un effet de l'approfondissement de la division disciplinaire et des stratégies des chercheurs pour accéder aux positions de pouvoir dans les établissements scientifiques, en particulier dans les universités, mais elle s'accompagne aussi de ce phénomène humain d'« aveuglement » et de « paralysie » lié à l'identification des chercheurs aux valeurs et aux normes de leurs groupes respectifs.

Le fait que ce phénomène d'« aveuglement » et de « paralysie », que j'appellerai ici « blocage cognitif », soit récurrent et s'observe également dans différents domaines de la vie humaine et dans des sociétés à différents niveaux de développement (pour le cas des sociétés peu différenciées, voir l'argument

1 Qui demeure inédit au *Deutsches Literaturarchiv* à Marbach am Neckar, en Allemagne (ci-après DLA).

de l'« imperméabilité de l'expérience » chez Lévy-Bruhl, 2010, p. 110), indique que nous avons affaire ici à un phénomène profondément humain dont les dimensions n'ont jusqu'à présent, semble-t-il, pas été assez explorées. Du moins, elles ne semblent pas avoir suffisamment pénétré la critique épistémologique pour être considérées comme une préoccupation centrale dans la construction théorique et empirique des connaissances sur les phénomènes humains. L'une des questions les plus pressantes à cet égard, et qui a constamment préoccupé Elias, est la suivante : quelles sont les conséquences de ce phénomène sur la possibilité de mieux connaître les êtres humains que nous sommes ?

Incité par cette question, je soutiendrai ici, à la lumière de quelques discussions peu explorées de Norbert Elias, d'analyses réalisées à l'aide des outils fournis par la théorie historico-génétique de Günter Dux (2012) et de mes propres réflexions, que ce phénomène de « aveuglement » et de « paralysie », que j'appellerai ici « blocage cognitif », serait lié à plusieurs aspects de l'image de l'humain que les spécialistes des sciences humaines et sociales ont normalisée dans leur pratique. Le blocage empêche, entre autres, une compréhension de l'unité anthropologique, tout en limitant son inscription dans le corps des sciences naturelles.

1. Exemple rapide du blocage du côté naturaliste

Le fait que certaines connaissances qui ont respecté les normes de vérification d'une discipline scientifique ne trouvent pas d'écho, mais glissent simplement à la surface des recherches et des discussions sur l'être humain, peut être observé très clairement dans les sciences humaines et sociales. Toutefois, avant de me concentrer plus en détail sur quelques exemples, je voudrais commencer par montrer rapidement, à l'aide d'un seul exemple, que le blocage se retrouve également dans certains courants qui se reconnaissent comme des représentants du naturalisme. On peut le vérifier, à la suite de Chomin Cunchillos, lorsqu'on identifie qu'un « déterminisme nécessitariste » — qui affirme que les phénomènes à expliquer sont *déterminés* dès le départ et doivent donc *nécessairement* conduire au résultat actuel — imprègne le discours moyen de la vulgarisation scientifique et a « colonisé la conscience de la majorité des professionnels de la science » (Cunchillos, 2013, p. 162-163). Or, il me semble que ce que Cunchillos appelle un « déterminisme nécessitariste »

est mieux interprété par le concept que Dux appelle une « logique de l'action », car ce dernier présente une explication génétique (dans le sens de la *genèse*, et non du génome) robuste de la tendance cognitive à expliquer les phénomènes du monde comme un résultat nécessaire de l'action d'une origine (pour une explication plus détaillée du concept voir, Dux, 2012, p. 42, p. 287-300; voir aussi Sierra, 2022).

Comme nous le verrons à l'aide de quelques exemples au long de cet article, l'utilisation d'une structure interprétative fondée sur l'action d'une origine ou cause première a nécessairement un effet de blocage sur notre compréhension de nous-mêmes. Ainsi, il n'est pas difficile de démontrer que dans de nombreux espaces de discussion naturalistes, la *condition humaine* est le plus souvent abordée sans référence sérieuse, voire en opposition, aux connaissances plus ou moins fiables que les sciences humaines et sociales ont réussi à développer au cours de leur histoire. Par exemple, des phénomènes de premier ordre pour ces dernières, comme le fait que nous, êtres humains, menons notre existence dans des « mondes de sens », sont pour eux marginaux pour la compréhension de la condition humaine et de son histoire. Vu de près cela tient à une réflexion de l'être humain qui prend l'organisme adulte et autonome comme point de référence premier et ultime : l'humain en tant qu'organisme individuel *développé et autonome*. En effet, une réflexion qui prend l'organisme adulte individuel comme point de départ et d'arrivée n'est pas en mesure de prendre en compte toutes les particularités du chemin qui mène de l'enfance à l'âge adulte. Cela n'est pas ressenti comme nécessaire et de premier ordre, puisque l'enfant sera destiné *dès le départ* à devenir adulte, quelles que soient les particularités du processus. De ce fait, les phénomènes humains qui, par leur nature *constructive socio et ontogénétique*, ne correspondent pas à cette image soutenue par de nombreux représentants des sciences naturelles — c'est-à-dire des phénomènes tels que la « conscience » ou le « sens » qui émergent toujours dans l'organisme au long d'une ontogenèse spécialement marquée par le besoin d'interaction sociale (Sierra, 2022, p. 95-156) — n'ont pour eux aucune importance dans la théorisation de l'humain et restent un mystère propre à la vie humaine. Ce faisant, ils les rendent récupérables par des discours extérieurs à la science (Cunchillos, 2013, p. 152-154).

L'exemple que je veux traiter ici peut clarifier ce qui précède. L'une des faiblesses de la psychologie évolutionniste, comme le montre la récente

analyse du cas de Steven Pinker par le sociologue et historien Wilson Lara, est que, pour cet auteur, « l'expérience d'une existence subjective significative est un mystère inhérent à la vie humaine, (et) il ne faut pas se laisser tromper par sa faible valeur fonctionnelle » (2023, p. 70) pour expliquer la forme particulière qu'a prise l'histoire de l'espèce. Cela est dû au fait que sa théorie modulaire part de prémisses épistémologiques qui la rendent incapable de percevoir, tant empiriquement que théoriquement, la manière dont les personnes sont liées les unes aux autres par le sens, ce qui est l'un des piliers assumés par les sciences sociales (bien que, dans la plupart des cas, comme nous le verrons, sans en expliquer *scientifiquement* les raisons). Le « sens » et la « subjectivité », en tant que qualités qui émergent au cours du processus qui mène de la naissance à l'âge adulte, disparaissent de son champ de réflexion. En considérant ces derniers comme des faux problèmes, ce que les sciences sociales étudient ne peut pas être étudié, ou du moins n'a pas la valeur cognitive de la scientificité naturaliste. On peut se demander ce que Pinker ferait de l'argument selon lequel si l'on n'étudie pas comment les propositions de sens entre les êtres humains s'articulent dans l'histoire, on ne peut pas expliquer comment leurs avancées sociales et cognitives se sont produites: comment, par exemple, la philosophie aurait-elle émergé si les êtres humains des sociétés axiales ne s'étaient pas compris entre eux à l'aide de propositions de sens? Dans la mesure où son modèle est dépourvu de théorie du sens, il semble peu probable qu'il soit en mesure de prendre en charge ce type de phénomènes, ou du moins de leur accorder une place moins marginale pour comprendre comment nous sommes devenus les êtres humains que nous sommes aujourd'hui. Sans cette reconnaissance, l'essentiel des apports des sciences humaines et sociales échappe à son modèle.

2. Le blocage de la question de l'unité anthropologique

J'ai commencé par évoquer le cas précédent, qui n'épuise pas ce que l'on peut en dire, pour montrer que le blocage joue encore un rôle du côté de certaines positions considérées comme naturalistes. Dans cet article, cependant, je m'intéresse plus particulièrement au cas des sciences humaines et sociales, c'est pourquoi les analyses qui suivent se concentreront sur quelques aspects du blocage qu'elles manifestent. Entre autres, la compréhension de *l'unité anthropologique* est peut-être l'une des plus affectées par la fragmentation actuelle

de la recherche sur les phénomènes humains. La simple question des raisons de l'unité anthropologique au milieu des différences culturelles — unité et différence considérées comme allant de soi selon des critères qui restent obscurs — a pratiquement disparu des débats, en particulier en sociologie ou en anthropologie sociale. Elle est rarement posée de façon claire et directe. À la place, au moins deux normes spécifiques se sont installées chez nombre de ses représentants pour guider leur pratique : d'une part, ce qu'on peut qualifier ici un « empirisme démesuré », c'est-à-dire une norme qui exige aux chercheurs à se limiter à documenter les différents traits (ou « dynamiques », « dispositifs », « systèmes », etc.) culturels et sociaux des êtres humains avec un arsenal de techniques sophistiquées de collecte et analyse de données et les mettre sur le même plan, tout au plus les classer dans des boîtes conceptuelles généralement peu réfléchies dans un cadre unitaire; d'autre part, le chercheur est confronté à au moins une question morale sur laquelle il doit s'engager : la défense et la valorisation des peuples étudiés. Voyons de plus près quelques sérieuses limites que ces normes imposent aux possibilités de mieux connaître l'unité anthropologique.

2.1 L'ahistoricité du relativisme

Pour illustrer une limite spécifique de la connaissance de nous-mêmes qui résulte de la première de ces normes, on peut reprendre les réflexions faites par Elias dans son livre posthume et récemment publié, *Norbert Elias's African Processes of Civilisation : On the Formation of Survival Units in Ghana* (Reicher, Jitschin, Post, Alikani, 2022). Dans cet ouvrage, qui rassemble des textes anthropologiques d'Elias sur la société ghanéenne jusqu'à récemment inédits, le sociologue réfléchit, entre autres, aux limites et aux effets des modes de pensée statiques — c'est-à-dire ahistoriques — qui ont prévalu, et dont on peut dire qu'ils prévalent encore — à quelques exceptions près (voir, par exemple, Hallpike, 2011) — dans la recherche en anthropologie sociale et en sociologie. La principale limite de cette tendance, que l'auteur qualifie de « linnéenne » à au moins trois reprises dans l'ouvrage (Reicher, Jitschin, Post, Alikani, 2022, p. 36, p. 52, p. 63), est le fossé infranchissable qu'elle creuse dans la compréhension unitaire de l'être humain. Il ne faut pas perdre de vue que, selon lui, les formes de catégorisation en anthropologie, comme en sociologie, se situent à un niveau de développement similaire à celui du naturalisme pré-darwinien du XVIII^e siècle. Comme dans la taxonomie des organismes vivants de Linné,

la catégorisation consiste ici à faire entrer tel ou tel trait culturel ou social distinctif dans différentes « boîtes » placées les unes à côté des autres. Dans cette approche relativiste de « boîte à tiroirs » (Reicher, Jitschin, Post, Alikani, 2022, p. 63), les traits distinctifs de l'une ou l'autre société sont non seulement compris comme indépendants les uns des autres, mais aussi comme des caractéristiques intemporelles: « ils sont représentés conceptuellement comme s'ils étaient normalement stationnaires, et aussi comme étant bel et bien intégrés en tant qu'unités sociales essentiellement immuables » (Reicher, Jitschin, Post, Alikani, 2022, p. 63). Par conséquent, la variable temporelle disparaît de l'horizon de réflexion du chercheur, de même que la possibilité de comprendre — comme la catégorisation darwinienne a réussi à le faire en son temps avec les traits biologiques — les nombreux traits culturels ou sociaux distinctifs de tous les êtres humains comme le résultat de processus continus de changement dans une séquence temporelle. En d'autres termes, la collection, sans plus, de différences « culturelles », « sociales » ou « raciales » renfermées sur elles-mêmes rend impossible la construction d'une image unifiée d'êtres humains en constante transformation. C'est l'un des défis à surmonter dans les sciences humaines et sociales. Pour cela, il faut retrouver un certain sens de l'unité anthropologique, à un niveau de synthèse plus élevé. Ainsi, Elias nous dit: « la tâche du sociologue n'est pas d'étudier les Africains parce qu'ils sont Africains, mais de les étudier parce qu'ils sont des êtres humains » (Reicher, Jitschin, Post, Alikani, 2022, p. 45).

2.2 La résistance à l'adoption d'un point de vue développemental en sciences humaines et sociales

La seconde norme — celle qui engage les chercheurs à défendre et à valoriser les traits culturels des peuples étudiés —, si l'on y regarde de plus près, a une fonction de mécanisme de défense de l'image de soi. Le mécanisme de défense est déclenché, pour ainsi dire, lorsque la norme est transgressée. Ainsi, dans un grand nombre de cas, lorsque la question des raisons de l'unité anthropologique au milieu de ses différences culturelles est soumise à un examen critique *scientifique* minutieux, un doute profond s'installe très souvent parmi beaucoup représentants des sciences humaines et sociales, qui pensent qu'il s'agit d'affirmer la supériorité de la culture occidentale sur les autres cultures de la planète. C'est souvent le cas dans la mesure où la question, si elle est posée consciencieusement sur la base des connaissances

scientifiques disponibles, conduit à prendre en compte les contributions des sciences naturelles à cet égard (comme l'a récemment reconnu, par exemple, Bernard Lahire, 2023), y compris la logique évolutive ou développemental qui la caractérise, même si la processualité du changement culturel diffère de celle qui caractérise le changement des formes de vie (Sierra, 2022, p. 29-50, p. 89-94). La réaction émotionnelle des chercheurs se fonde sur le soupçon que la rencontre entre les sciences humaines et sociales et les sciences naturelles abrite l'attitude et le sentiment de supériorité avec lesquels leurs sociétés ont abordé le problème à ses débuts, et avec lesquels ils ne veulent plus que leur image professionnelle et personnelle soit associée.

Cette crainte a intensifié une préoccupation épistémologique typiquement moderne: la possibilité de connaître le sujet de la connaissance. Ainsi, comme l'explique Lara, « de nombreux chercheurs en sciences sociales sont convaincus que face aux faits humains — y compris l'esprit, la capacité culturelle et la compétence linguistique — on ne peut pas procéder de la même manière » que les sciences naturelles, car toute réflexion présuppose un esprit qui pense et, en ce sens, lorsqu'on réfléchit aux sujets observés, il ne pourrait y avoir qu'une superposition de ses propres schémas mentaux à ceux des sujets observés (2023, p. 58). Depuis que cette critique s'est généralisée dans les sciences sociales, l'idée même d'un développement est devenue problématique, car toute tentative de compréhension d'un état mental qui ne correspond pas au propre impliquerait que l'on y superpose ses propres schémas mentaux, et il serait donc impossible d'être certain que telle ou telle structure mentale occuperait telle ou telle place sur une échelle temporelle de transformation. La seule chose qui serait certaine dans ce cas, c'est que l'inscription des compétences cognitives dans un cadre temporel n'est pas une tentative de mieux connaître l'être humain, mais le reflet du besoin d'affirmer la supériorité de sa propre culture sur toutes les autres cultures de la terre. On constate ici à quel point un changement spécifique dans l'attitude du chercheur vis-à-vis de la réalité a déjà affecté l'épistémologie: l'« ethos scientifique » a perdu et continue à perdre du poids face à l'« ethos politique ». Car l'espace ainsi déserté par la science ne peut être reconquis que par la morale et la politique.

Il existe en effet aujourd'hui une très forte résistance, guidée par des critères extrascientifiques, à l'adoption d'un point de vue développemental dans les sciences humaines et sociales. Pour beaucoup de représentants de ces sciences, « celui qui établit une quelconque comparaison dans des séries

chronologiques ou documente une direction dans le développement d'une compétence humaine, ne peut que supposer que certains modes de vie sont meilleurs pour les hommes que d'autres » (Lara, 2023, p. 56). Toute idée suggérant que les transformations sociales, culturelles ou mentales suivent des séquences intelligibles est même considérée par beaucoup comme « dangereuse ». C'est ainsi, par exemple, que Hans Peter Duerr perçoit la théorie de la civilisation d'Elias. D'après la lecture que Cecilia Devia fait de Dominique Lindhart, « Duerr aborde son travail [critique d'Elias] motivé par l'indignation morale, car il considère que le processus de civilisation fonctionne comme une théorie légitimant les idéologies colonialistes » (2023, p. 6). Et pour donner un autre exemple beaucoup plus représentatif, c'est ainsi que Claude Lévi-Strauss caractérisait la perspective développementale ou évolutive dans les affaires humaines: « la notion d'évolution sociale ou culturelle n'apporte, tout au plus, qu'un procédé séduisant, mais dangereusement comode, de présentation des faits » (1973, p. 25).

2.3 La Défense de l'immuabilité de l'esprit et ses répercussions pour les sciences humaines et sociales

Pour Elias, la « crainte que l'insertion d'une humanité ancienne et d'une humanité récente à l'intérieur d'un unique processus, d'un ordre de succession, puisse attenter implicitement à la dignité de la première n'est pas fondée » (1993, p. 172). Ou, si l'on veut, elle ne repose pas sur un fondement scientifique, mais sur un fondement moral abrité par une démarche absolutiste. Comme je vais le soutenir tout au long de cet article, il me semble que la crainte morale aux critères développementaux trouve refuge dans la prémisse philosophique occidentale selon laquelle *tous les êtres humains de l'histoire possèdent par « essence » ou par « nature » les mêmes outils mentaux pour entrer en relation avec l'environnement*². C'est ce que révèlent, entre autres, les réflexions de Duerr. Pour remplacer le modèle éliásien — qui reconnaît les différences et

2 En effet, cette image n'affecte pas seulement les positions culturalistes, mais aussi celles qui se reconnaissent comme naturalistes. Par exemple, c'est ainsi que le linguiste Jacques François décrit et célèbre le fil conducteur de la recherche de Pinker sur le langage : « Malgré sa diversité, l'œuvre de Pinker suit un fil d'Ariane: l'idée de l'universalité de l'esprit humain, ancrée dans des processus mentaux partagés par l'ensemble de l'humanité et des traits communs à l'ensemble des langues du monde, actuelles et anciennes, en dépit de leur disparité phonologique, morphologique et syntaxique » (François, 2019, p. 113).

tente de les expliquer à travers une perspective développementale — il « postule vaguement un fond commun de l'humanité, une 'essence' ou une 'nature' de l'humain », notamment de sa psychologie (Devia, 2023, p. 6-7). Et c'est également le cas de Lévi-Strauss. Dans son livre *Les structures fondamentales de la parenté*, cité par Philippe Descola, il écrit: « Chaque enfant apporte en naissant, et sous forme des structures mentales ébauchées, l'intégralité des moyens dont l'humanité dispose de tout éternité pour définir ses relations au Monde et autrui » (2015, p. 174). Et cela ne constitue pas une remarque isolée. Dans un article appelé « Histoire et ethnologie », il soutenait la même chose:

Si, comme nous le croyons, l'activité inconsciente de l'esprit consiste à imposer des formes à un contenu, et si ces formes sont fondamentalement les mêmes pour tous les esprits, anciens et modernes, primitifs et civilisés, il faut et il suffit d'atteindre la structure inconsciente, sous-jacente à chaque institution ou à chaque coutume, pour obtenir un principe d'interprétation valable pour d'autres institutions et d'autres coutumes, à condition, naturellement, de pousser assez profondément l'analyse. (Lévi-Strauss, 1949, p. 365)

Ce postulat n'est pas fondé *scientifiquement*, mais répond à une argumentation *philosophique* de l'immutabilité de l'esprit humain qui a trouvé sa forme la plus répandue dans la philosophie transcendantale d'Emmanuel Kant au XVIII^e siècle. On constate en effet dans ces passages, et dans bien d'autres de l'auteur, la démarche typique de la pensée absolutiste: l'élévation d'une catégorie, à l'occurrence l'« apriorisme », à la dignité de cause première — de la cognition humaine — une cause première qui se situe en dehors de la portée de la vérification empirique. Ainsi, malgré l'incontestable importance de ses travaux pour le développement de l'ethnologie, et malgré le respect qu'il professait à l'égard de la science, Lévi-Strauss n'a jamais prouvé *scientifiquement* l'apriorisme qui constituait le point de départ de ses réflexions sur les structures de la pensée, et son refus de prendre en compte le point de vue du développement l'a sans doute éloigné des recherches *scientifiquement* fondées sur la cognition: par exemple, les études de Jean Piaget sur le développement des structures mentales de l'enfant, et de l'hypothèse de leur parallélisme avec le développement de la pensée dans l'histoire (voir, Piaget et Garcia, 1983).

Or, il est peut-être frappant (je l'espère) pour des chercheurs qui revendiquent le statut scientifique de l'anthropologie sociale et culturelle de

découvrir que l'un des plus importants représentants de l'histoire de leur discipline ne voyait là aucun problème. Mais ce n'est pas vraiment surprenant, car comme il le déclarait lui-même, son intérêt n'était pas de faire de la science. Lui-même, dans un entretien avec Jacques Grinevald sur sa divergence de vues avec Piaget, insistait sur le fait qu'il n'était pas un scientifique et qu'il ne mettrait pas « l'ethnologie au rang des sciences véritables » (1984, p. 176), et lorsque son interlocuteur a insisté sur le fait qu'il pouvait y avoir une certaine rigueur scientifique dans ses travaux, il a répondu catégoriquement plus d'une fois : « non ». Son but était plus politique qu'explicatif : il ne s'agissait pas de reconstituer *scientifiquement* la pensée des autres, mais plutôt de « trouver un changement du rapport [occidental] avec les autres » (Piaget, Lévi-Strauss, Grinevald, 1984, p. 174).

Des éléments ne manquent pas pour prouver que cette façon de procéder dans la réflexion n'a pas été dépassée dans les courants dominants des sciences humaines et sociales d'aujourd'hui, surtout lorsqu'il s'agit de réfléchir sur l'unité anthropologique et les différences culturelles. On peut y trouver de nombreuses réflexions qui ne sont pas basées sur des observations empiriquement vérifiables à l'aide de méthodes scientifiques, mais sur les inclinations personnelles des chercheurs — reflétant consciemment ou malgré eux des anciennes positions philosophiques ou des idéologies très répandues qui se nourrissent d'elles. Les conséquences de cette orientation exercent un pouvoir immense sur leur réflexions : il existe aujourd'hui un fort *égocentrisme* dans leur compréhension des autres. Car ceux qui partent du principe que tous les membres de l'espèce humaine possèdent les mêmes structures de pensée se sentent unis aux autres précisément par les structures qu'ils reconnaissent en eux-mêmes. Si l'on pousse ce raisonnement jusqu'à ses conséquences logiques, l'égocentrisme d'une telle prémisse n'a rien d'extraordinaire : « si je pense de cette manière et tous pensent de la même manière, alors tout le monde pense comme moi ». Paradoxalement, si l'on veut satisfaire cette logique, il faut sélectionner les faits d'une manière dangereusement commode : la différence doit disparaître de la réflexion.

Or, un anthropologue de terrain de l'envergure de Lévi-Strauss n'aurait pas nié la différence, car il connaissait de première main l'étrangeté de la rencontre avec les peuples non occidentaux. C'est pourquoi il affirmait que « les structures [mentales innées] ne peuvent intégrer que certains éléments, parmi tous ceux qui sont offerts. Chaque type d'organisation sociale

représente donc un choix, que le groupe impose est perpétue » (Descola, 2015, p. 174). Ce faisant il a intégré à son argumentation un rafraichissant relativisme social qui masquait en partie l'absolutisme de sa position autour de l'essentialité de la pensée humaine. C'est ce retour sur le terrain de l'empirisme qui a conduit Ricœur à qualifier sa position de « kantisme sans sujet transcendantale » (Ricœur, 1969, p. 37). Mais, il a laissé la discussion dans un terrain hautement contradictoire : un relativisme social et culturel fondé sur une prémisse absolutiste de l'esprit. Cette contradiction a pris de nos jours, à mon sens, la forme d'un slogan politique hautement problématique pour la pratique scientifique et dont je parlerai dans la deuxième partie de cet article : « différents, mais égaux ».

2.4 Le démiurge du constructivisme « radical »

Bien qu'ils se voient d'ordinaire très mal l'un l'autre, le relativisme et l'absolutisme constructiviste participent réellement au maintien d'une image de l'être humain qui empêche de progresser dans sa compréhension : celle d'un démiurge. Pour le constructivisme « radical », tout commence, converge et termine avec l'humain. Peu d'exemples l'illustrent mieux que l'affirmation paradoxale de Bruno Latour à propos de Ramsès II, selon laquelle ce dernier n'aurait pas pu mourir de la tuberculose parce que la connaissance médicale de la maladie n'est apparue qu'à 1882. Ainsi, il écrit :

La réponse la plus radicale — mais elle n'a comme on va le voir, que les apparences de la radicalité — consiste à dire, au contraire, que Ramsès II est bien tombé malade '3000 ans après sa mort'. Il a bien fallu attendre 1976 pour donner une cause à sa mort, et 1882 pour que le bacille de Koch puisse servir à cette attribution. *Avant Koch, le bacille n'a pas de réelle existence.* (...) Dans cette hypothèse, les chercheurs ne se contentent pas de découvrir: ils produisent, ils fabriquent, ils construisent. (Latour, 2006, p. 51-52, c'est moi qui souligne)

Pour cette argumentation, le réel n'existe que dans l'esprit humain. Affirmer l'existence préalable à sa découverte de ce qu'on a nommé le *mycobacterium tuberculosis*, représente, d'après lui, « le péché cardinal de l'historien, celui de l'anachronisme » (Latour, 2006, p. 51-52), et donc, implicitement, elle n'est pas admissible comme preuve de la mort de Ramsès II par tuberculose. La bactérie

et la maladie n'ont pu exister que lorsque les chercheurs, véritables dieux avec lesquels le monde commence et finit, les ont « produites, fabriquées, construites » depuis la fin du XIX^e siècle.

Manifestement, la radicalité de la convergence du monde chez le sujet (voir Dux, 2012, p. 119-126; Dux, 2005) qui sous-tend ce genre d'argumentations n'admet l'examen d'aucun élément empirique qui ne s'y conforme pas, tout comme l'a fait la pensée absolutiste pendant des millénaires; et en même temps l'argumentation est fondée sur la certitude d'une différence relative dans les connaissances des différentes cultures. La réalité du monde n'est que celle que les humains de chaque culture ont construite dans leur coin, indépendamment du fait indéniable de l'existence d'une *autonomie de la nature*. Certes, pour cette position, cette autonomie ne semble être qu'un détail dérivé de la science occidentale, et dans ce sens, comme toute connaissance relativement construite, « arbitraire ». Mais elle ne s'attarde pas sur le fait que toute construction cognitive est un moyen qui permet aux humains d'interagir précisément avec la nature et l'environnement social, deux réalités sans lesquelles l'action humaine opérerait dans le vide. Au passage, elle déforme l'historicisation scientifique par le biais d'une anthropomorphisation radicale: tant que les humains ne l'ont pas construit, tout ce qui est extérieur à l'esprit humain ne peut être considéré comme une preuve dans le travail et les discussions des historiens.

Or, vu de près, « aucun constructivisme n'est moins radical que le 'constructivisme radical' » (Dux, 2012, p. 168). Non seulement il est incapable de distinguer la réalité de l'illusion des constructions (ce qui paralyse tout développement scientifique), mais il ne trouve pas non plus les moyens de reconnaître comment la capacité constructive humaine émerge toujours chez chaque être humain, et les raisons pour lesquelles il en est ainsi. Tout ce qu'il peut faire, c'est prendre la capacité constructive humaine comme cause première et en déduire la totalité du monde dans lequel les humains mènent leur existence³. Pour surmonter ce blocage majeur, il est nécessaire de reconnaître l'existence d'une autonomie de la nature avec laquelle tous les organismes pré-humaines ont interagi au cours de leur évolution, et avec lesquels chaque être

3 Comme l'explique Dux, « dans le cadre de l'absolutisme logico-structurel, rien n'est certain, si ce n'est le fait de la constructivité elle-même » (Dux, 2012, p. 150).

humain interagit toujours dès sa naissance sous une médiation sociale constante. Car ce n'est qu'au moyen de l'interaction avec l'environnement naturel et social que les êtres humains (mais aussi, à des degrés divers, le reste des mammifères et certaines espèces d'oiseaux) développent leurs compétences constructives (Sierra, 2022, p. 61-94). Sans prendre en compte la relation organisme-environnement dans toute théorisation sur l'humain, il n'est pas possible de surmonter le blocage dans lequel le constructivisme « radical » a plongé des zones entières et non négligeables des sciences humaines et sociales.

2.5 La promesse d'une théorie historico-génétique

Peu d'arguments sont plus paralysants pour la science que celui selon lequel tout recours à une perspective du développement ne sert qu'à représenter et légitimer la science comme la meilleure de connaissances possibles, car « la possibilité même d'élaborer des critères scientifiques pour reconstituer les progrès réalisés dans les différents domaines de la connaissance — élément indispensable à l'évolution de toute discipline académique — tombe sous le coup du soupçon d'ethnocentrisme » (Lara, 2023, p. 58). Sans le développement ininterrompu de connaissances et de critères clairs et contrôlables empiriquement pour mieux évaluer ce que l'on connaît, toute entreprise *scientifique* perd son sens. À mon avis, un élément important du blocage se trouve précisément à ce niveau: sous l'égide des normes qui régulent actuellement la pratique scientifique des chercheurs en sciences humaines et sociales (entre autres, l'« empirisme démesuré » et la défense des peuples étudiés), la possibilité de mieux comprendre les raisons pour lesquelles, en tant qu'espèce anthropologique, nous construisons des mondes de sens qui diffèrent dans le temps et l'espace a été négligée, et ce faisant, la construction de moyens conceptuels et méthodologiques fiables pour accéder à ces constructions a été bloquée (Sierra, 2022, p. 29-60). Les visions du monde des différentes cultures ne sont accessibles — c'est en tout cas la promesse d'une *théorie historico-génétique de la culture* (Dux, 2012, p. 137) — que lorsque l'ontogenèse socialement médiatisée des processus mentales avec lesquelles elles sont construites est reconnue comme un outil d'analyse de l'anthropologie de l'histoire, et l'ontogenèse ne peut être reconstruite de manière adéquate qu'en prenant en compte, entre autres, les contributions des sciences naturelles et des sciences humaines et sociales. Dans le cadre de cet article, je dois laisser le sujet jusqu'ici, car l'étayer

prendrait trop de place. La justification de cette position se trouve dans le livre de Dux (2012; voir aussi Sierra, 2022).

3. Problèmes liés à la recherche d'une image idéale

3.1 L'égoïsme

Comme je l'ai indiqué, le blocage est lié à une dimension spécifique et capitale de l'image de soi des humains modernes — une dimension qui, si elle était confrontée, pourrait, me semble-t-il, contribuer grandement à la réparation de l'image fracturée de l'unité anthropologique (Sierra, 2022, p. 209-226): *l'image idéale* réconfortante selon laquelle, au fond, tous les êtres humains adultes pensent et expérimentent le monde, d'une manière ou d'une autre, tout comme on le fait soi-même. Une grande partie des sciences qui étudient les phénomènes humains en souffrent actuellement. Cependant, le problème remonte à loin. Elias l'a notamment abordé explicitement en 1965 — dans un essai partiellement publié sous le titre *Lucien Lévy-Bruhl and 'the question of the logical unity of humankind'* (Elias, 2014) — lorsqu'il a formulé sa critique de la manière dont l'anthropologie sociale britannique a reçu les travaux de Lucien Lévy-Bruhl au cours de la première moitié du siècle dernier.

Les travaux du philosophe et anthropologue français sur les modes de pensée des adultes dans les sociétés peu différenciées (dans le langage de l'époque, la « mentalité primitive ») soutenaient, sur la base de la comparaison systématique d'un large éventail de sources secondaires, qu'il existait dans ces sociétés une forme de perception et de pensée radicalement différente de celle que l'on trouve chez les adultes des sociétés avancées (Lévy-Bruhl, 2010). Ils ont démontré, à l'aide de nombreuses preuves empiriques, que les normes de « rationalité » auxquelles les membres de ces dernières s'identifient ne sont habituellement pas respectées dans les réflexions des membres des sociétés peu différenciées, et que le caractère émotionnel de leurs réflexions rend leur expérience de la vie quotidienne beaucoup plus marquée par le mystique. En ce sens, ses efforts ont représenté l'une des premières tentatives sérieuses de déchiffrer scientifiquement — et non pas normativement — les modes de pensée et de perception qui sont étrangers et inaccessibles aux membres des

sociétés scientifiques, un programme de recherche qui devient de plus en plus urgent aujourd'hui. Ce faisant, Lévy-Bruhl remettait en cause cette *image idéale réconfortante* selon laquelle tout être humain adulte pense et expérimente le monde comme on le fait soi-même, et qui, en Occident, avait été largement thématifiée dans des traités de logique formelle construits, depuis au moins le XVIII^e siècle, dans la lignée des traditions philosophiques qui postulaient l'existence d'un format unique et éternel de la raison humaine.

Dans son essai, Elias illustre le blocage cognitif qui découle de l'image de soi occidentale en examinant la réaction de l'anthropologie anglaise aux travaux de Lévy-Bruhl. D'après lui, le point de départ des réflexions de l'anthropologie sociale est d'ordinaire le mode de pensée des chercheurs de terrain eux-mêmes. Lorsqu'ils sont confrontés à l'étrangeté des pratiques et des réflexions des membres d'autres cultures, ils remarquent que, dans certains cas, elles diffèrent des leurs et que, dans d'autres cas, elles sont similaires. Les membres de ces cultures peuvent fonder leur interprétation du cosmos sur des êtres que, dans nos sociétés hautement sécularisées — *et pas chez eux* — nous qualifierions de « surnaturels »; mais ils peuvent en même temps tenir compte de la régularité de certains objets et événements que nous — *et pas eux* — qualifierions de « naturels » pour mener à bien leurs tâches quotidiennes, comme par exemple le fait que le bois qui ne coule pas dans l'eau est le plus propice à la construction d'un bateau pour naviguer sur une rivière. De cette situation, rappelle Elias, des auteurs comme Bronisław Malinowski ont conclu que les schémas de pensée de ces cultures sont « duaux », c'est-à-dire que parfois ils sont « rationnels », et parfois ils ne le sont pas (Elias, 2014, p. 110-130), ce qui se traduit: « pour autant que je les comprends, ils pensent rationnellement comme moi, même si parfois ce n'est pas le cas ». Une fois de plus, le point de départ de la réflexion, l'étalon de mesure des autres, c'est soi-même.

3.2 Ethnocentrisme

Dans son texte « Magic, science and religion », Malinowski a théorisé la pensée étrange des membres de sociétés peu différenciées selon un modèle conceptuel « dualiste »: il a soutenu l'existence, d'une part, d'un « domaine du profane » pour désigner les cas où les membres de sociétés peu différenciées pensent en termes « rationnels » — voire, selon ses propres mots, « scientifiques » — et, d'autre part, l'existence d'un « domaine du sacré » pour désigner

les cas où ils ne pensent pas en ces termes (Malinowski, 2015). Bien que cela ne soit pas souvent reconnu, ce type de conclusions est déformant. Comme l'affirme Elias, dans les sociétés où les fonctions des activités de certaines personnes par rapport à d'autres sont très différenciées, « il est justifié de penser en termes de sphère juridique, économique, religieuse ou politique » (Reicher, Jitschin, Post, Alikani, 2022, p. 41). Dans ces sociétés, des groupes entiers de personnes sont spécialisés dans l'une ou l'autre fonction reléguée à une telle « sphère » (par exemple, les juristes, les économistes, les religieux, les scientifiques), de sorte qu'il semble plus ou moins justifié, mais pas totalement, d'analyser chacune d'entre elles comme des « domaines » ou « sphères » distinctes de la vie sociale. Il n'en va pas de même dans les sociétés où une personne ou un groupe de personnes exerce à la fois des fonctions que, sous nos schémas conceptuels, nous reconnaissons comme familiales, économiques, politiques, ou religieuses. En appliquant à ces sociétés des concepts — à l'occurrence la distinction entre le « sacré » et le « profane » — qui ne sont que partiellement cohérents avec les configurations d'un niveau plus élevé de différenciation sociale, « un système de catégories très artificiel et tout à fait inapproprié est créé pour [saisir] ce qui se passe réellement dans ces sociétés⁴ » (Reicher, Jitschin, Post, Alikani, 2022, p. 42). En d'autres termes, Malinowski a conceptualisé le problème en utilisant la départementalisation de la vie entre une sphère religieuse et une sphère séculière qui est expérimentée dans les sociétés fortement différenciées *en raison de leur développement historique* — notamment par un fort processus de sécularisation —, sans s'arrêter suffisamment sur le fait qu'une telle distinction est bien souvent inexistante dans les sociétés examinées. C'est pourquoi cet autre point de départ privilégié de l'anthropologie sociale peut être qualifié d'*ethnocentrique*. Sans

4 C'est un reproche qui, à ce stade, peut être fait d'une manière différente à Bernard Lahire qui, dans son dernier livre, a choisi de redonner vie à la vieille opposition entre le sacré et le profane pour se référer au caractère « sacré » qui, selon lui, a toujours été attribué aux « puissances » dans toutes les cultures — et d'ailleurs sans plus de précisions sur ce qu'il entend par « profane », bien qu'il semble le relier à une attitude sociale universelle envers les « faibles ». Mais on peut surtout lui reprocher qu'après avoir rassemblé tous les arguments et les connaissances qui y conduisent, il ne perçoit pas le processus ontogénétique cognitif à travers lequel les êtres humains développent toujours et partout une pensée magique-mythique (ou dans les termes qu'il emploie, « magico-religieux »), car l'attribuer uniquement à la capacité de symbolisation et à la peur de la mort n'est que survoler le problème, un problème qu'il considère assurément comme une énigme à résoudre (Lahire, 2023, p. 363, p. 715-753).

une compréhension du processus de développement humain dans l'histoire, le danger de l'ethnocentrisme s'intensifie.

3.3 *Objections*

Pour autant que l'on puisse en juger, dans le cadre de la critique qui rejetait les travaux et les données présentés par Lévy-Bruhl, Malinowski aurait préféré interpréter les modes de pensée de sociétés peu différenciées selon les critères auxquels il était habitué dans sa propre société — et qu'il avait utilisés dans son travail de terrain avec une autocritique insuffisante — plutôt que de reconnaître qu'elles possédaient des caractéristiques propres. Au-delà d'une certaine irritation, les travaux de Lévy-Bruhl n'ont tout simplement pas réussi à perturber l'image idéale de l'esprit humain de Malinowski, image propre aux canons dominants de sa société. C'est pourquoi il aurait contribué aussi, malgré lui, à *bloquer* l'avancée de la compréhension scientifique des caractéristiques de la pensée non occidentale.

Or, comme le rappelle Elias, un examen attentif, comme l'a fait Lévy-Bruhl à l'époque, permet de comprendre qu'il n'y a guère de sens à affirmer que l'on pense scientifiquement ou rationnellement dans des sociétés où ces concepts ne sont pas connus. Si, parfois, certains modèles de comportement ou d'interprétation entre différentes cultures se présentent à l'observation d'une manière similaire aux propres, cela ne signifie pas que les schémas de pensée sous-jacents soient les mêmes. Ainsi, la connaissance pratique et universelle qu'ont tous les êtres humains adultes du fait que les objets tombent lorsqu'on les laisse tomber n'implique pas que tous les êtres humains adultes qui marchent ou ont marché sur la terre comprennent et pensent le phénomène en termes impersonnels (et dans bien de cas mathématiques), comme le font les modernes avec leur théorie de la gravitation. Les membres de formations sociales dans lesquelles les nombres n'ont pas été développés en tant que moyen d'orientation pour établir des rapports abstraits entre les grandeurs de l'environnement physique dans lequel ils vivent le feront encore moins.

Toutes ces considérations m'amènent à penser que le fait qu'il existe des différences et des similitudes apparentes dans certaines manières de penser et d'agir entre les êtres humains ne devrait pas être assimilé à l'expérience de ceux qui les documentent et y réfléchissent individuellement, mais doit être

compris dans un sens théorique-empirique qui rassemble sous une même réflexion les contributions de multiples investigations du phénomène. En d'autres termes, le point de départ de la réflexion sur le problème ne doit pas être les schémas d'organisation catégorielle du monde que le travailleur de terrain apporte avec lui sur le terrain (aussi philosophiquement sophistiqués soient-ils) : le problème doit être réfléchi à partir d'un autre niveau, plus abstrait, préparé à collecter, comparer et réfléchir avec une distance suffisante, et dans le cadre d'une théorie scientifique fondée sur des observations vérifiables, la grande quantité de données que les praticiens de terrain ont reconstruites à différents moments et endroits de la planète. C'est précisément ce qu'a fait Lévy-Bruhl à son époque : une réflexion largement fondée sur la systématisation comparative de données provenant de plusieurs cultures réparties dans le monde entier, une réflexion menée depuis un « deuxième étage », c'est-à-dire qui représente un niveau plus haut d'abstraction. Une réflexion à laquelle, malheureusement, on a fermé la voie dans les établissements scientifiques en sciences humaines et sociales, pour privilégier un « empirisme démesuré » qui ne se concentre que sur la description de particularités éparpillées ici et là, sans véritable réflexion ou théorie *scientifique* intégrative.

Ainsi, pour progresser dans la levée du blocage, il faut insister sur le fait que nos analyses ne doivent plus être basées sur des réflexions d'ordre philosophique. Le blocage persistera tant que les chercheurs ne parviendront pas à fonder leurs réflexions sur une théorisation synthétique à différents niveaux qui soit congruente avec les particularités culturelles et naturelles de l'espèce humaine, une image qui puisse être contrôlée et modifiée par des recherches basées sur des faits plutôt que sur des présupposés philosophiques réconfortants qui échappent à tout examen empirique. Tant que cela ne se produit pas, le blocage trouvera les moyens de se reproduire. J'ai déjà mentionné le cas représentatif de Lévi-Strauss, mais la synthèse théorique élaborée par l'anthropologue Philippe Descola dans son livre *Par-delà nature et culture* en est un autre exemple particulièrement éclairant. Malgré la grande érudition déployé dans le texte, et malgré la juste critique qu'il fait de l'idée occidentale selon laquelle les schémas de pensée sont toujours les mêmes parmi les êtres humains (bien que sans une seule référence aux travaux pionniers de Lévy-Bruhl à ce sujet), le blocage persiste dans le système interprétatif qu'il nous présente : ce dernier est profondément incompatible avec l'épistémologie évolutive — processuelle — des sciences naturelles, et il est manifeste que ce qui l'empêche de la prendre en compte, ce sont les réflexions philosophiques dont il part.

Ainsi, dans son livre, il utilise une démarche philosophique (très occidentale d'ailleurs), et non scientifique, pour justifier son cadre analytique :

L'hypothèse servant de fil conducteur aux analyses qui vont suivre est que les schèmes intégrateurs des pratiques (...) peuvent être ramenés à deux modalités fondamentales de structuration de l'expérience individuelle et collective, que j'appellerai *l'identification* et la *relation*. L'identification (...) [est le] schème plus général au moyen duquel j'établis des différences et des ressemblances entre moi et des existants en inférant des analogies et des contrastes entre l'apparence, le comportement et les propriétés que je m'impute et ceux que je leur attribue. (...) Ce mécanisme de médiation entre le soi et le non-soi, me paraît antérieur et extérieur sur le plan de logique à l'existence d'une relation déterminée avec un autre quelconque (...). La distinction [entre l'identification et la relation] est certes analytique et non phénoménale puisque l'identification impose d'emblée un corrélat relationnel à l'objet que l'on pourvoit d'une identité : étant classé dans telle ou telle catégorie ontologique, il m'offrira l'occasion d'entretenir avec lui telle ou telle relation. (Descola, 2015, p. 204-205)

Nous retrouvons dans ce passage encore une fois la démarche typique de la pensée absolutiste occidentale : l'élévation d'une seule catégorie à la dignité de cause première, en l'occurrence celle de l'« identification ». En la considérant une cause première — dans ses propres mots, « sur le plan logique » —, Descola ne précise pas comment cette « modalité fondamentale de structuration de l'expérience humaine » qui serait l'« identification » aurait vu le jour dans notre espèce tout en occupant une position aussi privilégiée : celle de, selon lui, nous permettre de repérer des « ontologies », c'est-à-dire de déterminer ce qui « est », et donc de déterminer mentalement ce avec quoi nous, en tant qu'humains, pouvons entrer en relation. Pour parvenir à une véritable justification *scientifique* d'un tel cadre analytique il faudrait abandonner le terrain philosophique et ancrer les réflexions à propos de l'organisation mentale de la réalité chez l'humain dans une base *scientifique*, où le lecteur peut se tourner vers des preuves empiriques pour décider si l'argument selon lequel « l'identification est l'opération fondamentale de structuration de l'expérience » correspond effectivement, ou non, à la réalité observable. Le recours à la neurobiologie, à l'éthologie, et à la psychologie, en particulier à la psychologie du développement — qui a traité en profondeur la question du développement de

l'organisation mentale de la réalité depuis un siècle, y compris la question de la distinction entre le « soi » et le « non-soi » — serait tout à fait approprié dans ce cas. Mais, comme dans le cas de Lévi-Strauss — *tradition oblige* — cela est bien absent des réflexions de Descola. Le problème réside dans le fait que, sans discussion préalable scientifiquement fondée, nous devons le suivre sur ce point comme un acte de foi, car ce n'est qu'à cette condition que le système d'argumentation qu'il présente dans son livre prend tout son sens⁵.

Cela ne doit pas être interprété comme des cas isolés. C'est un effet de blocage typique de la logique absolutiste qui caractérise la pensée occidentale depuis des millénaires. Par définition, au moins depuis l'invention de l'ontologie dans la philosophie occidentale avec Parménide, aucune cause première ne peut avoir de cause antérieure : on ne peut pas penser au-delà de ce qui « est » (Parménide, 1996, p. 83). En élevant les catégories à la dignité de causes premières, on les met à l'abri de toute interrogation sur leur causes. C'est un phénomène que l'on retrouve à plusieurs reprises tout au long de l'histoire de la philosophie et que j'ai analysé en détail dans un autre contexte, en prenant comme référence le cas du sujet transcendantal de Kant (Sierra, 2020). Tant que nous ne prendrons pas conscience de l'empreinte de cette logique interprétative — *une logique qui émerge partout et toujours dans toute ontogenèse humaine* (Dux, 2012; Sierra, 2022, p. 95-156) — sur les schémas de pensée des chercheurs en sciences humaines et sociales d'aujourd'hui, elle continuera à se reproduire et à empêcher la construction d'une image de nous-mêmes mieux scientifiquement fondée.

3.4 Projection inconsciente de la valeur des êtres humains

On peut donc dire que l'engagement émotionnel envers soi-même avec lequel les chercheurs modernes traitent la question des schémas de pensée des différentes cultures conduit à prendre pour acquis et universel quelque chose dont on peut démontrer dans les faits qu'il ne l'est pas: les schémas de

5 Comme il le dit lui-même: « L'hypothèse servant de fil conducteur aux analyses qui vont suivre... » (Descola, 2015, p. 204). Ce que Dux constate dans son analyse de la théorie des systèmes de Niklas Luhmann s'applique pleinement dans ce cas : « Une seule fois, le système doit se décider pour un mensonge. Il faut faire passer une seule fausseté pour une vérité. Ce n'est qu'à ce moment-là que tout le système fonctionne » (Dux, 2012, p. 124).

pensée que les philosophes occidentaux modernes reconnaissent en eux-mêmes. Ces schémas correspondent à des normes de comportement et de pensée (distinction à manier avec précaution, car la pensée est une forme d'action qui, dans l'ontogenèse, est passée d'un champ moteur à un champ réflexif, voir Sierra, 2022, p. 120) auxquelles les individus des sociétés occidentales — et de plus en plus d'autres sociétés qui s'y relient progressivement — doivent se confronter dès leur naissance et tout au long de leur vie pour parvenir à une reconnaissance mutuelle de leur caractère humain dans leurs sociétés. Comme l'explique Elias, dans la mesure où, dans ces sociétés, les schémas de pensée « rationnels » sont idéalement considérés comme une caractéristique *naturelle* de l'humanité, la valeur humaine d'une personne est, au fond, établie en fonction de son adaptation à cette image idéale. Le degré de la valeur d'une personne y dépend dans une large mesure de sa capacité à canaliser son comportement et sa pensée vers de tels modèles, généralement — mais pas uniquement — par le biais d'une longue formation dans un système scolaire qui, dans ces sociétés, dépasse les vingt-ans. Ainsi, très tôt après le début de leur développement cognitif et psychoaffectif, les membres de ces sociétés ont tendance à s'identifier les uns aux autres à travers une telle norme, et le caractère émotionnel de la défense de leur conformité découle précisément de cette identification sociale. Le caractère normatif des principes « rationnels » est évident dans les étiquettes émotionnellement chargées et parfois déshumanisantes que les gens attribuent à ceux qui, dans leur société, ne pensent pas ou n'agissent pas en ces termes: « débile », « ignorant », « bête », « inférieur », etc. (Elias, 2014, p. 61).

Une telle situation affecte nécessairement la manière dont les membres de ces sociétés abordent la rencontre avec des personnes qui grandissent dans des cultures où les modèles de comportement et de pensée occidentales ne prévalent pas. Dans la mesure où ils ne peuvent se défaire de cette image idéale, propre à la tradition philosophique occidentale moderne, selon laquelle, au fond, tous les humains pensent naturellement de manière rationnelle, ils appliquent cette classification — inconsciemment ou pas, et non sans un sentiment ambigu aujourd'hui — à ceux qui, en raison de leur appartenance à une autre société, n'ont pas poursuivi ces modèles de comportement et de pensée dans leur développement dès leur plus jeune âge. Trouver les moyens de surmonter cette situation relève bien entendu de la compétence des chercheurs en sciences humaines et sociales. Malheureusement, rares sont ceux qui en prennent conscience et y réfléchissent sur ses effets sur

leurs propres réflexions. Ainsi, ceux qui soutiennent, avec des données soigneusement construites et réfléchies, que dans d'autres groupes humains les schémas rationnels ne sont pas respectés et qu'ils suivent plutôt leur propre logique, se voient souvent imputer de manière *projective* — dans le sens psychanalytique du mécanisme de défense du moi — l'intention, ou du moins la culpabilité, de prétendre qu'ils sont « imbéciles » ou « inférieurs ». Selon Elias, cette projection est l'une des raisons pour lesquelles Lévy-Bruhl a été condamné à une position marginale dans les sciences sociales. Dans son cas, la projection de nombre de ses critiques s'est focalisée sur le concept « pré-logique » avancé par le philosophe et anthropologue français dans ses travaux pour caractériser de manière non évaluative la « mentalité primitive⁶ » (Elias, 2014, p. 58-71, p. 110-130). La projection d'une partie de ce public représente un mécanisme de défense visant à préserver l'image idéale qu'ils poursuivent pour eux-mêmes, qu'ils n'ont pas réussi à identifier et à questionner de manière satisfaisante dans les normes de construction, d'évaluation et de validation de leurs connaissances.

4. Les effets nocifs du slogan « différents, mais égaux »

La poursuite de l'image idéale de l'unité anthropologique que je viens d'esquisser ne poserait pas de problème si elle ne représentait pas une grave distorsion de la réalité observable, distorsion lourde de conséquences dans la pratique, surtout lorsqu'elle est menée à partir de la position de pouvoir et du niveau de développement historiquement atteint par les sociétés avancées de notre époque par rapport au reste des sociétés humaines. En effet, en naturalisant les normes que l'on doit suivre dans sa propre société pour lire ceux qui ne les suivent pas, on court le risque d'au moins :

6 Pour sa part, Piaget a eu le mérite de reconnaître le caractère non évaluatif du concept « pré-logique » de Lévy-Bruhl, car d'une part, il était un critique féroce de l'apriorisme, et d'autre part il l'a rencontré dans ses recherches psychogénétiques. Ainsi, pendant l'entretien de Grinevald sur ses divergences avec Lévi-Strauss, il a répondu ce qui suit à la question « dans votre théorie des stades, y a-t-il une pensée pré-logique? » : « Ah oui! Et moi je trouve que Lévy-Bruhl est allé trop loin dans sa rétractation. Ce sont des niveaux successifs. Le pré-logique est tout à fait acceptable en tant que construction progressive. Un niveau est pré-logique quand il n'est pas au stade suivant » (Piaget, Lévi-Strauss, Grinevald, 1984).

- 1) bloquer la compréhension de la spécificité des modes de pensée et de comportement observables chez les autres;
- 2) juger négativement (de manière consciente ou inconsciente) les autres en découvrant qu'ils n'ont souvent pas ce que l'on a ou croit avoir;
- 3) encourager les efforts visant à normaliser le comportement des autres sur la base du propre comportement;
- 4) chercher à éviter de traiter directement le problème par des stratégies morales plutôt que scientifiques.

Les deux premiers points ont déjà été abordés. Je vais maintenant me concentrer sur les deux derniers.

4.1 L'occultation de la source des différences culturelles

La croyance de scientifiques sociaux selon laquelle la pensée des membres des cultures non occidentales est différente, mais par essence la même (qu'elle est différente, mais par essence elle est comme « la mienne ») semble s'étendre progressivement à différents niveaux de la société, bien au-delà des limites de nos sciences. Les considérations affectives et politiques — c'est-à-dire extrascientifiques — qui la caractérisent portent la marque de ses origines morales. Comme on peut le constater, elles sont poursuivies chez beaucoup de représentants de cette croyance de manière très consciente, assumée, et dans un grand nombre de cas, militante. Ainsi, le caractère « naturel » de la rationalité humaine, cette image idéale basée sur les modèles de pensée et de comportement des sociétés occidentales, a été moralement et politiquement blindé dans un modèle à la fois contradictoire et impénétrable. Elle s'est de plus en plus soustraite à la critique épistémologique et scientifique. Ce blocage, me semble-t-il, est l'un des premiers dégâts que l'on peut constater à la suite du slogan « différents, mais égaux ».

Ainsi, comme je l'ai souligné plus haut, l'un des effets de ce slogan est que lorsque les explications des différences culturelles entre les êtres humains sont avancées dans des termes qui divergent des normes morales dominantes — des explications scientifiques basées sur une construction et un traitement

minutieux des données — elles deviennent immédiatement suspectes. Ce n'est un secret pour personne que l'argument selon lequel les cultures ont pris la forme qu'elles ont parce que leurs sociétés sont passées par différents niveaux de développement social et cognitif — ce qui implique d'accepter un fait empiriquement vérifiable de nos jours, à savoir que l'ensemble de l'histoire humaine documente une transformation du processus humain de maturation cognitive (voir, par exemple, Dux, 2012; Hallpike, 2008; Oesterdiekhoff, 2023; Piaget et Garcia, 1986; Sierra, 2022) — est vécu parmi ceux qui ont adopté ce slogan, y compris une grande partie des chercheurs en sciences sociales, comme un point de vue politiquement incorrect, voire « dangereux ». En effet, à y regarder de près, le véritable point sur lequel Lévi-Strauss écartait les recherches de Piaget se trouve dans son rejet de l'hypothèse piagétienne du changement historique de la maturation cognitive humaine :

J'avoue pourtant qu'en lisant cet interview [faite à Piaget] j'ai été surpris du fait que les positions sur lesquelles je le critiquais autrefois restaient toujours les mêmes : la croyance en un parallélisme entre la genèse de la pensée individuelle au cours de l'enfance et la genèse de la pensée dans l'histoire de l'humanité. Comme s'il existait une certaine équivalence, une certaine correspondance, entre ce qui se passe dans les premières années de la vie de l'enfant et ce que l'étude des peuples sans écriture révèle aux ethnologues. Cela, Piaget continuait à le considérer comme acquis. Et, bien évidemment, un ethnologue ne peut être d'accord. (Piaget, Lévi-Strauss, Grinevald, 1984, p. 174-175)

On voit ici encore les dégâts du blocage cognitif : une fois de plus, les données soigneusement reconstruites par de nombreuses recherches disparaissent de l'horizon de la réflexion. Il est facile d'identifier deux arguments avancés dans cet extrait qui sont influencés par le blocage :

1) D'une part, Lévi-Strauss soutient, dans les années 80, que Piaget tenait pour acquis le parallélisme entre l'ontogenèse et l'histoire — ce qui implique qu'il s'agit, au moins, d'un fruit de son imagination théorique, sans lien avec les observations empiriques. Mais cela n'est pas le cas : si l'on suit Georg Oesterdiekhoff, seule la psychologie interculturelle piagétienne a mené entre 1950 et 1990 plus d'un millier d'études « couvrant presque toutes les cultures et régions du monde » (2023, p. 78), et au moment de l'interview de Grinevald, le psychologue suisse avait déjà

assimilé plusieurs résultats de ces recherches, puisqu'il y reconnaissait déjà ouvertement que le niveau des opérations formelles n'était pas universellement atteint dans toutes les cultures (Grinevald, 1984, p. 168).

2) D'autre part, Lévi-Strauss suggère que l'étude ethnologique des peuples sans écriture ne fournit aucun élément permettant d'étayer l'hypothèse d'un parallélisme entre le processus ontogénétique et l'histoire. Ce n'est pas non plus le cas : entre autres, des recherches importantes menées par des auteurs tels que Christopher Hallpike avaient déjà présenté, de manière très détaillée, une série de preuves dans ce sens (voir, par exemple, 1979). Et on ne saurait accuser Hallpike de faire de l'« anthropologie de fauteuil », puisqu'il a mené ses recherches dans le cadre de deux explorations approfondies sur le terrain, selon les normes ethnologiques les plus strictes, chez les Konso d'Éthiopie et les Tauade de Papouasie-Nouvelle-Guinée.

À mon sens, cette attitude qui rejette les données scientifiquement vérifiables sans examen approfondi ne représente rien d'autre qu'une nouvelle tentative, analogue à celle enregistrée à l'époque de Lévy-Bruhl, de dissimuler la source des différences culturelles : le niveau historiquement atteint, dans chaque culture, en matière de compétence catégorielle et opératoire, ainsi que les connaissances fixées dans des règles avec différents niveaux d'abstraction (Dux, 2012, p. 293). Les partisans du slogan « différents, mais égaux », même si plusieurs éléments de preuve le documentent, estiment qu'il est inconcevable de démontrer que les membres de cultures éloignées ne raisonnent pas avec les hauts niveaux d'abstraction qu'impliquent certaines opérations courantes dans les sociétés avancées — comme, par exemple, l'arithmétique —; il leur paraît inconcevable de démontrer, avec les observations empiriques vérifiables qui existent, que le langage de certaines cultures très éloignées ne montre pas de « récursivité » — c'est-à-dire des « phrases à l'intérieur des phrases »; il leur paraît inconcevable de démontrer, à l'aide de données, que le développement moral dans certaines cultures n'atteint pas le degré d'universalité que l'on observe dans plusieurs normes morales (pas toutes) des sociétés modernes — c'est-à-dire que les normes qui sont de plus en plus vécues ici comme des valeurs générales ne sont appliquées là-bas qu'à des niveaux très spécifiques —, etc. Dans tous ces cas et dans bien d'autres, d'une manière ou d'une autre, nous devons tous « être égaux ». Dans la mesure où les faits entrent en conflit avec l'échelle

de normes et de valeurs qu'ils assument pour eux-mêmes — où figure le plus souvent, consciemment ou non, l'image que l'esprit est donné par la nature à l'humanité — toute preuve du contraire *doit être* écartée ou combattue, car elle ne valorise pas, à leurs yeux, la culture examinée. Non seulement cela ne correspond pas à leur « éthos politique » — qui, dans leur pratique professionnelle, s'est de plus en plus superposé à son « éthos scientifique » —, mais cela est ressenti comme un choc violent contre leur personne.

4.2 La contradiction performative

Un second préjudice, aux conséquences pratiques considérables, du slogan « différents, mais égaux » autoproclamé de nos jours comme une image humaine moralement et politiquement correcte à l'égard des cultures étrangères à l'Occident, se trouve dans la contradiction performative : « la critique glisse dans la chose même qu'elle rejette » (Dux, 2012, p. 135-136). Ainsi, à y regarder de près, le slogan cache dans la pratique une forme d'impérialisme très intransigeante et rarement perçue. Le refus d'étudier le développement historique dans le domaine des différences cognitives conduit nécessairement, dans une humanité qui a récemment connue une mondialisation exponentielle selon des critères largement occidentaux, à prendre comme point de départ normatif de toute l'humanité l'une des configurations les plus complexes de la cognition atteinte dans son histoire : l'occidentale. Sans une véritable alternative théorique fondée sur une large connaissance factuelle de la diversité des modes de pensée des populations situées — aujourd'hui comme hier — à différents niveaux de développement social et culturel, l'application de cette échelle de valeurs à l'ensemble de l'humanité est devenue une exigence extrêmement lourde pour les sociétés non occidentales qui ne disposent pas de structures sociales et économiques à un niveau de développement approprié pour soutenir un type de pensée complexe tel que celui qui prévaut dans la vie quotidienne des sociétés les plus avancées.

Ainsi, il existe des secteurs des institutions publiques dans les « pays en développement »⁷ où, bien que leurs représentants cherchent à intégrer de

7 Notion qu'Elias critique car elle cache l'image idéale de base selon laquelle les pays les plus avancés ont déjà atteint leur développement, c'est-à-dire qu'elles ne se développent plus (Elias, 1997, p. 232-236).

bonne foi les normes proposées par ce type de discours sur l'égalité, ils n'ont pas de véritable alternative cognitive à l'idée que les raisonnements tenus par certaines populations de leurs pays qui ne s'alignent pas sur *la* « logique » n'ont pas la dignité de « connaissances », mais ne sont que des « croyances », des « savoirs », ou encore pire, des « narratives » — ce qui, à bien regarder leur contexte d'énonciation, représente plus des euphémismes du mot « faux » ou « arbitraire » qu'une reconnaissance de leur statut de moyen d'orientation dans le monde. Et si ces professionnels ont les moyens argumentatifs de critiquer des conclusions ethnocentriques, ils n'ont pas de véritable connaissance pratique et théorique pour interpréter différemment des raisonnements qui leur sont étrangers : ils n'ont pas de véritables outils pratiques ni des orientations théoriques pour accéder à une vision du monde construite sur des logiques autres que celle qu'ils ont été habitués à assumer pour eux-mêmes dans leur société.

L'impuissance ressentie dans les milieux professionnels confrontés aux problèmes concrets posés par la différence culturelle est dans une large mesure nourrie par ce déficit de connaissances théoriques et pratiques permettant l'accès à des types de pensée qui ne suivent pas la logique que l'on a appris pour soi. L'une des tâches les plus urgentes des sciences humaines et sociales est précisément de s'efforcer de combler ce déficit de connaissances par des théories et des méthodologies contrôlables empiriquement. Il n'est guère utile à ces efforts de traiter les cultures étrangères, consciemment ou non, sur la base d'un modèle normatif de la nature humaine qui ne correspond pas à ce que l'on observe dans la pratique et dans les faits. Et au même temps, la seule célébration de la diversité culturelle n'a pas permis d'en comprendre les raisons, et encore moins de contribuer de manière significative à sa préservation. Ainsi, selon l'ONU, une langue autochtone disparaît toutes les deux semaines et l'on estime que « sur les plus de 7000 langues parlées dans le monde, 3000 pourraient s'éteindre avant la fin du siècle » (ONU, 2022).

4.3 Le piège du double lien

Bien entendu, il est tout à fait clair que le rythme actuel auquel les cultures disparaissent de notre planète n'est en aucun cas imputable aux scientifiques sociaux, et qu'il représente pour eux une source d'énorme frustration, ce qui renforce le besoin émotionnel de leur défense. En outre, la lutte politique pour l'égalité n'est en aucun cas condamnable. Au contraire, les révolutions

politiques de la modernité ont montré à bien des égards combien elle est souhaitable dans la recherche collective d'une vie plus épanouie. La lutte pour l'égalité dans un contexte global de plus en plus inégalitaire est la preuve qu'au stade actuel du développement de l'humanité la conscience de la constructivité de l'ordre social a acquis, au moins dans les contextes modernes, une dimension pratiquement irrévocable.

Cependant, le problème réside dans l'irruption des slogans de la lutte politique dans le travail scientifique. Il est clair que de nombreux représentants des sciences humaines et sociales sont actuellement pris dans un piège qu'Elias a appelé, à la suite de Gregory Bateson, *double lien* (Elias, 1993, p. 74-76). Cela peut être considéré comme un troisième préjudice du slogan « différents mais égaux ». Lorsque des slogans politiques viennent décider de questions d'explication scientifique, une confusion entre « fait » et « valeur » s'installe, qui est particulièrement difficile à surmonter au niveau de la discussion. Cela appauvrit le fondement théorico-empirique de l'égalité elle-même, ce qui favorise l'intensification des formes dogmatiques — c'est-à-dire non réfléchies — de pensée sur l'égalité, qui à leur tour nuisent encore plus à la pratique scientifique. Le mouvement circulaire et échelonné (pauvreté des fondements théorico-empiriques sur l'être humain / intensification du dogmatisme) alimenté en grande partie par l'irruption de slogans politico-moraux dans les sciences humaines et sociales, les éloigne de l'horizon scientifique et des objectifs qu'elles s'étaient fixés dès leurs débuts. Nous avons déjà vu que, indépendamment de ses indéniables contributions au développement de l'ethnologie et à l'histoire des sciences sociales, Lévi-Strauss lui-même, qui travaillait à l'époque au Collège de France, l'une des institutions les plus prestigieuses de la France, avait renoncé à faire de la science dans les années 1980, et qu'il sélectionnait parmi les connaissances scientifiques disponibles sur la base de critères extrascientifiques. Et, pour Helen Pluckrose, nos sciences aux États-Unis ont de nos jours « succombé presque entièrement non seulement au relativisme moral, mais aussi au relativisme épistémique » (Pluckrose, 2019).

Dans une situation où les paradoxes et les contradictions sont irritants, la croyance incongrue et largement défendue sur la base de critères moraux selon laquelle les formes de vie humaines sont différentes, mais essentiellement égales, serait une contradiction scandaleuse nécessitant d'urgence une résolution scientifique. En effet, il ne peut y avoir d'image anthropologique unifiée qui soit cohérente avec les données disponibles aujourd'hui si l'on part du

principe tautologique et égocentrique selon lequel, d'une part, la différence est basée sur la différence (« les différences culturelles sont basées sur des valeurs ou 'ontologies' culturelles différentes ») et, d'autre part, l'égalité est basée sur ce que l'on reconnaît de soi chez les autres. Pour parvenir à une image unifiée de nous-mêmes, plusieurs connaissances issues des sciences naturelles et des sciences humaines et sociales doivent être rassemblées dans un modèle théorique processuel à différents niveaux, délimité et suffisamment ouvert pour enregistrer et articuler des ensembles de faits d'ordres différents⁸. Cependant, dans le cadre de la poursuite des objectifs politico-moraux des représentants de cette croyance, la contradiction est dissipée, rendue imperceptible, sous l'effet du blocage.

Les conséquences se font sentir dans la pratique des sciences humaines et sociales. Les réactions émotionnelles de nombreux chercheurs, problématiques à différents niveaux, bloquent toute perspective qui ne correspond pas à l'image idéale qu'ils se sont faite d'eux-mêmes et qu'ils recherchent et exigent chez les autres. Cela se reflète dans le moralisme qui prévaut actuellement dans divers espaces académiques qui discutent de la condition humaine, et qui conduit assez fréquemment à des accusations qui mettent les pairs scientifiques dans des situations difficiles (voir le cas d'une accusation sévère à l'encontre de Steven Pinker dans Friedersdorf, 2020). L'étiquette de racisme, de colonialisme et d'autres formes de ségrégation sociale qui sont projetées sur beaucoup de recherches qui ne correspondent pas à leurs attentes est devenue monnaie courante dans divers secteurs de la discussion des phénomènes humains. Bien évidemment, dans les conditions d'une discussion scientifique saine, ces allégations peuvent et doivent être débattues. Le problème, comme l'histoire nous l'a constamment montré, c'est que les conditions d'un débat sain sont rarement respectées par un jugement qui absolutise la morale.

8 Comme Elias a tenté de le faire dans ses réflexions sur la Grande Évolution (1993, p. 175-254) et dans ses cours de psychologie sociale de 1950-51 qui restent inédits au DLA. Dans un autre article, j'ai reconstruit l'image unitaire de l'être humain dans la nature qui émerge de ces cours (Sierra, 2023).

4.4 Conditions défavorables au développement des connaissances scientifiques sur l'humain

Ces conditions ne sont pas propices au développement de la connaissance au sens scientifique du terme. Il s'agit là d'une quatrième nuisance du slogan. On peut identifier au moins trois niveaux qui bloquent ce développement tout en appauvrissant la portée :

- 1) au niveau des rapports interpersonnelles entre chercheurs, lorsque la moralité des pairs est jugée par des accusations provocantes ou graves, des formes pernicieuses d'interaction au sein des établissements scientifiques sont renforcées;
- 2) au niveau des conditions d'exercice de la pensée, la liberté de pensée du scientifique, au lieu de s'élargir, se rétrécit sous la pression morale de ses pairs;
- 3) au niveau des discussions scientifiques, la voie critique pour le renouvellement de la science, l'argumentation basée sur les faits vérifiables par l'observation, s'appauvrit: il devient de plus en plus difficile de persuader ses pairs de la véracité d'un argument à l'aide de faits et de théories validés et contrôlés par des méthodes scientifiques.

En conséquence, la liberté des arguments non scientifiques et parfois anti-scientifiques gagne du terrain au sein des sciences humaines et sociales. On peut d'ailleurs entendre dans divers espaces académiques, et sans opposition particulière, des affirmations hautement problématiques qui ne sont pas étayées par une reconstruction rigoureuse de faits. En se débarrassant, à travers des critères moraux, d'une réflexion judicieuse fondée sur des faits, la voie est ouverte pour présenter, par exemple, « le féodalisme et la démocratie libérale moderne comme des systèmes également oppressifs » (comme le critique Pluckrose, 2019). Sur quelle connaissance de l'histoire une telle affirmation repose-t-elle? Il n'y a pas de doute: une lecture relativiste aux vues étroites (comment pourrait-elle être large sans une référence judicieuse à des faits liés à des théories contrôlables et congruentes avec eux?), égocentrique, émotionnellement sélective et déformée par les slogans politiques du présent. Face à cette situation problématique dans laquelle nous nous trouvons, on peut se demander : à quoi ressemble l'avenir de nos *sciences* lorsque, dans un nombre

important d'établissements qui forment les nouvelles générations de chercheurs en sciences humaines et sociales, on n'accorde plus d'importance particulière et distanciée aux faits, mais on laisse plutôt libre cours aux inclinations personnelles? Cette question est aujourd'hui, me semble-t-il, l'éléphant dans le salon des sciences humaines et sociales.

5. Conclusion

La version standard des sciences humaines et sociales n'a pas encore réussi à mettre au centre de sa pratique l'articulation des savoirs scientifiques nécessaires et pourtant déjà disponibles de notre temps, qui nous permettent de réévaluer la théorisation de nous-mêmes comme espèce. Pour surmonter cet obstacle, nous devons au moins identifier en quoi l'auto-compréhension humaine construite dans les sociétés modernes affecte les possibilités d'atteindre une meilleure connaissance de nous-mêmes. La tâche est sans doute particulièrement inconfortable pour de nombreux chercheurs de toutes les disciplines qui sont engagées dans l'étude des phénomènes humains, car elle ne peut être réalisée que de manière critique, et bien souvent à l'encontre de personnalités et de courants de pensée dont dépendent en partie non seulement la survie matérielle même de ceux qui se sentent interpellés, mais aussi ce qui donne sens à une partie importante de leur vie : l'image qu'ils se font d'eux-mêmes. Et il est clair que s'engager, consciemment ou pas, dans de telles critiques est devenu de nos jours dangereux pour la carrière des chercheurs eux-mêmes, dans la mesure où, pour les raisons politico-morales explorées ici, entre autres, ils courent le risque, au mieux, d'être exclus des discussions — comme ça a été le cas récemment à l'égard d'une session à propos de la catégorie de « sexe » lors du dernier congrès annuel de l'Association Américaine d'Anthropologie (2023)⁹ —, et, au pire, d'être stigmatisés par leurs pairs — comme l'illustre le cas de Lévy-Bruhl exploré par Elias, mais aussi, entre autres, le cas de Dan Everett par rapport à ses études sur les Pirahã (voir, Colapinto, 2007). Nous sommes pris dans un équilibre de tensions multipolaires à caractère problématique où nous nous tenons mutuellement en échec. Et sans

9 Voir la réponse des organisateurs de la session à leur censure ici : https://elizabethweiss74.files.wordpress.com/2023/09/open_letter_aaa_casca_meeting_cancellation.pdf.

critères scientifiques clairs pour guider les tensions de manière constructive, nous ne trouvons que des ruptures et des lacunes qui affaiblissent notre raisonnement sur nous-mêmes. C'est en ce sens que le blocage actuel de nos sciences est si structurellement similaire au blocage qui expérimentaient les membres de la cour française à la veille de la Révolution:

Comme des boxeurs figés dans un corps à corps, aucun des groupes privilégiés n'osait changer de position, de peur que le moindre changement d'attitude ne compromît des privilèges ou ne favorisât des rivaux. Mais à la différence d'une match de boxe, il n'y avait pas d'arbitre capable de séparer les combattants et de relancer le combat (Elias, 1985, p. 314-315).

Cette tache critique ne devrait plus rester dans l'ombre. Il ne faut plus laisser l'influence débridée des luttes politiques dicter la définition de ce que nous sommes réellement en tant qu'espèce: si nous voulons continuer à qualifier nos disciplines de scientifiques, si nous sommes convaincus que nous pouvons, grâce à la science, acquérir de meilleures compétences pour relever les défis que notre histoire a déclenchés, nous avons besoin que des normes de type scientifique — et non philosophiques, morales ou politiques — incarnent l'arbitre qui canalise la force de nos désaccords¹⁰.

Norbert Elias est l'un des rares auteurs à avoir traité ce sujet de manière approfondie et à nous avoir laissé d'importantes réflexions sur les raisons de ce genre de blocages. Comme il a été argumenté plus haut, il a identifié plusieurs caractéristiques de l'image que la pensée occidentale s'est construite d'elle-même et qui nous empêchent de saisir l'opportunité de mieux comprendre la place que nous occupons dans le monde en tant qu'espèce humaine. Le fait que la publication très tardive, chez une maison d'édition française réputée, de son livre *Théorie des symboles* (Elias, 2015) soit passée quasiment inaperçue depuis plus de huit ans maintenant, est à mon sens symptomatique du fait que le blocage cognitif reste bien en place, au

10 Heureusement, de tels efforts existent. Il y a encore de très bons exemples de la manière dont ce changement pourrait être opéré, et il est impératif, à mon sens, de leur accorder davantage d'attention. Pour ne prendre qu'un exemple récent, les contributions de l'ouvrage *Aux origines du genre* dirigé par Anne Augereau et Christophe Darmangeat (2022) offrent un contrepoids très honnête aux distorsions égocentriques sur le genre, tout en reconnaissant à la fois la portée et les limites de l'interprétation actuelle dans l'archéologie, l'anthropologie, l'éthologie et d'autres domaines.

moins, dans l'espace sociologique francophone. On peut en dire autant de la *théorie historico-génétique de la culture* (Dux, 2012) du sociologue Gün-ter Dux, qui, bien que présentant une avancée significative dans la même direction, n'a pas attiré l'attention, à ce jour, et à ma connaissance, d'aucun autre chercheur francophone.

Cependant, un regard sur l'histoire de la pensée moderne nous permet de nourrir l'espoir que les blocages cognitifs peuvent être surmontés. Il nous enseigne que leur dépassement réside, en partie, dans la construction de connaissances fiables et empiriquement contrôlables sur les phénomènes étudiés, en particulier dans la mesure où elles trouvent des dimensions pratiques pour relever les défis auxquels doivent faire face les populations. La tâche urgente et encore non résolue dans le stade de développement actuelle des sciences humaines et sociales de fournir aux professionnels qui doivent faire face aux différences culturelles des outils appropriés et contrôlables qui permettent de *reconstruire* (et pas de *déconstruire*) la vision du monde des cultures qui nous sont étrangères, pourrait éventuellement s'avérer être un moyen important, parmi d'autres, d'avancer dans le dépassement du blocage cognitif. Toutefois, cela ne sera possible que dans la mesure où ces outils seront suffisamment fiables et pratiques pour aider à résoudre les problèmes concrets posés par les différences culturelles, et surtout dans la mesure où ils parviendront à dissiper la très forte tendance émotionnelle des chercheurs à rechercher chez autrui ce que ils poursuivent pour eux-mêmes. Il faut donc insister sur le fait que les outils de recherche en sciences humaines et sociales doivent être *scientifiques*, c'est-à-dire contrôlables empiriquement, corrigibles et fondés sur une théorie processuelle de l'humanité suffisamment ouverte pour que ces éléments en soient les piliers épistémiques. L'articulation des différents niveaux des phénomènes humains — au moins biologique, psychologique et sociologique (sur lesquels insiste, entre autres, Marc Joly, 2020) —, me semble une étape essentielle pour la construction de tels outils et d'un tel modèle, et pour retrouver « non pas la foi perdue dans la vérité absolue, mais la confiance dans la possibilité de connaître et d'évaluer ce que l'on connaît » (Weiler, 2022, p. 10).

Bibliographie

- AMERICAN ANTHROPOLOGICAL ASSOCIATION. *No Place For Transphobia in Anthropology : Session pulled from Annual Meeting program*, 28 septembre 2023.
- AUGEREAU, Anne, DARMANGEAT, Christophe. *Aux origines du genre*. Paris : Presses Universitaires de France, 2022.
- COLAPINTO, John. « The Interpreter », *The New Yorker*, 9 avril 2007.
- CUNCHILLOS, Chomin. « Matérialisme et théorie des unités de niveau d'intégration ». In SILBERSTEIN, Marc. *Matériaux philosophiques et scientifiques pour un matérialisme contemporain. Sciences, ontologie, épistémologie*. Paris : Éditions Matériologiques, 2013, p. 149-180.
- DEVIA, Cecilia. « Grandes debates en torno a la idea de proceso de civilización de Norbert Elias ». *Macrohistoria*, 1(5), 2023, p. 1-16.
- DESCOLA, Philippe. *Par-delà nature et culture*. Paris : Folio, 2015.
- DUX, Günter. *Teoría histórico-genética de la cultura : la lógica procesual en el cambio cultural*. Bogotá : Ediciones Aurora, 2012.
- DUX, Günter. « Toward a Sociology of Cognition ». In *Society & knowledge : contemporary perspectives in the sociology of knowledge & science*. New Brunswick : Transaction Publishers, 2005, p. 117-150.
- ELIAS, Norbert. *Engagement et distanciation*. Paris : Fayard, 1993.
- ELIAS, Norbert. *La société de cour*. Paris : Flammarion, 1985.
- ELIAS, Norbert. *La société des individus*. Paris : Pocket, 1997.
- ELIAS, Norbert. *Supplements and index to the collected Works*. Dublin : University College Dublin Press, 2014.
- ELIAS, Norbert. *Théorie des symboles*. Paris : Seuil, 2015.
- FRANÇOIS, Jacques. « Steven Pinker. Le langage est un instinct ». In JOURNET, Nicolas. *Les Grands Penseurs du langage*. Éditions Sciences Humaines, 2019, p. 113-116.
- FRIEDERSDORF, Conor. « The Chilling Effect of an Attack on a Scholar ». *The Atlantic*, 2020.
- HALLPIKE, Christopher. *How we got here : from bows and arrows to the space age*. Bloomington : Author House Publishing, 2008.
- HALLPIKE, Christopher. *On Primitive Society : And other Forbidden Topics*. Bloomington : Author House Publishing, 2011.
- HALLPIKE, Christopher. *The Foundations of Primitive Thought*. Oxford : Clarendon Press, 1979.
- JOLY, Marc. *Après la philosophie*. Paris : CNRS, 2020.
- LAHIRE, Bernard. *Les structures fondamentales des sociétés humaines*. Paris : La Découverte, 2023.

- LARA, Wilson. « El desarrollo histórico-cognitivo de la humanidad en la psicología evolutiva de Steven Pinker ». *Macrohistoria*, n. 5, 2024, p. 54-74.
- LATOURE, Bruno. *Chroniques d'un amateur des sciences*. Paris : Presses des Mines, 2006.
- LÉVY-STRAUSS, Claude. « Histoire et Ethnologie ». *Revue de métaphysique et de morale*, 54, 3/4, 1949, p. 363-391.
- LÉVY-STRAUSS, Claude. « Race et histoire ». In *Le Racisme devant la science*. Paris : Unesco, 1973.
- LÉVY-BRUHL, Lucien. *La mentalité primitive*. Paris : Flammarion, 2010.
- MALINOWSKI, Bronislaw. *Magic, Science and Religion*. Eastford : Martino Fine Books, 2015.
- OESTERDIEKHOF, Georg. « El programa de la teoría genético-estructural como teoría fundamental de la historia, las ciencias sociales y las humanidades ». *Macrohistoria*, 1(5), 2023, p. 75-98.
- ONU. « Arranca la década para salvar de la desaparición a las lenguas indígenas ». *Noticias ONU, Mirada global, Historias humanas*. 17 janvier 2022.
- PARMÉNIDE, BEAUFRET, Jean. *Parménide « Le poème »*. Paris : PUF, 1996.
- PIAGET, Jean, GARCIA, Rolando. *Psychogenèse et histoire des sciences*. Paris : Flammarion, 1983.
- PIAGET, Jean, LÉVI-STRAUSS, Claude, GRINEVALD, Jacques. « Interviews avec J. Piaget et Claude Lévi-Strauss ». *Revue européenne des sciences sociales*, 22, n. 67, 1984, p. 165-178.
- PLUCKROSE, Helen. « Cómo los 'intelectuales' franceses arruinaron Occidente : la explicación del posmodernismo y sus consecuencias ». *Letras Libres*, 2019.
- REICHER, Dieter, JITSCHIN, Adrian, POST, Arjan, ALIKANI, Behrouz. *Norbert Elias's African Processes of Civilisation : On the Formation of Survival Units in Ghana*. Wiesbaden: Springer VS, 2022.
- RICŒUR, Paul. *Le conflit des interprétations*. Paris : Éditions du Seuil, 1969.
- SIERRA, David. « La imagen del mundo y el lugar del ser humano en él en las clases de psicología social de Norbert Elias (1950-1951) ». *Macrohistoria*, 1(5), 2023, p. 17-34.
- SIERRA, David. « La logique qui sous-tend l'explication de la cognition au XVIIIe siècle: une analyse historico-génétique du sujet transcendantal kantien ». In OLIVEIRA, Juliana Michelli S., ALMEIDA, Rogério de, SIERRA, David G. *Imaginários tecnocientíficos : v. 2*. São Paulo: Faculdade de Educação, 2020, p. 112-136.
- SIERRA, David. *Le passage de la nature à la culture*. Paris : L'Harmattan, 2022.
- WEILER, Vera. « El culto de lo insondable o la búsqueda de lo cognoscible ». In WEILER, V. *Norbert Elias y el problema del desarrollo humano*. Bogotá: Ediciones Aurora, 2011, p. 7-18.
- WEILER, Vera. « La estrategia psicogenética ante la neurobiología: una operación de control ». In PANTALEAO, Edson, SARAT, Magda, SOBRINHO, Reginaldo, HONORATO, Tony. *Norbert Elias: educação, política e processos Sociais*. Vitória: EDUFES, 2022.

17 *L'imagination visuelle dans l'invention scientifique: schèmes, images de pensée, diagrammes* Laurence Dahan-Gaida | A imaginação visual na invenção científica: schèmes, imagens de pensamento, diagrammas | Tradução de Juliana Michelli S. Oliveira

57 *Les imaginaires du milieu* Isabelle Krzykowski | Os imaginários do "meio" | Tradução de Luiz Coppi

92 *Quelles images pour sortir de l'espace et du temps?* Bernard Guy | Quais imagens para sair do espaço e do tempo? | Tradução de Rogério de Almeida

151 *Imaginaires des techniques: liberté et contraintes symboliques à partir de Gilbert Durand* Jean-Jacques Wunenburger | Imaginários das técnicas: liberdade e restrições simbólicas a partir de Gilbert Durand | Tradução de Luis Matos

184 *Imaginaire techno-industriel de l'Occident* Pierre Musso | O imaginário tecnointustrial do Ocidente | Tradução de Luísa Assunção Pesché

236 *Antropologia dos imaginários das máquinas: contribuições teóricas ao estudo de imagens e vínculos entre humanos e artefatos* Marianne Chouletau et Céline Nguyen | Antropologia dos imaginários das máquinas: contribuições teóricas ao estudo de imagens e vínculos entre humanos e artefatos | Tradução de Juliana Michelli S. Oliveira

259 *Une cartographie des imaginaires pour faire émerger des éléments de culture technique* Sophie Poirot-Delpech | Elveto de valores | Traducción de David Sierra G.

305 *Le vol des valeurs* Sophie Poirot-Delpech avec Cécile Decousu | Elveto de valores | Traducción de David Sierra G.

343 *Imaginando o humano a partir da máquina: entre a ontologia, a epistemologia e a ética* Daniel B. Portugal | Da mitopoiética do andrógino à utopia/distopia do mercado pós-moderno | Por uma crítica do andrógino à utopia/distopia do mercado pós-moderno | Tradução de Luísa Assunção Pesché

359 *De la mytho-poétique de l'androgyné à l'utopie/dystopie du cyborg* Lionel Buse | Da mitopoiética do andrógino à utopia/distopia do mercado pós-moderno | Por uma crítica do andrógino à utopia/distopia do mercado pós-moderno | Tradução de Luísa Assunção Pesché

391 *Pour une critique du marché postmoderne des technologies* Claude Fritz | Por uma crítica do andrógino à utopia/distopia do mercado pós-moderno | Tradução de Luísa Assunção Pesché

17 **Tecnologia como ciência humana: obstáculos epistemológicos e horizontes** Artur Rozestraten

35 **Peut-on considérer la scénographie comme un art?** Luc Boucris | ¿Puede la escenografía ser considerada un arte? | Traducción de David Sierra G.

59 **O contributo de Gilbert Durand ao imaginário da ciência: em torno dos Colóquios de Córdoba (1979), Washington (1984) e Venezuela (1986)** Alberto Filipe Araújo e Joaquim Machado de Araújo

89 **A teoria dos universais no século 21** Corin Braga | Tradução de Luísa Assunção Pasché

112 **A teoria qui sous-tend l'explication de la cognition au XVIII^e siècle: une analyse historique-génétique du sujet transcendantal kantien** Florent Gaudenz | La lógica subyacente a la explicación de la cognición en el siglo XVIII David Sierra G.

162 **Imaginario y experiencia de pensamiento: lo narrativo y la intuición entre la ciencia y la literatura** Roberto de Almeida

181 **Estructura constitutiva y estructura significativa de la ficción mexicana contemporánea** Luis Alberto Pérez-Amezcu

199 **A estranheza de Flusser** Marcos N. Beccari

222 **O imaginário da imortalidade na era tecnológica: em torno de Borges, Machado e Houellebecq** Valéria Cristina Pereira da Silva e Givaldo Ferreira Corcinto Junior

244 **O lugar ontológico em San Junipero: tecnologia, mito e distopia** Valéria Cristina Pereira da Silva e Givaldo Ferreira Corcinto Junior

267 **Tecnociencia transcendental: imaginários dialécticos en la ficción mexicana contemporánea** Roberto de Almeida

331 **Pablo Salvador Venegas De Luca**

17	Un savant et sa formule	Jean-François Chassay
33	Le cliquetis obsédant de la technoscience expliquée dans Chernobyl de Craig Mazin	Elaine Després
55	Renverser le regard : l'expérience de la théâtralité avec Claude Bernard	Pierre-Olivier Gaumont
71	Inteligências artificiais sonham com universos paralelos? O imaginário das máquinas, da ficção científica aos modelos da inteligência artificial generativa	Fabio Fernandes da Silva
87	La fiction, boussole de la science? L'imaginaire du Novacène chez James Lovelock	Juliana Michelli S. Oliveira
111	Analogia e metáfora como ferramentas de compreensão do mundo na ficção científica	André Cáceres
133	Um outro mundo presente: o dilema heterotópico em O homem do castelo alho de Philip K. Dick	Marcos N. Beccari
152	Inteligência Artificial, imaginário, conexões íntimas: um filme e duas ou três considerações	Rogério de Almeida
166	Filhos do Pai: a maquinação patriarcal e o imaginário do filho artificial	Sabrina da Paixão Bressio
201	Natural e artificial: astúcias da inteligência em tempos tecnológicos	Juvenir Machado da Silva
215	Reimaginar a fabricação digital como arte adivivista	Fabio Oliveira
235	A obra da máquina na era da reprodutibilidade artística	Antonio Nunes e Soraya Broz
256	Pierre Sansot: poéticas, imaginários urbanos e a paisagem tecnológica urbana	Frederico Losalvia, Filipa Frois Almeida e Hugo Reis
272	Welcome to Superearth! Uma alegoria da tecnoutopia urbana	Jose Guilherme Morasse
293	Réflexions critiques sur le blocage cognitif en sciences humaines et sociales	David Sierra G.

Este livro foi composto com as famílias tipográficas GT Sectra, Futura e Neo Deco,
em novembro de 2024, São Paulo.

W A L

X R I O

S T N W O

C I B T I

L I O S

