



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO E SEMIÓTICA

Luana Garcia Feldens Fusaro

Transumano, um conceito

Sobre a produção de corpos e subjetividades na era digital

Doutorado em Comunicação e Semiótica

São Paulo

2023

Luana Garcia Feldens Fusaro

Transumano, um conceito

Sobre a produção de corpos e subjetividades na era digital

Doutorado em Comunicação e Semiótica

Tese apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Comunicação e Semiótica sob orientação do Prof. Dr. Rogério da Costa Santos.

São Paulo

2023

Banca examinadora

O presente trabalho foi subsidiado integralmente por bolsa de pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), do Governo Federal.

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

AGRADECIMENTOS

Escrevi esta tese na primeira pessoa do plural, por entender que uma pesquisa nunca se faz só. Por mais que o processo de escrita possa parecer solitário, ao fazê-lo, estamos carregados de afetos, influências e referências, não apenas dos autores que lemos, mas das pessoas que nos cercam e das experiências que vivemos.

Por isso, agradeço...

... à Julia Feldens, pela acolhida amorosa e generosa na sua revolucionária Casa Líquida, em São Paulo; por ser minha guia, minha inspiração, minha tia-irmã, minha família; por tantos ensinamentos sobre acolher o diferente, sobre convívio, sobre vontade de vida; pela sua imensa paciência e amorosidade nos meus momentos de crise; pelas festas e aventuras partilhadas; e por confiar em mim, muitas vezes, mais do que eu mesma.

... ao Heitor e ao Antônio, por dividirem comigo seus espaços físicos, sua morada, seus dias, com amor e alegria; por me permitirem acompanhar de perto a chegada à adolescência, uma passagem linda da vida; pelas brincadeiras, pelos passeios e pelas ótimas conversas.

... ao meu irmão, João Pedro e sua filhinha, Aurora, minha sobrinha querida, ao Alexandre, à minha irmã, Laura e sua pequena Stella, às minhas irmãs, Beatriz e Luiza; por comporem minha rede de amores.

... aos meus avós, Dinorá e Leopoldo, por tanto amor, tantas lições de vida, tantos ensinamentos e por estarem sempre na retaguarda, fazendo sentir-me ancorada.

... ao meu companheiro João Cestaro, por ter estado ao meu lado nos momentos de crise, com amor, paciência e palavras reconfortantes; por me incentivar e encorajar.

... aos amigos que a Casa Líquida me deu durante essa jornada de pesquisa, Vicente Otávio, Hélio Toste, Manuela Eichner, Luana Vitra, Eduardo Magliano, Fábio Leal, Midi, Yara Ktaish, Yná Kabe, Elly Ciriaco, Gabriel Augusto Bito, Davi Serrano, Lau, Diana Barquero, Oda Cairú, Cássio Bomfim, entre outros. De diversas maneiras, todos vocês foram importantes para mim.

... ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por financiar integralmente este curso, o que foi determinante para a realização desta pesquisa. Incentivar a pesquisa significa investir em um país melhor. Viva à ciência!

... ao meu orientador, professor Dr. Rogério da Costa Santos, pela disponibilidade em me aceitar como orientanda, sem, nem mesmo, me conhecer, pelas aulas incríveis, pelas boas conversas, pela orientação e por acreditar que eu seria capaz de desenvolver esta pesquisa.

... aos professores do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Semiótica da PUC-SP, em que enfatizo as professoras Christine Greiner e Helena Katz, pelas aulas incríveis, complexas, didáticas e afetivas.

... ao professor Dr. Fabio Zoboli, por tantas conversas importantes, sugestões de leituras, de referências teóricas e pela amizade.

... ao Grupo de Pesquisa em Educação, Cultura e Subjetividades (GPECS), pelas trocas de materiais acadêmicos, pelos debates, aos quais pude assistir e por me encorajar nessa aventura que é a pesquisa científica no Brasil. Deste grupo, faço uma referência especial aos queridos amigos, Dr. Lucas Carvalho, Dra. Juliana Monteiro e Me. Camilo Cantanhede, com os quais tive a alegria de compartilhar a escrita e a publicação de artigos científicos.

... e, finalmente, à minha querida mãe, professora Dra. Dinamara Feldens, por ser minha maior referência acadêmica e de vida; por me ensinar o prazer que pode existir na prática da pesquisa; por diversas vezes ler e dar sugestões importantíssimas para esta escrita; por me ouvir com paciência e acolhimento; por ter me dado a vida e me criado com amor e princípios; por ter me ensinado atravessar os desafios da vida com coragem e alegria; por tanto, sempre tanto... a ela, dedico esta tese.

RESUMO

Esta tese propõem um conceito para a ideia de “transumano”. Trata-se de uma discussão ontológica relacionada às tecnologias recentes, sobretudo, às de biociêncie e de sistemas digitais. O transumano é abordado pelos processos e experimentações que estas tecnologias provocam nas dinâmicas sociais e políticas, atravessando os modos de vida. Pretende-se mostrar como estas tecnologias atuam enquanto dispositivos sociais e de poder, produzindo subjetividades e novos territórios existenciais. Assim, o transumano é tratado não como referência à criação de um novo ser humano, mas como uma ferramenta conceitual capaz de interpretar determinados processos da experiência humana. A abordagem desta pesquisa se desenvolve amparada em referências literárias, fílmicas, factuais, teóricas e filosóficas, com as quais busca-se criar intersecções, compondo uma rede de sentidos e significados que deem embasamento ao conceito proposto. Esta rede conceitual é formada por discussões a respeito do próprio entendimento sobre o que é ser humano; sobre dinâmicas de controle e poder; e sobre questões éticas que envolvem disputas sob o domínio da condição biológica. Busca-se, assim, promover tanto uma elaboração conceitual sobre o transumano, como um pensamento crítico de como estes processos atravessam os modos de vida.

Palavras-chave: 1. Transumano; 2. Corpo; 3. Ontologia; 4. Biopolítica; 5. Tecnologias digitais.

ABSTRACT

This thesis proposes a new concept for the idea of “transhuman”. This is an ontological discussion related to recent technologies, especially bioscience and digital systems. The transhuman is approached through the processes and experiments that these technologies provoke in social and political dynamics, crossing ways of life. The aim is to show how these technologies operate as social and power devices, producing subjectivities and new existential territories. Thus, the transhuman is treated not as a reference to the creation of a new human being, but as a conceptual tool capable of interpreting certain processes of the human experience. The approach of this research is expanded on literary, cinematic, factual, theoretical and philosophical references, with which we seek to create intersections, composing a network of meanings and signifiers that support the proposed concept. This conceptual network is formed to discuss respect for one's own understanding of what it means to be human; about control and power dynamics; and about ethical issues involving disputes under the domain of biological condition. The aim is, therefore, to promote both a conceptual elaboration on the transhuman, as well as critical thinking on how these processes cross ways of life.

Keywords: 1. Transhuman; 2. Body; 3. Ontology; 4. Biopolitics; 5. Digital technologies.

LISTA DE IMAGENS

| | |
|--|-----|
| Imagen 1 – Frame do filme “Frankenstein”, de 1931..... | 35 |
| Imagen 2 – Frame do filme “RoboCop - O Policial do Futuro”, de 1987..... | 40 |
| Imagen 3 – Frame do filme “Matrix”, de 1999 | 42 |
| Imagen 4 – Reprodução da “Fotografia 51”, produzida por Rosalind Franklin | 48 |
| Imagen 5 – Vaca russa submetida aos óculos de Realidade Virtual..... | 74 |
| Imagen 6– Demonstração da Realidade aumentada no jogo “Pokemon Go”..... | 76 |
| Imagen 7 – Gráfico do “Relatório sobre o Futuro dos Empregos”, do Fórum Econômico Mundial de 2018..... | 101 |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| RESUMO..... | 07 |
| ABSTRACT..... | 08 |
| LISTA DE IMAGENS..... | 09 |
| INTRODUÇÃO..... | 11 |
| | |
| Capítulo 1. SOBRE A PRODUÇÃO DE CORPOS..... | 21 |
| 1.1. Por que transumano?..... | 22 |
| 1.2. Nós, ciborgues ou a construção de um imaginário..... | 34 |
| | |
| Capítulo 2. TECNOLOGIAS DA VIDA MOLECULAR..... | 46 |
| 2.1. A vida no nível molecular..... | 47 |
| 2.2. Biotecnologias e seus entraves | 56 |
| 2.3. O corpo informacional | 66 |
| | |
| Capítulo 3. BIOTECNOLOGIAS, CONTROLE E PODER..... | 78 |
| 3.1. Eis as Sociedades de Controle..... | 79 |
| 3.2. Inteligência artificial sob as lógicas do Capitalismo..... | 92 |
| | |
| Capítulo 4. SUBJETIVIDADES TRANSUMANAS | 105 |
| 4.1. O pensamento autônomo..... | 106 |
| 4.2. Como cogitar uma vida “sem corpo”?..... | 115 |
| | |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS | |
| Transumano, um conceito..... | 125 |
| | |
| REFERÊNCIAS..... | 133 |

INTRODUÇÃO

Os passos largos que a criação de novas tecnologias complexas e descobertas científicas têm dado, sobretudo no último século, colocaram a existência humana numa encruzilhada de indefinições, ao mesmo tempo que riquíssima em possibilidades. Possibilidades que não se dão exatamente no sentido de termos opções de escolhas determinantes sobre o nosso próprio futuro, mas que atuam a partir da produção de diversas forças, tensões que envolvem questões culturais, disputas políticas, interesses econômicos e relações de poder, pois o saber e a tecnologia sempre são produtores de dispositivos de poder.

Entretanto, mesmo com incertezas, é possível termos uma ideia sobre o que possa estar por vir. Podemos especular sobre nosso futuro com base na História, por aquilo que já conhecemos ou a partir do que conseguimos ficcionar. A literatura e o cinema, há anos, fazem isso com primor, e muito daquilo que essas ficções nos propuseram, no passado, ganharam forma em alguma medida, por vezes, até superando a imaginação.

Também podemos vislumbrar alguns caminhos imagináveis que a humanidade possa percorrer, em um futuro relativamente próximo, por meio de indícios dados pelas tecnologias mais recentes. Algumas pistas apontam para uma imersão tecnológica em mundos digitais, ou *metaverso*, regidos por sistemas de inteligência artificial automatizados, que extrapolam as perspectivas atuais do que seria o “real” em oposição a um universo digital.

Outra aposta é sobre uma tendência de robotização do corpo, com o auxílio e introdução de equipamentos cibernéticos e sistemas que serviriam como restauradores, a exemplo de próteses mecânicas e órgãos artificiais, como um ciborgue, outro conceito que perpassa nossa temática.

Um terceiro caminho aponta para grandes investimentos em biociênciencia e engenharia genética, considerando que, a partir do mapeamento do genoma humano, as recentes descobertas sobre o domínio de técnicas de edição genética se apresentam como ferramentas poderosas, capazes de revolucionar a condição biológica não somente dos humanos, como de todos os seres vivos.

Todas estas possibilidades, e outras ainda, embora apontem para caminhos distintos, têm um ponto em comum: se referem à intervenções profundas no que constitui a nossa ontologia, ou seja, na produção do que compreendemos como ser humano. O ser humano, tal como entendemos, está vivendo processos de transformação mais intensos do que nunca, mas não para deixar de ser humano e virar outra “coisa” pré-definida, outro ser. Não se trata aqui de

um novo porvir humano, e sim, de um devir. Estamos sempre em movimento, em trânsito, em transformações, às vezes mais intensas, visíveis e radicais, outras vezes mais sutis e lentas, mas sempre em processo. No entanto, as biociências e tecnologias digitais mais recentes aceleram e potencializam esses movimentos de uma forma nunca antes vislumbrada, alterando, explicitamente, as relações sociais, os modos de vida, assim como a constituição biológica do ser.

A criação e o desenvolvimento de técnicas também têm alterado nossa noção e relação com o tempo. As tecnologias mecânicas de transporte – carros, aviões, trens, navios, etc. – alteram o tempo/velocidade de deslocamento físico e geográfico. As tecnologias de comunicação – rádios, televisores, telefones, internet – alteram o tempo/espaço sob a dimensão de alcance e instantaneidade das informações. As tecnologias biológicas – medicamentos, vacinas, procedimentos cirúrgicos, etc. – alteram a qualidade e expectativa média do tempo/vida. Estes são apenas alguns exemplos, dentre diversos, que demonstram o quanto os equipamentos, as técnicas e os saberes tecnológicos, são capazes de afetar os modos de vida, algo que reflete nas mais diversas instâncias do que experimentamos enquanto tempo cronológico e subjetivo.

A nossa capacidade de aprendizagem e habilidades cognitivas também sofrem alterações temporais. Somos cada vez mais exigidos a aprender e dominar as tecnologias complexas que o mercado nos impõe, suprimindo o que seria um tempo subjetivo necessário para se pensar sobre estas ferramentas, sobre o porquê de utilizá-las e quais os efeitos desta utilização nas nossas vidas, pois há certa pressão social – composta sobretudo por fatores culturais e de consumo – para que se incorpore estas novas tecnologias com celeridade, atropelando o tempo do organismo, necessário para digerir e se adaptar ao que cada experiência pode proporcionar. Muitas vezes, esse consumo apressado produz como que uma indigestão ao corpo pelos seus excessos ou, então, uma sensação de frustração, quando não conseguimos acompanhá-lo.

Um exemplo significativo é a adesão massiva aos *smartphones* que provocou, e segue provocando, uma série de alterações e readaptações dos modos de vida. Não apenas a forma de nos comunicarmos mudou com essa tecnologia, que afetou diretamente a noção de mobilidade e instantaneidade das informações, mas também as dinâmicas profissionais e de trabalho, a forma como gerenciamos nossas demandas administrativas e burocráticas, as práticas de consumo e as relações sociais. As tecnologias mobiles afetam a forma como interagimos com nossos pares, como construímos nossas relações afetivas, como desenvolvemos nossas

habilidades motoras, cognitivas e a nossa autoimagem, ou seja, produzem novos territórios existenciais.

A inquietação que impulsionou esta tese, vem da angústia de sentir esses diversos impactos e atravessamentos – nem sempre tão claros, mas totalmente perceptivos –, sobre os efeitos destas tecnologias nas nossas vidas, mesmo nas daqueles que não as utilizam ou compactuam com elas. Isso porque, já não se trata mais de uma escolha. Seus efeitos se espalham de diversas formas como um vírus, no sentido da inconsequente proliferação desses instrumentos, seja quanto produção de novas subjetividades ou novos mecanismos de poder.

Assim, é, no intuito de pensar sobre esse conjunto de relações, que este trabalho acolhe o termo **transumano** enquanto um conceito possível de ser articulado – como operador– para falar sobre questões filosóficas envolvendo as transformações que o contexto tecnológico atual tem produzido na vida humana.

Em linhas gerais, o transumanismo pode ser compreendido como a área de pesquisa que abrange as variações de estados do humano. Entretanto, o termo é também associado às correntes teóricas que pensam em melhorar a qualidade de vida humana a partir da utilização de recursos tecnológicos, transformando a vida orgânica. Mas estas são só as perspectivas mais primárias pelas quais a noção do transumano pode ser associada, pois se trata de um termo que permeia vários campos de discussão, alguns já desbravados, mas muitos ainda abstrusos.

Nesta pesquisa, as noções com as quais o conceito do transumano foi pensado, partem sempre de uma perspectiva processual, entendendo que as tecnologias contemporâneas estão, sim, alterando profundamente as condições e experiências de vida e que, justamente por isso, é preciso investigar os efeitos destes processos. O reconhecimento de processos transumanos, sobretudo de uma compreensão fractal destes processos, está diretamente atrelado ao desenvolvimento tecnocientífico, mas não apenas. Há, nessa instância, uma íntima relação com as dimensões de forças, tensionadas por mecanismos de poder que vigoram e que estas ferramentas podem potencializar. Não se pode romancear ferramentas poderosas, pois antes de tudo, uma ferramenta se define pelo uso que se faz dela, pelos seus agenciamentos. Assim, não apenas fazemos um esforço de amarrar as arestas para compor uma ideia do que possa vir a ser compreendido como transumano, e aplicá-lo enquanto conceito, como também para sugerir um pensamento crítico sobre os possíveis agenciamentos e forças que o atravessam.

A teia conceitual que propomos para o transumano traz alguns eixos centrais de discussão importantes para esta pesquisa. O primeiro deles diz respeito ao próprio entendimento do que é humano, pois, antes de mais nada, é preciso escolher por qual abordagem iremos falar sobre esse humano em transformação e movimento. Outro ponto importante se refere a uma ideia

frequentemente relacionada ao transumanismo, que é a promessa de um significativo prolongamento do tempo de vida humana, em direção ao desejo da imortalidade. Este ponto levanta uma série de controvérsias que implicam desde questões éticas, como a capacidade de sustentabilidade do planeta, desigualdade social, às implicações que isso possa vir a ter na produção das subjetividades. As problemáticas filosóficas em relação a noções de tempo, percepções da vida, do porquê nós, humanos, temos esse anseio por viver mais, do medo da morte e sobre uma tendência a nos apartar do que comumente entendemos por natureza, são algumas das questões que também permeiam esta pesquisa.

Abrimos a discussão justificando o porquê da escolha de defender uma proposta conceitual para o transumano, um termo pouco trabalhado e muitas vezes usado indiscriminadamente, sem uma argumentação teórica concisa que possa oferecer entendimentos congruentes. No primeiro capítulo, mapeamos a origem etimológica do termo *trans*, cujas designações perpassam entendimentos associados a algo que se soma, se transforma, e atua em processo, mostrando de que forma ele pode contribuir para construção dessa proposta conceitual a partir dos significados que agrupa. Feito isso, trazemos um estado da arte sobre os primeiros pensadores que adotaram o transumano como conceito, a exemplo de Julian Huxley (1968), considerado por muitos pesquisadores o primeiro teórico a usar o termo para se referir às intercessões entre o organismo e a tecnologia de sua época. Resgatamos, ainda, a abordagem de Esfandiary (1989), um importante entusiasta do transumanismo que alterou seu próprio nome para FM-2030, como uma forma de se alinhar aos princípios que defendia. Já Allenby e Sarewitz (2011) são trazidos à discussão por oferecerem uma perspectiva mais recente para a noção do transumano, que auxilia na compreensão da forma como essa noção foi moldada até então, e de como será aplicada ao longo do texto, demonstrando sua potência e importância conceitual.

Nesta primeira etapa, também apresentamos um dos elementos responsáveis por despertar o interesse temático desta tese, a personagem “Bethany”, da série de ficção, *Years and Years*¹, que utiliza o termo transumano para se referir a uma forma de vida em que o corpo orgânico original seria substituído por um sistema computacional, sendo feito um *upload* da mente humana para um sistema digital. A proposta da ficção, assim como a personagem que conduz a temática, são referidas em vários momentos deste texto, auxiliando na construção argumentativa, na elaboração de associações, provocações e perspectivas possíveis. Por fim, abordamos outras linhas teóricas sobre o tema, propostas por autores como Santaella (2007),

¹ Série inglesa, televisiva de ficção, produzida pela HBO e lançada em 2019.

Peperell (2003) e Sibilia (2002), para justificar o porquê da opção pelo transumano em detrimento a outros conceitos similares como, por exemplo, o “pós-humano” e o “pós-orgânico”, analisando suas aproximações e diferenças.

No segundo subcapítulo, selecionamos diversas referências da literatura, do cinema e de notícias documentais que, costuradas, tentam demonstrar como se estabeleceu a construção de um imaginário coletivo sobre a ideia de ciborgue. Esta busca se baseia na compreensão de que o entendimento comum estabelecido sobre ciborgue, em vários aspectos, atravessa a perspectiva conceitual da ideia do transumano, tanto num sentido convergente ao que estamos propondo, quanto em um sentido controverso que, em diversos aspectos, pode abrir prerrogativas preconceituosas e limitadoras. Embora os dois termos, transumano e ciborgue, não devam ser usados como sinônimos, por carregarem diferenças consideráveis nas suas definições, existe certa proximidade conceitual entre eles e, por isso, consideramos importante discutir essas similaridades e distinções.

Para explicar a construção simbólica sobre ciborgue, resgatamos icônicos personagens fictícios, a exemplo do “monstro” do aclamado livro de terror “Frankenstein, ou Prometeu Moderno”, de Mary Shelley (1818), do famoso policial protagonista do filme “Robocop” (1987), do carismático ciborgue de “O homem bicentenário” (1999), entre outros personagens que contribuíram para essa construção imagética. A abordagem é composta também por discussões teóricas a partir de autores como Donna Haraway, com o “Manifesto Ciborgue”, (2009) e Thierry Hoquet, na “Filosofia Ciborgue”, (2019), que não apenas trazem o tema pela perspectiva tecnológica, mas também pelo viés de como esta figura atravessa questões sociais, políticas e a produção de subjetividades. Entender os elementos que circundam o imaginário do ciborgue tem como intenção elucidar o que também pode vir a compor um imaginário sobre o transumano, cujos significados ainda se estabelecem.

Intitulado “Tecnologias da vida molecular”, o segundo capítulo tem como intenção aprofundar as discussões sobre o contexto atual das tecnologias avançadas – tanto na área digital, quanto na biociência – que possibilitaram e conduziram uma leitura microscópica da vida, mais detalhada, codificada, molecular. Uma leitura ampliada, que demonstra a capacidade de um tipo de interferência ainda mais profunda e intensa sob a existência humana.

No capítulo, discorremos sobre interfaces digitais, sistemas eletrônicos, fármacos, edição genética e outras tecnologias que alteram os modos de vida, as capacidades cognitivas, as características biológicas, e como estas foram gradativamente corroborando na construção de um novo ponto de vista ontológico. Ainda neste estágio, nos dedicamos a investigar o percurso de algumas descobertas científicas que foram determinantes para entendermos a vida

por esta perspectiva “molecular”, a exemplo da Teoria Atômica, da Teoria Celular, da identificação da estrutura molecular e seus elementos, até chegarmos ao projeto Genoma.

Ao desbravar o corpo em subpartículas microscópicas, invisíveis a olho nu, a ciência possibilitou essa leitura da vida à nível molecular, em que o organismo passa a ser visto como sistema, informação e códigos decifráveis. Essa noção é embasada por meio de teóricos como Nikolas Rose (2001), que constrói uma abordagem a partir dos efeitos políticos e subjetivos provocados com os avanços da biomedicina. Entretanto, essa perspectiva molecular não se restringe à biociência, pois também se aplica a mais camadas tecnológicas.

Ao longo do capítulo, buscamos traçar outros dois paralelos que, metaforicamente, são trazidos enquanto equivalências. O primeiro se refere à evolução tecnocientífica das máquinas, que também acompanham a transição da idade média para a moderna e, agora, para a contemporânea. Nesta comparação, as máquinas, antes duras, mecânicas e arcaicas, predominantes no medievo, dão espaço para as máquinas enérgicas, elétricas e a vapor, predominantes nas sociedades modernas industriais. Estas, por sua vez, evoluíram para as máquinas cibernetícias, computacionais, eletrônicas, digitais e de inteligência artificial.

O terceiro paralelo abordado no subcapítulo acolhe o conceito filosófico das Linhas de Forças, trabalhados por Deleuze e Guattari (2012a), que trazem a ideia de três linhas – molares, moleculares e de fuga –, como metáforas para pensar tensões políticas, relações de poder, movimentos e acontecimentos que constituem as relações humanas, as experiências de vida e a composição de territórios existenciais.

No item 2.2. são apontadas problemáticas políticas, éticas e sociais que envolvem a utilização de algumas biotecnologias emergentes nas últimas décadas, a exemplo da engenharia genética e do aumento significativo de consumo de fármacos. Para isso, mapeamos as descobertas que resultaram em importantes transformações sob o tempo e qualidade de vida dos humanos, a exemplo de medicamentos, vacinas, e da CRISPR, tecnologia descoberta pelas cientistas Emmanuelle Charpentier e Jennifer A. Doudna (2012), capaz de realizar tratamentos genéticos com significativa precisão. Assim, o subcapítulo investiga algumas implicações e consequências que estas tecnologias têm produzido na vida humana, a exemplo do risco de discriminações genéticas ou mesmo uma neoeugenio. Para dar uma dimensão deste contexto, contamos com o suporte teórico de autores como Fraga e Aguiar (2010), Sibilia (2002) e Sganzerla e Pessini (2020).

O subcapítulo 2.3 avança a pesquisa na busca de entender como todas estas tecnologias contribuíram para que o corpo pudesse ser traduzido em informação. A ideia de um copo informacional está impressa em várias dimensões da vida contemporânea, uma delas é a das

redes digitais, que corroborou para a concepção do que hoje entendemos como *self*, e para a construção das dinâmicas que essa noção produz. Há aqui, um esforço de demonstrar que o *self* é mais do que um *alter ego*, uma nova concepção de si perante o outro, mas que – ao ocupar esse papel de avatar, de perfil, de dados, etc. – representa ainda uma nova linguagem para a existência humana. Neste capítulo, também entramos em outras linguagens que permeiam os universos das interfaces digitais, como a evolução dos sistemas de inteligência artificial, dos armazenamentos de dados, Big Data, das programações em algoritmos, e da própria ideia de metaverso. Também resgatamos alguns dos primeiros e mais emblemáticos jogos de imersão digital, como “The Sims” e “Second Life”, e outros mais recentes, como o polêmico “Pokémon Go”. Falamos ainda sobre comportamentos sociais mais radicais, emergentes do contexto digital, como o fenômeno “Hikikomori”, que se refere a pessoas isoladas por mais de meses em suas casas, mantendo relações externas apenas por meio da internet, e a “Nomofobia”, que diz respeito a um medo extremo de ficar sem acesso ao telefone celular. Para entender estas questões, abordamos perspectivas teóricas, como a ideia de *Extended Mind*, de Clark e Chalmers (1998), a noção de dataísmo, de Harari (2016), a noção de produção de experiências e sentidos segundo Aguiar (2006), entre outras.

A partir dos pontos abordados nos capítulos anteriores, no terceiro capítulo, intitulado “Biotecnologias, controle e poder”, buscamos investigar de que maneira as tecnologias contemporâneas estão produzindo novas relações políticas e biopolíticas, resgatando as discussões que constituem as sociedades *soberanas* e *disciplinares*, delineadas por Michel Foucault (1999) para, a partir disso, entender quais desdobramentos nos conduzem para um novo sistema social ao qual Gilles Deleuze (1992) denomina de *sociedades de controle*.

As dimensões sociais estão diretamente atreladas às experimentações transumanas, nutrindo-se e sendo nutritidas por elas, posto que o poder nunca se exerce de uma forma estática, mas dinâmica. Contudo, a transição das *sociedades disciplinares* para as *sociedades de controle*, favoreceram a intensificação das experimentações e interações que alimentam os processos transumanos. Isso porque, enquanto as *sociedades disciplinares* operam a partir da moldagem, dos modelos, da uniformidade, de instituições que uniformizam e enquadraram os corpos por tipos, categorias, identidades fixas, para que esta estrutura atendesse aos dispositivos de vigilância, as *sociedades de controle* operam por modulação, sendo mais maleáveis, adaptáveis e, por isso, sorrateiras, descentradas, atuando por um jogo de poder que está muito mais atrelado ao rastreamento, à seguir e traduzir as condutas dos corpos. Neste trecho, falamos sobre alguns gatilhos que levaram a este desdobramento, ressaltando qual a participação das tecnologias digitais nesse processo.

No subcapítulo 3.2, ampliamos as discussões envolvendo a constituição das *sociedades de controle*, associando-as aos mecanismos de captura do sistema capitalista, muitos deles atrelados às narrativas de medo e esperança, de bens e status social, de felicidade e frustração. Falamos de como estes novos produtos e saberes tecnológicos foram introduzidos e se proliferaram nas dinâmicas sociais de grande parte das populações mundiais, se tornando determinantes às demandas profissionais, civis e nas relações entre estas pessoas. Deste contexto, buscamos entender como os sistemas de inteligência artificial usados para processamentos de dados, vem determinando as estratégias de mercado, por meio de agenciamentos algorítmicos na vida contemporânea. Esses dados, revertidos em informações, atuam pelo reconhecimento de padrões de interesse, para criar mecanismos que induzem as condutas de consumo e de comportamento, vendendo mais do que produtos e serviços, vendendo formas de vida. Esta discussão é amparada por autores como Costa (2000), Sichman (2021), Filho (2018) e Pelbart (2021).

Das dinâmicas provocadas pelo uso e mediação das tecnologias contemporâneas, considerando que há variações nos níveis de imersão, têm emergido outros tipos de presença e percepção de mundo. Esta ideia compõem a discussão do subcapítulo 3.3 que traz a perspectiva de Deleuze (2018) sobre o conceito do *autômato espiritual*, trabalhado a partir do cinema, como base para a proposta de Costa (2019), que defende que as interfaces digitais estariam produzindo algo como um *autômato digital de rede*. O autômato, para estes autores, se refere ao fluxo pensamento, que estaria sujeito às induções destas tecnologias.

A produção de um corpo com outras percepções, nem sempre acontece de forma consciente e racional sobre essas alterações. Diariamente, e cada vez mais, estamos fornecendo nossas informações para sermos mapeados e agenciados por meio das redes digitais. A programação dos algoritmos não apenas regista nossos movimentos, mas também direciona os passos seguintes que iremos tomar, moldando e modulando nossas escolhas sem percebermos ou, pelo menos, sem que tenhamos noção das proporções que isso possa ter nas nossas vidas, no presente e em um futuro próximo.

Desde de que se popularizou, o acesso à Internet e a tantas outras ferramentas digitais subsequentes trouxeram benefícios sedutores, atrelados a narrativas de facilidade e modernidade, que disfarçavam possíveis implicações e malefícios. Este encanto com as novas tecnologias foi impulsionado pelo mercado de consumo, fortalecido pelas lógicas neoliberais e capitalistas. Além disso, a adesão a essas tecnologias compõe uma noção de que é preciso estar “atualizado”, para poder pertencer a determinados grupos sociais, sobretudo, aos mais elitizados. Afinal, cada vez mais a tecnologia está relacionada a lógicas de poder, não só por

questões de status, mas por uma série de dinâmicas sociais, das quais estamos sujeitos a ter, ou não, acesso a determinados produtos, locais e sistemas. Uma dinâmica de controle no sentido paradoxal de ter e ser, ou seja, ao mesmo tempo que buscamos a sensação de ter controle sobre as nossas vidas e nosso arredor, ficamos sujeitos a sermos controlados por certos dispositivos.

No momento em que a vida humana passa a habitar outros paralelos do ambiente digital, novas relações são produzidas, outras forças são tencionadas, devires diferentes emergem. Devires, estes, que extrapolam a ideia comum de um mundo “físico”, o que não significa pressupor que o mundo digital não componha suas próprias materialidades. A ideia de um mundo “real” não se refere, ao menos nesta pesquisa, a uma oposição ao mundo digital, não é uma dicotomia sobre o que é realidade. Tudo aquilo que atravessa o corpo em suas percepções e afecções, são sempre reais, em qualquer tempo ou espaço. O que as diferem são as maneiras como atuam, as diferentes configurações no tempo, espaço e contextos, a partir de diferentes afetos. Todas as experimentações em sistemas digitais – redes sociais, simulações imersivas, realidades virtuais, etc. –, assim como todas as biotecnologias, sempre agem no corpo e, consequentemente, são reais.

As lógicas científicas modernas nos acostumaram a criar analogias entre o corpo e as máquinas. Os primeiros estudos de anatomia compararam o corpo ao relógio, sendo entendido por um conjunto de elementos, que interligados, funcionavam como uma engrenagem. Quando as pesquisas avançam para estudar o corpo humano por sua fisiologia, ele passa a ser comparado às locomotivas, máquinas à vapor em que há um motor principal com outros elementos que o complementam para funcionar. Agora, com os estudos de genética e sua capacidade de leitura informacional por meio dos códigos de DNA, o corpo passa a ser comparado a computadores e sistemas cibernéticos e, sendo assim, cria-se uma noção de que seu funcionamento pode ser programado. Estas leituras estruturalistas, que assimilam o corpo às máquinas, como um objeto de função, tendem a defini-lo por categorias, o que reduz o corpo enquanto diverso, enquanto potência.

As tecnologias recentes estão sendo implementadas nas nossas vidas de maneiras velozes e impostas, sem que tenhamos tempo e oportunidade de entendê-las com profundidade, desestruturando antigos territórios existenciais. São tecnologias que atravessam nossos corpos, nossas subjetividades, em níveis extremos, alterando nossa compreensão ontológica; tecnologias que produzem dinâmicas sociais, econômicas e políticas, que compõem novos territórios, mais instáveis e efêmeros, mas, da mesma maneira, sujeitos às capturas de mecanismos de poder e controle, sobre os quais não temos precisão das consequências, pois

exigem novas demarcações éticas, que perpassam fronteiras muito frágeis, sutis e vulneráveis a interpretações.

A partir de todas essas discussões, buscamos construir uma cartografia que abriga várias das questões ao redor do que pode ser entendido como transumano. O Transumano seria, então, o trânsito, as transformações constantes, o humano atravessado por incontáveis afetos, por outros corpos, em movimento, em devir. Vale destacar que a intenção desta pesquisa não é desvendar quais serão as tecnologias que irão predominar nas nossas vidas nas próximas décadas, nem como isso será possível em um sentido técnico, pois não se trata de um estudo tecnocientífico, nem de um estudo hipotético. Tampouco o interesse é delinejar que tipo de ser humano vamos nos tornar, nem os efeitos que essas novas formas irão produzir, por mais que, em alguns momentos, estes temas sejam pincelados. O que propomos é o desenvolvimento de uma pesquisa sobre os processos que compõem as relações humanas a partir das técnicas e tecnologias que perpassam a sua existência, para que, com isso, possamos pensar quais elementos – subjetivos e empíricos – constituem os acontecimentos que nos levam a fronteiras cada vez mais diluídas.

Entender quais devires pulsam para uma existência transumana, possibilita ainda pensar sobre quais são suas implicações na transformação do que constitui a nossa ontologia. Mais do que uma metodologia – que geralmente se refere a um processo padronizado – pretende-se aqui trabalhar a cartografia como um método, um mapear singular que acolha as intensidades e diferenças deste objeto.

A construção desta pesquisa foi pensada como uma engrenagem de peças móveis, que se compõem para formar uma máquina de forças, ditadas pelas tensões que a ideia de um corpo transumano provoca. Tensões no campo social, político, individual e dos afetos. Assim, ao trazer o transumano como conceito, antes de tudo, esta tese se propõe a construir uma discussão ontológica. Todo este rizoma, que envolve os desdobramentos, agenciamentos, atravessamentos e devires da experiência transumana, são indícios para entendermos o mundo que estamos cocriando. São tensões pulsantes que já estão em vigor, processos que estamos experimentando por meio das afecções que envolvem esta experiência. Dada a emergência destes processos, se faz importante uma discussão crítica sobre o tema, considerando indícios históricos e projeções relativamente palpáveis, para evitarmos mergulhar nesse universo de olhos fechados, nos deixando tão vulneráveis.

CAPÍTULO 1.

SOBRE A PRODUÇÃO DE CORPOS

A constituição humana, enquanto espécie, está associada aos modos como criamos nossas técnicas e tecnologias, e à forma como usamos outras matérias, transformando-as em ferramentas, em objetos, em extensões de si. Assim, numa escala inestimável, os modos de vida foram construindo relações de interdependência tão complexas com a técnica e a tecnologia, que se tornou impossível distinguir-se ou pensar sua ausência na vida contemporânea.

As tecnologias envolvem ferramentas, objetos e toda a complexidade que compõem os processos de criação, de saber e fazer. Enquanto processos, as tecnologias ocupam o campo do movimento. Não se referem a algo pronto e nem, necessariamente, pretendem virar algo. Processos são da ordem do movimento e, sendo assim, transitam pela criação, transmutação, expansão e outros desdobramentos.

1.1. Por que transumano?

Falar sobre transumano significa mergulhar num tema cada vez mais complexo e cheio de nuances. Um tema que ainda carece de vocabulário, pois remete a experimentações em constante movimento, com desdobramentos e variações. Um tema difícil de se referir sem recair em armadilhas de linguagem que levem a entendimentos pré-definidos, suposições, clichês ou dicotomias; entendimentos que o tratem como duas categorias separadas: o corpo e as tecnologias, dois objetos distintos que só se relacionam por soma: o corpo mais a tecnologia, como se um fosse algo distante do outro, como se interagissem em determinados momentos, mas pudessem ser separados no instante seguinte. Salve engano.

Embora varie em formas e níveis, a relação humana com a tecnologia é inseparável, pois se deu imbricada ao longo de toda a sua existência. Somos seres tecnológicos, e isso não quer dizer somente que criamos e usamos técnicas, mas que as técnicas compõem nossa ontologia². Nos tornamos, constantemente, seres orgânicos e tecnológicos, e essa relação vai muito além de um hibridismo, como uma mescla entre corpo e técnica, é um devir da existência humana.

O transumano, não se refere a um tipo de híbrido, pois alguém que coloca uma prótese mecânica, por exemplo, não é um híbrido, é ainda um humano. Ao falar de transumano, não estamos falando em outra categoria de humano, mas de uma experiência humana determinada, ou de formas de denominar alguns agenciamentos. As tecnologias complexas, certamente, não existiriam sem os humanos e, muito provavelmente, os humanos não teriam sobrevivido sem suas técnicas, já que “a técnica se inscreve no prolongamento de uma atividade vital que não é limitada ao humano, as ferramentas são órgãos e, como tal, nós as encontramos em todo organismo” (HOQUET, p. 54, 2019).

O transumano se alinha também a perspectiva de Canguilhem (2008), que “se recusa a fazer referência à independência das máquinas ou considerar a máquina como “outro”: ela é um produto da história da vida (notadamente humana) e nada além disso” (HOQUET, p.59, 2019). Essa perspectiva, entende que a técnica altera constantemente nosso organismo, nosso corpo, nossas necessidades e instintos biológicos, nossa postura e movimentos, nossas capacidades cognitivas, conhecimentos, habilidades e dinâmicas. É deste entendimento e da busca de

² A ontologia não é apenas a “ciência do ser”, como indica a origem grega do termo *ontos* (ente, ser) e *logos* (lógica, ciência), mas um conceito filosófico que engloba as teorias dentro das ciências do ser num sentido mais abrangente, com suas múltiplas possibilidades de existência e devires.

construir vocabulários menos dicotômicos e deterministas que parte esta discussão, mas não apenas. Há todo um contexto contemporâneo, de mudanças ontológicas atravessadas e intensificadas pela criação e proliferação de produtos e saberes tecnológicos, que justificam a pertinência dessa pesquisa, no sentido de desenvolver ferramentas conceituais que nos ajudam a compreender as transformações desse tempo de revoluções tecnológicas. Para isso, muitos termos vêm sendo propostos como alternativas possíveis, vindos de um contexto composto por vários atravessamentos, repleto de sentidos e fabulações. Um deles é o *transumano*.

Na série televisiva “Years and Years”, criada e escrita por Russell T. Davies, o transumano é apresentado como o processo que possibilitaria a existência humana desvinculado ao corpo. A história, que se passa entre os anos de 2019 e 2034, tem como fio condutor a vida da família inglesa Lyons, por meio da qual são abordadas questões afetivas, políticas, sociais e dilemas produzidos pela inserção de tecnologias emergentes. Na trama, a jovem Bethany dedica sua vida para alcançar seu maior desejo: o de se tornar transumana.

Já no primeiro episódio da série, a personagem agenda, por e-mail, uma reunião com seus pais, mesmo morando na mesma casa que eles. Na data e horário marcado, todos sentam em uma mesa para a jovem anunciar a questão que está pulsando em sua vida: “mãe, pai, acho que sou trans”. Os pais demonstraram apoio e dizem que está tudo bem, que não seria um problema ter um filho adorável, ao invés de uma filha. Neste momento a menina olha intrigada e responde: “não, eu não sou transgênero, não quero mudar de sexo. Eu quero ser transumana”. Eis que os pais realmente ficam confusos e surpresos. Bethany quer virar dados, quer que seu cérebro seja integrado às redes digitais através de um upload da sua mente. Ela não quer mais estar no corpo que chama de “essa coisa”, ela quer estar em “todos os lugares”, conectada a tudo, o tempo todo, sem precisar se preocupar em comer, respirar, andar e todas as demais necessidades fisiológicas que, até então, acarreta a existência de um ser humano, de um corpo orgânico. Ela quer “viver para sempre”.

O sentido de transumano apresentado na série – o de uma vida sem seu próprio corpo orgânico original – não é o exatamente o foco da discussão que pretendemos tratar aqui, mas certamente foi um dos principais provocadores para esta pesquisa, pelo incômodo e inquietação que ele gerou, ao desestabilizar as definições do que pode ser entendido enquanto vida. A radicalidade do desejo de Bethany traz consigo uma avalanche de outras questões do nosso tempo, que muito está sujeito às inovações tecnológicas digitais e aos efeitos ontológicos que estas vêm provocando gradativamente, em um ritmo acelerado e intenso.

A humanidade será radicalmente mudada pela tecnologia no futuro. Prevemos a viabilidade de redesenhar a condição humana, incluindo parâmetros como a

inevitabilidade do envelhecimento, as limitações do intelecto humano e artificial, a psicologia não escolhida, o sofrimento e nosso confinamento ao planeta Terra. (ALLENBY & SAREWITZ, p.06, 2011).

Não é de agora que teóricos adotaram o termo transumano para pensar questões que envolvam a tecnologia no sentido de otimizar a condição humana superando alguns dos seus limites biológicos, tanto em relação às características físicas, como intelectuais e psicológicas. Embora existam controvérsias entre os pesquisadores do tema, a maioria deles indicam o biólogo Julian Huxley³ como o primeiro a utilizar o termo transumano no sentido de um “humanismo evolucionista”, pensando numa ampliação das capacidades biológicas de uma forma não mais orgânica, mas passiva de intervenções intencionais. Em geral, a data mais aceita para identificar a primeira referência ao termo, de forma conceitual, seria 1957, ano em que Huxley publica um artigo intitulado “*Transhumanism*”. Entretanto, apura-se que, anos antes, o biólogo já havia usado a expressão em outros espaços acadêmicos.

Huxley usou o termo pela primeira vez, até onde podemos estabelecer, em sua palestra de duas partes “Conhecimento, Moralidade e Destino”. Aconteceu na terceira série de William Alanson White Memorial Lectures, proferida em Washington, DC, em 19 e 20 de abril de 1951 e publicada no mesmo ano na revista Psychiatry. Na primeira palestra, Huxley descreve seu credo assim: “Tal filosofia ampla não pode ser chamada de Humanismo, porque tem certas conotações insatisfatórias, mas de Transumanismo. É a ideia da humanidade tentando superar suas limitações e chegar a uma fruição mais completa”. O volume abre com um pequeno texto com o título “Transhumanismo” que contém uma paráfrase da definição original de 1951: “Precisamos de um nome para essa nova crença”. (HARRISON & WOLYNIAK, p.466, 2015)⁴

No texto, Huxley defende que, assim como desbravamos os limites geográficos do mundo e exploramos cientificamente os elementos da natureza, estaríamos entrando em uma era de investigar a própria natureza humana, ultrapassando limites físicos e psíquicos. “A exploração da natureza humana e suas possibilidades mal começou. Um vasto Novo Mundo de possibilidades desconhecidas aguarda seu Colombo” (HUXLEY, p.74, 1968)⁵. Para o autor, ao enveredar por este caminho, a ciência poderia poupar a humanidade de muitos sofrimentos

³ Além de biólogo, Julian Huxley foi filósofo, eugenista e humanista. Vindo de uma importante família de acadêmicos, é neto do biólogo T. H. Huxley – colega e apoiador de Charles Darwin – e irmão de Aldous Huxley, autor do Livro “Admirado Mundo Novo”, também citado neste trabalho.

⁴ Formatado: Inglês (Estados Unidos) - *Huxley first used the term, as far as we can establish, in his two-part lecture ‘Knowledge, Morality and Destiny’. This was the third series of William Alanson White Memorial Lectures delivered in Washington, DC on 19 and 20 April 1951 and published in the same year in the journal Psychiatry.* ³ In the first lecture Huxley describes his creed thus: ‘Such a broad philosophy might perhaps be called, not Humanism, because that has certain unsatisfactory connotations, but Transhumanism. It is the idea of humanity attempting to overcome its limitations and to arrive at fuller fruition.’⁴ The lecture was subsequently published with light revisions in Huxley’s 1957 collection of essays *New Bottles for New Wine*. ⁵ The volume opens with a short piece bearing the title ‘Transhumanism’, and which contains a paraphrase of the original definition from 1951: ‘We need a name for this new belief’.

⁵ Formatado: Inglês (Estados Unidos) - *the exploration of human nature and its possibilities has scarcely begun. A vast New World of uncharted possibilities awaits its Columbus.*

relacionados não apenas a redução de enfermidades, como também a redução, em várias camadas da miséria humana. Em muitos sentidos, ele não estava errado. Dos anos de 1950 para os dias atuais, muitas descobertas científicas representaram mudanças benéficas no que se refere à qualidade de vida, à assistência à saúde e a outras comodidades.

As explorações científicas e técnicas deram ao Homem Comum em todo o mundo uma noção de possibilidades físicas. Graças à ciência, os desprivilegiados estão começando a acreditar que ninguém precisa ser desnutrido ou cronicamente doente, ou privado dos benefícios de suas aplicações técnicas e práticas. A agitação do mundo é em grande parte devido a essa nova crença. As pessoas estão determinadas a não tolerar um padrão subnormal de saúde física e vida material agora que a ciência revelou a possibilidade de elevá-lo. A agitação produzirá algumas consequências desagradáveis antes de ser dissipada; mas é, em essência, uma inquietação benéfica, uma força dinâmica que não será acalmada até que tenha estabelecido os fundamentos fisiológicos do destino humano (HUXLEY, p.74, 1968)⁶.

Entre as “consequências desagradáveis”, previstas por Huxley (1968), possivelmente poderíamos incluir o fato de que o conhecimento tecnocientífico e seus dispositivos não são disponibilizados de uma forma realmente democrática. Esses acessos, na maioria das vezes, implicam questões econômicas, políticas, culturais e, sendo assim, seus benefícios acabam não sendo aplicados de forma homogênea para as pessoas. Os atravessamentos políticos tencionam a forma como os recursos tecnocientíficos são geridos, os transformando em ferramentas de poder. Porque não se trata apenas sobre ter acesso aquisitivo às tecnologias, se trata mais sobre deter conhecimento, incentivos, pesquisa e metodologia para determinados processos tecnocientíficos. Os primeiros pensadores do transumanismo já apontavam para esse sentido quando associavam os avanços tecnocientíficos aos anseios de vida e ao destino fisiológico dos humanos.

Embora essa discussão vinha sendo abordada desde os anos de 1950, foi a partir dos anos de 1980 que o movimento transumanista ganhou um corpo teórico mais consistente, ao acompanhar as inovações que apontavam para a iminência da Revolução Tecnológica atual. O Estado da Califórnia, nos Estados Unidos, tornou-se o centro de pesquisa de maior referência sobre o tema, tendo como um dos principais mentores, o filósofo e escritor de ficção científica, FM-2030. Não apenas pelas suas teorias futuristas e pelos livros de ficção científica que o pesquisador ficou conhecido, mas também pela forma como conduziu sua própria vida, alinhada

⁶ Formatado: Inglês (Estados Unidos) - *The scientific and technical explorations have given the Common Man all over the world a notion of physical possibilities. Thanks to science, the under-privileged are coming to believe that no one need be underfed or chronically diseased, or deprived of the benefits of its technical and practical applications. The world's unrest is largely due to this new belief. People are determined not to put up with a subnormal standard of physical health and material living now that science has revealed the possibility of raising it. The unrest will produce some unpleasant consequences before it is dissipated; but it is in essence a beneficent unrest, a dynamic force which will not be stilled until it has laid the physiological foundations of human destiny.* (p. 74)

a preceitos transumanos. Nascido em 1930 com o nome de Fereidoun M. Esfandiary, o escritor conseguiu na justiça o direito legal de mudar seu nome para FM-2030, juntando as iniciais do seu antigo registro com o ano em que completaria seu centenário de vida, ano também que, para ele, a humanidade estaria num nível tecnológico tão avançado, que idade etária já não seria tão determinante no estilo de vida das pessoas.

A fé que FM-2030 depositava no transumanismo o acompanhou até à beira de sua morte. Tomado por um câncer no pâncreas, em 2000, ele tomou a decisão de colocar seu corpo em suspensão criônica⁷, com a esperança de poder ser ressuscitado e curado em um futuro hipotético, no qual os avanços tecnológicos e medicinais tenham recursos suficientes para tanto. Este otimismo com os preceitos transumanistas fez com que FM 2030 escrevesse vários textos importantes sobre o tema, a exemplo de “UpWingers: um manifesto futurista”⁸ e do livro “Você é um transumano?: monitorando e estimulando sua taxa pessoal de crescimento num mundo em rápida mudança”⁹, contendo uma série de perguntas em caráter de questionário interativo, que proponha ao leitor um autoquestionamento sobre seu nível de participação com a condição transumana. Para FM 2030,

os transumanos são um novo tipo de ser que se cristaliza a partir dos avanços monumentais do final do século XX. Trans não são necessariamente os progressistas e Up-Wingers e outros definidos ao longo deste tratado. Em outras palavras, trans não são necessariamente aqueles cujos valores, estilos de vida e ambientes são os mais modernos. Eles são as primeiras manifestações de novos seres evolutivos. Os trans são como aqueles primeiros hominídeos que muitos milhões de anos atrás desceram das árvores e começaram a olhar ao redor. Os transumanos não estão necessariamente comprometidos em acelerar a evolução para formas de vida superiores. Muitos deles nem sequer estão cientes de seu papel de ponte na evolução. Trans não pode mais ser considerado especificamente humano porque as premissas da vida biológica terrestre que sempre definiram o humano não se aplicam mais. Muitos dos avanços incorporados nos transumanos são nada menos do que o início da eventual transformação da espécie humana. (ESFANDIARY, p.149, 1989)¹⁰.

⁷ Processo em que o corpo é preservado em baixas temperaturas, quando não pode mais ser mantido vivo. A expectativa geral de quem recorre à criopreservação é que, no futuro, a medicina tenha conhecimento e tecnologias suficientes para reanimá-los e curá-los.

⁸ Título original: UpWingers: A Futurist Manifesto (1973).

⁹ Título original: Are You a Transhuman?: Monitoring and Stimulating Your Personal Rate of Growth in a Rapidly Changing World (1989).

¹⁰Formatado: Inglês (Estados Unidos) - *Transhumans (trans) are a new kind of being crystallizing from the monumental breakthroughs of the late twentieth century. Trans are not necessarily the progressives and Up-Wingers and others defined throughout this tract. In other words trans are not necessarily those whose values and lifestyles and environments are the most modern. They are the earliest manifestations of new evolutionary beings. Trans are like those earliest hominids who many millions of years ago came down from the trees and began to look around. Transhumans are not necessarily committed to accelerating the evolution to higher life forms. Many of them are not even aware of their bridging role in evolution. Trans can no longer be considered specifically human because the premises of biological terrestrial life that have always defined the human no longer fully apply. Many of the breakthroughs embodied in transhumans are nothing less than the beginnings of the eventual transformation of the human species*

As explicações de FM 2030 para o termo transumano carregam alguns pontos que parecem estar se efetivando com o desenvolvimento tecnológico que acompanhamos nas últimas três décadas. De fato, é possível que não tenhamos ainda uma noção mais concreta de quais são as características, consequências e efeitos dessa “evolução” humana. Também, pouco temos uma consciência clara de qual é o nosso “papel” nessa evolução e a que nível estamos envolvidos ou atuantes nela. Sabemos da nossa adesão a diversas tecnologias dispostas no mercado e induzidas nos nossos hábitos, mas ainda é difícil dimensionar o quanto dessa adesão é uma escolha, uma opção ou uma imposição, e de que forma ela atravessa nossa subjetividade, as relações sociais e de poder.

Apesar de trazerem discussões futuristas um tanto ambiciosas sobre o desenvolvimento da humanidade, tanto FM 2030 e Julian Huxley, como outros autores do século XX, tendem a abordar o tema a partir de narrativas pautadas em noções da Modernidade, passando a ideia de que o transumano seria um ser transcendente, de um humano que se aparta do corpo biológico, “elevando-se” em direção ao desenvolvimento tecnológico.

A espécie humana pode, se quiser, transcender a si mesma - não apenas esporadicamente, um indivíduo aqui de uma maneira, um indivíduo ali de outra, mas em sua totalidade, como humanidade. Precisamos de um nome para essa nova crença. Talvez o transumanismo sirva: o homem permanecendo homem, mas transcendendo a si mesmo, realizando novas possibilidades de e para sua natureza humana. (HUXLEY, p.76, 1968)¹¹.

Esta perspectiva, que relaciona o transumano a um processo de transcendência, pode ter consequências perigosas. Isso porque, a noção de transcendência só faz sentido se estiver atrelada a dualismos que separam corpo e mente, organismo e máquina. Ao contrário, a perspectiva de transumano que propomos está atrelada às multiplicidades que habitam as transformações, as transmutações e transecções, os entres, brechas e linhas rizomáticas que constroem os processos deste existir *do humano*.

Em geral, os transumanistas se dividem em duas correntes de pesquisa. A primeira é composta pelos que apostam no desenvolvimento tecnológico dos experimentos genéticos, biociência, bioengenharia, e outras terapias e intervenções no corpo, capazes de transformar e aprimorar a condição biológica dos humanos. A segunda corrente é dos “grinders”, teóricos que apostam em equipamentos artificialmente construídos, como implantes cibernéticos, próteses, e sistemas digitais. Entretanto, paralelo aos estudos acadêmicos e científicos, a crença

¹¹ Formatado: Inglês (Estados Unidos) - *The human species can, if it wishes, transcend itself - not just sporadically, an individual here in one way, an individual there in another way, but in its entirety, as humanity. We need a name for this new belief. Perhaps transhumanism will serve: man remaining man, but transcending himself, by realizing new possibilities of and for his human nature.*

transumanista também circula informalmente entre outros grupos como, por exemplo, os chamados “Biohackers”, pessoas independentes que seguem a ética hacker e apostam em uma autonomia na produção e utilização dos recursos tecnológicos sobre o corpo orgânico. Muitos deles fazem experimentos com animais, alterando suas características físicas e orgânicas originais, mas também há os que fazem autoaplicação, experimentando biotecnologias em si mesmo ou em pessoas voluntárias.

Independentemente de qual for a linha de atuação, todas estas correntes evidenciam que um processo de transumanismo vem acontecendo de maneira mais intensa nos últimos tempos e que novos desdobramentos deste estão a caminho. Por isso, a temática transumanista requer ser pensada de forma mais atenta, a partir de perspectivas filosóficas que abranjam os processos de subjetivação, questões éticas, políticas e sociais que seus efeitos possam estar produzindo, pois há, ainda, muita nebulosidade sobre a concepção conceitual do que é, ou do que pode ser entendido como transumano.

Vamos a diferença entre dois diálogos separados sobre transumanismo. Um envolve as maneiras pelas quais os seres humanos vivos usam tecnologias para mudar a si mesmos, por exemplo, por meio de substituição de joelhos e quadris desgastados ou aprimoramento da função cognitiva por meio de medicamentos. Esses tipos de mudanças tecnológicas são reais, embora muitos argumentem que essas mudanças fazem parte do ser humano há dezenas de milhares de anos - mesmo que agora estejam acelerando rapidamente. O segundo diálogo posiciona o transumanismo como uma construção que considera as relações entre humanidade, mudança social e tecnológica. (ALLENBY & SAREWITZ, p.05, 2011)

As duas perspectivas são válidas e, inclusive, podem ser complementares na elaboração de uma compreensão mais delineada. O primeiro ponto reforça boa parte do que foi defendido até aqui, que a tecnologia é parte da nossa ontologia. Já do segundo ponto, que envolve a tríade humanidade, mudanças sociais e tecnologia, ramificam muitas linhas de pesquisas que abrangem questões biológicas, econômicas, sociais, culturais, cognitivas, psicológicas, políticas entre outras, que são indissociáveis do contexto transumano. Entretanto, todas estas abordagens, ainda compõem discussões fragmentadas ou isoladas em diferentes áreas de interesse, dificultando a constituição de uma noção mais específica, ampla e de entendimento comum sobre o termo.

O significado de "transumanismo" parece óbvio – “entre estados de humanidade” - mas é notavelmente difícil de especificar. Uma parte significativa da ambiguidade surge de nossas noções sobre o que significa ser humano. Isso, é claro, é um território cultural controverso; afinal, sem acordo sobre o significado de humanidade não se pode especificar quando ocorre o salto tecnológico para o transumanismo. (ALLENBY & SAREWITZ, p.05, 2011).

Para iniciar qualquer discussão sobre transumanismo, antes é preciso construir uma noção sobre o que entendemos como humano, ou mais especificamente, por qual das noções

sobre o que é ser humano esta reflexão será abordada. Porque mesmo abordando outros enfoques, esta pesquisa parte de uma discussão ontológica. Existem inúmeras formas de leituras sobre a nossa existência enquanto seres vivos, espécie animal, código genético, processos identitários, culturais, sociais e etc. A herança moderna – que nos faz olhar para o corpo como objeto orgânico, como máquina biológica, passível de ser testada, analisada e explicada – produziu metodologias que pensam a humanidade dentro de estruturas definitivas, rígidas e dualistas, que classificam e categorizam formas moldáveis de entendê-la. Dos ensinamentos platônicos, a filosofia moderna traz a perspectiva da existência humana por um viés essencialista e transcendente, como se a mente, ou alma, representassem a parte elevada do ser, a parte que o torna “superior” a outras espécies e que, dentre seus pares, gerou toda uma construção simbólica de hierarquias.

No entanto, não é a leitura moderna sobre a humanidade o que mais nos interessa aqui. Para chegarmos ao corpo transumano, os modelos precisam ser postos em questão, o molar precisa dar passagem ao molecular. É preciso considerar que o humano não se define apenas pelos seus sistemas biológicos, nem por uma essência pura, mas pelos agenciamentos que o perpassam e pela sua diversidade. A ideia de Corpo sem Órgãos (CsO), proposta por Antonin Artaud (1947) e posteriormente adotada e desenvolvida por Deleuze e Guattari (2012a), traz uma metáfora crítica sobre ideais que sistematizam o corpo simplesmente como um organismo funcional. Ao afirmar que “nada há de mais inútil do que um órgão”¹² Artaud não está negando as necessidades biológicas do organismo humano, mas está provocando um entendimento de que as potências do corpo não estão na sua organicidade.

A provocação do Corpo sem Órgãos namora com a proposta do transumano, mas não pelo sentido apresentado na série “Years and Years”, que sugere uma vida sem o corpo orgânico. Ao contrário. O Corpo sem Órgãos fala do corpo enquanto potência, rompendo com o pensamento mecanicista, científicas sob o corpo, entendendo a vida para além de uma funcionalidade ou finalidade. A vida não é para ter função, mas para ser vivida. A vida como experiência, como acontecimento, como imanência, pela variação de afetos e intensidades.

Um CsO é feito de tal maneira que ele só pode ser ocupado, povoado por intensidades. Somente as intensidades passam e circulam. Mas o CsO não é uma cena, um lugar, nem mesmo um suporte onde aconteceria algo. Nada a ver com um fantasma, nada a interpretar. O CsO faz passar intensidades, ele as produz e as distribui num *spatium* ele mesmo intensivo, não extenso. Ele não é espaço e nem está no espaço, é matéria que ocupará o espaço em tal ou qual grau — grau que corresponde às intensidades produzidas. (DELEUZE & GUATTARIE, p.16, 2015).

¹² Trecho da transmissão radiofônica de Antonin Artaud, de 1947, intitulada “Para acabar com o juízo de Deus”.

Ao Corpo sem Órgãos nada falta, nada está inacabado. O mesmo vale para o transumano. As experimentações transumanas se expressam em variações de intensidade, em movimentos constantes, sem falta ou fim. São fractais de corpos em trânsito, em transformação e movimento. O transumano não é um corpo não humano, nem um corpo pronto ou a ser aprontado. É um corpo permeado e permeando por intensidades, não quaisquer, mas intensidades que atravessam as experimentações e efeitos de um conjunto de elementos e sentidos produzidos pelas intersecções dos contextos tecnológicos aos quais estamos inseridos.

Entretanto, há diferentes perspectivas não apenas sobre o termo transumano, mas sobre a forma como tratar este tema tão amplo. Muitos autores associam a noção de transumano ao conceito de pós-humano, os utilizando como sinônimos ou termos extensivos um ao outro, como se o transumano fosse a etapa que precedesse o estado pós-humano. Uma perspectiva completamente divergente à perspectiva conceitual a qual estamos propondo.

Pesquisadores como Santaella (2007), compõe a corrente de teóricos¹³ que aposta no termo *pós-humano* “para se referir ao hibridismo com algo maquínico-informático, que estende o humano para além de si” (SANTAELLA, 2007). Esta corrente teórica entende que o corpo humano originário – como o conhecemos até hoje – está na iminência de uma transformação total, causada pela interferência das tecnologias mais recentes, sobretudo no campo da manipulação genética, implantes e próteses. Assim como a proposta da ficção “Years and Years”, alguns teóricos do pós-humanismo chegam a questionar a necessidade do corpo biológico para a existência humana, considerando que, num futuro não tão distante, o corpo pode vir a se tornar realmente obsoleto.

Alguns temem, em tudo isso, um futuro “pós-humano” repugnante. Eles preveem uma espécie de apodrecimento mental tecnologicamente incubado, levando à perda de identidade, perda de controle, sobrecarga, dependência, invasão de privacidade, isolamento e a rejeição final do corpo. E precisamos ser cautelosos, pois reconhecer a natureza profundamente transformadora de nossas uniões biotecnológicas é ver imediatamente que nem todas essas uniões serão para melhor. Mas se eu estiver certo – se é nossa natureza humana básica anexar, explorar e incorporar coisas não biológicas profundamente em nossos perfis mentais – então a questão não é se vamos seguir esse caminho, mas de que maneira ativamente o esculpimos e moldamos. Ao nos vermos como realmente somos, aumentamos as chances de que nossas futuras uniões biotecnológicas sejam boas.¹⁴ (CLARK, p.198, 2003).

¹³ Entre os principais autores também podem ser destacados Robert Pepperell, autor de *The Posthuman Condition* e Katherine Hayles, autora de *How We Became Posthuman*.

¹⁴ Formatado: Inglês (Estados Unidos) - “Some fear, in all this, a loathsome “post-human” future. They predict a kind of technologically incubated mind-rot, leading to loss of identity, loss of control, overload, dependence, invasion of privacy, isolation, and the ultimate rejection of the body. And we do need to be cautious, for to recognize the deeply transformative nature of our biotechnological unions is at once to see that not all such unions will be for the better. But if I am right—if it is our basic human nature to annex, exploit, and incorporate

No entanto, antes destas visões, que ainda soam um tanto especulativas, as argumentações mais frequentes nesta linha teórica condizem com a de Peperell (2003), que em seu livro, *A Condição Pós-humana* (2003), propõe três sentidos para o termo. O primeiro é referente ao fim do período de desenvolvimento social conhecido como humanismo, uma das principais vertentes do pensamento moderno. O segundo sentido traz o termo como uma transformação profunda de entendimento do que constitui o ser humano. Já, o terceiro, se refere à convergência geral dos organismos com as tecnologias a tal ponto que ambos se tornariam indistinguíveis.

Todas essas interpretações dialogam com o contexto atual, já que as discussões contemporâneas sobre a humanidade cada vez menos podem desconsiderar que passamos por um momento de transformação, atravessado pelos mais diversos dispositivos e ferramentas tecnológicas que operam nos nossos modos de vida. Estas tecnologias chegam e se instauram no cotidiano, alterando os corpos e capacidades cognitivas de uma forma tão automática quanto orgânica.

Da mesma forma que Haraway (2009) aposta na ideia de ciborgue para romper com dualismos estruturais, defendendo uma “confusão de fronteiras”, sobretudo ao que se refere a questões de gênero e sexualidade, alguns teóricos também acreditam que “reivindicar a existência de corpos pós-humanos significa deslocar, tirar do lugar, as velhas identidades e orientações hierárquicas, patriarciais, centradas em valores masculinos” (SANTAELLA, p. 130, 2007). Ora, será que a evolução tecnológica pressupõe, na mesma proporção, o desenvolvimento dos valores sociais? Ao que tem se acompanhado ao longo dos anos, isto não é uma garantia. Há uma distopia aí. O tempo de adesão à tecnologia muitas vezes é incompatível com o tempo das transformações culturais. De fato, as tecnologias trazem novas dinâmicas que afetam, vários níveis da vida humana, seja no campo da interação social, econômico de consumo, no corpo biológico, etc., alterando nossos hábitos cotidianos e, consequentemente, as relações sociais. Contudo, as estruturas sociais são alicerçadas em bases diferentes, reféns às lógicas de poder que seguem dinâmicas próprias. De qualquer forma, a criação e desenvolvimento de tecnologias partem de algum lugar afetado pelo contexto social de seu tempo. Em geral, o que se tem visto são dinâmicas pré-existentes sendo transpostas para novos mecanismos tecnológicos, agenciando novos dispositivos de captura e poder.

nonbiological stuff deep into our mental profiles—then the question is not whether we go that route, but in what ways we actively sculpt and shape it. By seeing ourselves as we truly are, we increase the chances that our future biotechnological unions will be good ones”.

Embora a argumentação conceitual sobre o pós-humano traga nas suas discussões perspectivas não dualistas, que condizem com alguns debates sobre nosso futuro aliado a novas tecnologias, em alguns pontos, ela escorrega para uma percepção que trata a tecnologia como algo diferente do humano. Isso porque, a preposição “pós”, neste contexto, abre espaço para discussões bastante ambíguas e até problemáticas. Primeiro, por remeter à ideia de uma forma de existência depois da humana, o que significa pensar o corpo tecnologizado ou maquínico na direção de uma forma outra, tendendo ao dualismo humano/não-humano ou não mais humano. Caminham, nesse sentido, também, as discussões referentes ao termo pós-orgânico, que consideram que “o corpo humano, em sua antiga configuração biológica, estaria se tornando obsoleto” (SIBILIA, p. 13, 2002).

Outro problema que os termos “pós-humano” ou “pós-orgânico” podem gerar é pressupor que, antes deles, a constituição do que é humano estivesse alheio a intervenções técnicas e tecnológicas, o que pode soar como uma negação de que a história da humanidade foi construída nesta relação. O corpo humano sempre se constituiu com a técnica, seja pelas roupas que vestimos, pelos remédios que tomamos, pelas maneiras que produzimos e preparamos os alimentos, pelos procedimentos medicinais e cirúrgicos que nos submetemos, ou por quaisquer outras práticas do nosso cotidiano. Essas dinâmicas são inerentes à espécie humana e, por isso, deveriam ser pensadas pela lógica da composição, ao invés de serem classificadas como categorias separadas.

O prefixo “pós” pressupõem algo que deixa de ser, que não é mais. Ora, um humano que integra tecnologias no seu corpo, ou que se mistura a elas, deixaria então de ser um humano? Acreditamos que não. A relação humana com a tecnologia como parte da sua ontologia, só existe em processo. Não cabe dividir os corpos entre humanos e máquinas, entre organismo e técnica. Os corpos sempre estão em trânsito, em transformação, não para chegar a ser algo, mas sendo vários. Diferente do prefixo pós, que indica a noção de um momento posterior, o prefixo “trans”, se refere a algo aberto, em movimento, em processo.

Embora, popularmente a expressão tenha ganhado mais utilização para designar pessoas *transgêneros*, segundo a gramática portuguesa, o significado de “trans” varia entre: *além de, para além de, em troca de, e através*¹⁵. Estas designações estão associadas a algo que se soma (além de), se transforma (em troca de), e também atua na lógica do processo (através). Mesmo que muitos dos teóricos do tema costumam trabalhar os dois termos associados, se referindo ao

¹⁵ Definição de “trans” in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa, 2008-2021, <https://dicionario.priberam.org/trans> - [consultado em 30-07-2022].

transumanismo como o processo de transformações da humanidade que a levaria a um estágio pós-humano, os dois conceitos compõem perspectivas consideravelmente distintas, que abrem caminhos de compreensões filosóficas diferentes. Nesse sentido, o termo transumano parece mais adequado que outros, ao contribuir com a construção de sentidos e linguagens que possibilitem explicar a intensificação dos instrumentos tecnológicos na vida humana por meio de múltiplas intersecções.

Assim como nas discussões de gênero, em que as pessoas trans não se definem como uma forma fixa – instituindo uma terceira classificação –, e sim um leque de possibilidades e variações entre as categorias dicotômicas de mulher e homem, o transumano não se estabelece numa forma única, nem última. No trânsito entre o que, em uma primeira olhada desatenta, coloca o orgânico e o mecânico em polos opostos, há uma infinidade de camadas, de linhas, de formas e desformas do que poderíamos chamar de transumano, pois

[...] talvez um jogo diferente - o transumanismo - esteja agora em andamento. Até agora, dizem, a aplicação de tecnologia para melhorar nossas capacidades era em grande parte externa: construímos ferramentas que poderíamos usar para aumentar nossa capacidade de fazer as coisas, mas como manejadores estávamos essencialmente fixos em nossas capacidades. Controlamos nosso ambiente externo, não nosso eu interno. Mesmo quando fazíamos coisas para aprimorar nossas capacidades internas, as fazíamos com intervenções externas – óculos, educação e coisas do gênero. Agora, nos dizem, que com poderosas novas tecnologias genéticas no horizonte, com a crescente fusão da inteligência humana e da máquina, e com neurofármacos, partes artificiais do corpo e terapias com células-tronco, estamos começando a nos transformar de dentro para fora, de exercer controle explícito e consciente sobre nosso eu existente e nosso eu em evolução de forma a criar novas oportunidades, novos desafios e novas maneiras de pensar sobre quem somos e para onde estamos indo.¹⁶ (ALLENBY & SAREWITZ, p.02, 2011).

Na relação humano-máquina, nos entres do que entendemos por técnica e tecnologia, habitam diversas formas transumanas, porque a ideia de transumano que propomos é do campo dos devires, dos processos, das linhas moleculares e das linhas de fuga. Os corpos são membros, são vísceras, mente e são forças, potências e devires. O transumano não busca atender a uma função, assim como não identifica um determinado tipo de corpo, mas um fluxo de processos corporais que se dá a partir de devires. Um devir transumano? Possivelmente, mas não exclusivo.

¹⁶ Formatado: Inglês (Estados Unidos) - [...] perhaps a different game-transhumanism-is now afoot. Until now, some are saying, our application of technology to enhancing our capabilities was largely external: we constructed tools that we could wield to increase our capacity to do things, but as wielders we were essentially fixed in our capabilities. We controlled our external environment, not our internal selves. Even when we did things to enhance our inner capabilities, we did them with external interventions-eyeglasses, education, and the like. Now, we are told, with powerful new genetic technologies on the horizon, with the increasing fusion of human and machine intelligence, and with neuropharmaceuticals, artificial body parts, and stem cell therapies, we are beginning the business of transforming ourselves from the inside out, of exerting explicit and conscious control over our existing selves and our evolving selves in ways that create new opportunities, new challenges, and new ways of thinking about who we are and where we are going.

1.2 Nós, ciborgues e a construção de um imaginário

O pensamento humano tem características muito peculiares sobre a forma de compreender o mundo. Não apenas buscamos explicações para o que acontece ao nosso redor, em nós e pelo mundo, como também temos um intuito de especular sobre o nosso futuro. Desde as mitologias mais antigas, médiuns, videntes tentam prever e imaginar o que possa estar por vir, tanto em relação ao futuro próximo, como ao mais distante. Usamos nossas capacidades artísticas para materializar esta imaginação, para criar mundos e experimentar seus possíveis. Assim, as produções literárias e filmicas mergulharam com sede no imaginário que compõem o que poderia representar o futuro da humanidade, produzindo inúmeras referências e criações de universos fantásticos.

A ficção também é um espaço de invenção de personagens que produzem materialidades sobre nós e compõe um imaginário coletivo sobre uma mescla do corpo biológico com ferramentas, dispositivos tecnológicos, mecânicos e artificiais, criando noções do que poderia ser interpretado como um “humano-máquina”.

Um dos mais antigos e emblemáticos exemplos disso é criatura do doutor Frankenstein¹⁷. O famoso livro de terror da escritora britânica, Mary Shelley, foi publicado pela primeira vez em 1818, tendo como título original “*Frankenstein: or the Modern Prometheus*”, em português “Frankenstein: ou o Prometeu Moderno”. O fato de o nome do livro estar associado ao antigo mito grego¹⁸, demonstra o quanto a técnica é considerada como elemento fundamental nas duas narrativas, já que em ambas os protagonistas utilizam de técnicas para ultrapassar limites estabelecidos pela natureza. No conto, depois de dois anos de experimentos, o cientista Victor Frankenstein consegue dar vida a uma criatura meio humana meio máquina considerada, por sua aparência, um monstro. Sentindo-se traída e rejeitada pelo seu criador – e maltratada pelos demais humanos – a criatura se revolta e inicia uma caçada em busca de vingança.

¹⁷ Embora popularmente conhecido apenas pelo primeiro nome, o título original do livro em inglês é “*Frankenstein: the Modern Prometheus*”, que em português seria “Frankenstein: ou o Prometeu Moderno” fazendo referência ao mito grego de Prometheus.

¹⁸ *Prometeu* é considerado, pela mitologia grega, o grande provedor da técnica à humanidade. Ao roubar o fogo dos deuses e dar ao domínio dos homens, recebeu o castigo de ter seu fígado devorado por uma águia durante o dia, regenerando todas as noites, condenado a sofrer por toda a eternidade.



Imagen 1 - Frame do filme “Frankenstein”, de 1931¹⁹

Assim como no mito prometeico, no livro de Shelley, o protagonista Victor Frankenstein é punido por ter ultrapassado as barreiras daquilo que é considerado “natural”, ou seja, por criar uma anomalia. O anômalo, na filosofia deleuziana, se refere aos seres que transitam entre os mundos, como o Minotauro, o Diabo, os feiticeiros, entre outros. Não é exatamente um ser com alguma característica não normal, mas um ser extraordinário, que compõem uma territorialidade estranha às demais.

Pôde-se observar que a palavra “anômalo”, adjetivo que caiu em desuso, tinha uma origem muito diferente de “anormal”: a-normal, adjetivo latino sem substantivo, qualifica o que não tem regra ou o que contradiz a regra, enquanto que “a-nomalia”, substantivo grego que perdeu seu adjetivo, designa o desigual, o rugoso, a aspereza, a ponta de desterritorialização. O anormal só pode definir-se em função das características, específicas ou genéricas; mas o anômalo é uma posição ou um conjunto de posições em relação a uma multiplicidade (DELEUZE & GUATTARI, p. 26, 2012).

Embora o ser criado por Frankenstein tenha características físicas semelhantes às de um humano e a ele tenha sido designado um nome próprio, Adam, em nenhum momento ele deixa de ser tratado como uma criatura, um monstro, um anômalo. Isso porque há uma tendência humana, às vezes, instintiva, outras cultural, de rejeitar ou temer aquilo que é desconhecido, que escape do seu controle ou que possa, de alguma maneira, configurar uma ameaça.

Nesse sentido, as discussões sobre a relação entre corpos e tecnologias atravessam sentimentos dúvida, confusos, que alcançam do terror ao fascínio. Ao mesmo tempo que parece amedrontadora pelos perigos do desconhecido, por um repúdio ao diferente, ao sobrenatural, a tecnologia representa a redenção para vários males, como a possibilidade de cura para

¹⁹ Frame da primeira adaptação para o cinema “Frankenstein”, de 1931, dirigido por James Whale. Divulgação: Universal Pictures.

enfermidades, de alcançar “superpoderes” e de transbordar as limitações físicas e biológicas que constituem as características humanas até então. Pernas e braços de liga metálica, medicamentos, órgãos artificialmente construídos, engenharia genética, entre outras criações e descobertas científicas, encantam pela possibilidade de melhorar a qualidade e a manutenção da vida humana, expandindo suas capacidades e produzindo uma nova perspectiva de tempo. No entanto, mesmo com as importantes contribuições que a técnica e os equipamentos tecnológicos proporcionam à saúde, muito desta relação ainda habita um campo de estranheza e desconfiança.

O corpo fusional – corpo e tecnologia – é um corpo sobre o qual são abarcadas muitas indefinições, dúvidas e incertezas a respeito das manifestações surgidas a partir da mescla entre o organismo e o maquinico em um permanente devir que não se deixa apreender na solidez das classificações científicas. Diferentemente do corpo aprisionado em categorias/definições ligadas a uma tradição naturalista da filosofia, o corpo fundido com a tecnologia se caracteriza pela sua metamorfose polissêmica, uma mistura, entre elementos e dimensões que ao mesmo tempo se alteram e se encadeiam. (ZOBOLI, CORREIA & FELDENS, p.10, 2018).

A ideia de uma mescla entre organismo e máquina ganhou maior notoriedade a partir da criação do termo *ciborgue*. No sentido etnológico, a expressão vinda do inglês deriva da união das palavras “cibernético” e “organismo”, e é usada para designar qualquer ser dotado de partes orgânicas e cibernéticas, o que engloba desde pessoas que utilizam próteses, por exemplo, aos mais variados seres artificiais que se aproximem das características humanas.

Acompanhando a efervescência das pesquisas e investimentos em viagens espaciais, o termo foi publicado pela primeira vez nos anos 1960, na revista norte-americana, *Astronautics*, em um artigo científico intitulado “Cyborgs and Space”. No texto, os autores Manfred Clynes e Nathan Kline propunham que, ao invés de tentar fornecer ambientes artificiais semelhantes à Terra para a exploração humana do espaço, poderia ser mais eficiente adaptar os humanos, artificialmente ou mecanicamente, para estarem aptos às condições extraterrestres.

O caminho, sugerido por eles, era combinar abordagens cibernéticas e computacionais para criar híbridos, homens-máquina, “sistemas artefato-organismo” nos quais dispositivos eletrônicos implantados usariam sinais de feedback corporal para regular automaticamente metabolismo, respiração, frequência cardíaca e outras funções fisiológicas de forma adequada ao ambiente alienígena. (CLARCK, p.14, 2003)²⁰.

A perspectiva do ciborgue provocou diversos desafios a serem pensados pela comunidade científica. No entanto, as discussões sobre o tema ultrapassaram, em muitos

²⁰ Formatado: Inglês (Estados Unidos) - “*The way to go, they suggested, was to combine cybernetic and computational approaches so as to create man-machine hybrids, “artifact-organism systems” in which implanted electronic devices use bodily feedback signals to automatically regulate wakefulness, metabolism, respiration, heart rate, and other physiological functions in ways suited to some alien environment*”.

aspectos, seu sentido original, abrangendo também questões sociais, culturais, políticas, filosóficas, entre outras.

No famoso “Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX”, Donna Haraway faz uma crítica à visão estereotipada do ciborgue e às correntes tradicionais da ciência e da política ocidental que tratam a relação entre organismo e máquina como uma guerra de demarcações. Nesse sentido, ela apresenta seu Manifesto como “um argumento em favor do *prazer* da confusão de fronteiras, bem como em favor da *responsabilidade* em sua construção” (HARAWAY, p. 37, 2009). Esta responsabilidade, cobrada pela autora, é pertinente em vários sentidos, pois toda a criação que tenha um alcance social mais abrangente, pode produzir consequências determinantes no âmbito político, cultural e social. Além disso, não se pode esquecer que toda criação, mutação ou transformação que envolva o ciborgue, por mais exótica ou radical que seja, ainda é de origem humana e algum humano responde por ela.

No final do século XX, neste nosso tempo, um tempo mítico, somos todos quimeras, híbridos – teóricos e fabricados – de máquina e organismo; somos, em suma, ciborgues. O ciborgue é nossa ontologia; ele determina nossa política. O ciborgue é uma imagem condensada tanto da imaginação quanto da realidade material: esses dois centros, conjugados, estruturam qualquer possibilidade de transformação histórica. (HARAWAY, p.37, 2009).

A figura do Ciborgue também “permite repensar o indivíduo ao abandonar todo o ‘naturalismo’ e ao considerar o quanto o indivíduo é indissociavelmente constituído de organismo e de técnica, de natureza e de artificial, sem que possamos determinar o que realça um e outro” (HOQUET, p.49, 2019). Nesse sentido, a forma como podemos pensá-lo é em camadas e platôs, combinações e níveis que o corpo pode operar nas múltiplas relações com a tecnologia ou, antes disso, como corpo tecnológico. “Ciborgue não é um porvir do humano, uma forma ainda inexistente e que aguarda ser inventada ou produzida” (HOQUET, p. 48, 2019), é um devir. Ciborgue pode ser entendido como um devir porque está em movimento, em fabulação, não é um ser pronto, é, antes, um *estar sendo* do ser. Um devir não tentar ser algo, ele é. “Um devir não é uma correspondência de relações. Mas tampouco é ele uma semelhança, uma imitação e, em última instância, uma identificação” (DELEUZE & GUATTARI, p. 18, 2012), pois o devir é da ordem do fluxo e do contágio.

Na filosofia platônica antiga, devir e ser eram tratados como antônimos. Enquanto a ideia de ser se referia a um estado puro e bem definido, associado à figura do deus Apolo e sua “boa forma”, o devir estava atrelado a um fluxo louco, instável e a uma cópia degradada. Uma perspectiva determinista em que, “a oposição do ser e do devir só pode ser válida no interior de certa doutrina que supõe que o próprio modelo do ser é a substância” (SIMONDON, p. 16,

2020), ignorando tantas outras possíveis e múltiplas formas de ser, suas variações e inconstâncias. O que ocorre é que nenhum ser vivo permanece o mesmo, todos mudam e se transformam o tempo todo, por si só, pelo estado do ambiente que o rodeia, pelos outros corpos com que se relaciona... a vida é impermanência.

A filosofia pós-moderna traz uma perspectiva totalmente diferente à de Platão, considerando o devir como uma força ilimitada que rompe e contesta tanto o modelo como a cópia. Ser e devir são irredutíveis e indissociáveis ao mesmo tempo, transitando em composição e agenciamentos.

Retomando os princípios de Haraway sobre “confundir as fronteiras”, Hoquet (2019) se nega a utilizar palavras e artigos de definição de gênero, e cria o termo “elela” para falar de ciborgue, o qual escreve em letra maiúscula, como um nome próprio. Assim, a figura do ciborgue, simbolicamente, desestabiliza não só dualismos relacionados à natureza *versus* máquina, mas também os dualismos de gênero, abrindo espaço para uma discussão cada vez mais pertinente: a de pessoas não binárias e transgêneros.

Como ser híbrido, como devir, como trans, o ciborgue dispensa e torna incabível diversos demarcadores sociais que produziram noções dicotônicas e culturais profundas na humanidade, assim como tantos outros pensamentos estruturais da razão moderna.

[...] Ciborgue é a denominação do intrincado paritário e em ato de todas as coisas e sobretudo de formas que acabamos por ter o costume de pensar separadas e desiguais: humano/animal; organismo/máquina; vivo/morto. Ciborgue torna-se aqui sinônimo de ontologia em seu sentido rigoroso: elela oferece um novo vocabulário para descrever o conjunto de entidades com as quais cruzamos neste planeta – e este planeta é, ele mesmo, Ciborgue, inerte/vivo. (HOQUET, p. 48, 2019).

Entender que ciborgue pode produzir um novo vocabulário é pressupor que este não indica uma definição rígida, fechada, mas uma composição conceitual, com costuras de sentidos e significados que abarcam vários desdobramentos. Estes processos são incessantes, duram, mas não permanecem.

O ciborgue extrapola qualquer categoria binária, tornando cabível uma infinidade de formas de existências, múltiplas e singulares. “Ciborgue esvazia a razão das dicotomias, propondo, explorando e efetuando uma maneira de se alcançar o 2 em 1 – aliança e tensão” (HOQUET, p. 50, 2019).

Não apenas as discussões filosóficas se ocupam da ideia do ciborgue, “a ficção científica contemporânea está cheia de ciborgues – criaturas que são simultaneamente animal e máquina, que habitam mundos que são, de forma ambígua, tanto naturais quanto fabricados. (HARAWAY, p. 36, 2009). A série de ficção futurista “Black Mirror” traz alguns exemplos instigantes de personagens que desestabilizam essas fronteiras. Na sua segunda temporada, por

exemplo, o episódio “Volto Já” conta a história de uma mulher que acaba de ficar viúva e, inconformada com a morte do marido, adquire um corpo robótico, sintético, que espelha a mesma aparência física dele. Neste corpo estão inseridos dados, registros de imagens, áudios e informações digitais do marido, como um download de suas memórias, que são ativadas por meio de um sistema de inteligência artificial. O conflito do episódio se estabelece sob a confusão mental pela qual a esposa passa para assimilar este ser; algumas vezes o acolhendo pelas similaridades com marido humano; e em outras, enraivecida pelas falas e atitudes previsíveis, pré-programadas, que o denunciam como máquina.

Assim como a criatura de Frankenstein, o personagem narrado em Black Mirror também é um ciborgue no caminho inverso do humano à máquina, ou seja, uma máquina em forma humana em que o drama consiste, justamente, na frustração de nunca chegar à complexidade que é o humano enquanto ser vivo.

Um ciborgue é um organismo cibernético, um híbrido de máquina e organismo, uma criatura de realidade social e também uma criatura de ficção. Realidade social significa relações sociais vividas, significa nossa construção política mais importante, significa uma ficção capaz de mudar o mundo. (HARAWAY, p.36, 2009).

Outro importante exemplo da ficção que partilha desse contexto é o filme “O homem bicentenário”, de 1999, dirigido por Chris Columbus. Baseado no livro de Isaac Asimov e Robert Silverberg, *The Bicentennial Man and Other Stories*, a história mostra a trajetória do robô androide, Andrew, que, ao longo do seu convívio com a família Martin, extrapola a programação de suas funções domésticas e desenvolve “personalidade”, sentimentos e habilidades próprias. Ao passar dos anos, Andrew, sente o desejo de ter liberdade e de ser reconhecido como indivíduo. A princípio, o protagonista não tinha tido a pretensão de ser superior ou se tornar igualmente humano, até que entende que as pessoas nunca aceitariam completamente alguém que não fosse igual a elas. Assim, Andrew começa um tratamento especial para receber órgãos, pele e sangue, até abdicar a imortalidade robótica, pela simulação de uma vida humana, tão emocionalmente desenvolvida e biologicamente adaptada ao organismo deste, que seu corpo passa a padecer do envelhecimento e, consequentemente, da morte. Paralelo a isso, ele luta na justiça para ser reconhecido legalmente como indivíduo.

Os ciborgues vivem de um lado e do outro da fronteira que separa (ainda) a máquina do organismo. Do lado do organismo: seres humanos que se tornam, em variados graus, “artificiais”. Do lado da máquina: seres artificiais que não apenas simulam características dos humanos, mas que se apresentam melhorados relativamente a esses últimos. (SILVA, p.11, 2009).

No caminho contrário aos exemplos anteriormente citados, está o filme norte-americano “Robocop”, lançado em 1987, um dos primeiros a abordar de forma assumida a questão do

ciborgue a partir de um humano que recebe tecnologias robóticas. Escrito por Edward Neumeier e Michael Miner, e dirigido por Paul Verhoeven, a ficção futurista se passa no que seria a cidade de Detroit, desolada por crimes e violência, onde o policial, Alex Murphy, é brutalmente metralhado por um grupo de criminosos. À beira da morte, Murphy é submetido a um procedimento cirúrgico que substitui boa parte do seu corpo orgânico – alvejado pelos tiros – por peças mecânicas adaptadas não só para permitir-lhe sobreviver, mas para transformá-lo numa máquina de guerra.

Robocop é Ciborgue também por causa de suas ambiguidades. De um ponto de vista médico, é produto de um experimento tecnocientífico: antes de tudo, a robótica funciona como uma prótese que salva a vida de Murphy, de quem não resta grande coisa; porém a robótica é, além disso, o procedimento por meio do qual as autoridades se apoderam de um organismo e dele se beneficiam de forma abusiva. (HOQUET, p. 12, 2019).

As transformações as quais o policial Murphy é submetido não se referem apenas a mudanças em seu corpo físico e orgânico, elas também alteram sua natureza humana, gerando apropriações de controle sobre sua existência. Algo que evidencia isso é uma proposital dissolução e redução de suas memórias durante o procedimento de transição. “Não lhe resta quase nenhuma lembrança sobre sua vida ou seus amores de antes de sua transformação: o policial do futuro não deve se sobrecarregar com essas coisas pesadas e perturbadoras, tais como pensamentos e emoções” (HOQUET, p. 14, 2019). Neste caso, a noção de ciborgue perpassa um viés mecânico industrial, ou seja, de transformação deste em uma máquina, um produto que preste um serviço aos demais humanos, ao social, e que seja submisso ao Estado.

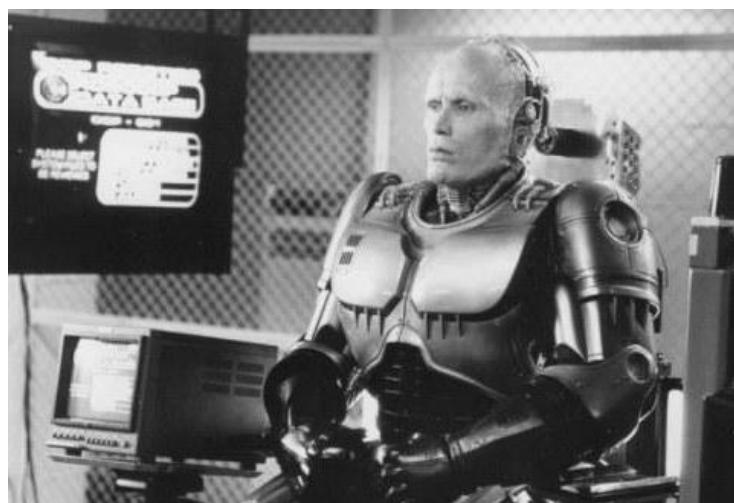


Imagen 2 – Frame do filme “RoboCop - O Policial do Futuro”, de 1987

O imaginário coletivo referente à criação de robôs também é alimentado por esta lógica industrial, em que estes seres maquínicos ocupam uma posição de servidão para com as demandas humanas, assim como no caso do androide Andrew, do Homem Bicentenário, que tem como função primordial realizar tarefas domésticas que atendam às necessidades da família de seu proprietário. No entanto, o “robô como uma mãozinha oferecida para servir à burguesia, aparando a grama no domingo ou passando roupa não é a forma última da máquina: é, antes, uma prótese humana que se exibe como tal” (HOQUET, p. 54, 2019). Afinal, a humanidade sempre se agarrou às lógicas hierárquicas para justificar a exploração sobre seus próprios pares, seja na invenção de discursos de superioridade racial, de gênero, de hereditariedade, de religiosidade divina, desprovendo certos povos de “alma”, seja por meio de ações autoritárias, violentas e de guerras. Sempre é preciso falsear uma ideia de inferioridade alheia para poder subjugar ou escravizar o outro. Ao que parece, com o ciborgue não é diferente.

RoboCop é um ciborgue por excelência, pois traz em seu âmago não apenas uma lógica de servidão e de máquina-humana, como também ilustra diversas outras problemáticas sobre corpos cibernéticos e tecnologias computacionais pulsantes nos anos oitenta que, agora, ganham novos desdobramentos com os avanços das tecnologias digitais.

Porque seremos ciborgues não apenas no sentido superficial de combinar carne e fios, mas no sentido mais profundo de sermos uma simbiose humanos-tecnológicos: sistemas de pensamento e raciocínio cujas mentes e *eus* estão espalhados pelo cérebro biológico e circuitos não biológicos. (CLARK, p.03, 2003)²¹.

O conceito do transumano, proposto aqui, se aproxima em muitos sentidos ao do ciborgue, porém não se trata, exatamente, de dois sinônimos. São conceitos que dialogam e se complementam, que proporcionam novas ferramentas de linguagem para abordar este tema pulsante pelas emergências tecnológicas. Isso porque, ambos fazem o papel de romper com dualismos tradicionais como humano/máquina, corpo/tecnologia, natural/artificial, os convertendo em termos únicos, mas com significados que abrangem uma pluralidade e diversidade maior.

Todo transumano, em certo nível, é um ciborgue, mas nem todo o ciborgue é um transumano. Enquanto o ciborgue pode se referir às máquinas que simulam aparência humana, o transumano se refere exclusivamente aos processos ontológicos pensados a partir das experiências e transformações humanas com as suas tecnologias.

²¹ Formatado: Inglês (Estados Unidos) - “*For we shall be cyborgs not in the merely superficial sense of combining flesh and wires but in the more profound sense of being human-technology symbionts: thinking and reasoning systems whose minds and selves are spread across biological brain and nonbiological circuitry*”.

A constituição do transumano, transborda as noções de ciborgue para muito além, incorporando outras possibilidades e sistemas. A produção cinematográfica também já nos deu diversos exemplos possíveis de variações do que pode ser entendido enquanto transumano, desbravando outros mares que ultrapassam cenários analógicos, de materialidades palpáveis, propondo realidades virtuais vinculadas às tecnologias digitais.

Um dos exemplos mais icônicos é a trilogia, Matrix, criada e dirigida pelas irmãs Lana e Lilly Wachowski. A narrativa se baseia num futuro distópico em que a inteligência artificial e as máquinas superaram os humanos e escravizaram seus corpos para usá-los como fonte energética, aprisionando suas mentes em um mundo fictício, construído artificialmente em sistemas de códigos computacionais: a Matrix.

As simulações programadas no cérebro dos corpos plugados na Matrix, produzem sensações absolutamente reais, na qual os habitantes podem sentir gosto, cheiro, texturas, toque, sentir sono, disposição, assim como todas as emoções humanas: alegrias, angústias, medo, euforia, etc. Este mundo simularia a vida tal qual a realidade dos anos de 1990 nos Estados Unidos, com os mesmos hábitos, dinâmicas e níveis de complexidade.

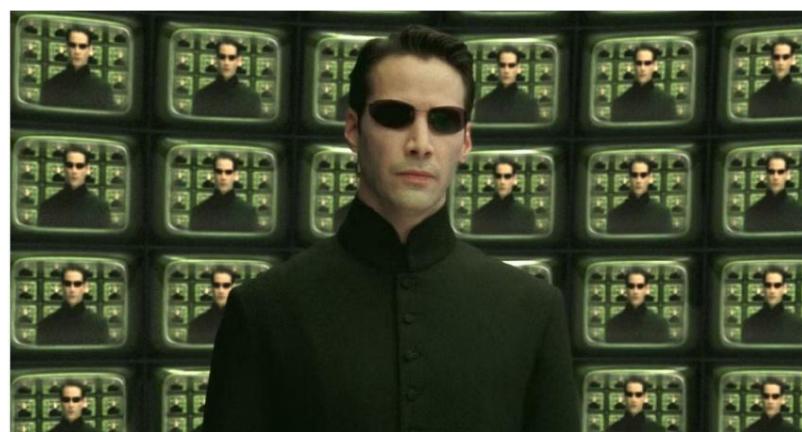


Imagen 3 – Frame do filme Matrix. Foto: Warner Bros./Divulgação

A trama acompanha o esforço de alguns poucos personagens que escapam desta prisão e lutam por uma vida de mente “livre”, no que restou de um mundo “real” e em ruínas. Lançado em 1999, o primeiro filme revolucionou as discussões futuristas, em muitos âmbitos, ao vislumbrar um cenário em que as mentes pudessem experimentar um tipo de vida desvinculadas ao corpo orgânico de uma forma altamente complexa, levando em consideração as tendências tecnológicas que despontavam na entrada do século XXI. Matrix abriu portas para discussões filosóficas profundas e ramificadas, sobre a capacidade das tecnologias de simulação, sobre as

definições de realidade, sobre o que exprime a experiência da vida humana, entre outras correlações com o tema.

A trilogia foi inspiração para muitas outras ficções subsequentes que apostam em abordagens similares, como a possibilidade de pensar a existência humana desvinculando a mente do restante do corpo orgânico, apresentada na série *Years and Years*. Quando a jovem Bethany deseja se tornar transumana, ela opta por uma vida processada em sistemas de computador, com estímulos e sensações simuladas artificialmente. Entretanto, há algumas diferenças fundamentais entre as duas ficções. A existência no digital sugerida na série é diferente do que a *Matrix*, na qual as mentes humanas são conectadas a uma realidade ilusória, enquanto o corpo biológico é mantido em inércia.

No transumano, de *Years and Years*, a proposta é que as pessoas possam transpor a integralidade da sua consciência, com todas as sinapses, memórias, emoções e noções de si, para outro suporte. Ao se ligar a esse sistema, as pessoas poderiam seguir “vivendo”, desvinculadas de seus corpos biológicos, transportando suas mentes para algum tipo de materialidade externa, cibernetica e digital.

O desejo de Bethany de se tornar transumana rompe radicalmente a compreensão atual do que é ser e estar vivo, ao mesmo tempo que traz para discussão as aproximações da personagem com todo um modo de vida que vem sendo operado ao longo das últimas décadas.

Nossas mentes ainda não foram realocadas à nuvem, mas parte do conteúdo que usamos e registramos nossas memórias já estão lá. Nossas necessidades fisiológicas ainda se dão no corpo físico, mas já criamos relações e hábitos exclusivos do ambiente digital. É nesse sentido que Bethany aponta como um índice do que possa vir a emergir das dinâmicas do mundo que estamos cocriando, pois, seus conflitos tencionam alguns processos experimentados na relação do corpo com as interfaces digitais e nas diversas afecções que envolvem esta relação.

Paralelamente aos mundos da ficção, viemos criando, descobrindo e experimentando uma gama diversa de tecnologias que ganham proporções nunca vistas antes. O lançamento e a adesão às novas tecnologias têm sido tão acelerados que o tempo de assimilação e entendimento filosófico sobre seus efeitos, está suprimido.

Todo equipamento, ferramenta, sistema ou atividade cognitiva que aderimos, nos afeta de alguma maneira e, no final desta interação, já não somos mais os mesmos. Novos sentidos e significados emergem destes processos e, por mais que isso ocorra há muito tempo – desde as primeiras ferramentas produzidas pelo homem –, ainda assim, são imensuráveis as consequências que estas experiências podem produzir.

Dentre as tantas problemáticas envolvendo as tecnologias emergentes, uma das que pode ser mais difícil de responder é sobre o que isso atravessa na compreensão do que é o ser humano, pois afinal “o artificial descaracteriza a natureza do humano? Natural e artificial não são tensões de um mesmo e único processo do devir ontológico? Pode algo artificial se tornar autônomo e mudar seu rumo?” (ZOBOLI, et al, p.10, 2018). Estas questões já não se limitam ao âmbito das teorias científicas, filosóficas ou da ficção, elas estão batendo à porta, produzindo demandas que, a depender da forma como forem atendidas, podem gerar diferentes desdobramentos para um futuro próximo no que tange aos modos de vida da humanidade e sua própria existência.

Em 2021, uma cirurgia de implantes cerebrais eletrônicos, realizada pela neurocirugiã Jocelyn Bloch, professora da Universidade de Lausanne (Suíça), possibilitou que um homem paraplégico voltasse a andar²². O holandês, Gert-Jan Oskam, perdeu o movimento das pernas em decorrência de uma lesão na medula espinhal, causada por um acidente de bicicleta, aos 28 anos de idade. Passados 12 anos, o paciente recebeu implantes eletrônicos sem fio, acoplados na sua cabeça, que transmitem seus pensamentos para suas pernas e pés por meio de um segundo equipamento, implantado na sua coluna. A partir de um capacete com dois sensores conectados aos implantes, um algoritmo – especialmente criado pelo projeto suíço para este fim –, traduz os sinais em instruções e os transmitem para os músculos das pernas e pés. Embora ainda esteja em estágio experimental, o sistema foi considerado muito promissor.

Inúmeros são os exemplos disponíveis que demonstram o quanto as tecnologias emergentes estão atravessando a vida humana. Os produtos de ficção certamente contribuíram significativamente para a construção de um imaginário sobre os caminhos futuristas que as tecnologias poderiam trilhar. Imaginário este, cujos efeitos vão para além das fabulações, criando consequências sociais, morais e políticas.

As tecnologias de fato já anunciadas, criadas e distribuídas no mercado, também atravessam esse imaginário, mas de uma forma ainda mais especulatória, a partir dos indícios e das experiências por elas efetivadas. No entanto, o que interessa à compreensão do transumano não está, necessariamente, atrelado a uma discussão futurista, mas a toda uma concepção eminente, que já vem sendo experimentada, cujos efeitos têm gradativamente produzido o que estamos chamando de transumano. Resgatar a ideia do ciborgue e seus atravessamentos conceituais, assim como relembrar clássicos do cinema, nos ajuda a entender por quais terrenos

²² Com informações de: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c720p0z8xyn0>

se dão os assentamentos dos processos transumanos e, assim, construir uma compreensão sobre o próprio conceito.

CAPÍTULO 2

TECNOLOGIAS DA VIDA MOLECULAR

Atualmente, no nível molecular é que a vida humana é compreendida, no nível molecular é que seus processos podem ser anatomicados, e no nível molecular é que a vida agora pode ser manipulada. Nesse nível, parece, nada existe de místico ou de incompreensível acerca de nossa vitalidade – quaisquer coisas e todas as coisas parecem, em princípio, ser inteligíveis e, consequentemente, abertas a intervenções calculadas a serviço de nossos desejos acerca dos tipos de pessoas que nós mesmo e nossos filhos queremos ser.

Nikolas Rose²³

²³ In: A política da própria vida: biomedicina, poder e subjetividade no Século XXI, página 17, 2011.

2.1 A vida no nível molecular

As descobertas científicas sobre os elementos químicos e orgânicos que compõem a vida, aliados à emergência de outras tecnologias, certamente têm afetado mais radicalmente nossa noção sobre o corpo, o que também provoca questionamentos sobre as compreensões ontológicas, propondo um caminho, possivelmente, menos essencialista e mais plural.

No início do século XIX, a Teoria Atômica de Dalton²⁴ foi apresentada estruturando importantes diretrizes que operam sob a química moderna, como os conceitos de elementos, substâncias e *moléculas*. Embora alguns cientistas da Grécia Antiga já tivessem falado sobre átomos séculos antes, somente com a Teoria Atômica é que foi possível condensar princípios químicos fundamentais como o de que os átomos são partículas reais de matéria, descontínuas e indivisíveis, e de que as moléculas seriam a menor parte de uma substância. Estas descobertas influenciaram novos entendimentos sobrepostos a preceitos da ciência moderna, que tem uma inclinação a pensar vida por uma perspectiva estruturalista, tratando o corpo de forma rígida, dura ou *molar*. Por muitos anos, as ciências biológicas pensavam o corpo somente por sua estrutura visível: membros, órgãos, pele, ossos, etc.

Esse é o corpo visível, tangível, tal como delineado na tela do cinema ou TV, em propagandas de produtos para a saúde e para a beleza, e semelhantes. Nesse corpo molar é que interfeirimos e buscamos aperfeiçoá-lo mediante dieta, exercício, tatuagem e cirurgia plástica. E, efetivamente, esse era o corpo – o corpo como um todo sistêmico – que era o foco da medicina clínica tal como assumimos ao longo do século XIX [...]. Contudo, hoje, a biomedicina visualiza a vida em outro nível – nível molecular. (ROSE, p.26, 2001).

A investigação sobre a existência de microrganismos, embora tenha indícios datados ao longo de vários momentos da história da humanidade, só ganhou maior atenção e consistência científica no século XIX, não apenas com a Teoria Atômica, mas também com as pesquisas de Louis Pasteur²⁵ e de outros cientistas que se debruçaram para explicar a existência de vírus, bactérias e protozoários, entendendo que estes microrganismos compõem ecossistemas que habitamos e nos habitam também.

Nesta mesma época, é estabelecida a Teoria Celular,²⁶ que define as células como unidades fundamentais da estrutura do organismo, concluindo, assim, que todos os seres vivos seriam compostos por uma ou mais células.

²⁴ O químico, meteorologista e físico britânico, John Dalton (1766 1844) desenvolveu uma profunda pesquisa para defender a teoria de que a matéria é feita de pequenas partículas, os átomos e que estes se organizam em moléculas.

²⁵ Cientista francês, responsável por importantes descobertas da química e da medicina.

²⁶ Apresentada, em 1839, por dois cientistas alemães, o botânico Matthias Schleiden e o médico, Theodor Schwann.

Um século mais tarde, em 1952, a química britânica, Rosalind Franklin conseguiu produzir a célebre “Fotografia 51”, a primeira imagem que possibilitou a identificação da estrutura cruzada de um DNA (*deoxyribonucleic acid*, em Inglês), que revolucionou os conhecimentos sobre a composição genética humana. A imagem de cerca de 10x10 centímetros foi fotografada por Franklin juntamente com o seu supervisionado, o estudante Raymond Gosling, após vários testes e cerca de cem horas de exposição. Entretanto, a cientista não pode celebrar os méritos da histórica descoberta, devido a sua morte precoce, seis anos depois, aos 37 anos de idade. Somente em 1962 é que a descoberta foi premiada com um Nobel de Medicina, destinado a três cientistas: o geneticista americano James Watson e os físicos britânicos Francis Crick e Maurice Wilkins, que, observando os aspectos da Fotografia 51, desenvolveram o modelo químico da molécula do DNA.

A imagem foi como o ponto de partida para uma releitura dos seres vivos, da qual surgiram inúmeras pesquisas, como o Projeto Genoma Humano, de 1990, que pretendia fazer o mapeamento genético dos pares de bases dos 23 cromossomos que compõem o DNA humano, tendo seus resultados parciais e oficiais anunciados em 2003, com mais de 85% do mapeamento identificado, e totalmente concluído em 2022. O projeto foi financiado pelo Governo Norte Americano, envolvendo vinte universidades e centros de pesquisa espalhados pelos Estados Unidos, Reino Unido, Japão, França, Alemanha e China.

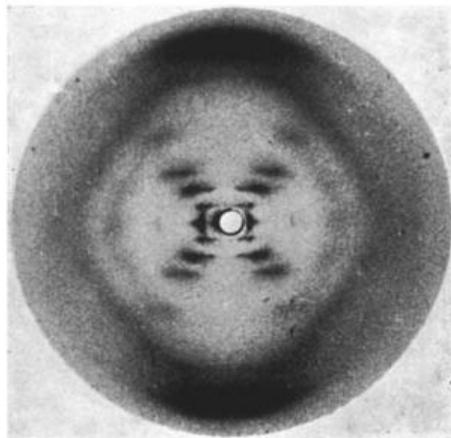


Imagen 4 – Reprodução da “Fotografia 51” produzida por Rosalind Franklin²⁷

²⁷ A imagem de difração de raio-x, tirada em 1952 por Rosalind Franklin e seu supervisionado, o estudante de Phd, Raymond Gosling.

No momento em que a ciência começou a desbravar o corpo em subpartículas bem menores, microscópicas, invisíveis a olho nu, é que a vida pôde ser entendida por essa nova perspectiva, da qual Rose (2001) fala: em um nível *molecular*. A descoberta de células, átomos, moléculas e DNA, possibilitou uma forma inédita de leitura sobre o corpo, em que o organismo passa a ser visto como sistema, informação ou códigos decifráveis. Rose (2001) é um dos autores que fala desta transição em que as pessoas começam a deixar de perceber o corpo somente a partir da sua estrutura física molar, ou seja, membros, pele, ossos, órgãos, etc. e coloca em questão algumas consequências que esta nova leitura pode gerar.

O mapeamento do DNA humano e demais elementos que envolvem as pesquisas sobre genética se equivalem à descoberta das Américas, no sentido de romper fronteiras nunca antes desbravadas, territórios inexplorados, amplos e promissores, sobre os quais se pode até construir uma noção e imaginar possibilidades, mas é impossível saber com certeza o que deles irá se desdobrar. Um portal que ultrapassa antigas limitações, tão relevante para a compreensão da vida e da existência humana, que é capaz de alterá-las.

A “conclusão do mapeamento do genoma humano, no final do século passado e no início deste século, permitiu o surgimento de técnicas revolucionárias de modificação do genoma do ser humano, a chamada edição de genes” (SGANZERLA & PESSINI, p.528, 2020). Em outras palavras, essa tecnologia representa uma ferramenta poderosa, capaz de gerar diversas consequências ligadas ao campo da engenharia genética, com a manipulação do DNA.

Em certa instância, a transição de paradigmas promovida pelas descobertas moleculares da biociência, se assemelha a um processo que compõe a evolução dos dispositivos tecnológicos. Primeiro porque estas descobertas da biociência são uma forma de tecnologia, um saber tecnológico sobre corpo orgânico. Entretanto, não é só nesse sentido. As tecnologias mecânicas, sistêmicas, etc. também seguiram uma trajetória que passa de uma dimensão molar, rígida, para uma dimensão molecular, maleável, em que a exploração de tecnologias no âmbito do micro ganha cada vez mais notoriedade. Seja pelos dispositivos digitais, algoritmos, Big Data, Inteligência Artificial, como também com a evolução de chips e outras nanotecnologias, a transição do século XX para o XIX trouxe ferramentas e sistemas que têm reconfigurado radicalmente as dinâmicas sociais e os modos de vida.

Inicialmente a tecnologia mecânica era voltada para ferramentas rudimentares, construídas de forma artesanal para uso individual. No decorrer da história, esse formato caminhou para uma produção comercializável, surgindo máquinas duras, grandes e mais complexas, o que culminou na Revolução Industrial. Na primeira fase da industrialização, que

vai de 1760 a 1860, os principais recursos materiais utilizados foram o ferro, o carvão, o tear mecânico e a máquina à vapor. Já a segunda fase do processo, entre 1860 e 1900, foi marcada pela utilização do aço, da energia elétrica e de produtos químicos. Nesse período, o modelo Fordista²⁸ ganhou força e forma, atendendo as perspectivas modernas que buscavam, por meio da tecnologia, uma produção em série e de grande escala.

Os desdobramentos desta evolução nos levaram às criações e aos saberes que vigoram sob os modos de vida contemporâneo, baseados nas tecnologias atuais, que compõem toda a gama de ferramentas digitais e sistemas inteligentes. Isso não significa que as antigas ferramentas caíram em desuso, assim como não significa que o corpo deixou de ser considerado pelo seu viés molar. Entretanto, com a tecnologia a nível molecular e digital, algumas fronteiras começam a ser superadas e, na medida em que as ferramentas não são mais somente analógicas, as possibilidades de intervenções sobre o corpo alcançam níveis muito mais profundos.

Paralelamente, a transposição das dinâmicas sociais para os dispositivos digitais vem criando condicionamentos cognitivos e emocionais nas nossas vidas. O uso dos smartphones, por exemplo, revolucionou significativamente – e numa velocidade impressionante –, a forma como incorporamos as dinâmicas oferecidas por estes equipamentos, alterando hábitos, comportamentos, relações sociais, assim como os nossos corpos.

Essa “Revolução Tecnológica”, rápida e contagiosa, assim como tudo que experimentamos, afeta nossos corpos. A vida alcançou níveis moleculares no campo biológico, no campo tecnológico, e consequentemente no campo social e filosófico também.

Por meio da ideia de linhas de força, Deleuze e Guattari (2012a) utilizam as noções de molar e molecular para pensar as relações humanas, acontecimentos e devires, considerando que há níveis múltiplos de rigidez e maleabilidade nesses agenciamentos. Nesse sentido, a vida enquanto teia rizomática é entendida pela impermanência, pois tudo está constantemente se territorializando e desterritorializado, permeando entre linhas. Segundo os autores,

há pelo menos três delas: de segmentariedade dura e bem talhada, de segmentação molecular e em seguida a linha abstrata, a linha de fuga, não menos mortal, não menos viva. Na primeira há muitas falas e conversações, questões ou respostas, intermináveis explicações, esclarecimentos; a segunda é feita de silêncios, de alusões, de subentendidos rápidos, que se oferecem à interpretação. Mas se a terceira fulgura, se a linha de fuga é como um trem em marcha, é porque nela se salta linearmente, pode-se enfim falar aí “literalmente”, de qualquer coisa, talo de erva, catástrofe ou sensação, em uma aceitação tranquila do que nada pode mais valer por outra

²⁸ Modelo de produção criado em 1913 pelo empresário norte americano, Henry Ford, fundador da empresa automobilística Ford Motor.

coisa. Entretanto, as três linhas não param de se misturar. (DELEUZE & GUATTARI, p.77, 2012a).

Entre as metáforas conceituais que Deleuze e Guattari criam para pensar o mundo, o plano das formas é o que se refere a algo passivo de ser classificado e segmentado. São convenções sociais e morais, práticas culturais, que produzem subjetividades amarradas e classificáveis. Essas noções, estratificam a sociedade, criando campos de dualidade em que uma se opõe e se sobrepõe à existência da outra. O plano das formas é constituído por linhas *molares*, que se associam a estruturas moldáveis, *linhas duras*, que territorializam e classificam o ser. O molar permeia a perspectiva da essência pura, da boa forma e de uma rigidez sobre o entendimento humano, produzindo o indivíduo e o sujeito.

Existe aí, como para cada um de nós, uma linha de segmentariedade dura em que tudo parece contável e previsto, o início e o fim de um segmento, a passagem de um segmento a outro. Nossa vida é feita assim: não apenas os grandes conjuntos molares (Estados, instituições, classes), mas as pessoas como elementos de um conjunto, os sentimentos como relacionamentos entre pessoas são segmentarizados, de um modo que não é feito para perturbar nem para dispersar, mas ao contrário para garantir e controlar a identidade de cada instância, incluindo-se aí a identidade pessoal. (DELEUZE & GUATTARI, p.73, 2012a).

São as linhas molares que constituem as noções de identidade como uma forma de pensar a cultura por uma perspectiva estagnada e de conservação do igual, do idem, buscando identificar as pessoas de um determinado grupo por características fixas, as quais precisam estar adequadas, ignorando a variabilidade de outros processos identitários que possam compor as pessoas.

Em contrapartida, se a substância deixa de ser o modelo do ser, é possível conceber a relação como não-identidade do ser relativamente a si mesmo, como inclusão no ser de uma realidade que não é apenas idêntica a ele, de maneira que o ser enquanto ser, antes de qualquer individuação, pode ser apreendido como mais que unidade e mais que identidade. (SIMONDON, p.28, 2020).

As linhas molares também produzem e reforçam os dualismos dicotômicos que performam dentro desta lógica da reprodução de formas rígidas, estruturas categóricas que tem como função enquadrar e classificar as sociedades e as subjetividades em tipos. Um exemplo universal é a ideia de gênero, que opõe homem e mulher como duas únicas categorias possíveis, num esforço contínuo de ajustar todas as pessoas em uma delas, impossibilitando, ou tentando apagar, outras tantas formas de existência.

[...] nossos segmentos se afinam, se conjugam. Conjugalidade. Todo um jogo de territórios bem determinados, planejados. Tem-se um porvir, não um devir. Eis uma primeira linha de vida, *linha de segmentariedade dura ou molar*; de forma alguma é uma linha de morte, já que ocupa e atravessa nossa vida, e finalmente parecerá sempre triunfar. (DELEUZE & GUATTARI, p.73, 2012a).

Entretanto, há outros tipos de planos e linhas. O plano das forças comporta as *linhas moleculares*, que desenham um ambiente mais heterogêneo, considerando as multiplicidades, as singularidades, concebendo a existência de formas rizomáticas. Nessas linhas, formadas por partículas muito menores que se relacionam e se ligam, as materialidades são maleáveis e mais flexíveis. Troca-se a estátua de mármore pela a escultura de areia composta por milhares de grãos, que podem ser realocados a qualquer tempo, que não se mantém fixo variando em formas diversas e imprevisíveis. A escultura de areia dificilmente é aprisionada, pois ela pode se desfazer e refazer com mais facilidade, assim como um cardume de peixes que, visto de longe, forma um corpo único, mas no momento em que está sendo caçado, se dispersa. Molecularizar significa, antes de tudo, desterritorializar linhas duras.

Essa linha molecular mais maleável, não menos inquietante, muito mais inquietante, não é simplesmente interior ou pessoal: ela também põe todas as coisas em jogo, mas em uma outra escala e sob outras formas, com segmentações de outra natureza, rizomáticas ao invés de arborescentes. Uma micropolítica. (DELEUZE & GUATTARI, p.78, 2012).

Da mesma maneira que a biociência molecular entende os organismos pelas suas micropartículas, as linhas moleculares também se referem a uma compreensão de uma multiplicidade de partículas, de camadas ou níveis. No entanto, essa segmentação fractal, em escalas cada vez mais micro, não se atrela à algum tipo de subtração, nem perda, não é algo menos. Ao contrário da subtração, a divisão aumenta a quantidade. Para uma criança, receber dez moedas de dez centavos, pode ser muito mais interessante do que receber uma única moeda de um real. Isso porque, não importa o valor do total em unidade e, sim, as possibilidades de manipulação e combinações que essa maior quantidade de unidades viabiliza. Trata-se de trocar unidades rígidas por grandes quantias de pequenas unidades, de produzir corpos, materialidades ou territórios, mais maleáveis e, por consequência, mais diversos. Quanto mais molecularizado, mais múltiplo, mais rico em combinações, em possibilidades, em diversidade, e o diverso fortalece a singularidade dos seres. Temos aí,

[..] uma linha muito diferente da precedente, uma *linha de segmentação maleável ou molecular*, onde os segmentos são como *quanta* de desterritorialização. É nessa linha que se define um presente cuja própria forma é a de um algo que aconteceu, já passado, por mais próximo que se esteja dele, já que a matéria inapreensível desse algo está inteiramente molecularizada, em velocidades que ultrapassam os limiares ordinários de percepção. Entretanto, não se dirá que ela seja necessariamente melhor. (DELEUZE & GUATTARI, p.75, 2012a).

Tampouco se dirá que as linhas moleculares possam reduzir o controle sobre os corpos, mas certamente há uma mudança de paradigma entre os dois tipos de linhas. As linhas maleáveis abrigam diferentes modos de existir, extrapolando aos moldes produzidos nas linhas duras. “É certo que as duas linhas não param de interferir, de reagir uma sobre a outra, e de

introduzir cada uma na outra uma corrente de maleabilidade ou mesmo um ponto de rigidez” (DELEUZE & GUATTARI, p.75, 2012a). Entretanto, as linhas maleáveis, assim como os tecidos que contém alguma elasticidade, são mais flexíveis e permitem adaptações e variações nas formas. Nas linhas moleculares, há espaço para misturas e para as indefinições. Elas, por exemplo, desestabilizam as questões de gênero, não exatamente negando a possibilidade das categorias homem e mulher, mas abrindo a possibilidade para a existência de tantos outros trans, transgêneros e também transumanos.

Sim, os transumanos ocupam as linhas maleáveis, mas nunca somente elas, pois os corpos estão sempre transitando e escorrendo pelas duas linhas, e também por uma terceira. Há ainda uma terceira linha. A linha de fuga é incapturável, imprevisível, caos. Um rompimento abrupto, no entanto contínuo. A linha de fuga é ruptura e escape. Escape das linhas duras, também das linhas maleáveis, um escape do outro e até de si mesmo. Um escape do óbvio, mas não racional ou intencional, um escape em devir.

Eis que, na ruptura, não apenas a matéria do passado se volatizou, mas a forma do que aconteceu, de algo imperceptível que se passou em uma matéria volátil, nem mais existe. Nós mesmos nos tornamos imperceptíveis e clandestinos em uma viagem imóvel. Nada mais pode acontecer nem mesmo ter acontecido. Ninguém mais pode nada por mim nem contra mim. Meus territórios estão fora de alcance, e não porque sejam imaginários; ao contrário, porque eu os estou traçando. (DELEUZE & GUATTARI, p.79, 2012a).

As linhas de fuga só funcionam em devir, porque se tratam de processos indisfarçáveis, indissimuláveis, imprevisíveis e inesperados. Pelas linhas de fuga “entramos em devires-animais, devires-moleculares, enfim em devires imperceptíveis” (DELEUZE & GUATTARI, p.79, 2012a) e, por isso, nelas é mais difícil sermos capturados. Porque o controle requer sempre algum tipo de prerrogativa, algum nível de previsibilidade e parâmetro. A linha de fuga é a brecha do escape, o ponto cego da vigília, aquele que não pôde ser previsto. Entretanto, não significa, necessariamente, que se trata de um acontecimento mirabolante ou complexo, às vezes, elas se dão nos processos mais simples e sutis. São linhas que estão por todas as partes e em parte alguma, pois quando se fazem, já estão desfeitas e quando desfeitas, estão a se fazer, abstratas, mas não segmentares.

Linhos molares, moleculares e de fuga: às vezes permeamos mais em um tipo do que em outro, mas nunca numa permanência, pois a cada relação, a cada encontro, em cada contexto, estamos sendo algo diferente, outros *eus*. Todas as linhas agem na duração, pois sua intensidade independe de quantia ou tempo. “E constantemente as linhas se cruzam, se superpõem por um instante, se seguem por um certo tempo” (DELEUZE & GUATTARI, p.84, 2012a). A inconstância, a impermanência ou a duração nos fazem transitar entre as linhas.

Indivíduos ou grupos, somos atravessados por linhas, meridianos, geodésicas, trópicos, fusos, que não seguem o mesmo ritmo e não têm a mesma natureza. São linhas que nos compõem, diríamos três espécies de linhas. Ou, antes, conjuntos de linhas, pois cada espécie é múltipla. Podemos nos interessar por uma dessas linhas mais do que pelas outras, e talvez, com efeito, haja uma que seja, não determinante, mas que importe mais do que as outras... se estiver presente. Pois, de todas essas linhas, algumas nos são impostas de fora, pelo menos em parte. Outras nascem um pouco por acaso, de um nada, nunca se saberá por quê. Outras devem ser inventadas, traçadas, sem nenhum modelo nem acaso: devemos inventar nossas linhas de fuga se somos capazes disso, e só podemos inventá-las traçando-as efetivamente, na vida. As linhas de fuga — não será isso o mais difícil? Certos grupos, certas pessoas não as têm e não as terão jamais. (DELEUZE & GUATTARI, p.83, 2012a).

Por não seguirem moldes e serem escapes e rupturas inesperadas, as linhas de fugas precisam ser criadas, inventadas, experienciadas, vividas. É preciso um quê de coragem, para produzi-las, pois tudo aquilo que foge ao modelo costuma permeiar o campo do risco. É preciso arriscar um salto para se chegar à linha de fuga. Abandonar a sensação de segurança e estabilidade que as linhas duras prometem, por meio dos modelos, do que já foi testado ou pode ser previsto. Por isso, talvez sejam vistas como as mais difíceis. Contudo, em alguns casos, a linha de fuga se produz no acaso, sem necessariamente ser intencionada, ou mesmo quista. Ainda assim, são os corpos abertos e entregues os mais propícios a experimentá-las.

As linhas de forças traduzem, em metáfora filosófica, uma leitura da vida na perspectiva molar, molecular e de fuga que, em certa medida, acompanha os percursos das descobertas científicas no campo biológico – do corpo físico de unidade molar, ao corpo de partículas, molecular – assim como, das criações tecnológicas – de máquinas rígidas aos sistemas digitais. Como paralelas, que transitam com fluxos similares, as compreensões do que compõe a vida contemporânea abarcaram, de diversas formas, níveis moleculares, pela cronologia das suas descobertas e criações, pelos efeitos destas nas dimensões sociais e individuais, e pela tradução em pensamento simbólico.

Seja pelo viés filosófico, pelas criações de dispositivos mecânicos e eletrônicos, ou pelo conhecimento científico biológico, estes movimentos têm convergido em direção a uma vida molecular. Tudo isso aponta para uma perspectiva nova de pensamento, como também, para uma gama possível de transformações radicais ontológicas. A política de vida do século XXI, “está preocupada com nossas crescentes capacidades de controlar, administrar, projetar, remodelar e modular as próprias capacidades vitais dos seres humanos enquanto criaturas viventes” (ROSE, p. 16, 2001). É nesta composição de cenários que a compreensão de existências transumanas ganha ainda mais significados.

A intensificação e variação dos processos transumanos evoluí proporcionalmente ao desenvolvimento de tecnologias e dinâmicas da vida molecular. Isso porque uma se alimenta

da outra. A criação de novas tecnologias, assim como as descobertas em biociênciа, fazem emergir novas experiências transumanas, ao mesmo tempo que estas experiências produzem novas subjetividades e incitam novas criações e descobertas. São os agenciamentos mútuos, contínuos e instáveis.

2.2. Biotecnologias e seus entraves éticos

Os avanços e inovações na área de biotecnologia deslocaram para os processos transumanos discussões que antes pareciam inalcançáveis e, por isso, permeavam mais pelas narrativas míticas, ficcionais ou utópicas. A imortalidade, ou mais especificamente um prolongamento extrapolado da vida humana, é um desses temas, uma ideia antiga, que atravessa discursos filosóficos, religiosos, espirituais, mas que só nos últimos anos começou a ganhar forma no contexto científico e tecnológico. De fato, ao longo da história da humanidade as tecnociências vem reduzindo os índices de mortalidade e, consequentemente, dilatando a expectativa média de tempo de vida.

Dentre estas técnicas utilizadas na área da biomedicina ou biociência, uma importante descoberta científica foi a tecnologia das vacinas. O termo foi batizado em 1789 pelo médico britânico, Edward Jenner, que buscava uma forma de combater o vírus da varíola, uma das doenças que mais causou mortes na história da humanidade. Ao analisar boatos de que pessoas que ordenhavam vacas eram imunes à doença, o médico descobriu que, ao serem contagiadas com a varíola bovina – que era bem menos agressiva –, estas pessoas criavam um tipo de imunidade para com a varíola dos humanos. Contudo, foi só no século XIX que o cientista francês, Louis Pasteur, ampliou as pesquisas sobre imunizadores e generalizou o termo vacinação, para se referir a todas as injeções criadas contra doenças virais.

Outra tecnologia das biociências que garantiu a diminuição inestimável de mortes prematuras foi a Penicilina, um grupo de antibióticos capaz de conter diversos tipos de bactérias e infecções. O medicamento foi determinante para salvar milhares de vidas durante a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), sem o qual, padeceriam por sequelas de infecções causadas em decorrência de ferimentos. Estes fármacos, e outros, produziram efeitos sociais profundos, reduzindo os índices de mortalidade e dilatando o tempo médio de vida dos humanos. Entretanto, as tecnologias atuais trazem uma perspectiva nunca antes vislumbrada em relação a possibilidade de *um domínio sobre as condições biológicas* e um superaperfeiçoamento destas. Essa busca pelo prolongamento da vida, através da ciência e das biotecnologias acontece a partir de várias frentes que crescem paralelamente. Uma delas diz respeito aos fármacos, como as vacinas, os antibióticos, anestésicos e tantos outros compostos químicos que integram a gama de medicamentos disponíveis, até então, para o tratamento das mais diversas doenças. Outro caminho se dá por equipamentos e técnicas que viabilizam procedimentos como cirurgias, implantes, próteses, radioterapias, entre outros. Há, ainda, a frente da engenharia genética que

pesquisa formas de tratar doenças a partir da manipulação e alterações no DNA, abrindo espaço para uma gama enorme de outras questões.

Nos discursos da tecnociência contemporânea, o “fim da morte” parece extrapolar todo o substrato metafórico para apresentar-se como um objetivo explícito: as tecnologias da imortalidade estão na mira de várias pesquisas atuais, da inteligência artifícia à engenharia genética, passando pela criogenia e por toda farmacopeia antioxidante. (SIBILIA, p.50, 2002).

Em junho de 2012, a cientista francesa, Emmanuelle Charpentier, juntamente com a americana Jennifer A. Doudna, publicaram na revista científica “Science” – uma das mais importantes do mundo –, um artigo inédito explicando a descoberta da técnica de edição genética CRISPR, sigla inglesa que, em português, significa “Conjunto de Repetições Palindrômicas Curtas Regularmente Espaçadas”²⁹. A pesquisa rendeu às cientistas o Prêmio Nobel de Química de 2020, sendo a tecnologia considerada revolucionária para o desenvolvimento do futuro da humanidade.

A descoberta da CRISPR partiu de um estudo sobre o funcionamento do embate entre vírus e bactérias. As cientistas observaram que, quando um vírus infectava uma determinada bactéria, a mesma ativava um sistema imunológico produzindo uma cópia de parte do material genético do vírus, em sua própria cadeia de DNA e, com a ajuda da proteína Cas9³⁰, conseguia se salvar. A partir desta observação, as cientistas aprenderam como reproduzir a mesma dinâmica artificialmente em laboratório. Assim, utilizando a proteína Cas9 como uma espécie de “tesoura” e meio de transporte, elas conseguem romper alguns determinados pontos da sequência de DNA que se pretende alterar e levar a informação que a substituirá, em formato de RNA (ácido ribonucleico)³¹.

Com considerável precisão, a aplicação da técnica CRISPR consegue alterar até mesmo uma única letra dos elementos que compõem um determinado sequenciamento genético formado por adenina (A), com timina (T), e citosina (C), com guanina (G), as chamadas bases nitrogenadas, unidades químicas emparelhadas que formam cada porção da dupla hélice do DNA. Em equivalência metafórica, a técnica funcionaria da mesma forma que a edição de um texto escrito digitalmente, em que é possível escolher um determinado trecho, ou mesmo uma única letra, selecionar, recortar e colar outro elemento no mesmo lugar. Desta forma é possível entender a dimensão que o domínio desta tecnologia representa, já que as possibilidades de

²⁹ Tradução de “Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats”.

³⁰ RNA guiado a um DNA de enzima endonucleática associada com o CRISPR do sistema de imunidade.

³¹ O RNA é o ácido nucleico responsável pela produção e síntese de proteínas das células do corpo.

aplicações da CRISPR na edição genética são incontáveis, tanto quanto as variações de combinações de letras e palavras que se pode usar na escrita de um texto.

A alteração do DNA humano cria uma zona cinzenta que inquieta a humanidade em relação ao seu futuro. De um lado, temos centenas de milhares de pessoas que hoje sofrem de doenças de origem genética, que se beneficiariam com as pesquisas e aplicação dessa nova técnica do Crispr-Cas9 para a cura destas doenças. Por outro, trata-se de um empreendimento altamente arriscado quando ainda não temos um conhecimento profundo de como o DNA realmente funciona. Existem muitas pesquisas em curso que procuram entender como as diferentes peças do genoma humano funcionam juntas. (SGANZERLA & PESSINI, p.533, 2020).

Ao que se sabe, trata-se de uma tecnologia que já torna possível impedir ou sanar – tanto em embriões, como em pessoas vivas –, diversos tipos de doenças genéticas, assim como criar imunidades, provocar alterações físicas e estéticas. Com a tecnologia CRISPR já é possível evitar e reverter doenças como Daltonismo, síndrome de Down, entre outros exemplos. Entretanto, nada disso tem sido realmente aplicado na prática até então. Isso porque, existe uma série de implicações éticas sobre o tema, que precisariam ser avaliadas e estabelecidas em uma prerrogativa consensual pela comunidade científica, pelas sociedades civis, e pelas esferas legais. Essas decisões em torno do uso de edição genética serão determinantes para os desdobramentos evolutivos da humanidade e de tantos outros seres vivos, já que a CRISPR pode ser adaptada a todo e qualquer tipo de sequência de DNA, o que inclui animais e plantas.

Certamente, trata-se de uma questão muito complexa. Se levarmos em conta apenas as questões tecnocientíficas, a imaginação é simplesmente o limite. No entanto, se levarmos em consideração o bem-estar humano, a dignidade da pessoa, a sobrevivência e o futuro da humanidade, o limite que se impõe a ser honrado como um imperativo, é a implementação de valores éticos que direcionem os experimentos nessa área científica. (SGANZERLA & PESSINI, p.530, 2020).

A CRISPR é uma tecnologia que produz experimentações transumanas carregadas de temores e riscos sobre uma aplicação inconsequente. Dentre estes temores, consta a perspectiva de que a criação de “humanos transgênicos”, livres de qualquer sujeição a doenças genéticas, possa afetar radicalmente os processos de seleção natural da espécie humana, o que alteraria o tamanho da população e o tempo médio de vida das pessoas. Isso poderia resultar em um superaumento da população mundial e uma possível insuficiência de recursos naturais para suportar essa demanda. Outro ponto também é que ainda há muitas dúvidas em relação à técnica em si, quanto à possibilidade de gerar efeitos colaterais ou algum tipo de reação maléfica ao organismo.

Para além desses, mais pontos de incertezas e tensão sobre as tecnologias de edição de genes diz respeito aos perigos de isto disseminar algo como uma *neoeugenio*, produzindo polos

de discriminação genética e ampliando os abismos sociais entre os que tem acesso, ou não, a esta tecnologia.

As práticas eugênicas atuais, geralmente camufladas pela promessa de cura ou resolução de problemas orgânicos da espécie, mas, muitas vezes, atendendo a interesses econômicos e políticos, possuem uma face deletéria, principalmente no que diz respeito à afronta aos direitos da personalidade. É também cediço que alterações genéticas frequentes podem ocasionar a modificação no genoma humano, o que reflexamente propiciará desvios no desenvolvimento natural da espécie e desequilíbrio nos diversos sistemas biológicos terrestres. (FRAGA & AGUIAR, p. 122, 2010).

Por estes e outros diversos motivos, a comunidade científica mundial tem agido e aconselhado moderação para com o uso da tecnologia CRISPR. Assim, as pesquisas desenvolvidas com a técnica, até então, têm sido direcionadas a experimentos com plantas e algumas espécies de animais, o que já envolve alguns riscos, considerando que qualquer alteração em um ecossistema pode desencadear consequências imprevisíveis. Porém, esta conduta tem sido violada. Há casos de *biohackers*³² espalhados por diversos lugares do mundo fazendo experimentos em laboratórios domésticos, aplicando autoteste ou testando voluntários.

Um dos casos mais famosos é o do biofísico norte americano, Josiah Zayner, que ficou conhecido desde 2017, ao postar vídeos tutoriais na rede YouTube ensinando como utilizar o CRISPR-Cas9, com demonstrações de autoaplicações e aplicações em anfíbios. Identificando-se como biohacker, Zayner defende uma democratização do acesso à tecnologia de manipulação genética afirmando que, ao negar esse benefício à população, os agentes de saúde estariam negligenciando a cura e o bem-estar de milhares de enfermos. Seguro de suas convicções, Zayner criou a empresa “The Odin” especializada em vender para cidadão comuns, kits de experimentação genética contendo elementos químicos usados para aplicar a técnica, além de tubos de ensaio e manual de uso. O caso foi parar na justiça do Estado da Califórnia, nos Estados Unidos, depois de diversas denúncias da comunidade científica que acusavam o biohacker de fazer exercício ilegal da Medicina, para a qual sua formação não lhe dá licença para exercer. A história dos experimentos de Josiah Zayner consta, entre outras, na série documental da Netflix “Seleção artificial”, lançada em 2019.

Outro caso também polêmico foi o do geneticista chinês, He Jiankui, que, em novembro de 2018, no Congresso Mundial de Edição Genética, realizado em Hong Kong, anunciou ter efetuado um procedimento de edição genética em embriões saudáveis. De acordo com o

³² Biohacker é o termo que faz referência a pessoas que misturam experimentos biológicos com a ideologia hacker, prática associada a indivíduos que dominam sistemas de alta complexidade, a ponto de serem capazes de invadi-los e modificá-los, seja por razões de protestos, denúncia, subversão, vaidade, entre outros.

cientista, as gêmeas chinesas, Nana e Lulu, nascidas poucas semanas antes do anúncio, teriam sido submetidas ao uso do CRISPR-Cas9 para manipulação do gene CCR5, que serve como porta de entrada para o HIV, tornando as bebês imunes ao vírus. O feito gerou críticas vindas das mais diversas partes do mundo, inclusive da comunidade científica chinesa, que reuniu assinaturas de 122 cientistas repudiando a utilização do CRISPR-Cas9, antes de se ter um acordo ético sobre sua aplicação. Além disso, os protocolos que garantem a credibilidade do procedimento foram postos em dúvida. He Jiankui afirmou ter consultado outros cientistas durante o procedimento, mas não divulgou nenhum nome, assim como não apresentou provas técnicas da realização do experimento. Por consequência, ele foi desvinculado da Universidade do Sul de Ciência e Tecnologia, onde trabalhava como professor.

Imediatamente após a divulgação por Jiankui, as principais instituições mundiais de ciência e de medicina reagiram fortemente condenando esse feito “científico”, chamando a atenção para a urgente necessidade de criar proteções éticas e legais para impedir que experimentos não supervisionados como esse se repitam. (SGANZERLA & PESSINI, p.530, 2020).

Ao mesmo tempo em que tecnologias como a CRISPR podem representar avanços inestimáveis de qualidade de vida para a humanidade, a exemplo da extinção de vários tipos de enfermidades e deficiências, ela também é uma ferramenta que, se usada de forma irresponsável, pode gerar não só danos colaterais graves, como comprometer a vida do planeta.

Uma década após a publicação do artigo de Charpentier e Doudna, entretanto, ainda não foram estabelecidos critérios legais e protocolos claros e consistentes sobre a utilização CRISPR e de outras técnicas de edição genética, sobretudo em humanos. Uma das questões que mais impactam sobre estipular políticas de regulamentação para a aplicação das tecnologias de engenharia genética se refere à sua abrangência global. Todos os países precisariam, em certo nível, chegar a um consenso geral ou majoritário sob condutas primordiais que serviriam como base de norteamento para o uso destas tecnologias. No entanto, é preciso considerar que, por ser um tema que atravessa questões de cunho cultural, moral, religioso, social e político, é muito complexo encontrar uma convergência que atenda e ampare as diversidades dos povos, ou mesmo uma maioria.

As pesquisas em biotecnologia, por exemplo, não se conformam com a realização de meras melhorias cosméticas ou com o adiantamento de próteses para os organismos danificados. Não pretendem apenas estender ou ampliar as capacidades do corpo humano; elas apontam para bem mais longe: possuem uma “vocação ontológica”, uma aspiração transcendentalista que enxerga no instrumental tecnocientífico a possibilidade de criar vida. Com suas novíssimas “criações ônticas”, a tecno ciência contemporânea tem condições de redefinir todas as fronteiras e todas as leis, subvertendo a antiga propriedade do orgânico sobre o tecnológico e tratando os seres naturais preexistentes como matéria-prima manipulável. Assim, os laboratórios deste início de século exibem suas potencialidades demiúrgicas: deles emanam saberes e

aparelhagens capazes de dar à luz novas espécies, envolvendo as mais diversas combinações do orgânico e do inorgânico, do natural e do artificial. (SIBILIA, p.48, 2002).

Não é novidade a existência de divergências e embates em que a ciência e a medicina acabam ocupando um lugar de oposição em questões que envolvam valores culturais, morais ou religiosos. São vários os exemplos que podem nos dar uma noção de quão conflituoso é este cenário. Verificamos isso durante a pandemia da Covid-19, quando uma parte considerável da população – em diversos cantos do mundo – se negou a vacinar-se contra o vírus, mesmo este tendo provocado milhares de mortes. Também há vários casos de pais que se negam a vacinar suas crianças contra doenças tradicionais, muitas das quais já haviam sido controladas, como Sarampo, Caxumba, Rubéola, Poliomielite, etc.

Inúmeros e polêmicos conflitos entre a comunidade médica e religiosos também ocorrem em relação à recusa de tratamentos. Um exemplo bastante conhecido é o da religião Testemunhas de Jeová, que não permite que seus integrantes sejam submetidos à transfusão de sangue, mesmo nos casos em que este procedimento seja determinante para salvar a vida de uma pessoa.

Já no campo da moral, um dos exemplos mais complexos e polêmicos é a questão do aborto que, enquanto em alguns países o procedimento é legalizado – comportando todo um acompanhamento médico e psicológico para evitar a reincidência –, em outros, é criminalizado até mesmo em casos de estupro, de morte prematura detectada, ou ainda, em que a gestação esteja colocando a mãe sob risco de morte. Estes e tantos outros exemplos conhecidos ilustram uma noção do quanto as tecnologias de edição genética podem provocar divergências e polêmicas quando alcançarem maiores proporções de aplicação em humanos. Isso porque, a depender de quais determinações forem criadas e estabelecidas, o uso dessas tecnologias poderá implicar em alterações das condições biológicas humanas – e da vida no planeta como um todo – em níveis profundos de transformação.

[...] apesar dos esforços e dos apelos, na prática, nenhum mecanismo para assegurar o diálogo internacional a respeito da edição genética na linha germinativa, até o momento, foi criado; e, embora muitos cientistas estivessem cientes do perigo da utilização da técnica, eles também não se empenharam em tomar medidas necessárias para impedir a sua efetivação. (SGANZERLA & PESSINI, p.533, 2020).

Se cada nação resolver seguir suas próprias condutas de regras e aplicações das tecnologias de manipulação genética, a vida estará sujeita a novos riscos, tanto em relação às condições orgânicas, quanto sob a perspectiva das relações de poder.

Por trás de toda essa admirável discussão de princípios – sejam eles éticos ou morais –, há, ainda, outras forças tão ou mais implicantes sobre essas tecnologias: as que envolvem

questões econômicas, de interesses e poder. Inevitavelmente, os processos transumanos, não apenas são passíveis de capturas, como também são produtores de mecanismos de controle. Estas inovações produzem *dispositivos de poder* que atuam sob diversas instâncias da vida, revertidas em produtos de consumo, em demandas sociais, em indução de condutas e controle. Esse é um tema que precisaremos olhar com maior atenção e profundidade e, por isso, será retomado mais à frente nessa discussão. Por enquanto, é importante entendermos que a edição genética se apresenta como uma das frentes mais visadas entre as promessas de mercado para um futuro próximo e que pode elevar os processos transumanos para um nível de radicalidade imensurável de transformações ontológicas.

Não há dúvidas sobre a necessidade de olhar para a temática da bioengenharia com mais atenção e urgência. O ideal seria encontrarmos uma maneira de efetivar uma regulamentação universal, que conte cole culturas tão diversas de uma forma responsável e democrática. É preciso que este tema seja discutido e estudado levando em consideração os mais diversos âmbitos que ele atravessa, pois já comprovamos que sempre há consequências quando a humanidade cria e domina uma tecnologia avançada, sem saber com clareza e responsabilidade como irá usá-la.

Nossa história está farta de exemplos trágicos, resultantes de condutas irresponsáveis, utilizando tecnologias, das mais simples às mais sofisticadas. Desde o deslocamento de espécies exóticas entre territórios distintos, até explosões de bombas atômicas, nossas interferências sempre produzem alterações no fluxo orgânico da vida. Travar debates sobre edições genéticas e outras tecno ciências contemporâneas – as organizando dentro de pautas e pesquisas teóricas das áreas sociais e humanas –, no intuito de elaborar uma conduta regulatória, pode ser determinante para nos nortear sobre o que está por vir nos processos transumanos. As demandas éticas e regulamentares a respeito do uso de tecnologias, como a CRISPR, precisam estar relacionadas ao contexto cultural e condutas sociopolíticas de cada sociedade, pois a necessidade que urge

(...) é determinar uma zona limítrofe entre as práticas meramente terapêuticas ou reprodutivas daquelas encetadas com finalidades franca ou insidiosamente eugênicas, no sentido de apartar os efeitos que se traduzem em real benefício para a espécie humana daqueles que buscam atender a outros interesses. (FRAGA & AGUIAR, p. 121, 2010).

O universo da literatura e do cinema, também, há muito já especulava sobre estes temas e suas implicações sociais, tanto que não é possível saber se muitas das tecnologias que experimentamos atualmente foram somente previstas pela ficção ou se foram inspiradas por

ela. O que sabemos é que algumas destas tecnologias, imaginadas pela literatura e pelo cinema, já fazem parte do nosso cotidiano e outras caminham para serem inauguradas logo à frente.

Duas décadas antes da descoberta de Rosalind Franklin, sobre a estrutura molecular do DNA, Aldous Huxley trouxe em seu “Admirável Mundo Novo”, de 1932, discussões sobre reprodução humana manipulada. O livro é um dos mais aclamados da ficção futurista, sendo famoso por levantar questões provocativas sobre um modo de vida que, cada vez mais, se mostra plausível. O romance fala sobre uma sociedade organizada a partir de dinâmicas de condicionamento que reforçam afetos de prazer e felicidade, disfarçando uma distopia engenhosa sobre manipulação e controle dessa população. Nessa sociedade, as pessoas não nascem, são produzidas artificialmente através da clonagem, dentro de um controle genético em que os corpos são superaperfeiçoados, resistentes e com aparências padronizadas. Os humanos deste mundo são elaborados dentro de aspectos que os dividem por castas, em que cada uma existe para suprir uma função dentre as demandas e protocolos que assegurem um “bom funcionamento” da gestão social. Assim, a combinação da tecnologia reprodutiva, hipnópsia, medicalização e condicionamento mental, garantem a manutenção de um povo dócil. Nesse mundo, as pessoas, todas estéreis, são incentivadas a mudar de parceiros sexuais constantemente e não estabelecer relações mais íntimas de amizade, o que evita a criação de vínculos afetivos mais intensos, considerados um risco para a estabilidade emocional. Pelo mesmo motivo, é incentivado o consumo de drogas estimulantes controladas, para que o humor e o temperamento sejam estáveis. O mundo de Huxley é habitado por seres disciplinados que agem sob um automatismo, vendido e consumido como felicidade.

No cinema são diversas as obras que abrem brechas para reflexões sobre essa temática. O filme “Gattaca: a experiência genética”, produzido em 1997, por Andrew Niccol, é um exemplo. Na trama, o protagonista, Vicent, sofre diversas formas de *discriminação genética* e vê suas oportunidades de ascensão social e profissional limitadas pelo fato de ser fruto de reprodução sexual natural, numa época em que a maioria das crianças já estaria sendo “produzida” por geneticistas em laboratórios. Nesse contexto, as pessoas não são mais contratadas por seus talentos, aptidão ou formação, mas avaliadas por sua estrutura genética, a qual definiria os critérios para toda e qualquer atividade social, desde oportunidades de empregos até chances de ter um relacionamento afetivo.

Gattaca é mais um exemplo de ficção que usa de todo um imaginário futurista e espetacular como plano de fundo para discutir alguns dos problemas éticos e ontológicos que envolvem a imersão da humanidade nestas biotecnologias e na questão de corpos não mais procriados, mas produzidos.

Com todas as descobertas e avanços científicos que se alcançaram nas últimas décadas, especialmente no campo da biotecnologia e engenharia genética, estas duas ficções seguem sendo cada vez mais plausíveis e visionárias. Todas essas ficções futuristas trazem em seus contextos, de alguma maneira, problemáticas em que as tecnologias atravessam questões de cunho ontológico, sobre o que é ser humano. Na medida em que as tecnologias foram evoluindo, também transbordaram ao corpo humano, pelo viés orgânico, pelo viés molecular, pelo viés político ou mesmo pela ideia do que é ontológico.

Alguns acreditavam que o sequenciamento do genoma humano inauguraría uma era de manipulação genética com consequências maravilhosas, talvez aterradoras. Unindo genomas aos desenvolvimentos na tecnologia reprodutiva, tais como o diagnóstico de pré-implantação genética e a clonagem, eles imaginavam um mundo de pessoas mecânicas, com qualidades e capacidades fabricadas sob encomenda. Outros criam que uma nova geração de psicofármacos cedo nos capacitaria a modelar nossos temperamentos, emoções, desejos e inteligência à vontade. Outros ainda sonhavam com a conquista da imortalidade, e com um mundo no qual os seres humanos estenderiam indefinidamente sua expectativa de vida. (ROSE, p.13, 2001).

Tanto na ficção quanto na ciência ainda há muitas suposições e hipóteses sobre o futuro próximo da humanidade que não podem ser respondidas. O que acontece se todas as pessoas viverem mais de cem anos? E de duzentos, ou trezentos anos? O mundo tem a capacidade ambiental de sustentar mais esta superpopulação? E estando esta tecnologia disponível, a quem ela seria acessível? E se as novas gerações fossem produzidas em laboratórios com super-habilidades, isso não aumentaria ainda mais drasticamente as desigualdades sociais?

A meta do atual projeto tecnocientífico não consiste na melhoria das miseráveis condições de vida da maioria dos homens: ele é atravessado por um impulso insaciável e infinitista, desconhecendo explicitamente os limites que constrangiam o projeto científico prometeico. Um impulso cego para o domínio e a apropriação total da natureza, tanto exterior quanto interior ao corpo. (SIBILA, p.48, 2002).

São inestimáveis as questões éticas e sociais que podem emergir a partir da evolução e difusão destas tecnologias, pois de fato estamos percorrendo caminhos desconhecidos, mundos nunca antes explorados, sem planejamento e numa velocidade desmedida, uma corrida instigada pelas dinâmicas capitalistas, de controle e poder. É nesse ritmo que pesquisas sobre a técnica CRISPR e outras, dentre a gama de ferramentas voltadas à engenharia genética, seguem em ascensão. “Após uma fase de latência, novas descobertas sobre o genoma humano e o aperfeiçoamento e difusão das práticas de reprodução assistida ofereceram enorme potencial instrumental ao pensamento eugenético” (FRAGA & AGUIAR, p. 124, 2010). Os discursos eugenistas sempre se pautaram pela sedutora ideia de oferecer melhorias às condições biológicas da espécie humana, com a extinção de doenças, com a ampliação do tempo de vida, etc. Entretanto, são também as lógicas eugenéticas que sustentam narrativas de hierarquias entre raças, usadas para justificar preconceitos e atrocidades, a exemplo do regime nazista alemão

(1933-1945) que, defendendo a predominância de uma raça considerada “pura e superior”, a ariana, protagonizou a perseguição sistemática e o assassinato em massa de milhões de pessoas.

Estes e outros acontecimentos históricos deveriam nos servir como alerta, para olharmos estas tecnologias sem um exacerbado deslumbramento, resguardando sempre uma perspectiva crítica, atenta às forças e interesses que orbitam nesses contextos. Não se trata de criar juízo de valor moral sobre essas tecnologias, defini-las como boas ou más, como meios de salvação ou de destruição, mas de entendê-las enquanto ferramentas, cujos efeitos dependem de como serão usadas. É preciso estarmos atentos para as possíveis consequências que acompanham as promessas redentoras das biotecnologias.

2.3. O corpo informacional

A ideia de um corpo informacional pode ser interpretada por diversos aspectos. Por um ponto de vista identitário, o corpo pode ser descrito pelas suas condições dentro de um campo molar, determinado por características visíveis e sociais classificáveis, como altura, idade, gênero, nacionalidade e outros.

Do ponto de vista das ciências biológicas – como vimos anteriormente – o corpo pode ser traduzido enquanto informação pela leitura das suas condições orgânicas, como por exemplo, pelo tipo sanguíneo, por exames que determinem o estado físico do corpo ou pela sua composição genética.

Já pela perspectiva das tecnologias digitais, essa leitura se constitui na medida em que as ações do corpo são convertidas em dados, seja pela construção de uma autoimagem, uma persona digital, ou pelo mapeamento e armazenamento das informações que compõem seus hábitos, comportamentos e dinâmicas produzidas nos espaços digitais. Todos esses dados, contribuem na constituição da ideia do *self*³³, termo que tem produzido novos sentidos no cotidiano contemporâneo.

Contudo, é preciso lembrar que essas leituras informacionais – identitária, biológica e digital – não se dão, necessariamente, separadas. Elas podem ser intercaladas, atravessadas umas pelas outras, correlacionadas, mescladas e, provavelmente, assim será cada vez mais. Os smartwatch³⁴, por exemplo, contém registro de contagem de passos, monitoramento de sono e o sensor de frequência cardíaca, entre outras funções que capturam sensações do corpo humano, e as convertem em informações digitais. Outro exemplo são os sensores de diabetes, mecanismos plugados ao corpo que monitoram o índice de glicose do paciente de minuto a minuto, transferindo essas informações para um leitor digital.

Estas tecnologias convertem ações orgânicas em informações, em dados digitais, construindo diversas camadas do que constitui o *self*, ou seja, um perfil detalhado de determinado setor que compõem os modos de existência de uma pessoa. Tratam-se de barreiras cada vez mais maleáveis, penetráveis e dissolutas na leitura e registro da dimensão do que pode ser entendido como corpo informação.

Assim como a informação, nossas vidas podem ser inscritas, lidas, interpretadas, podem ser segmentadas, revertidas em dados, e dados podem ser cruzados, analisados e revertidos em

³³ Expressão em inglês usada para fazer referência à representação de si no ambiente digital.

³⁴ O smartwatch ou relógio inteligente, em português, é um dispositivo usado no pulso, que oferece diversas funcionalidades digitais, que variam de acordo com cada modelo e marca.

novas informações. O *self* evidencia a necessidade de olhar para essa questão que é absolutamente determinante na vida contemporânea: a ideia de conversão da compreensão do que somos, em informação. Afinal, enquanto conjunto de dados, nossa persona digital pode ser identificada, calculada e analisada, nossas ações podem ser traduzidas em estatística e em perfis filtráveis.

Harari (2016) traz o *dataísmo* como a corrente teórica que interpreta o mundo a partir do processamento de dados, uma perspectiva que não trata apenas dos sistemas de dados eletrônicos, informacionais, estatísticos, etc., mas de todo e qualquer organismo coletivo ou individual convertido em informação. “Segundo o dataísmo, o Universo consiste num fluxo de dados e o valor de qualquer fenômeno ou entidade é determinado por sua contribuição ao processamento de dados” (HARARI, p. 370, 2016).

O uso crescente e intensivo dos dispositivos digitais – seja gerando textos, mensagens, imagens, cálculos, mapas, vídeos, gráficos, ou qualquer tipo de elemento – tem provocado uma superprodução inestimável de informações. Estas informações são coletadas em gigantescos bancos de dados, que demandam espaço e toda uma gama de sistemas de organização. É neste cenário que os dados pessoais se tornam um produto de alto valor e que as grandes corporações de comunicação, detentoras dos chamados Big Data, se tornam as empresas mais ricas do mundo.

Os Big Data, mega sistemas de armazenamentos, são tão volumosos, que já é humanamente impossível de gerenciá-los de forma “artesanal”. Assim, paralelamente à evolução da produção de dados, as grandes detentoras tiveram que investir na criação de sistemas de algoritmos gerenciados por Inteligências Artificiais (IA), ou seja, máquinas programadas para atenderem às demandas de coleta, busca, organização e cruzamento dos dados.

Até então, os dados eram considerados apenas o primeiro passo na longa cadeia de atividade intelectual. Supunha-se que os humanos refinassem dados em informações, informações em conhecimento, conhecimento em sabedoria. Os dataístas, contudo, acreditam que os humanos não são mais capazes de lidar com os enormes fluxos de dados, ou seja, não conseguem mais refiná-los para obter informação, muito menos para obter conhecimento e sabedoria. O trabalho de refinamento de dados então deveria, portanto, ser confiado a algoritmos eletrônicos, cuja capacidade excede muito a do cérebro humano. (HARARI, p. 371, 2016).

A palavra algoritmo compõe uma dessas expressões que ganhou novos significados com a difusão dos dispositivos digitais. O termo, que faz referência ao matemático Al Khowarizmi, do século IX, foi originalmente criado para se referir a resolução de equações das exatas. No entanto, o sentido mais abrangente da palavra corresponde a algum tipo de sequência, comando

pré-programado e sistematizado para atender a uma determinada finalidade ou tarefa. Nos últimos anos, o termo ganhou popularidade ao ser associado diretamente às programações sistematizadas, utilizadas na manutenção dos espaços digitais conectados à internet, principalmente os sites de buscas e as redes sociais.

Diariamente, somos atravessados por intervenções algorítmicas quando pesquisamos um livro e recebemos a indicação de outro relacionado; quando uma pessoa conhecida aparece como sugestão de amizade em uma rede social; e até mesmo quando somos impactados com a propaganda de um produto sobre o qual apenas falamos a respeito perto do telefone. Das atividades mais simples às mais complexas, os algoritmos atuam como um ecossistema de resolução que identifica e interfere no comportamento dos usuários da internet, capturando nossa atenção e influenciando nossas dinâmicas de comportamento e de consumo.

Para discorrer sobre essas dinâmicas, Harari (2016) propõem a ideia de equivalência, na qual os organismos biológicos também são compreendidos como algoritmos e que estes só se diferenciam dos processamentos de dados pelo viés de seus métodos. Assim, “do ponto de vista dataísta, podemos interpretar toda a espécie humana como um sistema único de processamento de dados, no qual indivíduos humanos servem como chips” (HARARI, p. 380, 2016). Segundo o autor, a partir da perspectiva do corpo individual de uma pessoa, por exemplo, a noção de organismo algoritmo pode ser verificada nas relações de sinapses neuronais que regem ao funcionamento de todo o corpo, enviando e recebendo comandos, estímulos e reações desse ecossistema. Contudo, esse entendimento também extrapola o nível individual, estendendo-se à perspectiva de organismo social, que constituem outras escalas de ecossistemas. “Não são apenas organismos individuais que estão sendo considerados sistemas de processamento de dados – são sociedades inteiras, como colmeias de abelhas, colônias de bactérias, florestas e cidades humanas” (HARARI, p. 371, 2016).

As relações que envolvem organismo biológico e sistemas de dados têm se tornado cada vez mais indistinguíveis, pois são líquidas, maleáveis, vivas e, sendo assim, estão sempre se transformando. Essas relações produzem novos sentidos e significados e, para além disso, elas apontam para a iminência de mudanças profundas que devem afetar não apenas os modos de vida da humanidade, mas também a nossa ontologia. “Foi o envolvimento do dataísmo com a biologia que transformou uma inovação limitada à ciência da computação em um cataclismo que abalou o mundo e que pode transformar completamente a própria natureza da vida” (HARARI, p. 371, 2016).

Para pensar sobre essas novas dimensões da tecnologia contemporânea sobre as relações humanas, Clark e Chalmers (1998) trabalham a noção de *Extended Mind*, ou Mente Estendida,

entendendo os equipamentos que usamos não como coisas externas, mas como algo que nos faz transbordar a nós mesmos.

Embora esta perspectiva remeta às teorias de McLuhan³⁵ (2012), que pensa os meios de comunicação como extensões das habilidades do corpo humano – como se a caneta fosse uma extensão da mão, o microfone, da voz, etc. – a teoria de Clark e Chalmers propõe estas relações em níveis mais profundos. Isso se dá não somente por um entendimento da complexidade tecnológica dos instrumentos usados, como também da complexidade com que o uso deles atravessa os modos de vida. Os smartphones, por exemplo, não seriam mais entendidos apenas como extensão das mãos, dos olhos, da voz e dos ouvidos, e sim como algo que compõem a existência de quem o usa.

A mente estendida implica uma auto-extensão? Parece que sim. A maioria de nós já aceita que o *self* supera os limites da consciência; minhas crenças sobre os dispositivos, por exemplo, constituem, em algum sentido profundo, parte de quem eu sou. Nesse caso, esses limites também podem ultrapassar a pele.³⁶ (CLARK; CHALMERS, p. 18, 1998).

Nossas interfaces digitais não são algo diferente de nós, mas nós mesmos de uma forma diferente, em uma nova performance, uma nova versão, uma versão que opera em nossos processos transumanos. O que postamos ou acessamos por estas interfaces compõem nossa maneira de estar no mundo, nossa existência, seja de uma forma momentânea, dinâmica ou contínua.

Nesse sentido, a autoimagem que construímos nas redes sociais não é algo externo aos nossos devires, não se aparta do que somos, tampouco é uma representação do que somos. As redes sociais nos evidenciaram a existência do *alter ego*, de um outro eu, a persona social/digital que construímos, reflexo dos nossos anseios, desejos e ambições. Isso tenciona questões do presente que já estamos experimentando, uma espécie de corpo avatar. Nesse caso, o avatar é o nosso *alter ego* virtual, ou a imagem que construímos de nós mesmos no universo digital, sobretudo das redes sociais. Mas não se trata de uma imagem como um símbolo simples, um ícone ou um índice de nós mesmos. Trata-se da construção de uma persona, com características estéticas, dinâmicas sociais, formas e também de um corpo. Essa persona digital nos possibilita filtrar os eventos do cotidiano, os contextos sociais e geográficos e, até mesmo, os nossos corpos

³⁵ Teórico da Comunicação, Marshall McLuhan, é autor do célebre livro “Os Meios de Comunicação Como Extensões do Homem”, lançado em 1964.

³⁶ Formatado: Inglês (Estados Unidos) - Does the extended mind imply an extended self? It seems so. Most of us already accept that the self outstrips the boundaries of consciousness; my dispositional beliefs, for example, constitute in some deep sense part of who I am. If so, then these boundaries may also fall beyond the skin.

físicos e orgânicos. Possibilita moldar nossas aparências, nossas vidas, inventar narrativas, realidades, ultrapassar barreiras de distâncias, de formas e do fantástico.

Essas ferramentas também alimentam dinâmicas do que validamos ou invalidamos, do que seguimos ou bloqueamos. Na mesma porção em que nos autorizamos a aprovar ou cancelar as atitudes e até a existência dos outros, tendemos a construir uma autocobrança e alimentar uma busca incessante pela aprovação alheia.

Ao aderir aos diversos mecanismos de filtros disponíveis nesses dispositivos, modulamos a persona social/digital que pretendemos publicizar e, assim, a necessidade de que os pares nos vejam e nos aprovem cria dependências sociais ainda mais profundas sob a construção das nossas subjetividades.

Estas dinâmicas alimentam a nossa autoestima e autoimagem, assim como produzem frustrações. É nesse sentido que Clark e Chalmers (1998) indicam a aceitação de que o *self* supera os limites da consciência. Não se trata mais somente da consciência cartesiana de nossa própria existência, do “penso, logo existo”, mas da consciência estendida de que eu existo também como persona digital, e que neste espaço, eu posso construir um corpo diferente do meu corpo biológico. Isso não significa apenas que posso mudar a cor dos meus olhos, o tamanho da minha boca, meu corte de cabelo, barriga, peitos, braços e bunda. Os limites no âmbito tecnológico digital são imensuráveis.

Podemos selecionar o que mostrar, como também editar conteúdos, distorcer informações, montar cenas e cenários ficcionais e falsos. No entanto, a problemática aqui não foca exatamente no que é “verdadeiro” ou “falso” das informações e imagens expostas na internet, mas nos efeitos ontológicos desencadeados a partir destas dinâmicas sociais e como isso reverbera na construção conceitual do que venha a ser entendido como transumano.

Se nossa vida, subjetividade e *alter ego*, está transitando entre as camadas que deslizam pelo corpo biológico, pelas tecnologias, sistemas, no âmbito digital, das máquinas, das informações genéticas – e tudo mais que envolve o rizoma que é nossa existência –, o transumano é, então, o termo que poderia nomear esse movimento. Através do conceito de transumano é possível olhar para o *self* sem apartá-lo do corpo e entendê-lo como um processo, um desdobramento do corpo, do que somos enquanto seres humanos. Esta é uma das perspectivas que dá sentido à ideia do corpo informacional e que faz ser possível cogitar a existência humana apartada de um corpo. Afinal, a crença de que algum dia se poderá fazer um *upload* da mente humana para um sistema de computador – como sugere a série *Years and Years* – e alcançar a promessa de uma “vida” eterna, só é possível se o corpo for interpretado ou convertido em informação. “Numa perspectiva completamente alinhada com o paradigma

digital, portanto, é a informação que constitui a “essência do ser” e irá determinar a confusa fronteira entre a vida e a morte” (SIBILIA, p. 52, 2002).

A personagem Bethany, da série Years and Years, demonstra entender isso com clareza quando ela afirma que seu desejo de virar transumana está associado a uma noção de que, assim, ela poderia viver para sempre. Embora na primeira temporada da série a jovem não tenha alcançado esse sonho, a ideia de fazer um upload da mente só se sustenta, racionalmente, à medida em que ela entende a existência humana a partir das suas funções mentais.

Em outras palavras, é preciso traduzir os sentidos, as sensações e os pensamentos em dados, reverter o corpo em informação. Essa lógica pode parecer nova, mas é uma ideia que vem sendo fomentada desde o cogito cartesiano, reforçando a noção de que a existência está associada à consciência e ao pensamento. Também é uma lógica que pode soar futurista, ou mesmo ficcional, mas que já vem sendo seriamente pesquisadas por cientistas e conta com grandes investimentos financeiros.

Em 2011 o bilionário russo, Dmitry Itskov³⁷, anunciou estar investindo boa parte de sua fortuna em um projeto que pesquisa maneiras de fazer exatamente o que a série sugere: transferir a mente humana para algum tipo de sistema cibernetico, processo denominado “*mind-upload*”³⁸. Intitulado “Iniciativa 2045”³⁹, o projeto tem como principal objetivo alcançar a imortalidade cibernetica, usando recursos da ciência e tecnologia para capturar e salvar as informações do cérebro, transferindo a personalidade humana para uma espécie de avatar artificialmente construído. Em pouco tempo, a iniciativa ganhou a participação de diversos especialistas de universidades e institutos renomados que, embora reconheçam a imensa dificuldade do desafio, ainda assim acreditam ser possível realizá-lo.

O também famoso bilionário e empresário do ramo das tecnologias da comunicação, Elon Musk, anunciou, em 2018, estar investindo em um projeto semelhante, que visa a transferência da mente para um sistema digital⁴⁰. Entretanto, Musk, assim como os demais especialistas da área, admite que ainda há um longo caminho para tornar este objetivo exequível.

O processo de *mind-upload* envolve uma série de questões que o tornam – pelo menos até então – inviável. Isso porque, o cérebro humano é constituído por 86 bilhões de neurônios que produzem cerca de 100 bilhões de sinapses, células que enviam informações umas às outras,

³⁷ Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2016/03/160314_bilionario_russo_imortal_fd

³⁸ Expressão em inglês que se refere à transferência da mente para algo mecânico.

³⁹ Nome original em inglês: 2045 Initiative

⁴⁰ Com informações disponíveis em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-45626956>

por meio de descargas elétricas. Para alcançar o objetivo dos projetos, primeiramente, seria necessário o desenvolvimento de “*connectomes*”⁴¹, sensores capazes de captar e construir um mapeamento detalhado de cada um desses neurônios e suas sinapses para, então, registrá-los em um suporte de armazenamento, o que leva ao segundo grande entrave desse desafio. Estima-se que para armazenar todas as informações de um único cérebro humano sejam necessários, pelo menos, alguns yottabytes, o que equivale a um trilhão de terabytes⁴², um espaço superior à soma de todas as nuvens de armazenamentos existentes no mundo atualmente.

Já o terceiro grande desafio, e talvez o mais complexo deles, diz respeito ao caráter subjetivo do procedimento. Mesmo que em um cenário hipotético seja tecnicamente viável mapear todas as atividades neurológicas de um cérebro humano e replicá-las em um mega-aparelho de armazenamento de dados, ainda assim, é impossível saber o que deste sistema seria, de fato, uma vida humana, ou se ele seria simplesmente uma reprodução automática, um espelhamento “sem alma”. Porque, por trás de toda essa questão, – que é composta por centenas de camadas, envolvendo entraves técnicos, científicos, éticos, políticos e sociais – a problemática fundamental está na compreensão do que é a vida. O nó inicial volta para uma discussão ontológica, pois trata sobre o entendimento do que é ser humano. A vida humana é a complexidade de sua inteireza na relação com os ambientes e experiências que se vive, ou é simplesmente as suas conexões neurológicas? Bastaria estímulos neurais, sensações ilusórias criadas na mente para entender isso como uma vida?

Em 2016, a Nectome, uma startup localizada no Vale do Silício, nos Estados Unidos, foi premiada pela Brain Preservation Foundation⁴³ por desenvolver um processo chamado “vitrificação”, uma espécie de embalsamento do cérebro com o intuito de preservá-lo. O experimento foi inicialmente testado com um coelho e depois com um porco, que precisaram ser sacrificados, já que não é possível realizar o procedimento estando vivo. Ainda assim, em 2019, a empresa já contava com uma lista de vinte e cinco pessoas voluntárias, que pagaram cerca de dez mil dólares cada, para serem cobaias quando os testes pudessem ser executados em humanos⁴⁴. Neste caso, o *mind-upload* seria desenvolvido com a permanência das

⁴¹ Termo em inglês usado para designar sistemas de mapeamento neurais.

⁴² Com informações disponíveis em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2019/11/29/backup-cerebral-pesquisadores-tentam-criar-replica-da-consciencia-na-nuvem.htm?cmpid=copiaecola>

⁴³ Organização norte-americana que promove pesquisas científicas voltadas para preservação do cérebro. <https://www.brainpreservation.org/>.

⁴⁴ Com informações disponíveis em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2019/11/29/backup-cerebral-pesquisadores-tentam-criar-replica-da-consciencia-na-nuvem.htm?cmpid=copiaecola>

informações – sensações e sinapses – preservadas no próprio órgão biológico, o cérebro, que seria desvinculado do restante do corpo e religado a um sistema eletrônico por fios e sensores.

Para entendermos melhor esta proposta, vale aqui retornarmos ao clássico filme Matrix, de 1999, no qual a vida dos humanos é limitada a sua performance cerebral, conectada por cabos a uma realidade virtual, que proporciona sentidos e sensações tão reais, a ponto de fazê-los acreditar que este é o único mundo existente. Enquanto isso, seus corpos são mantidos inertes em estado vegetativo, recebendo apenas os nutrientes necessários para não padecer organicamente.

Pelo pressuposto apresentado em Matrix, seria, sim, possível resumir a existência humana às suas atividades neurais, já que as dores, prazeres e todas as sensações experimentadas no corpo orgânico seriam simuladas através da mente conectada a um servidor, produzindo pensamentos e emoções similares às quais sentimos no formato de vida atual.

Na ficção, os estímulos no ambiente virtual, na Matriz, seriam tão reais ao cérebro que, caso uma pessoa passasse por uma situação de morte no simulador, seu corpo biológico também morreria no mundo real. Isso porque, os estímulos e sinapses estariam diretamente ligados aos critérios de programação, dados e informações que alimentariam este sistema.

Este caminho torna possível entender a existência humana enquanto um aglomerado de informações, em que os estímulos cerebrais são capazes de construir realidades paralelas, tão reais quanto determinantes nas reações do corpo, proposta esta que vem nos cercando cada vez mais ao longo dos últimos anos.

Um exemplo real vem da Rússia, onde uma fazenda que cria vacas leiteiras passou a utilizar óculos de realidade virtual nos animais com o objetivo de melhorar sua produtividade⁴⁵. Os óculos, adaptados especialmente para as características anatômicas das cabeças das vacas, foram programados para reproduzir imagens que simulam verdes campos de pastos durante o verão, o que, segundo especialistas, diminui a ansiedade e, consequentemente, faz com que as vacas produzam leite de melhor qualidade e em maior quantidade.

⁴⁵ Com informações disponíveis em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-50581742>



Imagen 5 - Vaca russa submetida aos óculos de Realidade Virtual⁴⁶

O caso das vacas, embora não remeta a um recurso tecnológico inédito – considerando que os óculos de realidade virtual já se tornaram relativamente acessíveis –, surpreende por desbravar barreiras bastante polêmicas. Enquanto aos olhos de alguns empresários e economistas, o caso possa representar progresso e lucro, aos de outros, como ambientalistas e defensores dos direitos dos animais, pode ser visto como crueldade animal e escravização dos seus corpos por meio de ilusões criadas na mente.

No filme Matrix, o dilema central tenciona exatamente a mesma questão, pois as pessoas daquela ficção, assim como as vacas russas, não sabem que suas mentes estão habitando um mundo distinto de seus corpos aprisionados, servindo como fonte de produção ou de energia para quem os “cultivam”.

No entanto, há outra via tomado forma nesse contexto: as de pessoas que optam e, até preferem, viver em realidades virtuais. O chamado “metaverso⁴⁷”, que antes se restringia ao contexto de gamers e nerds, nos últimos anos, vem se alastrando para outros setores da população. Por seu potencial tecnológico – e comercial – cada vez mais ferramentas lançadas no mercado apontam para uma maior e mais prolongada imersão em espaços digitais de realidade paralela. Esses dispositivos imersivos tendem a atravessar diretamente os modos de vida, pois “produzir novas experiências de sentido, dentro das condições históricas da contemporaneidade, é apostar na emergência de subjetividades que causam rupturas em diversos simultâneos pontos da rede de poder” (AGUIAR, p. 124, 2006).

⁴⁶ Foto divulgada pelo Ministério da Agricultura e Alimentos da Rússia.

⁴⁷ Termo utilizado para se referir a espaços do universo digital que buscam criar realidades diversas, seja imitando o mundo “real” ou criando mundos fantásticos. O Metaverso pode ser acessado por várias ferramentas desde a Internet tradicional; através de óculos de realidade virtual (RV); ou por realidade aumentada (RA).

No início dos anos 2000, os primeiros jogos interativos caracterizados por oferecer ambientes de realidade virtual foram disponibilizados no mercado: “The Sims” e “Second Life”. Em ambos os jogos, projetados em gráficos tridimensionais, a proposta consistia em experimentar uma outra vida por meio de um personagem, um avatar, para interagir neste mundo virtual. The Sims foi desenvolvido, inicialmente, como um dispositivo para auxiliar em projetos arquitetônicos visando a criação digital de casas, praças e até cidades. Entretanto, a principal potência do jogo se deu por simular uma vida real, conduzida pela tomada de decisões do próprio jogador que, por meio do seu personagem, se torna agente ativo ao interagir com sistema de inteligência artificial programado no dispositivo.

Já em Second Life, essas dinâmicas acontecem em rede, de forma online, possibilitando que jogadores de várias partes do mundo pudessem interagir. Nesse metaverso, o jogador não apenas consome produtos e ferramentas já projetadas, mas também participa como criador de um ambiente realista que respeita as leis da física, contando com elementos como clima, natureza, animais e etc.

A grande novidade, proporcionada pelos dois exemplos em relação a outros jogos precedentes, é que eles “diferenciam-se por propor situações de jogo que permitem a simulação de fatos do cotidiano, em que as pessoas podem vivenciar novos papéis, diferentes da sua própria vida, por meio de personalidades diversas” (MACHADO, p.12, 2011). Uma das ferramentas do jogo que demonstra isso é a possibilidade de, além de construir projetos arquitetônicos e desenvolver relações de trabalho complexas, estes sistemas já viabilizavam a conversão de dinheiro real, em moedas digitais criadas especialmente para consumo interno de produtos dos jogos e vice-versa.

O universo dos games só se expandiu desde então, sendo um dos setores mais responsáveis pela criação e desenvolvimento de novas tecnologias de imersão em realidade virtual. Em 2016, outro sucesso do mundo dos jogos, Pokémon Go⁴⁸, levou a experiência de realidade aumentada⁴⁹ a uma escala popular jamais vista antes, com registros de que seu aplicativo tenha sido baixado mais de 500 milhões de vezes. Projeto para plataformas IOS e Android e utilizando sistema de posicionamento global (GPS), o jogo foi adaptado para rodar em qualquer modelo de smartphone, o que facilitou muito seu sucesso, aliado a popularidade dos personagens do desenho animado.

⁴⁸O jogo pertence à franquia de mídia japonesa, Pokémon, criada em 1996. Começou com um par de jogos lançados para o Game Boys, tendo se estendido para cartas colecionáveis, série televisiva, filmes, mangás e brinquedos.

⁴⁹Diferente da realidade virtual, que introduz o usuário para um mundo imersivo, a realidade aumentada traz elementos digitais, a exemplo de projeções e hologramas para os ambientes analógicos.

O aplicativo utiliza um mapa baseado no mundo real, por onde os jogadores interagem, procurando Pokémons espalhados em locais aleatórios. As imagens deste mapa se sobrepõem às da câmera do smartphone do jogador, o que provoca a sensação de que os animes estão habitando os mesmos espaços físicos por onde o usuário está circulando. Para capturá-los, o jogador precisa alcançar os Pokémons se aproximando e apontando a câmera do seu dispositivo.



Imagen 6 - Demonstração da Realidade aumentada no jogo Pokemon Go⁵⁰

Em pouco tempo, o jogo ganhou muitos adeptos e fãs, tendo como um dos seus diferenciais positivos a dinâmica de fazer com que os usuários saíssem de ambientes fechados – já que majoritariamente os games são jogados de forma isolada – os induzindo a andar pelas cidades para cumprir com o objetivo proposto.

Entretanto, esta mesma vantagem foi causadora de diversos problemas. A experiência proporcionada pelo aplicativo era tão intensa, envolvente e inédita para grande parte das pessoas, que gerou diversas situações controversas, como perturbação da ordem pública, acidentes e até consequências ainda mais drásticas. Já nos primeiros meses pós lançamento do jogo foram registrados centenas de ocorrências, sendo a maioria envolvendo acidentes de trânsito. O primeiro caso fatal aconteceu no Japão, quando um motorista atropelou de carro duas idosas, ocasionando a morte de uma delas, ao tentar capturar um Pokémon enquanto dirigia⁵¹. Em agosto do mesmo ano, a imprensa brasileira noticiou a morte de um menino de nove anos que se afogou no Rio Tramandaí, no Estado do Rio Grande do Sul, enquanto tentava

⁵⁰ Foto disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/01/01/world/canada/pokemon-go-canada-military.html>

⁵¹ Com informações de: <https://meiobit.com/350460/japao-primeiras-mortes-envolvendo-pokemon-go-sao-registradas-dois-motoristas-jogando-atropelaram-duas-mulheres-em-ocasioes-diferentes/>

capturar um Pokémon com outro amigo da mesma idade, que conseguiu se salvar⁵². As ocorrências envolvendo o aplicativo geraram também prejuízos financeiros inestimáveis pelo mundo. Um estudo de 2017, da Universidade de Purdue de Indiana, nos Estados Unidos, que analisou ocorrências no seu Estado, apontou um aumento estimado de 47% de acidentes de trânsito envolvendo o jogo. Segundo a pesquisa os acidentes relacionados ao Pokémon GO teriam produzido, em todo o país, um prejuízo aproximado de US\$ 7,3 bilhões⁵³, até então. Ainda assim, estimativas mostram que, até 2022, o aplicativo do Pokémon GO seguiu atraindo usuários, com uma média de 80 milhões de jogadores mensais espalhados pelo mundo.

Embora as experiências em metaverso possam ainda estar muito associadas ao mundo dos jogos e ao acesso de uma parcela restrita da população mundial, há diversos indícios de que, num futuro próximo, estes sistemas possam ser inseridos nas dinâmicas sociais majoritárias, como encontros, reuniões, compras, entretenimento e etc. Ao que tudo indica, essa inserção será realizada de uma forma tão expansiva e consistente, quanto como ocorreu na transição dos primeiros aparelhos celulares, para os smartphones.

Em uma entrevista recente, o CEO do Facebook, que alterou sua marca para “Meta” em 2021, Mark Zuckerberg afirmou: “talvez isso soe como ficção científica, mas nos próximos cinco ou dez anos muitos de nós estaremos criando e habitando mundos tão detalhados e convincentes como esse aqui⁵⁴”, se referindo aos sistemas de metaverso.

A superprodução de dados envolve muito mais do que questões técnicas e sistêmicas, pois se trata de uma vida expandida – ou do transbordamento de fronteiras da vida que experimentamos até então – absolutamente complexa, que atravessa os afetos por diversas camadas sociais e sobre a forma como nos entendemos na contemporaneidade. Trata-se da produção de novas subjetividades, atravessadas por ferramentas tecnológicas e sociais, que compõem a construção de novas dinâmicas, sentidos e significados. “O que as novas subjetividades colocam em jogo são os critérios de uma estética da existência: a produção da vida como uma obra de arte. A elaboração estilística do eu no caminho da construção de um grupo-sujeito” (AGUIAR, p. 124, 2006). Afinal, se nossa constituição está inscrita em uma cadeia de informações, porque então, esta não poderia ser reescrita?

⁵²Com informações de: <https://www.rsnorte.com.br/crianca-morre-ao-tentar-capturar-pokemons-no-rio-tramandai-no-rs/>

⁵³Com informações de: <https://mundoconectado.com.br/noticias/v/4115/pokemon-go-aumentou-em-47-acidentes-de-transito-nos-eua-segundo-estudo>

⁵⁴Com informações de: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-59438539>

CAPÍTULO 3

BIOTECNOLOGIAS, CONTROLE E PODER

A palavra poder é carregada de complexidades e de significados, a depender de seu contexto ou intencionalidade. Como verbo, poder está atrelado à ideia de possibilidade, de liberdade, de permissão e até mesmo de potência de ação. Já como substantivo, o poder está associado a um status de autoridade, hierarquia e regulação. Por esse duplo sentido, o termo funciona bem como analogia à complexidade que as tecnologias digitais constituem na vida contemporânea: ora possibilitando uma infinidade de acessos, ora controlando suas condutas. Como um jogo de gato e rato, ora somos capturados, ora escapamos. Estar imerso nas tecnologias digitais significa navegar em um complexo rio de relações de poder, cercado de dispositivos vigilantes, criados para agirem como indutores e mediadores, que compõem novas subjetividades e biopolíticas.

Somos constantemente capturados por diversas formas de sistemas autoritários, dispositivos de poder altamente refinados, mais sorrateiros do que cobra rasteira, que só se revela na hora do bote. Estes mecanismos, muitas vezes, passam despercebidos, pois atravessam camadas sutis dos afetos, agindo por meio de gatilhos subjetivos, provocando efeitos que se propagam e, em grande escala, podem ser determinantes e devastadores.

3.1. Sociedades de controle e seus dispositivos

A popularização do acesso à Internet, entre os anos de 1980 e 1990, veio com um pacote de promessas e expectativas sobre os efeitos da comunicação de massa, das práticas comunicacionais, dos hábitos de consumo, das experiências cognitivas, das relações sociais individuais e coletivas, entre outros.

Esta perspectiva foi potencializada pela tecnologia móvel, constituindo a ideia de uma comunicação descentralizada em que todos são transmissores e receptores ao mesmo tempo, o que comporia processos de comunicação não lineares, abertos, instáveis e em movimento constante. O acesso à rede on-line alimentou a noção de um espaço democrático, interativo e de construção coletiva, em que todos teriam direito à livre expressão. Na época, pesquisadores em cibercultura enfatizavam a ideia de que mais comunicação implicaria em mais liberdade, a ponto de cunharem o termo ciberdemocracia.

Essa crença acabou alimentando uma série de reflexões sobre a suposta transparência que a web nos ofereceria, e sua consequente força diante dos obscurantistas que defendem os velhos esquemas de poder. Deste modo, poderíamos ter finalmente com a web a liberdade de expressão, o acesso às informações democratizado etc. (COSTA, p.34, 2006).

O acesso à Internet e a todas estas novas ferramentas digitais trouxeram benefícios tão sedutores que fizeram com que as possíveis consequências e malefícios, que esta mesma ferramenta pode acarretar, passassem despercebidos pela maioria das pessoas por muito tempo. Estes encantos com as novas tecnologias também impulsionaram um novo nicho de mercado, fortalecendo lógicas neoliberais e incentivando o consumo de equipamentos, antes inexistentes, mas que, agora, se tornaram imprescindíveis para acompanhar as demandas sociais e profissionalização deste tempo.

Observando a evolução tecnológica com a difusão dos primeiros computadores e algumas mudanças pontuais de paradigmas, Deleuze (2010) apresenta um dos seus escritos mais repercutidos, o “Post-scriptum sobre as sociedades de controle”. No texto, originário de 1990, o filósofo francês propõe que estaríamos iniciando um processo de transformação social em relação aos dispositivos de poder, um terceiro desdobramento dos modelos *soberano* e *disciplinar* delineados em várias das obras do também filósofo, Michel Foucault. “De forma geral, Deleuze enuncia que há uma terceira maquinção que não aparece de forma tão explícita na obra foucaultiana, mas que já está lá” (HUR, p. 173, 2018).

A *sociedade disciplinar* – a qual estaríamos não exatamente substituindo, mas sucedendo com diversas heranças – se refere a um modo de organização biopolítico, sob gestão e custódia do Estado, para delimitar, reger e disciplinar o comportamento dos corpos e do conjunto das populações. Descendente das *sociedades soberanas* – constituintes dos regimes monárquicos, em que a predominância do poder sobre os corpos se dava na soberania de fazer morrer ou deixar viver –, as *disciplinares* se caracterizam por governanças de Estados em que as autoridades são responsáveis por políticas de manutenção dos recursos necessários para a sobrevivência. Esta forma de gestão passa a ser organizada e provida por meio de estruturas institucionais, modelos e adequações determinadas que atuariam sob os modos de vida.

O momento histórico das disciplinas é o momento em que nasce uma arte do corpo humano, que visa não unicamente o aumento de suas habilidades, nem tampouco aprofundar sua sujeição, mas a formação de uma relação que no mesmo mecanismo o torna tanto mais obediente quanto é mais útil, e inversamente. Forma-se então uma política das coerções que são um trabalho sobre o corpo, uma manipulação calculada de seus elementos, de seus gestos, de seus comportamentos. [...] A disciplina fabrica assim corpos submissos e exercitados, corpos “dóceis”. A disciplina aumenta as forças do corpo (em termos econômicos de utilidade) e diminui essas mesmas forças (em termos políticos de obediência). (FOUCAULT, p. 164, 1999).

O modelo da *sociedade disciplinar*, que vigorou de forma predominante entre os séculos XVIII e XX, opera na lógica do confinamento nas instituições tradicionais, constituídas pela família, pela escola, pela fábrica e, por vezes, pelo hospital, hospício ou prisão. As regras destas instituições é que dariam “forma” ao sujeito, já que as pessoas eram condicionadas através de processos de disciplinamento e uniformidade de conduta, portanto, processos de molde, ou modelagem. “A primeira das grandes operações da disciplina é, então, a constituição de “quadros vivos” que transformam as multidões confusas, inúteis ou perigosas em multiplicidades organizadas” (FOUCAULT, p. 174, 1999). Assim, o sistema disciplinar se aplica de forma vertical, no qual determinadas autoridades comandam, ordenam, vigiam e punem, enquanto a população obedece e replica suas regras, compondo uma coreografia de poder sobre os corpos, uma política sob a vida, uma biopolítica.

Centrada prioritariamente nos mecanismos do ser vivo e nos processos biológicos, a biopolítica tem por objeto a população, isto é, uma massa global afetada por processos de conjunto. Biopolítica designa, pois, essa entrada do corpo e da vida, bem como de seus mecanismos, no domínio dos cálculos explícitos do poder, fazendo do poder-saber um agente de transformação da vida humana. (PELBART, p.14, 2021).

As teorias sobre biopolítica e disciplina, propostas por Michel Foucault, traduziram e despiram boa parte das lógicas do pensamento moderno científico, essencialista e estruturalista, cujos mecanismos viabilizavam dinâmicas de setorização das instituições e contenção dos corpos. Este sistema perdurou ao longo de séculos, entretanto, no final do século

XX, Deleuze aponta para o diagnóstico de que este modelo começaria a entrar em crise, pois como qualquer outro, ele também seria perecível às transformações sociais. Segundo o autor,

[...] essas instituições estão condenadas, num prazo mais ou menos longo. Trata-se apenas de gerir sua agonia e ocupar as pessoas, até a instalação das novas forças que se anunciam. São as *sociedades de controle* que estão substituindo as sociedades disciplinares. (DELEUZE, p. 224, 2010).

O próprio Foucault também apontou, em um dos seus cursos de 1978, para um declínio das instituições disciplinares, ao argumentar que “a disciplina, que era eficaz para manter o poder, perdeu uma parte de sua eficácia. Nos países industrializados, as disciplinas entram em crise” (FOUCAULT, p.268, 2003).

Esta referência se sustenta associada ao entendimento de que as transformações das estruturas de poder se dão diretamente atreladas às tensões econômicas, de produção e capital. Entretanto, diversos fatores sociais também corroboraram para o encaminhamento do que os filósofos chamam de crise das instituições disciplinares. Não que as escolas, os hospitais ou as prisões, etc. tenham deixado de existir – pelo menos, não, até agora –, mas as relações de poder transbordaram para muito além dos muros de contenção destas instituições. As famílias ganham novas possibilidades de configuração; os saberes, já não são mais adquiridos apenas através da escola ou dos especialistas; outros modos de aprisionamento podem ser aplicados ou combinados de forma eficaz ao cárcere. Estes exemplos, fragmentos de tantas outras mudanças de perspectivas e paradigmas desse tempo, são produtos, como também indicadores de mudanças sociais e culturais.

Nesses últimos anos, a sociedade mudou e os indivíduos também; eles são cada vez mais diversos, diferentes e independentes. Há cada vez mais categorias de pessoas que não estão submetidas à disciplina, de tal forma que somos obrigados a pensar o desenvolvimento de uma sociedade sem disciplina. A classe dirigente continua impregnada da antiga técnica. Mas é evidente que devemos nos separar, no futuro, da sociedade de disciplina de hoje. (FOUCAULT, p.268, 2003).

A fala de Foucault sobre indivíduos “diversos, diferentes e independentes”, traz pistas sobre alguns fatores que tencionaram estas mudanças. De fato, a reivindicação das diferenças e do direito de permear outros fractais para além dos moldados pelas instituições disciplinares, nasce de um viés político-social, atualmente fortalecido como movimentos identitários, o que atravessa fatores histórico-culturais. Entretanto, estas tensões também – e talvez antes de tudo – são atravessadas por fatores econômicos de mercado. Há neste quesito uma dinâmica que salta aos olhos do neoliberalismo: incentivar a diversidade significa criar novos nichos de mercado e, consequentemente, aumentar os ítems de produção e de consumo. Configura-se, portanto, uma nova ferramenta de captura, não mais feita de muros, mas regida por outras

formas de controle, cujos mecanismos requerem, e estruturam, novas tecnologias, ferramentas e dispositivos.

As *sociedades de controle* estruturam suas informações de uma forma diferente do que as disciplinares. Na perspectiva deleuziana o indivíduo, que antes era identificado por uma assinatura, passa a ser registrado por um número de matrícula na composição das massas, entende que há, de certa forma, uma transição entre o valor desse indivíduo dentro de uma lógica econômica. Antes, as ações eram generalistas e, assim, só uma parte da massa era impactada, mesmo quando se tratava de uma estratégia de ações direcionada a determinado público. Assim, cada indivíduo passa a corresponder a códigos, cifras, senhas, *logins*, que se revertem em grupos cruzáveis e codificáveis.

As relações de poder são virtuais, instáveis, não localizáveis, não estratificadas, potenciais, e definem apenas possibilidades, probabilidades de interação: são as relações diferenciais que determinam as singularidades. A atualização dessas relações diferenciais, dessas singularidades, pelas instituições (Estado, Capital) que as estabilizam e estratificam, que as tornam irreversíveis, é, ao mesmo tempo, uma integração (captura) e uma diferenciação. (LAZZARATO, p.65, 2006).

É nesse sentido que Deleuze (1992) argumenta que, diferentemente das instituições de confinamento da *sociedade disciplinar*, que são analógicas, os diversos modos de controle, *os controlatos*, são variações inseparáveis, formando um sistema de geometria variável cuja linguagem é numérica. O ponto de virada do que estabelece o domínio das *sociedades de controle*, segundo Deleuze, está na perspectiva da ideia de informação. Enquanto o primeiro modelo de sociedade *disciplina os indivíduos* e a maneira como ele se comporta, por meio de regras e restrições aplicadas aos corpos, a segunda *controla as informações* que circulam por estes indivíduos para, por meio delas, direcionar suas condutas não mais de um modo específico, mas de um modo global.

Diferente de outras formas de repressão, o controle, por meio do rastreamento de dados pessoais, pode se estabelecer de uma forma disfarçada nos encantos da modernidade e das inovações que envolvem os dispositivos eletrônicos.

Pelos aplicativos definimos as nossas rotas; avaliamos os produtos, os serviços e locais nos quais consumimos; buscamos informações; fazemos transações financeiras; acompanhamos nossas rotinas; sabemos quantos quilômetros andamos ao longo do mês; quantas horas dormimos ou passamos dentro de um carro. São informações que organizam e facilitam as nossas rotinas, mas também geram um sistema de dados altamente preciso sobre nossos hábitos e emoções.

Enquanto as *sociedades disciplinares* poderiam ser associadas às *linhas molares*, ou *duras* (da qual falamos no item 2.1), as *sociedades de controle* podem ser facilmente ilustradas por *linhas moleculares* ou *maleáveis*, que estão sempre se modificando, territorializando e desterritorializando, embora todas as linhas as permeiam. São sociedades que produzem essa mesma ilusão de liberdade da chegada da web, pois seu controle não se dá por confinamento, regulação ou punição evidente. A liberdade, neste caso, está num pressuposto implícito que, se for destrinchado, revela-se frágil e ilusório, pois nas sociedades de controle o poder não está explícito. “Mesmo sendo exercido localmente, o poder não é localizável em um determinado lugar porque é difuso, ubíquo e atravessa todas as linhas da vida social, conduzindo seus efeitos até os elementos mais infinitesimais” (AGUIAR, p. 119, 2006). Não há uma autoridade assumida que imponha as regras desse jogo, já que este exercício não mais se limita ao Estado, mas tanto regras como autoridades seguem existindo de alguma maneira.

Logo, se o poder não está localizado no aparelho do Estado, é o próprio Estado que se torna resultado de uma multiplicidade de engrenagens e de focos que constituem uma microfísica do poder. O poder passa a ser menos propriedade de uma classe e mais uma estratégia: o poder se exerce mais do que se possui, não sendo privilégio adquirido ou conservado da classe dominante, mas o efeito de conjunto de suas posições estratégicas. Por não existir mais um lugar privilegiado de onde possa ser exercido, o poder torna-se difuso, não localizável, sendo exercido a partir de inúmeros pontos e em meio a relações desiguais e móveis (AGUIAR, p. 116, 2006).

Assim, são as posições estratégicas que determinam a constituição das classes dominantes, não necessariamente ocupadas por herança ou hereditariedade – de certo, em muitos casos, sim, pois o acúmulo de bens compõe diretamente as dinâmicas do poder – mas nas sociedades de controle, são os dispositivos, as engrenagens e estratégias aplicadas que passam a interferir e estabelecer mais diretamente as regras deste jogo. É esta mudança de paradigma que contamina as relações de poder e que se espalha por suas diversas camadas.

Entre as variações que caracterizam os dois modelos de sociedades, Deleuze também percebeu uma mudança química referente a este terceiro desenho. Enquanto as *disciplinaires* se caracterizavam por máquinas enérgicas, movidas a carbono, as *sociedades de controle* são compostas por máquinas ciberneticas, cujo elemento químico fundamental é o silício.

É fácil fazer corresponder a cada sociedade certos tipos de máquina, não porque as máquinas sejam determinantes, mas porque elas exprimem as formas sociais capazes de lhes darem nascimento e utilizá-las. As antigas sociedades de soberania manejavam máquinas simples, alavancas, roldanas, relógios; mas as sociedades disciplinares recentes tinham por equipamento máquinas energéticas, com o perigo passivo da entropia e o perigo ativo da sabotagem; as sociedades de controle operam por máquinas de uma terceira espécie, máquinas de informática e computadores, cujo perigo passivo é a interferência, e o ativo a pirataria e a introdução de vírus (DELEUZE, p. 227, 2010).

Possivelmente, Deleuze teria avançado importantes passos nessa discussão, caso tivesse usufruído de mais alguns anos de vida, pois, desde 1995, experimentamos tecnologias que afetaram radicalmente os modos de vidas e que trouxeram novos mecanismos de controle, alguns indicados nos apontamentos do filósofo e outros que romperam fronteiras para muito além do que ele poderia prever. Provavelmente, ele teria acrescentando à sua lista outros “perigos passíveis” produzidos por esta sociedade, itens como a captura de atenção, a geração e uso de dados, a indução nas práticas de consumo, a modulação de comportamento, o fenômeno das *fake news*, mecanismos de rastreamento e vigilância, hackers, fraudes, entre outros. Além disso, seria possível ter diagnosticado que

[...] a sociedade de controle seria marcada pela interpenetração dos espaços, por sua suposta ausência de limites definidos (a rede), e pela instauração de um tempo contínuo, no qual os indivíduos nunca conseguiram terminar coisa alguma, visto que estariam sempre enredados numa espécie de formação permanente, de dívida impagável, prisioneiros em campo aberto. (COSTA, p.32, 2006).

Como já foi falado, a crise das *sociedades disciplinares* começou a ser discutida concomitantemente à popularização dos primeiros computadores, sistemas e redes digitais, que deram origem e impulsionaram uma avalanche de vários outros dispositivos tecnológicos, em uma cadênciça cada vez mais célere, diversificada, intensiva e imersiva. Tudo isso demonstra o quanto os dispositivos tecnológicos digitais deram corpo e nutriram a vislumbrada *sociedade de controle* de maneira bastante precisa e determinante, pelo menos ao que pudemos presenciar até agora.

Não é novidade que a tecnologia sempre esteve atrelada à sua capacidade de produzir ferramentas de poder. Entretanto, a consolidação das *sociedades de controle* está intimamente associada às tecnologias que se estruturam como uma teia de relações de poder, difusa em amarras que formam grandes redes.

Como nos lembra Foucault, poder e saber estão continuamente imbricados, e essa perspectiva explica porque as informações e os dados pessoais são tão valiosos nas dinâmicas das *sociedades de controle*. Assim, mais importante do que possuir o poder como autoridade, é saber usar as ferramentas disponíveis para exercê-lo como estratégia. E, nesse contexto, mais importante do que saber onde cada pessoa está e quais categorias ela ocupa, é entender o que ela faz e por onde percorrem os seus desejos. O que vale neste jogo, são os padrões das ações individuais na formação das dinâmicas coletivas.

As relações de poder são imanentes a outros tipos de relações, ou seja, não estão em posição de exterioridade. As características dessa modalidade de poder são a imanência de seu campo, a continuidade de sua linha e de seus segmentos, não

contando com unificação transcendente, centralização global ou totalização distintiva. (AGUIAR, p. 120, 2006).

Se por um lado as tecnologias digitais colocam um mundo ao nosso alcance, facilitando a realização de diversas atividades, o acesso a informações, pesquisas, descobertas científicas, intensificando as relações sociais, etc., por outro, essas ferramentas fazem com que todas as nossas ações, conectadas em rede, sejam revertidas em dados, nos tornando vulneráveis a infinitas formas de captura, indução e manipulação. “Já na virada do milênio, o desenvolvimento da tecnologia de agentes inteligentes permitia mapear os perfis de usuários da web de maneira dinâmica, acompanhando suas atividades e aprendendo sobre seus hábitos” (COSTA, p.40, 2006).

O fato é que ainda desconhecemos os limites de várias destas tecnologias, pois os dispositivos e ferramentas estão diretamente atrelados à forma como são usados. Por si só, “as máquinas não explicam nada, é preciso analisar os agenciamentos coletivos dos quais elas são apenas uma parte” (DELEUZE, p. 220. 2010). Ainda estamos buscando entender o que são essas ferramentas para além do que nos é apresentado ou vendido, descobrir quais são as possíveis consequências do uso dessas tantas tecnologias, que se multiplicam cada vez mais e para mais direções. A falta desta complexa compreensão pode implicar numa dificuldade de defesa ou resistência ao domínio destes mecanismos. Afinal, como é possível escapar e se esconder, se não se sabe do que ou de quem se está fugindo?

Na transição do analógico para o digital não entendíamos corretamente a capacidade dos computadores e das mídias de armazenamento de informações. Muitas pessoas dessa geração têm, inclusive, um hiato nos seus arquivos pessoais, pois deixaram de revelar fotografias, por exemplo, para salvar suas fotos e registros digitais em disquetes, CD-roms ou nos HDs internos e externos, mídias, cuja longevidade e segurança eram desconhecidas. Ao longo dos anos, fomos adquirindo equipamentos, acumulando arquivos e entendendo o quanto nossa produção digital também ocupava espaço no mundo. Percebendo esta demanda, em 2006, a Amazon⁵⁵ lançou a primeira ferramenta de armazenamento digital em nuvem, o Amazon Web Services (AWS), possibilitando que empresas alugassem espaço em servidores externos, para guardar seus arquivos. Este tipo de serviço passou a ser vendido não apenas como um reforço de segurança dos dados, em relação à salvaguarda, mas também como um suporte de operação e logística sob esses sistemas de dados, cujos volumes começaram a extrapolar a capacidade de

⁵⁵ Uma das cinco maiores empresas de tecnologia do mundo, a norte-americana Amazon, é especializada, principalmente, em e-commerce, computação em nuvem, streaming e inteligência artificial.

gestão humana. Em poucos anos, o armazenamento em nuvem também se estendeu aos arquivos pessoais individuais. Foi assim que a combinação entre tecnologia, informação e consumo, culminou para que o armazenamento volumoso de dados pessoais, Big Data⁵⁶, fosse metaforicamente considerado o novo petróleo⁵⁷, fazendo com que as grandes detentoras destas informações, as *Big Tech*⁵⁸, disputassem as primeiras posições no ranking das empresas mais ricas do mundo. Além da Amazon, a lista das cinco maiores *Big Tech* da atualidade é composta pela Apple, Microsoft, Google e Meta (Facebook). São gigantes da tecnologia que exercem domínio sobre a criação e gestão de produtos, sistemas e serviços comercializáveis, e que, ao mesmo tempo, as retroalimentam com a geração de dados.

O filme “O Círculo” do diretor, James Ponsoldt, lançado em 2007, traz alguns pontos interessantes para serem pensados neste contexto. Na trama é possível verificar uma crítica às grandes corporações de comunicação que retém armazenamento de *Big Data*, assim como projetar possíveis consequências dos efeitos que as tecnologias de controle possam produzir. Na ficção, a The Circle é apresentada como a empresa que todos sonham em trabalhar, oferecendo entre suas promessas um misto de “carreira de sucesso” com diversão e popularidade, dentro de uma lógica de comunidade que confunde as fronteiras entre a vida pública, profissional e privada. Num primeiro momento, a protagonista, Mae, demonstra deslumbrado e excitação com todas as instalações e ofertas que a empresa lhe apresenta, contando com áreas de lazer, esporte, cultura, arte, além das tecnologias disponíveis, com equipamentos e sistemas superavançados. Entretanto, aos poucos, Mae começa a ver além dos objetos de deslumbrado, e se percebe em um ambiente cercado de muitas telas, câmeras, metas, competitividade, exploração, em que sorrisos constituem mais um produto social, do que de uma expressão espontânea. Os dramas políticos e sociais do filme se evidenciam, sobretudo, no momento em que a empresa lança um novo produto: uma microcâmera com alta resolução de som e imagem, vendida à baixo custo, cuja intenção é incentivar a população a espalhá-la por locais públicos e privados, possibilitando que todos possam se autovigiar.

⁵⁶ Big Data é um termo usado pela área de Tecnologia da Informação (TI) para tratar o processamento de grandes conjuntos de dados, que não são suportados por sistemas tradicionais. O conceito do Big Data leva em consideração o sistema dos três Vs: variedade, volumes e velocidade.

⁵⁷ Em 2006, o matemático londrino especializado em ciência de dados, Clive Humby, lançou a expressão “Data is the new oil” ou, em tradução literária, “dados são o novo petróleo”, alertando para a ascensão comercial que o Big Data teria.

⁵⁸ Grandes empresas do ramo de Tecnologia da Informação.

Na construção teórica sobre as *sociedades disciplinares*, Foucault (1999) traz, como representação estrutural e metafórica, o modelo do Panóptico de Bentham,⁵⁹ aplicado à estrutura das penitenciárias. Nesse modelo, a arquitetura da prisão comporta uma torre central, de onde o vigilante pode observar todos os prisioneiros por um ângulo privilegiado, sem que os mesmos consigam vê-lo de volta.

Na transição para as *sociedades de controle*, sobretudo pelas dinâmicas de uso efetivadas pela Internet, a perspectiva de vigilância do Panóptico abre espaço para o modelo sinóptico, que se refere a uma capacidade de vigilância mútua e difusa, em que as mesmas pessoas que vigiam também são vigiadas, uma pelas outras. Sendo assim, todos pressupõem que podem estar sendo vigiados e, por isso, desenvolvem um certo tipo de autorregulação, pois limitam-se e assumem determinados comportamentos sociais autorizados ou esperados.

O cenário construído no filme, traz a perspectiva do sinóptico de forma explícita, e mostrando próxima do que tem ocorrido no universo das redes sociais, em que as pessoas transmitem – muitas vezes em tempo real – eventos do seu cotidiano produzindo deliberadamente conteúdos de si e dos outros. Esse material, muitas vezes incentivado pelas plataformas por meio de campanhas revertidas em brincadeiras e correntes, atuam como ferramentas de produção e armazenamento de dados que, quando necessário, podem ser cruzados para alcançar análises bastante complexas e precisas sobre os usuários.

O filme também aponta para o cenário real de muitas cidades, que já utilizam em espaços públicos tecnologias como câmeras de vigilância, reconhecimento facial, verificação biométrica e outros dispositivos de controle. Sistemas, estes, que ganham força, atrelados a narrativas de segurança que muitas vezes são colocadas acima de critérios de privacidade, o que cria questionamentos e conflitos sobre os limites entre as esferas do público e do privado, dos interesses pessoais e coletivos. Há uma tendência comum de se acreditar que estas tecnologias sirvam apenas para proteger, desconsiderando que elas possam ser usadas de maneiras perversas ou criminosas.

A exemplo disso, vemos diversos sistemas criados como mecanismos de segurança sendo invadidos, redes sociais sendo usadas para dar golpes, aplicativos financeiros motivando o aumento de furtos e sequestros, cartões de crédito sendo clonados, entre outros casos. Dados da Secretaria da Segurança Pública de São Paulo (SSP) apontam que, em 2022, nove a cada dez sequestros registrados no Estado foram arquitetados utilizando aplicativos de relacionamento.

⁵⁹ Filósofo e jurista inglês, foi Jeremy Bentham que propôs o termo Panóptico, em 1785, para designar um modelo arquitetônico de penitenciária ideal.

As vítimas, geralmente homens de meia idade com aparente alto poder aquisitivo, eram atraídas por perfis falsos e verdadeiros de mulheres que os convidavam para um encontro, uma armadilha que resultava na sua captura⁶⁰.

Para além do âmbito pessoal de golpes e crimes, as grandes corporações também não estão livres de serem atingidas. Em agosto 2021, por exemplo, os sistemas de gerenciamento da rede varejista gaúcha, Lojas Renner⁶¹, sofreram um ataque *ransomware*, termo do inglês que se refere a um tipo programa capaz de invadir sistemas de dados, de bloqueá-los e de criptografar suas informações. Tanto o site de e-commerce da varejista quanto os sistemas internos colapsaram por quase quatro dias. Este tipo de ataque virou uma grande preocupação entre as empresas que dependem de volumosos bancos de dados e de sistemas complexos, sobretudo as de e-commerce, pois é uma ameaça que pode ser revertida em prejuízos exorbitantes, na perda dos históricos de vendas e credores, além de colocar os dados pessoais dos clientes em risco, os deixando vulneráveis a sofrerem outros tipos de golpes.

Por outro lado, sistemas de reconhecimento têm auxiliado a fazer denúncias, a investigar e desvendar crimes, na captura de criminosos, assim como no resgate de vítimas sequestradas.

Na China, por exemplo, estas tecnologias estão já sendo aplicadas de forma massiva. Dados da agência estatal chinesa, Xinhua, apontam que, até 2020, mais de 6,3 mil crianças sequestradas foram encontradas e resgatadas pela polícia, que pôde promover o encontro delas com as famílias biológicas. Estes resgates só foram possíveis graças ao cruzamento das tecnologias de reconhecimento facial, aliadas à base de dados de DNA nacional, criada em 2009, pelo Ministério de Segurança Pública do país⁶². Entretanto, a capacidade de controle destas tecnologias também tem extrapolado para outras formas de vigilância, até mesmo para penalizar pessoas que cometem pequenos delitos, como atravessar uma via fora da faixa de pedestre.

As consequências e efeitos produzidos por estas tecnologias podem impactar no rumo de sociedades inteiras, a depender de como forem usadas. Exemplos explícitos disso foram verificados com a interferência dos mecanismos tecnológicos como estratégias de campanhas eleitorais. O poder da manipulação de dados, aliado à *fake news* e disparos em massa, foram determinantes no resultado de eleições políticas em diversos locais do mundo, alterando o curso

⁶⁰ Com informações de: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-63733202>

⁶¹ Com informações de: <https://exame.com/tecnologia/sequestro-de-dados-como-o-da-renner-serao-mais-frequentes-diz-pesquisa/>

⁶² Com informações de: <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/reconhecimento-facial-ajuda-crianca-sequestrada-a-encontrar-familia-apos-32-anos/>

da história de vários países. Foi o que entendemos com o escândalo da Cambridge Analytica, empresa britânica especializada em análise de dados, que prestou serviços para a campanha do presidente eleito, Donald Trump. Durante as eleições presidenciais dos Estados Unidos da América, em 2016, a empresa comprou e usou dados fornecidos pela rede social Facebook (Meta) para enviar *fake news* a eleitores indecisos, com conteúdo que atacava a candidata da oposição, Hillary Clinton. Delações de ex-funcionários da Cambridge Analytica expuseram a ação, o que levou à falência e encerramento das atividades da empresa. Já o Facebook, foi condenado, em julho de 2019, pela Comissão Federal de Comércio dos Estados Unidos a pagar uma multa de cinco bilhões de dólares, por ter violado as regras de privacidade de seus usuários.

Ação parecida aconteceu na campanha presidencial brasileira de 2018, em que uma avalanche de memes e *fake news* circularam pelas mais diversas redes sociais, sobretudo pelo WhatsApp. Montagens, informações inverídicas, dados distorcidos se tornaram conteúdo cotidiano da população, alimentando um crescente embate entre eleitores com tendências à esquerda ou à direita, o que intensificou um tipo de bipolarização mais radical, causando brigas, discórdias e rompimentos entre grupos e indivíduos.

Essa nova forma de polarização é um fenômeno global, nascido do crescimento das redes sociais, cujo uso cívico, embora importante, não conseguiu ainda se impor como via principal do debate político digital. Ela ainda está dominada pelo discurso de ódio e de difamação, seja por indivíduos raivosos ou por milícias digitais. (ABRANCHES, p. 18, 2019).

Em outubro de 2018, alguns dias antes do segundo turno das eleições que elegeram Jair Bolsonaro como presidente, o jornal Folha de S. Paulo publicou uma reportagem deflagrando o uso de *bots*, ou robôs, para o envio de *fake news* por disparos em massa, através da rede WhatsApp (também integrante do grupo Meta)⁶³. Segundo a reportagem, empresas de marketing digital não declaradas na campanha utilizaram o software de uma empresa espanhola e números de celulares falsos, comprados com CPF de pessoas idosas, para realizar os disparos a favor do então candidato do PSL e contra o grupo oponente. A partir da reportagem, diversas denúncias foram surgindo e todo um esquema oculto das milícias digitais com empresas privadas passou a ser pauta de investigação.

Foi nossa primeira campanha efetivamente digital. A principal característica desse tipo de campanha, no estágio de incipiente digitalização da política em que nos encontramos, é que não permite controle da trajetória, conteúdo e intensidade das mensagens disseminadas. A disseminação, que tem origem organizada, com impulsões por agências profissionais usando *bots* e *sockpuppets*⁶⁴, avança de forma

⁶³ Com informações de: <https://www1.folha.uol.com.br/poder/2018/10/empresarios-bancam-campanha-contra-o-pt-pelo-whatsapp.shtml>

⁶⁴ Sockpuppet é um termo pejorativo referente à identidade falsa usada para fins fraudulentos no ambiente da Internet.

descentralizada e independente, espalhando-se por contágio. (ABRANCHES, p.18, 2019)

As discussões referentes às transformações que têm afetado os regimes democráticos ultrapassaram questões ideológicas, coligações ou projetos políticos, demonstrando uma influência definitiva dos recursos e estratégias de campanhas desenvolvidas dentro de uma sociedade de controle que se apropria de toda e qualquer ferramenta tecnológica.

Nem os disparos em massa, nem *fake news*, por si só, deveriam ter o poder de afetar um posicionamento político pessoal ou determinar uma escolha aparentemente tão relevante quanto a um voto eleitoral. Para esse fato se consumar, pressupõem-se necessárias, também, questões de outras ordens, que atrevessem algum lugar do campo dos afetos, pois é por meio deles que as capturas podem ser efetivas. Estes casos retratam não só a influência que o controle dos dados pode ter no rumo dos acontecimentos do âmbito social, como também na produção das subjetividades e das individualidades.

Na busca de evitar que novos crimes pudessem ser aplicados com o uso de dados pessoais, diversos países começaram a desenvolver as suas regulamentações específicas referentes ao tema. Em 2020, passou a vigorar no Brasil a Lei 13.709/2018, ou Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), que visa garantir direitos para os cidadãos e consumidores sobre o tratamento dos seus dados pessoais, quando estes são fornecidos. Seja para adquirir um produto, ter acesso a um serviço ou participar de determinados eventos da rede digital, geralmente somos obrigados a preencher cadastros com informações pessoais, desde as mais simples como nome, endereço, CPF, as mais complexas, como dados bancários ou orientação sexual.

Com a nova Lei, entidades que solicitaram estas informações passam a ter obrigações determinadas, para com o uso delas, sendo passíveis de penalidades jurídicas, no caso do seu descumprimento. A implantação da Lei Geral de Proteção de Dados no Brasil e as respectivas regulamentações de outros países certamente garante alguns amparos às suas populações, porém, é certo, também, que isso ainda não seja o suficiente para evitar diversas infrações, crimes irrupções, conflitos de privacidade e abusos.

Muitas questões, ainda não respondidas, permeiam as *sociedades de controle* instrumentalizadas pelas tecnologias emergentes que se modificam em uma velocidade incessante, e é nesse sentido que pesquisá-la – pelas suas mais variadas ramificações – se torna tão importante para entendermos a vida contemporânea.

Identificar quais são os dispositivos de controle que têm atuado sob a nossa sociedade, não significa estar livre deles, mas certamente pode nos ajudar a evitar algumas armadilhas. As

sociedades de controle não afetam as pessoas de forma setorizada, como nas *disciplinares*, em que só o estudante se submete a autoridade da escola, ou só o presidiário sofre as condições do presídio. Nelas “os pontos de resistência estão presentes em toda a rede de poder” (AGUIAR, p. 116, 2006) e contra o modelo do controle, que age por modulação, por linhas moleculares, essa resistência precisa ser constantemente reinventada.

3.2. Inteligência artificial sob as lógicas do capitalismo

Entusiastas da inteligência artificial acreditam que as distâncias entre a mente humana e os sistemas digitais estão diminuindo. Esta discussão não se refere apenas à evolução tecnológica, mas também a uma crise sobre a compreensão da própria humanidade, sobre suas aptidões e saberes. Até então, o que os especialistas do tema mais destacam é que a capacidade de processamento e armazenamento de dados de algumas plataformas geridas por IA já superam as habilidades humanas. Entretanto, a mente humana tem vantagens que até então, não podem ser alcançadas pelos sistemas eletrônicos, como a elaboração de pensamento sensíveis, a criatividade, a habilidade de imaginação, fabulação, de ficção e relativização. Pois tudo isso se dá a partir das afecções, da capacidade de afetar e de ser afetado.

Todos os encontros e atravessamentos geram algum tipo de intensidade e, consequentemente, produzem afetos. Entretanto, estas diferenças não exatamente enfraquecem a aplicação dos sistemas de inteligência artificial. As dinâmicas das *sociedades de controle*, ao contrário, se aproveitam justamente das características exclusivas do humano para estruturar estratégias de captura e poder.

Assim, a supervalorização dos dados efetivou a emergência de uma das mercadorias mais valiosas da atualidade: a atenção. Em um primeiro momento, algumas empresas do mercado de tecnologia da informação vislumbraram uma forma de lucrar por meio da oferta de serviços de armazenamento e salvaguarda de dados, atendendo a demanda de empresas, tal qual fez a Amazon, como falado anteriormente. Entretanto, no acúmulo dos dados, percebeu-se o quanto estes, traduzidos em informações, poderiam ser revertidos em ferramentas de análise e estratégias. O acesso aos conteúdos possibilitaria entender o que as pessoas procuravam e, com isso, saber quais produtos e serviços oferecer, a quem e quando. “Trata-se da construção de padrões de interesse, a partir dos quais indivíduos que compartilham os mesmos gostos funcionam como um padrão para indicações interessantes, que podem ser cruzadas dentro de um mesmo grupo” (COSTA, p. 41, 2000).

Com o tempo, começamos a notar que quando fazíamos uma pesquisa de um determinado produto na Internet, em seguida recebíamos anúncios relacionados a este. Esta dinâmica evolui de uma forma refinada e evidente, em um processo crescente da instrumentalização de sistemas de inteligência artificial, aplicada através dos chamados *agentes inteligentes*, que analisam e organizam os dados automaticamente na inscrição de algoritmos.

Esse paradigma gerou uma nova área de pesquisa, denominada agentes autônomos e sistemas multiagentes, dedicada a investigar como as acima mencionadas técnicas de IA poderiam ser integradas de modo mais eficaz e efetivo em um único agente e

também como um conjunto destes agentes poderia interagir de forma coordenada e cooperativa, visando resolver um problema quando nenhum deles de forma isolada poderia fazê-lo. Um conjunto de veículos autônomos seria um exemplo de um sistema multiagentes: não basta que cada um decida o melhor roteiro para atingir a meta de seu passageiro, mas é necessário que os veículos cooperem e se coordenem, para não causarem acidentes, como usualmente ocorre com condutores humanos. (SICHMAN, p. 39, 2021).

A execução destes sistemas funciona por fluxos constantes, porém ordenados, que podem ser usados para qualquer ação passível de programação algorítmica, ou seja, dentro de fórmulas e variáveis previsíveis, pré-definidas, calculadas. No caso dos sistemas, cuja função é aplicada a propósitos comerciais, esta programação serve tanto para capturar informações quanto para convertê-las em ações de marketing e alcançar os destinatários desejados. Assim, produtos que possam nos interessar chegam a nós antes mesmo que busquemos por eles. A modulação algorítmica, cada vez mais escancarada na última década, provoca vários paradoxos sobre as práticas de consumo,⁶⁵ como por exemplo a dúvida: um produto aparece nas minhas redes porque eu me interesso por ele, ou eu me interesso por ele por causa da forma como este produto apareceu para mim?

Quando se discutia há 20 anos a emergência da Internet, já se sabia que as pesquisas sobre agentes inteligentes seriam essenciais para o desenvolvimento futuro da rede. Só não se esperava que fossem, ao longo desses anos, simplesmente ocupar quase todo o espaço de softwares e aplicativos disponíveis hoje no mercado. (COSTA, p.590, 2019).

O agenciamento algorítmico na vida contemporânea não é um segredo, entretanto também não é uma ação transparente ou consciente. Mesmo que saibamos que estejamos sendo impactados por esses sistemas, pouco temos acesso aos detalhes sobre as funções exatas para as quais eles estão programados.

Em seu aspecto material ou maquínico, um agenciamento não nos parece remeter a uma produção de bens, mas a um estado preciso de mistura de corpos em uma sociedade, compreendendo todas as atrações e repulsões, as simpatias e as antipatias, as alterações, as alianças, as penetrações e expansões que afetam os corpos de todos os tipos, uns em relação aos outros. Um regime alimentar, um regime sexual, regulam, antes de tudo, misturas de corpos obrigatórias, necessárias ou permitidas. Até mesmo a tecnologia erra ao considerar as ferramentas nelas mesmas: estas só existem em relação às misturas que tornam possíveis ou que as tornam possíveis. (DELEUZE & GUATTARI, p.25, 1997).

Em muitos casos há um consentimento involuntário sobre sua interferência nas nossas atividades e escolhas, talvez por desinteresse de entender essa complexa arquitetura, ou porque aceitá-los é a única forma de poder acessar determinados conteúdos. Por um lado, pode ser até agradável que um sistema saiba quais são nossas preferências de consumo, entregando anúncios e sugestões de sites e produtos que nos interessem. Por outro, os filtros determinados por estes

⁶⁵ Isso serve não apenas para o consumo de produtos e serviços, mas também de conteúdo e informação.

algoritmos bombardeiam as nossas interfaces com anúncios, influenciando as nossas escolhas e delimitando a possibilidade de experimentarmos outros atravessamentos, antes emergidos pelo acaso. Volta a pergunta: você realmente gosta de um produto, ou apenas foi convencido de que gosta dele?

Afinal, o que nos é vendido o tempo todo, senão isto: maneiras de ver e de sentir, de pensar e de perceber, de morar e de vestir? O fato é que consumimos, mais do que bens, *formas de vida* – e mesmo quando nos referimos apenas aos estratos mais carentes da população, ainda assim essa tendência é crescente. Através dos fluxos de imagem, de informação, de conhecimento de serviços que acessamos constantemente, absorvemos maneiras de viver, sentidos de vida, consumimos toneladas de subjetividade. (PELBART, p. 20, 2021).

Há décadas, a publicidade, o marketing, as mídias de massa, etc. estudaram estratégias de capturas, venda e consumo, a partir de pesquisas de opiniões e métodos semióticos. Entretanto, nada se compara a eficiência que a programação algorítmica de agentes inteligentes é capaz de alcançar em termos de amplitude, precisão e velocidade.

Uma vez que a mídia está imersa na linguagem algorítmica na contemporaneidade, tecendo a vida cotidiana por meio de sua cultura, entender a forma pela qual o algoritmo é constituído (número e design), seus usos e percepções é também abrir possibilidades para a análise da vida em sociedade nos seus diferentes campos. (FILHO, p.02, 2018).

A alta complexidade dos bancos de dados possibilita que os sistemas realizem cruzamento e análises de informações para traçar perfis de consumo altamente balizados e, a partir disso, entregar, cada vez com mais precisão, o produto exato para o consumidor equivalente. É por isso que nas *sociedades de controle* não importam tanto os processos de individuação, nem as singularidades, o que interessa são os *padrões*, as amostras, os perfis pelos seus status divisíveis, que os constitui em determinado grupo de interesses e comportamentos. Não interessa quem são os compradores de um determinado objeto de consumo, mas quais são as características que delimitam o perfil dos compradores deste produto, entendendo em que instância estes consumidores se encontram e se distanciam, para assim desenvolver estratégias complexas e eficientes de indução. “Com esse material, o rastreamento de informações será possível, assim como a construção de padrões e associações entre dados. O reconhecimento de padrões está diretamente ligado à mudança nos métodos de controle das ações individuais” (COSTA, p.42, 2006).

Antes, as ações do mercado se pautavam em moldar e alcançar os sujeitos enquanto potenciais consumidores, afirmando o produto, ressaltando suas vantagens e qualidades, provando sua eficiência, valor agregado, beleza ou benefícios, narrativas criadas com a intenção de convencer o maior número de pessoas a comprá-lo. Agora, a estratégia se volta para

identificar cada perfil, descobrir quais necessidades e *desejos* que os caracterizam, entender os aspectos psicológicos e sociais que atravessam suas emoções e os setorizar por grupos afins, capturando a todos. O que mais vale no mercado atual é tratar as pessoas enquanto amostragens, compostas por seus hábitos, interesses, procuras, relacionamentos, ideologias e afetos.

Num capitalismo conexionista, que funciona na base de projetos em rede, como se viabilizam outras redes que não as comandadas pelo capital, redes autônomas, que eventualmente cruzam, se descolam, infletem ou rivalizam com as redes dominantes? Que possibilidades restam, nessa conjunção de plugagem global e exclusão maciça, de produzir territórios existenciais alternativos àqueles ofertados ou mediados pelo capital? (PELBART, p. 22, 2021).

Ainda nos anos 90, Deleuze apontou que as sociedades de controle não funcionariam mais por confinamento, mas por controle contínuo e comunicação instantânea (DELEUZE, p.220, 1992). Este cenário foi possível graças à instrumentalização tecnológica das populações, e às dinâmicas desenvolvidas através do seu uso. São estas dinâmicas que transformaram os equipamentos e sistemas digitais em *dispositivos refinados de controle*. Porque toda esta dinâmica, advinda com as interfaces digitais, estão diretamente atreladas às demandas dos sistemas econômicos, políticos e sociais. Esses paradigmas não só acompanham as lógicas neoliberais, como são tensionadas e produzidas por elas. As estratégias de indução comercial tenderam por um caminho em que mais diversidade seria revertida em mais nichos de produção e de consumo. Assim, a técnica e a tecnologia se apresentam não apenas com uma mercadoria valiosa que é vendida em forma de produto, mas, também como uma ferramenta, que é vendida enquanto serviço. “Nesse contexto, as forças vivas presentes por toda parte na rede social deixam de ser apenas reservas passivas à mercê de um capital insaciável, e passam a ser consideradas elas mesmas um capital, ensejando uma comunialidade de autovalorização” (PELBART, p.24, 2021).

Todo esse contexto compõem uma cartografia de modulação. A posse e análise de dados viabiliza uma indução às nossas condutas, na forma como consumimos, nos comportamos e concebemos nossas opiniões, pois é por meio da atenção que construímos nossos interesses, valores sociais, políticos e culturais. Esta modulação não só identifica nossas ações, como também nos condiciona a padrões, nos classifica em grupos de interesses comuns e intensifica a lógica dos filtros de bolha⁶⁶. Isso produz certa alienação, na medida em que os conteúdos que

⁶⁶ Filtro de Bolha ou Filter Bubble é termo cunhado pelo ativista da Internet Eli Pariser que se refere a um estado de isolamento intelectual. Isso acontece quando um algoritmo adivinha seletivamente quais informações um usuário gostaria de ver com base nas informações extraídas do próprio usuário. Como resultado, os usuários ficam separados das informações que discordam de seus pontos de vista, isolando-os efetivamente em suas próprias bolhas culturais ou ideológicas.

Fonte: <https://edisciplinas.usp.br/mod/glossary>

chegam a nós são sempre relacionados e delimitados, fazendo com que toda uma gama de outros conteúdos passe despercebida.

Nos noticiários das mídias de massa, muitas vezes recebíamos conteúdos que não buscaríamos, ou que não compunham nossas áreas de interesse, vindos de uma seleção mediada que buscava atender a generalidade da população, o que compactuava na construção de uma opinião pública mais hegemônica. Neste cenário, o papel do mediador não está mais nas mãos das mídias tradicionais, imprensa e marketing, que decidem quais informações chegam às massas, mas de mecanismos automatizados que constroem dinâmicas em que atuamos como mediadores e produtos, ao mesmo tempo.

Ao recebermos uma seleção de conteúdos, limitada automaticamente por sistemas eletrônicos pré-programados – e não mais por pessoas –, perdemos, em algum nível, seja pelos fatores sensíveis, empáticos, sociais, etc. que condizem com a complexidade humana, seja pela diferença dos critérios técnicos de filtragem. Este modelo de seleção algorítmica, geralmente reforça discursos recorrentes, pois os conteúdos são selecionados por similaridade, a partir do que já havíamos buscado – assuntos relacionados – ou porque pessoas de perfil semelhante se interessaram por um determinado assunto ou item. Um dos perigos desta dinâmica é que acabamos nos apegando a determinados conteúdos e produzindo ideias que se tornam “verdades”, esquecendo de colocar em questão nossas próprias opiniões, fechando horizontes para diferentes perspectivas. Assim, a mediação de conteúdo atua como um dispositivo poderoso.

Esquivar-se do controle deste mundo digital torna-se cada vez mais difícil na medida em que ele vai sendo imposto nas nossas práticas sociais, profissionais e civis. Ter um registro digital, um perfil, um e-mail, ou simplesmente acessar serviços estatais pela *web*, é cada vez menos uma opção, e sim, uma obrigatoriedade do exercício das atividades exigidas a um cidadão na sociedade contemporânea. “A questão torna-se, então, como escapar das malhas finas do poder, já que mesmo as resistências estão colocadas no campo estratégico das relações de poder e aí se inscrevem como o interlocutor irredutível” (AGUIAR, p.116, 2006).

No quinto episódio da série televisiva “Years and Years”, a personagem Bethany é aprovada pelo Governo Britânico para receber a implantação de um sistema complexo no seu corpo, o “Ki Ni Nura”. São sensores, fios, chips implantados sob sua pele que conectam seus estímulos cerebrais à *web*. Através dele, a jovem passa a ter diversas habilidades em conexão com as redes digitais, podendo utilizar seus olhos como câmera, abrir portas, rastrear pessoas e informações, além de criar interconexões desses conteúdos, produzindo uma espécie de

sinestesia de pensamentos e sensações. Todas essas novas ferramentas, instaladas em seus olhos, braços, mãos, dedos e cabeça trazem à personagem uma satisfação imensa, mas, ao mesmo tempo, deixam seus pais preocupados, pois eles percebem que, ao receber a tecnologia, ela passa a pertencer ao Estado, a quem suas condutas serão submetidas. A menina também sabe disso, mas a sensação de “superpoderes” que ela experimenta é mais superestimada do que o poder de controle que os implantes possam gerar sobre sua vida. Este cenário tensiona outro conflito que já vimos sentindo, para além das narrativas ficcionais, aliado à emergência destes equipamentos: o paradoxo entre acesso e controle.

Os sistemas de tecnologias digitais estão gradativamente mapeando as pessoas. Porém, ao contrário das biotecnologias, que buscam alterar e adaptar os corpos humanos artificialmente, os sistemas de Inteligência Artificial é que são construídos para se adaptarem cada vez mais às características do raciocínio humano.

Assim, o domínio de IA se caracteriza por ser uma coleção de modelos, técnicas e tecnologias (busca, raciocínio e representação de conhecimento, mecanismos de decisão, percepção, planejamento, processamento de linguagem natural, tratamento de incertezas, aprendizado de máquina) que, isoladamente ou agrupadas, resolvem problemas de tal natureza. Para tal, podem utilizar paradigmas distintos, sendo os principais os paradigmas simbólico, conexionista, evolutivo e probabilístico. (SICHMAN, p.39, 2021).

Amostra disso é o “Chat GPT”⁶⁷, um *chatbot*⁶⁸ que atua como sistema on-line de Inteligência Artificial que simula a linguagem humana. Desenvolvido pela empresa norte-americana, OpenAI, com sede em San Francisco, o sistema foi lançado para o público em novembro de 2022 e, em maio de 2023, já estava disponível em diversas línguas para mais de 40 países, incluindo o Brasil. A sigla GPT significa “Generative Pre-Trained Transformer”, o que pode ser traduzido como “Transformador pré-treinado gerativo”. O desenvolvimento do seu algoritmo é adaptado para funcionar por redes neurais e *machine learning*⁶⁹, tendo como foco principal diálogos virtuais, para funcionar como uma ferramenta de conversas, respostas e elaboração de conteúdo. Pela ferramenta é possível, por exemplo, conceber um texto lógico, apenas com palavras chaves, assim como a obtenção de uma imagem gráfica a partir de descrições dos itens desejados na sua composição. O programa, disponível em formato de site, oferece uma ferramenta de busca, utilizando sistemas de IA avançados, o que proporciona um

⁶⁷ Com informações de: <https://mundoconectado.com.br/artigos/v/31327/chat-gpt-o-que-e-como-funciona-como-usar>

⁶⁸ Canal de comunicação com um assistente robô, que funciona por Inteligência Artificial.

⁶⁹ O termo *machine learning*, que significa “aprendizado de máquina” se refere a um modelo de Inteligência Artificial que organiza dados para reconhecer padrões e fazer com que a máquina aprenda com eles. Esse modelo precede a *deep learning*, aprendizagem profunda, que se refere a um nível ainda mais complexo.

tipo de serviço muito mais pessoal, preciso e complexo do que os sites tradicionais de busca. Diferente do Google, por exemplo, que utiliza palavras chaves para indicar outros endereços eletrônicos, o Chat GPT entrega ao usuário as informações solicitadas em forma de respostas prontas, como que estabelecendo uma conversa. Ele não mostra onde o usuário pode encontrar a informação, ele encontra para o usuário e entrega já lapidada.

Aparentemente o domínio de programação de IA é a grande promessa econômica para as grandes empresas de comunicação e tecnologia, sendo travado entre estas uma grande corrida, com disputas e conflitos. Em março de 2023, quatro meses após o lançamento do Chat GPT, mais de 1300 cientistas, empresários de tecnologia e representantes de entidades acadêmicas, assinaram uma carta aberta pedindo uma interrupção temporária dos experimentos de Inteligência Artificial⁷⁰. Intitulado “Pause experimentos de IA: carta aberta”, o documento ressalta que: “Sistemas poderosos de IA devem ser desenvolvidos apenas quando estivermos confiantes de que seus efeitos serão positivos e seus riscos serão administráveis”. Mas quais perigos seriam esses?

Especialistas e pesquisadores de IA, há muito têm alertado sobre riscos em diversos setores que o controle, ou descontrole, desta tecnologia pode provocar, tanto na esfera cibernética quanto para além dela, afetando os mais diversos setores e camadas da vida social. E não se trata de uma previsão futurística, pois muitos destes efeitos já estão sendo sentidos há anos, de uma forma direta, no cotidiano dos usuários dos sistemas digitais, como também de forma indireta, na vida de pessoas que nem os utilizam.

Atualmente, na maioria dos casos, os elementos técnicos fornecem subsídios para que humanos possam tomar decisões. Há instâncias para recursos que podem, em certos casos, alterar decisões tomadas de forma equivocada, inclusive aplicando eventualmente sanções aos atores envolvidos para aprimorar os resultados futuros do sistema. Entretanto, a inserção da tecnologia de IA em tais sistemas pode alterar tal prática, fazendo que os próprios elementos técnicos possam tomar algumas decisões. Tal mudança de paradigma não é necessariamente boa ou ruim, mas tais sistemas necessitam incorporar outras propriedades inerentes à interação humana. (SICHMAN, p.42, 2021).

A interatividade nas redes que estimulam os usuários à produção e consumo de seus próprios conteúdos, alterou radicalmente os “filtros” de notícias, antes gerenciados por meios de comunicação oficiais que, embora não garantissem uma imparcialidade, ao menos eram passivos de responder judicialmente em caso de conteúdos ou condutas questionáveis. Esta alteração de filtros, aliada às ferramentas de IA resultaram na proliferação inestimável de notícias falsas, espalhadas propositalmente – seja por brincadeiras, manipulação, interesses

⁷⁰ Com informações de: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2023/03/o-que-diz-a-carta-assinada-por-musk-e-milhares-contra-experimentos-de-ia/>

políticos, criminal, etc. – ou inconscientemente, por aqueles que repassam sem verificar a fonte da informação. Esta prática tem corroborado para algumas consequências drásticas, nos mais diversos níveis e situações, provocando falsas acusações, atos que podem resultar em violência individual ou coletiva, *bullying*⁷¹, cancelamento social, golpes financeiros, indução de ações equivocadas, entre outros.

No Chat GPT, por exemplo, é possível fazer uma pergunta aleatória sobre um determinado assunto e receber um texto pronto como resposta satisfatória. No entanto, é necessário perguntar: de onde vem essa resposta? Quais conteúdos alimentam esse sistema? O que, na sua programação, o faz optar por uma informação em detrimento de outras?

A seleção automática oferecida por sites e aplicativos programados em IA não só atuam na formação pelos conteúdos que entregam, mas também pelos que são ocultados. Não há garantia de segurança sobre a veracidade das fontes desse conteúdo, sobretudo se considerarmos que a programação de agentes inteligentes costuma evoluir se retroalimentado dos conteúdos e condutas dos próprios usuários humanos. Também não há certeza sobre a inviolabilidade destes sistemas, ou se eles não foram propositalmente programados para difundir alguma ideologia ou propaganda moral.

Este é outro ponto bastante problemático, pois a programação artificial não tem senso crítico ou ético, ela só responde por cálculos e fórmulas exatas, sem capacidade de relativização, empatia, bom senso, criatividade ou quaisquer outras habilidades próprias da inteligência humana.

Na própria carta aberta, que pede a interrupção das pesquisas de IA, questões como estas estão expostas, atreladas a outras problemáticas que ainda precisam ser olhadas dentro do contexto atual:

Os sistemas contemporâneos de IA estão se tornando competitivos para humanos em tarefas gerais e devemos nos perguntar: podemos deixar que as máquinas inundem nossos canais de informação com propaganda e falsidade? Devemos automatizar todos os trabalhos, incluindo os satisfatórios? Deveríamos desenvolver mentes não-humanas que eventualmente nos superassem em número, fossem mais espertas, obsoletas e nos substituíssem? Devemos arriscar perder o controle de nossa civilização?⁷²

Especialistas como o historiador e filósofo Yuval Harari – que também assinou a carta aberta –, há muito vem alertando sobre os perigos da IA nas palestras e entrevistas que concede.

⁷¹ Expressão em inglês que se refere à atos repetitivos de agressão e intimidação contra um indivíduo que não é aceito por um grupo.

⁷² Trecho traduzido do texto original de “Pause experiments de IA: carta aberta”, disponível em: <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/>

Um dos pontos que o autor ressalta é sobre o risco dos agentes inteligentes para a democracia, considerando se tratar de uma prática política, cuja soberania é popular, seja de forma direta ou representativa, mas que tem como alicerce principal o direito de participação das pessoas sobre as decisões de cunho coletivo.

Assim, a medida que a IA for ocupando cada vez mais os espaços de decisões no lugar das pessoas, maiores serão os riscos para a democracia, tanto por uma ausência de diálogos e participação popular, quanto por estas ferramentas estarem sujeitas a um uso indevido por parte de regimes autoritários. Em uma ditadura, ou em regimes como o Nazismo, a IA poderia ser usada como uma arma para vigiar e perseguir pessoas, confiscar dados, manipular informações. Afinal, a história da humanidade já comprovou que ferramentas poderosas podem provocar medidas desastrosas.

Outro alerta muito pautado por Harari é sobre a extinção de determinadas profissões e postos de trabalho que podem ser substituídos pela Inteligência Artificial. Segundo o autor, muitas pessoas podem ficar completamente sem trabalho, não só temporariamente, mas definitivamente, pois não terão as habilidades básicas necessárias para atender as demandas de mercado de trabalho que estão se configurando. “Podemos chegar a um ponto em que o sistema econômico veja milhões de pessoas como completamente inúteis. Isso tem terríveis ramificações psicológicas e políticas”⁷³.

As inovações tecnológicas sempre estiveram atreladas às transformações das profissões. As máquinas agrícolas, as máquinas à vapor, a metalúrgica, os meios de comunicação, os computadores... toda nova tecnologia produz reconfigurações nos modos de produção e, consequentemente nas demandas e ofertas de trabalhos. Entretanto, com a inteligência artificial, a diferença está nas escalas que estas reconfigurações podem alcançar.

Profissões que envolvam exatas, atividades repetitivas, previsíveis ou passíveis de serem programadas, são as mais ameaçadas. Algumas destas profissões deverão desaparecer, outras sofrerão transformações radicais, e outras, ainda, simplesmente terão a substituição completa ou parcial da mão de obra humana por agentes inteligentes.

Precisamos entender as influências da IA na distribuição de empregos e na economia de forma mais ampla. Essas questões perpassam a ciência e engenharia da computação, chegando ao domínio das políticas e programas econômicos que podem garantir que os benefícios dos aumentos de produtividade baseados em IA sejam amplamente compartilhados. (SICHMAN, p.46, 2021).

⁷³ Com informações e trecho de entrevista disponível em: <https://www.iuh.unisinos.br/categorias/628113-harari-alerta-sobre-a-inteligencia-artificial-nao-sei-se-os-humanos-podem-sobreviver>

Essa crise não está limitada apenas a serviços primários, secundários ou terciários, mas a todos os níveis, sejam básicos, técnicos ou especializados, o que depende é da capacidade de programação de máquinas e sistemas para a realização das atividades que cada profissão envolve. Nem mesmo profissões consideradas de alta complexidade estão livres de sofrerem cortes significativos de postos de trabalho, sendo que só as camadas mais especializadas destas – as que requerem algum tipo de criatividade ou pensamento sensível – é que continuarão sendo requisitadas. Dos contadores, interessará apenas a consultoria tributária complexa; dos arquitetos, o desenvolvimento de projetos com relevância criativa; diagnósticos não dependerão mais exclusivamente de médicos; processos jurídicos recorrentes não precisarão mais de advogados, etc. Só estes exemplos já representam um corte altamente expressivo de profissionais humanos, mas podemos pensar em setores da economia, ainda mais volumosos, como o de motoristas de transporte de carga rodoviária, como caminhões e ônibus. Quantos desempregados essa substituição geraria para as mais diversas sociedades do planeta? Para onde escoaria esta mão de obra? São questões que deflagram situações que podem gerar um aumento drástico da pobreza, da miséria e da desigualdade social de uma sociedade.

Questões como estas, juntamente com a crise ambiental, estão entre os temas mais pautados nos principais eventos mundiais que discutem o futuro da humanidade. O “Relatório sobre o Futuro dos Empregos do Fórum Econômico Mundial de 2018”, trouxe as ameaças da substituição dos trabalhadores humanos por agentes inteligentes como foco principal, demonstrando as projeções que se tinham até então.

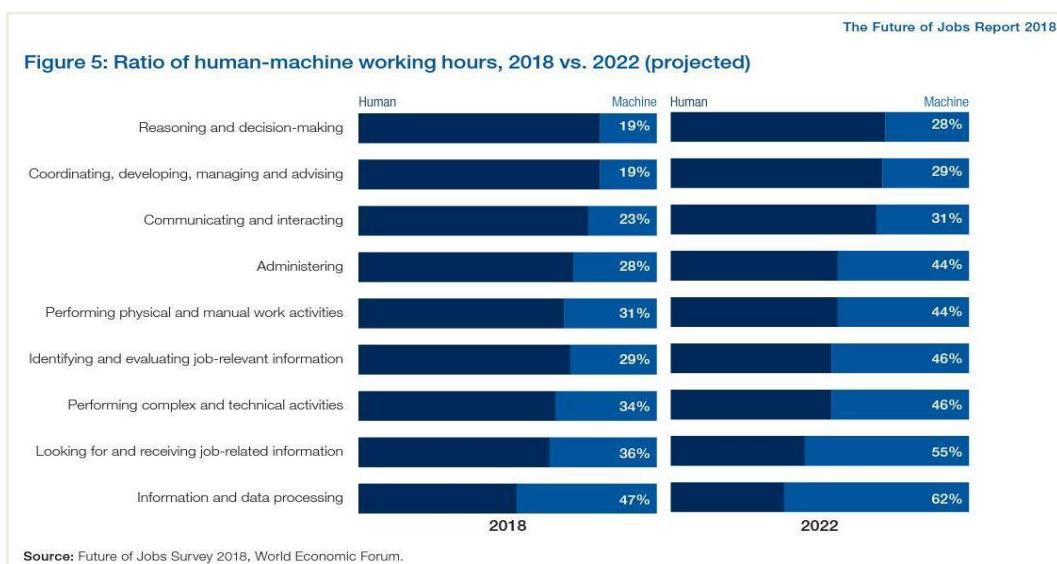


Imagen 7 - Gráfico publicado no “Relatório sobre o Futuro dos Empregos” do Fórum Econômico Mundial de 2018⁷⁴

⁷⁴ Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2020/01/davos-2020-future-work-jobs-skills-what-to-know>

O gráfico demonstra que estas substituições estão acontecendo gradativamente, sobretudo em diversas atividades como: processamento de informações e dados; identificação e avaliação de informações; realização de atividades de trabalho físico e manual, entre outras. A introdução e evolução da tecnologia nestas atividades de trabalho ganham cada vez mais espaço atreladas a discursos de inovação e de serviços que facilitam tarefas e trazem mais qualidade para os trabalhadores. Entretanto, sorrateiramente, estes sistemas acabam superando as funções do operacional humano, tornando parte destes profissionais dispensáveis.

Algumas previsões projetam que os avanços na automação resultarão na substituição total da força de trabalho humana. Abrangendo prazos curtos ou médios, nossa análise sugere outra perspectiva: o trabalho atualmente realizado por humanos está sendo majorado por máquinas e trabalho algorítmico. As respostas dos empregadores pesquisados para este relatório podem ser interpretadas como evidência da crescente viabilidade do que vários especialistas chamaram de “estratégia de aumento”. Ou seja, foi sugerido que as empresas podem procurar utilizar a automação de algumas tarefas de trabalho para complementar e aprimorar os pontos fortes comparativos da força de trabalho humana e, finalmente, permitir e capacitar os funcionários a ampliar todo o seu potencial e vantagem competitiva. Em vez de focar estritamente na economia de custos de mão-de-obra baseada na automação, uma estratégia de aumento leva em conta o horizonte mais amplo de atividades de criação de valor que podem ser realizadas por trabalhadores humanos, muitas vezes em complemento à tecnologia, quando eles são liberados da necessidade de executar tarefas rotineiras e repetitivas e melhor capazes de usar seus talentos distintamente humanos. (Relatório sobre o Futuro dos Empregos, pág. 10, 2018)⁷⁵

As projeções de alterações no mercado de trabalho e de desempregos representam uma fração dos efeitos sociais, políticos e econômicos que as tecnologias de inteligência artificial podem produzir. Isso porque, o aumento das desigualdades sociais, neste sentido, não se refere apenas aos indivíduos, mas à nações inteiras. Em seu discurso no Fórum econômico Mundial de 2020, em Davos, na Suíça, Harari enfatiza esse risco, relembrando que “no século XIX, alguns países como a Grã-Bretanha e o Japão se industrializaram primeiro e conquistaram e exploraram a maior parte do mundo. Se não tomarmos cuidado, a mesma coisa acontecerá no século XXI com a IA”⁷⁶. Novas tecnologias representam novos dispositivos de poder, de controle, despertam outras biopolíticas.

Entre os dilemas do desenvolvimento de programação de IA, um dos mais polêmicos atualmente se refere ao chamado *deepfake*⁷⁷, sistema capaz de sobrepor a imagem de uma pessoa sobre a outra, com alta complexidade de detalhes. Esta tecnologia consegue absorver

⁷⁵ Relatório sobre o Futuro dos Empregos do Fórum Econômico Mundial de 2018, disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf

⁷⁶ Transcrição da palestra de Yuval Harari durante o Fórum Econômico Mundial de 2020, em Davos, Suíça, disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2020/01/yuval-hararis-warning-davos-speech-future-predictions/>

⁷⁷ A expressão *deepfake*, vem do inglês a partir de uma junção entre a expressão *deep learning* (aprendizagem profunda) e *fake* (falso).

características específicas, expressões faciais, desenvoltura, tom de voz, etc. com tanta precisão, que chega ao ponto de não ser mais possível distinguir conteúdos falsos de verdadeiros sem uma análise profissional. Além da questão da veracidade, a programação de reprodução humana, seja em vídeo ou em formato holográfico, abre margens para muitas discussões éticas, sobretudo em casos relacionados à imagem de pessoas mortas.

Em 2023, a marca de veículos Volkswagen lançou um filme publicitário usando a imagem de duas consagradas cantoras brasileiras, Maria Rita e sua mãe, Elis Regina. No comercial, ambas cantavam e dirigiam, lado a lado, a versão do modelo novo e antigo do automóvel Kombi. A publicidade, entretanto, foi motivo de muitas discussões e críticas. Isso porque, Elis Regina faleceu em 1982, e a realização do comercial só foi possível com a utilização de recursos de inteligência artificial⁷⁸, que mapearam suas feições, através de vídeos抗igos, e as recriaram sob o rosto de outra atriz, por meio da tecnologia *deepfake*. A questão mais recorrente, nos fóruns de debate e nas redes sociais, era se a cantora, caso estivesse viva, teria aceitado ou não ter sua imagem vinculada a um comercial do gênero, e se é ético ou não usar, sobretudo para fins comerciais, a imagem de alguém que não tem opção de escolha, nem de defesa. A partir de casos como estes, diversas figuras públicas resolveram se antecipar e deixar registrado, até mesmo por meios contratuais, a proibição de recriação da sua imagem por meio de sistemas de inteligência artificial, após sua morte. Foi o caso da cantora Madonna, que proibiu o uso de hologramas com imagens suas em shows póstumos, com regras rígidas definidas em seu testamento⁷⁹.

Ao que tudo indica, diversas ferramentas de inteligência artificial irão se proliferar nos próximos anos, oferecendo “facilidades” e “dinamismo” para as nossas vidas. Entretanto não podemos esquecer de questionarmos: o que mais elas produzem? Como estas ferramentas e sistemas alteram nossas vidas? Ao deixar que a máquina decida por nós, nos dê respostas prontas, será que isso irá potencializar o pensamento humano para atuar em outras áreas, ou isso nos tornará mais ignorantes e dependentes?

Como falamos, as tecnologias são ferramentas e saberes, no sentido de que, a forma como são usadas, seus fins, as determinam tanto ou mais do que a função em si. É por isso, também, que elas sempre alteram quem as usa, de alguma forma, alteram nosso estado físico, nossos afetos e alteram os treinamentos que oferecemos ao cérebro.

⁷⁸ Com informações de: <https://www.meioemensagem.com.br/comunicacao/elis-regina-volkswagen-comercial>

⁷⁹ Com informações de: <https://rollingstone.uol.com.br/noticia/madonna-proibe-uso-de-hologramas-apos-sua-morte/>

A adesão popular aos GPS, por exemplo, modificou a forma como nos deslocamos pelas cidades, sem precisarmos mais observar os prédios, estipular pontos de referência, decorar nomes de ruas, etc., pois basta seguir a rota indicada. Trata-se de uma tecnologia que demanda determinadas habilidades cognitivas, novas, mas dispensa outras que deixamos de praticar. Outro exemplo é a letra cursiva, cada vez menos utilizada pelas gerações mais recentes.

É inquestionável que as tecnologias algorítmicas, assim como outras tecnologias digitais da contemporaneidade, produzem revoluções em diversos setores da vida, não apenas em relação à indústria produtiva, como também nas dinâmicas dos sistemas econômicos, nas práticas sociais e culturais, nas questões psíquicas e subjetivas, nas relações de poder, entre outros. A vida como um todo, e seus entendimentos, ganham novos movimentos e paradigmas, formando novos territórios. Novas tecnologias requerem novos movimentos, treinam novas cognições.

Ainda não sabemos exatamente quais efeitos físicos, psicológicos e subjetivos que estas tecnologias podem provocar, sobretudo nas gerações que já nasceram no contexto em que elas ganham predominância. Trata-se de alterações sobre capacidade de interação e dimensões espaço-temporais. Trata-se de dimensões afetivas e existenciais profundas, que podem ser determinantes na composição do que acontecerá com a humanidade. Assim, vale se questionar: “como você se prepara para um futuro em que as lições e valores cruciais do passado podem não ser mais suficientes para um comportamento racional, ético e responsável no futuro?” (ALLENBY & SAREWITZ, p.03, 2011).

CAPÍTULO 4.

SUBJETIVIDADES TRANSUMANAS

Toda subjetividade é composta por movimentos e forças. Em termos gerais, a ideia de subjetividade está associada a processos íntimos, que constituem a singularidade de cada indivíduo, de cada ser, pelas suas experiências e pela forma como interpreta e interage com o mundo. Mas, isso não significa que os processos subjetivos sejam exclusivamente pessoais ou fluidos. A construção das subjetividades sempre está sujeita aos meios, aos contextos, às tensões políticas, sociais, éticas, morais, culturais, etc., ou seja, podem ser produzidas de maneira intencional, guiada, induzida.

Quando falamos de subjetividades transumanas, estamos falando que as interferências, os processos e experimentações, provocadas pelas tecnologias contemporâneas, tornam-se determinantes na produção das subjetividades coletivas e mesmo individuais. Assim, mesmo que o subjetivo pode ser entendido como um processo singular da pessoa humana, ainda assim, é um processo atravessado por forças coletivas diversas.

4.1. O pensamento autômato

O pensamento humano funciona por um fluxo de ideias atravessadas por sensações, memórias, imagens, instintos e estímulos. Um fluxo imprevisível, rizomático, que produz cognições, entendimentos, sentimentos, emoções, e que, embora espontâneo, também pode ser direcionado e influenciado.

A partir de referências de outros pensadores⁸⁰, Deleuze (2018) traz a noção de *autômato espiritual* para abordar questões relacionadas a este fluxo de ideias, entendendo que há determinados estímulos que conduzem a respostas projetadas, relativamente possíveis de se prever, expondo que o pensamento não se dá absolutamente livre ou isento da sua exterioridade. Para destrinchar essa ideia, o filósofo francês usa o cinema como ferramenta, demonstrando que a luz e o movimento automatizado da imagem conduzem o espectador a determinados tipos de reações e sentimentos, diferentemente das demais artes. Segundo a perspectiva do autor, as artes estáticas, como as pinturas e as esculturas, requerem que o “espírito” produza o movimento dentro da mente humana, enquanto as motoras, como teatro e a música, dependem da desenvoltura dos intérpretes para o fazer mover. O cinema, por sua vez, ativa um *autômato espiritual* no espectador, porque usa a automatização do movimento-imagem como um dispositivo, que o faz interferir e atravessar o fluxo dos pensamentos.

É somente quando o movimento se torna automático que a essência artística da imagem se efetua: *produzir um choque no pensamento, comunicar vibrações ao córtex, tocar diretamente o sistema nervoso e o cerebral*. Porque a própria imagem cinematográfica “faz” o movimento, porque ela faz o que as outras artes se contentam em exigir (ou em dizer), ela recolhe o essencial das outras artes, herda o essencial, é como o manual de uso das outras imagens, converte em potência o que ainda era apenas possibilidade. O movimento autônomo faz surgir em nós um *autômato espiritual*, que por sua vez reage sobre ele. (DELEUZE, p. 227, 2018).

Entre as questões que envolvem a ideia do *autômato* – para além da compreensão de que desperta uma reação neurológica e psíquica, ou pelos vieses técnicos deste mecanismo –, o que interessa, neste contexto, são as maneiras que este sistema pode interferir no campo dos afetos e das subjetividades. Porque, mesmo que o pensamento sofra estímulos e interferências externas o tempo todo, afinal o corpo está sempre em relação ao mundo, a estrutura do cinema – sua sala escura, ambientação sonora, projeção de luz, etc. – aliada à imagem-movimento, potencializa uma experiência imersiva de outra ordem, de outra qualidade, um mergulho profundo, quase hipnótico, em que o pensamento se torna suscetível às induções em níveis mais

⁸⁰A noção do autômato espiritual construída por Deleuze (2018) em relação ao cinema, traz referências de Espinosa e de Leibniz sobre a experiência do raciocínio lógico. Também o filósofo cita o livro “*Founction du cinema: de la cinéplastique à son destin social*”, do autor Élie Faure.

intensos. Nas dinâmicas deste ambiente, o que mais difere é que a imagem estática produz estímulos ao pensamento, enquanto o cinema produz indutores.

O autômato sempre teve dois sentidos coexistentes, complementares, até mesmo quando entravam em guerra. Por um lado, é o grande autômato espiritual que marca o exercício mais elevado do pensamento, a maneira pela qual o pensamento pensa e se pensa a si mesmo, no fantástico esforço de uma autonomia; [...] Mas, por outro lado, o autômato é também autômato psicológico, que se não depende mais do exterior não é por ser autômato, mas porque foi despossuído de seu próprio pensamento, e obedece a uma impressão interna que se desenvolve apenas em visões e ações rudimentares (do sonhador ao sonâmbulo, e inversamente, por intermédio da hipnose, da sugestão, da alucinação, as ideia fixa etc.). (DELEUZE, p. 380, 2018).

Qualquer pessoa que vá ao cinema pode experimentar essa sensação. Digamos que você assista a um filme de suspense. É provável que você se sinta tenso, ansioso ou amedrontado, porque há toda uma construção de narrativa, composta por interpretações, roteiro, efeitos sonoros, cenários, figurinos, efeitos especiais, entre outras técnicas amarradas para compor um cenário que aflore estes determinados sentimentos. São técnicas, métricas, fórmulas em que a arte constrói uma atmosfera psíquica de afecções que, por sua vez, provocam e, antes disso, produzem determinados tipos de emoções. Afinal, a produção de emoções, como entretenimento e formação, é a mercadoria final do cinema. Contudo, a “magia” da imagem-movimento é que tem a capacidade de fazer o espectador imergir na história, esquecendo-se, por algum tempo, de que não é parte dela. É o dispositivo cinema que possibilita a emergência do *autômato*, a imagem-movimento.

A partir das análises de Deleuze sobre o *autômato espiritual* na relação com cinema, Costa (2019) avança uma discussão no sentido de olhar para o fluxo de pensamentos direcionados pela perspectiva da relação com as tecnologias de interface on-line, propondo, assim, a ideia de um *autômato digital de rede*.

É evidente o poder de captura da atenção que o universo de interfaces digitais exerce sobre as pessoas. Assim como a sétima arte continua exercendo sua magia sobre multidões mundo afora, fazendo sonhar e chorar com suas imagens em movimento, também as interfaces digitais atuam diretamente sobre as subjetividades, precipitando-as nos labirintos de seu espaço-informação. (COSTA, p. 580, 2019).

Embora as duas linguagens produzam um *autômato* que conduz o pensamento de quem está as experimentando, a maneira como isso acontece aplicado ao digital se difere em vários fatores. O cinema é um indutor de opiniões das “massas”, que atua por um “senso comum”, propagado por entre as dinâmicas sociais e comunitárias. Isso significa várias brechas para dispersão e restrições de alcance de público, pois, primeiro, é necessário as pessoas irem ao espaço físico do cinema, o que sempre foi acessível apenas para uma parcela limitada da população. Segundo, porque o conteúdo projetado no cinema é o mesmo para todos os

espectadores da sala, desconsiderando qualquer particularidade e, sendo assim, afetando de formas e níveis diferentes uns e outros.

Já as interfaces digitais comportam outro tipo de estrutura, um formato alinhado às *sociedades de controle*. Começa pela mobilidade física que estas ferramentas viabilizam, já que cada pessoa possui seus próprios equipamentos. A isso, se alia a possibilidade de instantaneidade aos acessos. Eis aqui uma mudança radical no contexto tempo-espacó que altera profundamente a percepção e a experiência. Entretanto, há ainda outra característica que desloca os sistemas digitais para um nível mais elevado de dispositivo: é a sua eficiência em identificar, ler e construir parâmetros que traduzem os usuários em *perfis*.

As bases dos autômatos digitais de redes estavam lançadas, não sendo apenas tecnológicas, mas também filosóficas. Isso porque, por detrás da capacidade matemática desses algoritmos, havia uma questão de fundo que os orientava: a escolha e decisão no lugar do usuário. O que escolher para construir um perfil? Como correlacionar as características resultantes das ações repetitivas do usuário? De que forma e em que momento decidir sobre uma determinada ação a ser tomada de forma autônoma? Que informação receber e fornecer a outros agentes na rede? Quanto mais um agente inteligente aprende, mais está apto a decidir por seu usuário. (COSTA, p.591, 2019).

O que Costa traz no cerne da sua discussão, como um alerta, é que este sistema – instaurado por meio dos dispositivos vinculados às redes e interfaces digitais – alcança diretamente, ou pelo menos de forma altamente eficiente, a tomada de decisões dos seus usuários. Não se trata mais de influenciar a opinião das massas, como no cinema. Tampouco se trata da mediação da imprensa, como constatado por Tarde⁸¹ (2005) e outros teóricos da comunicação como efeito da sua criação, que rompeu as barreiras da formação de opiniões coletivas por meio de multidões reunidas, para a formação de “públicos”, compostos por indivíduos que poderiam estar em locais físicos separados. Isso se dava a partir do consumo de um mesmo conteúdo informacional, publicado pelos jornais impressos que circulavam em determinados contextos sociais. No caso das interfaces digitais, não apenas o alcance de indivíduos fisicamente separados é possível, mas também a segmentação destes em grupos de interesse; a personalização dos conteúdos que são enviados para cada grupo; e a aplicação de estratégias de entrega e formatos destes conteúdos. É nesse sentido que Costa difere as tecnologias digitais de rede das demais ferramentas de comunicação, entendendo que seu efeito

⁸¹ Gabriel Tarde, filósofo francês, foi um dos primeiros teóricos a propor uma ciência da opinião pública com a publicação do seu livro “A opinião e as Massas” em 1901. O autor faz uma análise dos efeitos que a criação da imprensa, tanto como prensa de tipos móveis, quanto do jornalismo, gerara para a ideia de público (no sentido publicidade) em comparação a ideia de multidão, descrita como o aglomerado de corpos em um mesmo espaço físico.

na indução dos *autômatos digitais* é capaz de afetar camadas muito mais profundas das experiências de vida.

[...] o que parece estar em jogo no espaço-informação, que se aprofunda com o uso contínuo da Internet e das interfaces digitais, é a forma como se interfere em processos importantes das vidas de seus usuários. Em primeiro lugar, pela intensificação maciça do consumo virtual, os indivíduos são submetidos a estratégias de indução de escolha e decisão constantes. Tal indução, que também pode-se nomear incitação, provocação ou constrangimento, resulta de complexos processos de cálculos efetuados por algoritmos sofisticados espalhados pelas redes (COSTA, p.580, 2019).

Os algoritmos ultrapassaram seus aspectos técnicos para ocupar uma função de agente social, dentro de um universo em que não somos mais pessoas e, sim, conjuntos de informações, como falamos no item 2.3. Esses dados digitais, juntos ou cruzados, passíveis de serem comparados e avaliados automaticamente, compõem mapas sobre as subjetividades, sobre os territórios existenciais, constituem *perfis*, de indivíduos e de grupos coletivos.

Deleuze (2010) alertava que as *sociedades de controle* atuariam não mais na moldagem dos corpos e comportamentos, como a *disciplinar*, mas por meio de uma modulação, rastreando e sincronizando as vidas. Isso produz o que o autor chama de um sujeito *dividual* já que, nessas sociedades, as pessoas são agenciadas como códigos divisíveis, ou cifras, que as identificariam não mais por uma assinatura ou um número de registro pessoal, mas por senhas e perfis intransferíveis. Estas senhas e *logins*, determinariam – e de fato estão determinando – nossos acessos ou restrições a conteúdos, locais físicos, transações financeiras, entre tantas outras operações.

Podemos, também, pensar a noção de sujeitos divisíveis, observando a lógica dos perfis virtuais, que não se referem a uma pessoa, mas a um divisível desta determinada pessoa, uma parte dela, ou uma projeção da sua imagem. O perfil funciona como um código resultante de um apanhado de informação, sobre seus passos, ações, preferências, opiniões que, capturadas pelas mais diversas ferramentas de rastreio, são revertidos em informações e conteúdo. Assim, a partir destes dados, desta composição, é que se torna possível construir uma previsão de reações, condutas e decisões.

É assim que o autômato digital induz não apenas o autômato psicológico de redes, que estabelece circuitos ao induzir seus processos de escolha e decisão, mas, simultaneamente, um autômato de afetos, induzindo nos indivíduos uma dinâmica afetiva de estimativas de si mesmo e daqueles com quem se relaciona. Mas quando se fala aqui de “outro” nas redes, em geral trata-se de outro usuário definido apenas por um perfil. Não se trata, portanto, da relação com uma alteridade concreta, mas simplesmente de uma projeção imaginária de alteridade em meio a um fluxo constante de informações. (COSTA, p.595, 2019).

A noção de si sempre perpassou pela noção do outro e de pertencimento. Nos espelhamos, construímos noções e parâmetros de nós mesmos a partir das outras pessoas, dos espaços, do mundo, daílho pelo qual construímos alguma proximidade, não exclusivamente física, mas do que nos afeta. Entretanto, agora, sobretudo por meio dos recursos propostos pelas redes sociais, esta noção de si passou a ser atrelada a uma autoimagem construída como que um personagem, não mais composto só pelo que nos é próximo, mas também pelo que é distante. Não que isso seja inédito, mas a exposição midiática, que antes se restringia às pessoas públicas e famosas, agora se espalha por incontáveis camadas e escalas sociais. Sejam Youtubers, Instagramers e blogueiros que arrecadam milhões de seguidores, sejam pessoas comuns que contabilizam dezenas, a forma como nos expomos e somos expostos têm outras características e efeitos. Há um quê narcisista nestas novas práticas, pois não se trata exclusivamente da quantidade de pessoas que nos vêem, mas da noção da imagem que se quer construir para estas pessoas, de como e o que se intenciona publicizar de si.

Estas interfaces, cada vez mais complexas e difundidas, induzem às dinâmicas de uso, práticas sociais, formatos de conteúdo, que levam a construção de territórios subjetivos cada vez mais instáveis, pois acompanham a velocidade e efemeridade destes dispositivos.

São tecnologias que produzem sensações, emoções e sentidos pré-programados, construídos a partir de estimativas apuradas das leituras de comportamento e conduta. Assim como que para uma cena dramática no cinema poderia prever-se a comoção, ou para uma cena de suspense, o medo, os dispositivos digitais são programados de forma que possam provocar sensações pré-determinadas.

No cinema, esta condução das emoções parte de parâmetros generalizados, a partir de pressupostos, estudos de opinião ou das psicologias das massas, base das teorias da comunicação do século XX. Entretanto, os sistemas digitais dispõem de ferramentas mais refinadas, que avaliam o perfil das populações, mas também dos indivíduos, entendendo suas condutas, dividindo-os em grupos de interesse e entregando a cada um o estímulo mais eficaz para determinada resposta. Desta forma, o pensamento *autônomo* pode ser conduzido com mais precisão.

É nesse momento que o autômato psicológico se torna um autômato de afetos, pois os processos de escolha e decisão empurrados para o interior do ser são disparadores de circuitos emocionais. O usuário de rede, e mais especificamente das redes sociais, passa a responder emocionalmente às afecções digitais. Esse autômato afetivo, cujo encadeamento lógico diz respeito aos desdobramentos afetivos do corpo, vive a relação entre a fissura lógica do pensamento e a precipitação emocional, afetiva. O autômato digital de rede, através dos processos que desenvolve em seus algoritmos de personalização, que tratam o indivíduo como um mero pacote de informações, passa a desencadear nos usuários de redes circuitos emocionais em espiral, ascendentes ou descendentes, de amor ou de ódio, de narcisismo ou de rancor. (COSTA, p.594, 2019).

Ao falar que as interfaces digitais produzem dinâmicas que levam a circuitos emocionais em espirais, Costa relembra os ensinamentos de Espinosa sobre a filosofia dos afetos, que entende que o corpo humano pode ser afetado de muitas maneiras pelas quais sua potência de agir é aumentada ou diminuída, favorecida ou coibida (Espinosa, parte III, 2018). A leitura do filósofo do século XVII contempla o cenário da influência das interfaces digitais porque estas dinâmicas precedem quaisquer tecnologias criadas pela humanidade. Até então, elas se referem a algo genuíno da própria vida, que é afetar e ser afetado. Entretanto, os gatilhos sociais que determinam as emoções perpassam por outras camadas com as tecnologias atuais. Os mecanismos de poder, que antes moldavam as experiências, agora agem como camaleões se adaptando constantemente para capturar os afetos que estas produzem, assim como para induzi-las e modulá-las. “Por isso, aqueles que creem que falam ou calam, ou fazem o que quer que seja, por livre decreto da Mente, sonham de olhos abertos” (ESPINOSA, parte III, proposição II, 2018). As expectativas, no sentido de livre interação sobre estas interfaces, começam a revelar ilusões e efeitos colaterais bastante danosos, associados a sentimentos de ansiedade e frustrações.

A dependência com as interfaces digitais virou um sintoma preocupante em muitos níveis, sobretudo sobre um apego emocional a determinados equipamentos. Profissionais da saúde chegaram a cunhar a expressão “Nomofobia⁸²”, para se referir a pessoas que sofrem por medo irracional de estar sem celular, ou de outros equipamentos digitais como computadores e videogames. Segundo especialistas do tema, a ausência ou impossibilidade de acessar esses aparelhos – seja por furto, perda ou falta de bateria – pode gerar pânico, ansiedade, irritabilidade, fúria e tristeza profunda nas pessoas que sofrem do transtorno. Entretanto, não é preciso ser diagnosticado com Nomofobia, para saber o quanto nos tornamos cada vez mais dependentes destes equipamentos, pelo menos, nos contextos em que estes equipamentos estão inseridos. E não se trata apenas de uma dependência prática, utilitária, de que precisamos deles para nos comunicar, ou para achar uma rota, fazer uma compra, etc., se trata de uma dependência mais profunda, que extrapola esse viés. É uma dependência emocional, psíquica, que atravessa diretamente nossos afetos, e nossa capacidade de agir ou padecer. Porque essas tecnologias, produzem vários paradoxos. Por exemplo, ao mesmo tempo em que elas nos possibilitam conversar com qualquer amigo, a qualquer momento, por meio de uma rede social,

⁸² O nome vem da abreviação da expressão “no-mobile-phone phobia” (em português, medo de ficar sem celular). Com informações de: <https://www.iberdrola.com/compromisso-social/nomofobia>

por alguma razão, essa estrutura tende a produzir dinâmicas mais efêmeras e superficiais, aumentando a sensação de isolamento e solidão. É claro que o problema não se reduz às redes sociais em si, mas a diversos fatores que, confluentes, resultam neste cenário desgastado por excessos, exigências, cobranças e celeridade. O excesso e a velocidade com que as informações passam por nós, não nos permite absorvê-las de uma forma consciente ou mesmo saudável, nos deixando indigestos e insaciáveis ao mesmo tempo, como uma droga de curto efeito.

A expansão das redes digitais também viabilizou uma prática que vem se espalhando por vários países, o Hikikomori⁸³. O fenômeno, que foi detectado inicialmente no Japão, tendo como causa principal questões relacionadas às rígidas normas sociais, autocobrança e uma certa “cultura da vergonha”, faz com que as pessoas entrem em isolamento físico e social por períodos superiores a seis meses. Entretanto, as razões para este tipo de isolamento ganharam novas características e o número de casos não apenas tem crescido significativamente, como se alastrado por outras partes do mundo. Um dos sintomas preocupantes é que, cada vez mais, o Hikikomori é comum entre pessoas jovens que preferem estar na companhia de computadores e outras interfaces experimentando um tipo de vida imersiva no digital, do que terem contato físico com outras pessoas.

Tanto os dois fenômenos citados quanto a ideia do *autômato digital* demonstram, mesmo que de forma implícita, o quanto as interfaces digitais implicam em novas afecções, e como estas podem atravessar intensamente nossos afetos. Entretanto, mesmo que estas tecnologias viabilizem e atuem como novos dispositivos, é importante ressaltar que elas só funcionam por estarem alinhadas, de alguma forma, a construções simbólicas pré-existentes. No caso do cinema, por exemplo, não basta apenas a técnica, a luz, a imagem-movimento, se o conteúdo não dialogar com o público de alguma maneira. O que não se limita ao diálogo em termos de linguagem discursiva, mas por todo e qualquer significado e significante, vindos da lógica, dos sentidos e afecções, condicionadas pelo ambiente social, político, cultural, etc., que compõem as nossas convenções pessoais ou coletivas.

Este ponto é importante porque não podemos olhar para o *autômato digital* desvinculado do que o antecede. As telas estáticas (pinturas) compõem a possibilidade de agenciamentos produzidos pelas telas dinâmicas (cinema) e estas duas, consequentemente influenciaram – e podemos dizer que até nos prepararam – para a forma como recebemos e nos relacionamos com as telas interativas, ou seja, as interfaces digitais. Da mesma forma que a opinião das multidões

⁸³Termo cunhado pelo psicólogo japonês Tamaki Saito, em 1998, para se referir ao comportamento de pessoas que entram em isolamento doméstico extremo.

de grupos reunidos foi transbordada pela formação de opinião pública, das massas, por meio das tecnologias da imprensa – não só com jornal impresso, mas também com o cinema, rádio e televisão –, as redes digitais se sobrepõem a estas, atuando na formação da opinião dos indivíduos segmentados em bolhas sociais e perfis.

Toda essa dinâmica compõe o que podemos chamar de *biopolítica dos afetos*, pois se tratam de estratégias políticas que buscam estabelecer situações repetitivas, construindo e reconfigurando territórios existenciais na organização das subjetividades. Mas, antes, é preciso entender que a noção de biopolítica – pautada nas *sociedades disciplinares* sob o poder de *fazer viver ou deixar morrer* – proposta por Michel Foucault, ganha novos sentidos quando relacionada às *sociedades de controle*.

Um grupo de teóricos, majoritariamente italianos, propôs uma pequena inversão, não só semântica, mas também conceitual e política. Com ela, a biopolítica deixa de ser prioritariamente a perspectiva do poder e de sua racionalidade refletida tendo por objeto passivo o corpo da população e suas condições de reprodução, sua vida. [...] O bios é redefinido intensivamente, no interior de um caldo semiótico e maquinístico, molecular e coletivo, afetivo e econômico. Aquém da divisão corpo/mente, individual/coletivo, humano/inumano, a vida ao mesmo tempo se pulveriza e se hibridiza, se dissemina e se alastrá, se moleculariza e se totaliza. (PELBART, P. 25, 2021).

A *biopolítica dos afetos* que se instaura com a dinâmica atual das interfaces digitais, tem proximidades com a proposta dos teóricos italianos em muitos aspectos. O caráter molecular, que estas dinâmicas produzem, pulveriza e hibridiza a vida, o que faz com que as táticas de captura afetiva, de políticas sob os corpos, também se manifestem híbridas e pulverizadas, e não mais rígidas, setorizadas em dicotomias.

Não importa mais a definição do que é individual ou coletivo, do que é humano ou não humano. Não são essas definições que determinam a eficiência da captura afetiva, como eram nas *sociedades disciplinares*. Não são mais os muros, as instituições que garantem a vigilância ou acesso às pessoas. As biopolíticas contemporâneas não precisam mais prender o corpo para exercer poder sobre ele, e até por isso, inclusive, é que já se cogita descartá-lo, mas isso, veremos melhor logo à frente. O que interessa agora é entender que a grande mudança das biopolíticas neste momento, com as ferramentas e dispositivos digitais, é que a construção das subjetividades se dá de outras formas.

Posto isso, chegamos ao entendimento de que: enquanto as *sociedades disciplinares*, por meio de suas táticas de moldagem e uniformidade dentro das instituições, possibilitaram a criação do sujeito, as *sociedades de controle*, instrumentalizadas pelas tecnologias digitais, possibilitaram a produção do transumano. O transumano é como uma reconfiguração da ideia de sujeito atravessado pelas biopolíticas contemporâneas, pelos dispositivos dos sistemas

digitais, das novas subjetividades que o contexto atual tecnológico vem produzindo. Mas ao contrário do sujeito moderno, essencializado, o transumano é molecular, adaptável a variados níveis e versões de si, através das experimentações e acontecimentos que a tecnologia produz. O transumano dança as coreografias das *sociedades de controle* e, dentro dos limites de suas regras, pode ocupar, ou ser induzido a diversos papéis concomitantemente. Assim, constatamos que todos somos transumanos em níveis que variam, em formas diversas, em experiências múltiplas, de tudo aquilo que produz as nossas relações com as tecnologias e dispositivos digitais, mas ainda nos modos de vidas e no que nos acontece. São estes processos que criam novos territórios existenciais, que compõem as nossas singularidades, nosso entendimento do que é humano, do que é vida.

4.2. Como cogitar uma vida sem corpo?

A personagem Bethany deseja não mais ter um corpo, ou pelo menos, não o seu corpo orgânico original. Ela diz se sentir desconfortável nesta “coisa com braços e pernas”. Mas ela não quer morrer, ela quer viver, e viver mais do que sua condição biológica permitiria. Ela quer uma vida sem corpo, uma vida eterna, uma vida digital. A provocação da série televisiva *Years and Years*, embora trate de uma ficção, carrega várias questões polêmicas do nosso tempo. Primeiro porque, sim, existem pessoas reais com este mesmo desejo de substituir o corpo orgânico por um corpo artificial, cibernetico. Também porque já existem investimentos reais, milionários, em pesquisas científicas para criar meios de tornar este desejo exequível, como falamos no item 2.3 deste texto. Mas as discussões sobre este tema se espalham por muitas outras camadas que precisam ser exploradas.

O famoso *cogito cartesianus*⁸⁴ que guiou o pensamento científico moderno, “*penso, logo existo*”, sentenciou a vida humana pelo sentido da razão, como se o humano fundamentalmente existisse a partir da sua mente. Assim, a condição de existir passa a ser compreendida pelo pensamento, mas não por qualquer pensamento, é pelo pensamento lógico, preciso, matemático, que induz à instauração de “verdades”. Por este caminho, a modernidade construiu e alimentou a ideia de um corpo substância composto e, ao mesmo tempo, dividido em duas partes.

Amalgamando antecedentes das filosofias platônicas e cristãs com as novidades científicas, foi René Descartes quem definiu o homem como um misto de duas substâncias completamente diferentes e separadas: por um lado, o corpo-máquina, um objeto da natureza como outro qualquer, que podia e devia ser examinado com o método científico (*res extensae*); por outro lado, a misteriosa mente humana, uma alma pensante cujas origens só podiam ser divinas (*res cogitans*). (SIBILIA, p.66, 2002).

Na perspectiva moderna, que resgata alguns pontos da filosofia grega antiga, como a metafísica, o conceito de sujeito carrega em sua gênese um caráter essencialista. Essa sentença conceitual, que perpassa as mais diversas áreas científicas da época, é o que ampara uma lógica maniqueísta, dualista, polar, que ignora ranhuras, mesclas e entres.

Reconhecemos esta dualidade platônica. Não é, em absoluto, a do inteligível e a do sensível, da ideia e da matéria, das ideias e dos corpos. É uma dualidade mais profunda, mais secreta, oculta nos próprios corpos sensíveis e materiais: dualidade subterrânea entre o que recebe a ação da ideia e o que subtrai a esta ação. (DELEUZE, p.02, 2015).

⁸⁴ Considerado o mais importante teórico do Racionalismo, René Descartes coloca a razão como a possibilidade da existência através de novos métodos, que se tornam emblemáticos ao pensamento moderno, tendo como lema a famosa expressão: “*Cogito, ergo sum*”, conhecida no português como “penso, logo existo”.

A natureza é apartada da cultura, o natural é posto em oposição ao artificial e o corpo é dividido entre um físico que precisa estar desprezado em detrimento da alma, que guia a mente. Essas lógicas dualistas, inicialmente respaldadas pela filosofia platônica, são retomadas nas teorias modernas e iluministas, se estendendo pelos métodos científicos que buscam diferenciar o que é mito e o que é verdade, atribuindo hierarquias e valores.

São lógicas que seguem influenciando algumas perspectivas da vida social, sobretudo quando ligadas à política, à ciência e à tecnologia. Entender que é somente pela razão que se define o ser humano, e não pela sua integralidade, é abrir caminho ao desejo de Bethany, é o que possibilita que ele ganhe sentido. Não é por acaso que ela cogita viver sem seu corpo de origem e, ainda assim, preservar uma noção de si, de estar viva. É porque, pela herança cartesiana, o corpo se torna menos importante na existência humana do que sua mente. Essa filosofia, que se tornou base do pensamento moderno, compactua diretamente com o desejo de Bethany, pois ele só é possível com o entendimento de que sua existência se dá a partir da razão, ou da consciência de si e não, necessariamente, em composição com este corpo orgânico. Entretanto, a radicalidade de transpor essa vontade para uma máquina, só ganha formas plausíveis a partir do desenvolvimento tecnocientífico, das tecnologias digitais e, sobretudo, dos hábitos constituídos e provocados com o uso de suas interfaces.

À medida que passamos a usar smartphones e computadores, conectados à Internet, passamos a criar hábitos e dinâmicas sociais dentro da web e, ao passar mais tempo, desenvolver mais atividade, construir mais relações pela rede, transferimos parte de nossas vidas para este ambiente, que se torna tão real às nossas percepções e emoções que não faz sentido algum descaracterizá-lo como estado de vida.

A vida na web é real, porque produz afetos, altera nossa potência de vida, aumenta e reduz a nossa capacidade de ação, como em qualquer outro encontro possível do corpo. É daí que vêm a ilusão de que as emoções podem ser produzidas apenas na mente – como nos é provocado na ficção Matrix, da qual falamos no item 1.2, em que a humanidade vive em uma realidade programada em um sistema digital. Isso porque, no filme, estes humanos “aprisionados” pelas suas mentes, nem mesmo sabem disso. Eles não percebem, nem desconfiam disso, porque seguem vivendo com as mesmas práticas e emoções de uma vida qualquer. Assim, ao desejo de Bethany, não importa de onde vem a experimentação – de estímulos no corpo orgânico original ou de simulações de sistemas digitais –, desde que se tenha consciência e sensações sobre ela, isso já lhe satisfaz como vida.

A filosofia de Espinosa⁸⁵ – contemporânea a de Descartes – contrapõem-se à tendência moderna de sua época, pois iguala o corpo à mesma importância que a mente, sem separação ou distinção, considerando que a existência é causa de si. É Espinosa que traz para discussão a noção de que a mente e o corpo correspondem a mesma capacidade equivalente de ação, ou seja, um corpo capaz de uma pluralidade de ações terá, da mesma maneira, uma mente capaz de uma pluralidade de cognições.

[...] digo de maneira geral que quanto mais um Corpo é mais apto do que outros para fazer [agir] ou padecer muitas coisas simultaneamente, tanto mais sua Mente é mais apta do que outras para perceber muitas coisas simultaneamente; e quanto mais outros corpos concorrem com ele para agir, tanto mais apta é a sua mente para entender distintamente. (*Ética, Parte II, prop.13, Escólio*).

Para Espinosa, os afetos são variações da potência de ação que o corpo pode sofrer a partir de afecções produzidas pelo encontro com outros corpos, sejam eles de outros seres vivos ou de qualquer materialidade. O corpo, no acúmulo de sua multiplicidade e de seus afetos, vai muito além da compreensão proposta pela razão, pois “um corpo não se define pela forma que o determina, nem como substância ou sujeito determinados, nem pelos órgãos que possui ou pelas funções que exerce” (DELEUZE & GUATTARI, p.49, 2012), um corpo se define pela sua *potência*. Quando Espinosa nos aponta que ninguém ao certo sabe o que pode um corpo⁸⁶, não é em relação a sua complexidade orgânica, mas em relação às suas potências. Nesse sentido, ele nos indica que é preciso “fazer do corpo uma potência que não se reduz ao organismo, fazer do pensamento uma potência que não se reduz à consciência. (DELEUZE & PARNET, p.51, 1998). O pensamento, assim, não se limita à lógica da razão, da matemática. O corpo também produz pensamentos o tempo todo, de várias ordens, dos perceptos, das intuições, das sensações, das emoções, das afecções e, tudo isso se mistura, até mesmo com o pensamento lógico. A complexidade rizomática e fluida do pensamento reflete a do corpo pela sua forma de afetar e ser afetado, pelos seus graus de potência.

O corpo não é mais o obstáculo que separa o pensamento de si mesmo, aquilo que deve ser superado para conseguir pensar. É, ao contrário, aquilo em que ele mergulha, ou deve mergulhar, para atingir o impensado, isto é, a vida. Não que o corpo pense, porém, obstinado, teimoso, ele força a pensar, e força a pensar o que escapa ao pensamento, a vida. Não mais se fará a vida comparecer diante das categorias do pensamento, se lançará o pensamento nas categorias da vida. (DELEUZE, p. 275, 2018).

⁸⁵ Referência ao pensamento do filósofo holandês do século XVII, Baruch de Espinosa.

⁸⁶ Referência em *Ética III, Preposição II, Escólio*.

A perspectiva de Espinosa sobre corpo, rediscutida por Deleuze e outros filósofos pós-modernos, age como antídoto da razão cartesiana, porque entende que “o que primeiramente constitui a essência da Mente é nada outro que a ideia do Corpo existente em ato” (ESPINOSA, parte III, proposição III, 2018), ou seja, nas ações do corpo. É por esta perspectiva que propomos o transumano: não como uma possibilidade de vida exclusiva pela mente, mas uma possibilidade de vida transbordante, que expande o corpo, que se amplia com o corpo. É corporeamente, que se constitui pelos pensamentos racionais, assim como pelos pensamentos sensíveis, inconscientes, intuitivos, vindos de impulsos e devires.

Por este olhar, não existe hierarquia de pensamento, como tanto pautou os discursos científicos da modernidade, não existe nem mesmo categoria de distinção. O pensamento lógico não tem superioridade ou inferioridade ao pensamento sensível. Qualquer pensamento é pensamento e vale como, pois o pensamento é um fluxo louco, imprevisível, rizomático e nem por isso imperfeito. O pensamento é como um rio forte que jorra suas águas por onde as inclinações, desniveis e aberturas o levarem. Ele vem das referências mais conscientes ou imperceptíveis, que podem ser constituídas pelos mais diversos meios, seja por treino técnico ou por informação genética, seja por sonhos ou por leituras teóricas, todas as experiências, contextos, organismos, emoções, lembranças, desejos podem estar atravessando o pensamento em qualquer nível e a qualquer instante.

Essa organização caótica é o que engrena a vida e para entendê-la é preciso, também, entender o que é vida, ou definir que tipo de perspectiva pretendemos adotar ao falar sobre vida na experimentação transumana.

Os gregos não possuíam um termo único para exprimir o que nós queremos dizer com a palavra *vida*. Serviam-se de dois termos, semântica e morfológicamente distintos, ainda que reportáveis a um étimo comum: *zoé*, que exprimia o simples fato de viver comum a todos os seres vivos (animais, homens e deuses) e *bíos*, que indicava a forma ou maneira de viver próprio de um indivíduo ou de um grupo. (AGAMBEN, p.9, 2002).

O duplo significado dos gregos para *vida*, tem uma contribuição importante no sentido de evidenciar a complexidade desta palavra carregada de sentidos e interpretações. Por outro lado, essa distinção, em duas categorias, também pode criar restrições para essa pluralidade de significados. Assim como as dualidades modernas, como a separação cartesiana do corpo e da mente, tratar *zoé* e *bíos* como duas coisas apartadas não condiz com a realidade que experimentamos. Agamben (2002) associa a essa questão a explicação de que a vida em seu limiar extremo com a morte, sobretudo quando provocada por questões de poder político, se mostra como algo que pode ser compreendido por *vida nua*. Isso porque, trata-se de uma vida explicitada pelas consequências de sua organicidade e por estar vulnerável a algum tipo de

situação, provocada intencionalmente ou vinda do acaso, que determine seu destino. Assim, as circunstâncias que levariam ao estágio de uma *vida nua*, viriam de uma ação política ou biopolítica. “O ingresso da *zoé* na esfera da *pólis*, a politização da vida nua como tal, constitui o evento decisivo da modernidade, que assinala uma transformação radical das categorias político-filosóficas do pensamento clássico” (AGAMBEN, p. 12, 2002).

Ocorre que sua tese sobre uma tal possibilidade de separação da vida de suas formas deve se dar, justamente, no âmbito do poder político. Para Agamben, o poder político que conhecemos se funda sempre, em última instância, sobre a separação de uma esfera da *vida nua* em relação aos contextos de formas de vida. Sua explicação é que a vida aparece originariamente no direito somente como contrapartida de um poder que a ameaça de morte. Esse poder político se funda sobre a *vida nua*, que é conservada e protegida apenas na medida em que ela se submete ao direito de vida e de morte do soberano ou da lei (COSTA, p.175, 2011).

Não muito distante de Agamben, ao olhar para a distinção entre *zoé* e *bíos*, como o vivo e o vivido, Didier Fassin (2023) defende que esta compreensão possibilita pensar a vida do ponto de vista das desigualdades e da legitimidade. Em seu artigo “A biopolítica não é uma política da vida”, o autor afirma que as circunstâncias da vida atual fazem com que seja necessário a retomada do conceito de biopolítica sob uma nova perspectiva, diferente da abordada por Michel Foucault. Isso porque, ao longo de sua obra, Foucault trabalhou este conceito operando pela lógica de poder do Estado sob as populações, “sobretudo quando se tratava de nossas sociedades, através de uma sociologia jurídica que assimila o poder ao direito; e quando se tratava de sociedades diferentes, por meio de uma etnologia da norma que vincula o poder à proibição (FASSIN, p.16, 2023).

O que Fassin sugere sobre a noção de vida – usando como análise diferentes perspectivas de outros pensadores⁸⁷ – é que as biotecnologias recentes, por diversas razões, estão misturando as fronteiras que distinguiam as definições de *bíos* e *zoé* de uma maneira diferente, com outras roupagens, e que os efeitos produzidos com isso, demandam novas formas de operação para o conceito de biopolítica. Porque um conceito, antes de tudo, funciona como um operador, que atua em relação aos contextos e corpos. Assim, o autor defende que “tal investigação, nas fronteiras da vida nua e social, dos vivos e do vivido, onde a biologia encontra a política, talvez exija uma nova orientação na investigação da biopolítica” (FASSIN, p.18, 2023).

⁸⁷ No citado artigo, Fassin defende uma revisão para a noção de biopolítica trazendo na sua argumentação a perspectiva de Georges Canguilhem (2009) sobre o que faz a materialidade da vida, e as pesquisas de Hannah Arendt (2011), sobre a vida no limite, quando expostas ao extremismo dos campos de concentração, no holocausto alemão.

Este também é um dos pontos centrais que trazem à tona a necessidade de se olhar para o transumano. A admissão de existências transumanas evidencia que as articulações e agenciamentos sob a forma de viver, há muito, ultrapassaram a vida enquanto *bíos*, se atravessando sobre a vida no sentido *zoé*. Isso pode ser verificado na obra de Nikolas Rose (2013), por exemplo, quando o autor fala em “políticas da própria vida”, ao discutir os efeitos das tecnologias dos fármacos sob o corpo biológico, alegando que estas tecnologias estariam provocando alterações consideráveis na vida enquanto *zoé*, para estarem a serviço de uma vida *bíos*, de uma forma política, a partir de critérios de “qualificação” das vidas, para que algumas possam ser consideradas mais ou menos importantes, melhores ou piores do que outras, mais legítimas ou deslegitimadas. Neste caso, os agenciamentos políticos não se dão apenas sobre os corpos, mas nos corpos, de dentro para fora e de fora para dentro com a mesma intensidade e sujeição. Não se trata somente do poder de morte das *sociedades soberanas*, de mandar matar ou deixar viver. Também não se restringe ao poder do Estado das *sociedades disciplinares* de delimitar as possíveis formas de se viver. O que emerge como novo nos modos de operar das *sociedades de controle* e do seu caráter molecular (como foi abordado nos capítulos 2 e 3), por meio de suas ferramentas tecnocientíficas, é uma modulação interna, seja pelas intervenções bioquímicas e genéticas, seja pela imersão nos sistemas digitais.

Enquanto modulação de corpos, o transumano é dispositivo de poder, tanto nas interdependências que produz – provindas dos usos espontâneo ou induzido, das interações com essas tecnologias – quanto pela sua própria construção. Porque, ao consumirmos medicamentos, não alteramos somente nosso estado orgânico, mas também nosso estado político, enquanto corpos produtivos, aptos à ação. Da mesma forma que, ao entrarmos nas interfaces digitais, não entramos apenas como seres políticos, pois essas interações produzem alterações nos nossos estados físicos, elas nos afetam não somente como seres orgânicos ou como seres políticos, mas *inteiros*. Entramos nestes sistemas e eles entram em nós. O transumano evidencia isso, porque é o que resulta dessas práticas, tanto pela produção de subjetividades quanto pelas intervenções orgânicas, afetado enquanto *bíos* e *zoé*, a tal nível, que chega a ser possível cogitar viver sem seu próprio corpo orgânico.

A perspectiva de Agamben, de que a *vida nua* e a *forma de vida* só podem ser separadas no âmbito do poder político, abre caminhos para outras percepções. Ao desviar o foco da biopolítica e olhar por uma lente mais ampla e distanciada, o que se vê é a vida enquanto imanência. O que todos estes pensadores estão mostrando, afinal, é que a forma de vida é a vida, sendo que uma não se dá desvincilhada da outra. São a mesma coisa com leituras diferentes. São duas, *bíos* e *zoé*, em uma só. É uma vida, mas é uma vida com singularidades,

feita de multiplicidades incontáveis. Por isso, o que se torna mais interessante para a construção de uma discussão sobre a compreensão transumana é olhar para a vida pelo viés da imanência.

Em “Imanência, uma vida...”, seu último texto, Deleuze traz essa questão de forma explícita, argumentando que a imanência pura “é UMA VIDA, e nada mais. Ela não é imanência à vida, mas a imanência que não está em nada é ela mesma uma vida. Uma vida é a imanência da imanência, a imanência absoluta: ela é potência, beatitude completa”. (DELEUZE, p.179, 2016). Trata-se de uma perspectiva que olha para a vida em si mesma, da vida sendo expressa em sua singularidade e nos acontecimentos pelos quais escorre, pelos acidentes aos quais está sujeita, sendo imanência. Um olhar sobre a vida que pode parecer simples e ao mesmo tempo complexo, com menos quebras e mais fluidez. Um olhar que desafia a forma segmentada e classificatória da qual estamos acostumados a estudar e tratar as coisas do mundo, outra herança da lógica cartesiana.

Pela perspectiva da imanência, é possível descartar lógicas dualistas e dicotômicas. É possível não mais diferenciar corpo e tecnologia como opositos, mas apenas pelas suas variações e diferenças, que se confundem e se compõem. Assim, o transumano proposto aqui é, também, imanência, pois ele é, em si, não como sujeito definido ou como objeto, ele é em devir, em composição, em encontros e acontecimentos, variando em intensidades.

As variações transumanas são mais molecularizadas, porém, isso não garante que sejam mais livres ou que aumentem a nossa potência de agir. Em muitos casos elas acontecem aprisionadas em labirintos de informações, em armadilhas que induzem nossas condutas, que seduzem nossos desejos, que vigiam nossos interesses e deslocamentos, que controlam nossas atitudes, e tudo isso compõem a produção de novas subjetividades. Antes de nos deixarmos atrair por algumas promessas sedutoras que podem ser viabilizadas por certas tecnologias, é importante entendermos o que está implicado na origem desses desejos.

Querer viver mais tempo do que seu organismo permitiria, por exemplo, nem sempre parte de uma pulsão de vida. Essa ideia está atravessada por toda uma estrutura de narrativas egóicas e individualistas, algumas delas atreladas a apostas em um futuro redentor, na esperança de alcançar um modelo de vida idealizado, que, por alguma razão, não pode ser vivido no presente. Outras vezes, essa ideia é alimentada pela esperança em uma vida sem sofrimento, angústias e tristezas. Mas, por que estaria, no futuro, uma realidade que se deseja no presente? De onde vem o desejo de controlar ou se blindar às complexidades do organismo e das emoções espontâneas provocadas pelas experiências?

O uso de interfaces digitais gera certa ilusão de controle sobre as nossas vidas, por meio de dinâmicas e dispositivos nos quais podemos cancelar, bloquear, denunciar, etc. e isso trouxe

novas ferramentas para as maneiras como nos relacionamos com as outras pessoas, com os acontecimentos e com os nossos próprios corpos. Essa ideia de desistência do corpo orgânico não se dá descolada desta conjuntura e de outras das quais falamos ao longo desta pesquisa. Ela tem relação com a criação e popularização de biotecnologias avançadas, do massivo acesso às interfaces digitais, assim como do volumoso consumo de fármacos, das promessas de longevidade, da utopia da imortalidade e do distanciamento daquilo que comumente chamamos de natureza. Afinal, “o corpo da cidade, acostumado a fingir que não existe, para poder se robotizar diante do computador, não sabe o que fazer de si” (BRUM, p.10, 2021). Porque tudo isso está articulado a tensões políticas, mecanismos de captura e interesses econômicos, que produzem sempre novos dispositivos de controle e poder.

De alguma maneira, a vida, para muitos humanos, alcançou níveis que beiram ao insuportável. Limites que beiram à exaustão pela imposição de um ritmo de vida indigesto, acelerado, que atropelam o tempo dos corpos, o tempo das assimilações, da compreensão das coisas do mundo, da percepção, dos afetos e das emoções. Limites, provocados pelos excessos de informações, de produtos de consumo, de lixo, de poluição, de exploração, de demandas sociais e de violências. Violências que nos atingem pelas dimensões coletivas, políticas, sociais e individuais. Violências produzidas por expectativas e frustrações, por medos, por despertarem sensações de impotência ou de insignificância diante do mundo. Que chegam por muitas direções e atingem os corpos em seu estado físico, fragilizam sua potência de agir, violam sua singularidade. E nesse contexto, como que uma nova religião, a tecnologia torna-se norte de salvação ou redenção e nossos desejos são banalizados e capturados pelo mercado, que deles se utiliza, indiscriminadamente, para a indução de consumo e modos de vida. Uma nova ontologia se produz, uma forma nova de entendimento sobre o que é ser humano na dimensão das sociedades imersas nas interfaces digitais.

Outra questão proeminente, que alimenta a esperança de salvação pela tecnologia, é a busca de fórmulas para dilatar a fase da vida adulta, o que inscreve, de forma subliminar, a noção de que as crianças devam ser preparadas para chegar a esta condição e que os que já a alcançaram devem preservá-la o máximo de tempo possível. Assim, por meio de discursos de bem-estar e vida saudável, somos bombardeados com métodos e produtos que prometem o prolongamento da juventude, e penetramos nesse universo que alimenta padrões de beleza, status de vida, fórmulas de sucesso e de felicidade.

Ainda ficamos estupefatos com a forma do ser vivo na fase adulta. Nessa fase, reconhecemos uma perfeição e maturidade que negamos às outras. Tudo que precede seria apenas uma preparação para essa silhueta à qual éramos destinados, tudo que o se segue não passa de decadência e destruição. No entanto nada poderia estar mais errado. Nossa vida adulta não é mais perfeita, mais nossa, mais humana do que a de

um embrião bicelular que segue a fecundação do óvulo ou a do idoso que está à beira da morte. Mas toda a vida para desenvolver-se, precisa passar por uma multiplicidade irredutível de formas, uma população de corpos que ela assume e da qual se livra com a mesma facilidade com que troca de roupa de uma estação para outra. (COCCIA, p. 18, 2020).

Há uma perversidade que acompanha toda essa narrativa de desprezo pelos processos de envelhecimento e recusa sobre a morte, pois, sendo a vida cíclica, ela, inevitavelmente, passará por momentos de auge e declínios, e justamente isso é o que constitui a sua potência maior, é o que nos faz vivos. Querer perpetuar o que se considera “auge”, nesse sentido, produz várias violências. Uma delas, como aponta Coccia (2020), está em desvalorizar ou inferiorizar a importância das demais fases da vida, incapacitando a infância e descredibilizando a velhice, pois, sendo este o trânsito pelas etapas da vida, inevitável, ao menos até agora, a crença nessa hierarquia é violenta até mesmo para os que a alimentam. Ou seja, é como se entrássemos em um delírio coletivo para conseguir rejeitar algo absolutamente pertinente à vida, seu ciclo.

Ora, sendo a morte imanente à vida, qual é o sentido de recusá-la? Por que dessa rejeição ao envelhecimento, se este é um requisito congruente a estar vivo? “Não há oposição entre o vivo e o não vivo. Todo ser vivo não apenas está em continuidade com o não vivo, mas ele é seu prolongamento, sua metamorfose, sua expressão mais extrema” (COCCIA, 2020, p. 16). A recusa da morte nos mata em vida. A hierarquização das fases da vida reduz e limita a experiência de estar vivo. Blindar os corpos, seja por meio de máquinas, de sistemas digitais, ou mesmo de sedativos, é condená-los a uma diminuição das suas potências, pois é justamente no contrário, nas experimentações, nos acontecimentos, nos encontros, na variação de afetos, nas oscilações dos graus de potência, que os corpos se fortalecem. A potência das singularidades se constitui na diversidade e nos afetos.

A ideia de prolongamento da juventude também carrega alguma perversidade na medida em que não está, de fato, pautada em proporcionar uma vida melhor, no tal bem-estar, mas em manter os corpos por mais tempo em estado funcional. Corpos produtivos, no sentido de mercado, de serem fonte de trabalho e, consequentemente, de representarem maior capacidade de consumo. Os discursos neoliberais martelam nessa ideia de longevidade, também, por ela viabilizar a venda de produtos atrelados ao futuro e por favorecerem meios de exploração.

Acreditar que no futuro a vida vai ser melhor é um argumento estratégico para suportar as adversidades do presente e se sujeitar a situações que prometem recompensas. É inegável que todas estas narrativas sirvam a projetos econômicos, políticos e de poder, atuando enquanto uma biopolítica que se apropria não apenas do disciplinamento dos corpos, mas dos afetos e do próprio estar vivo. Há sempre um jogo de poder, uma certa selvageria – sobretudo acentuada

pelo contexto tecnológico –, agindo no sentido das sobreposições do que Fassin (2023) chama de vivo e do vivido. É essa mudança de paradigma que faz exigir novas associações ao conceito de biopolítica que o autor reivindica, e que, também, torna o conceito de transumano um operador importante para articular discussões acerca dessa nova leitura ontológica.

O transumano não precisa ser um humano despotente, mas pode vir a ser, porque o que determina isso não são as tecnologias em si, são os agenciamentos e utilizações dadas a estas tecnologias. Por certo, também, que isso não é exatamente uma escolha. Não podemos recair sobre uma leitura ingênua ou idealista de que somos livres para decidir o quanto e como seremos, ou não, afetados pelos efeitos das estruturas políticas que se alicerçam com as novas tecnologias, mas ainda assim, somos nós, humanos, que as produzimos e nós, transumanos, que as experienciamos.

Independentemente se a humanidade vai ou não chegar a alcançar a complexidade tecnológica de uma vida num corpo cibernetico, essa incessante busca por juventude e longevidade trilha as mesmas lógicas que alimentam o aparente desprezo pelo corpo orgânico. E ambos indicam que, por vários motivos, a compreensão sobre o que é vida vem passando por mudanças inéditas, profundas e perigosas, porque o que rege essa orquestra, finalmente, são disputas de domínio sobre as condições biológicas. Bethany desiste do seu corpo orgânico, enquanto morada, por acreditar que a máquina pode lhe dar mais. Que seus prazeres e desejos podem ser supridos através de sistemas ciberneticos, simulações automatizadas e estímulos eletrônicos. Ela acredita que neste ambiente estará livre de enfermidades, de dores e angústias, que nele poderá ter o controle de sua própria vida.

Encaminhamentos finais

TRANSUMANO, UM CONCEITO

Pensar e propor um conceito sobre o que é o transumano foi a consequência de um incômodo que o desejo de Bethany produz em mim. Um incômodo que veio como uma quebra, um rasgo, uma ruptura sobre o conjunto de significados que atravessavam a minha compreensão sobre o que é vida e o que é humano. O que me parecia mais adverso era a perspectiva da narrativa no sentido de um rompimento da compreensão da vida humana pela imanência. Era essa segmentação da existência que enaltece um tipo de consciência desvinculada ao corpo orgânico. Era admitir que as tecnologias digitais das últimas décadas estariam produzindo efeitos ainda mais radicais, capazes de alterar o corpo orgânico e os modos de vida, a ponto de ser necessário ressignificar o que é ser humano. Disso tudo vieram muitas perguntas, como: por que Bethany despreza seu próprio corpo? E para além da ficção, estamos mesmo desistindo do corpo orgânico? Por quê? A consciência também não se constitui das experimentações e saberes do corpo? Como fica a nossa relação com os outros corpos e demais materialidades do mundo? Como construir entendimentos sobre a vida, sem um corpo aberto, que se coloque em relação às outras formas de vida? Quais são os perigos e armadilhas que compõem esses novos modos de vida? Quais são as implicações políticas e os jogos de poder que as envolvem?

Ao longo desta escrita, o esforço foi construir um percurso epistemológico que não apenas buscasse investigar estas questões, como também provocar um pensamento crítico sobre elas, convidando o leitor a se envolver com estas problemáticas que são latentes, contemporâneas e que afetam a todos, mesmo que de formas variáveis.

Nos empenhamos para construir um percurso plausível que explicasse o transumano por uma perspectiva conceitual, uma perspectiva que ajudasse a compor com a construção dessa nova linguagem ontológica, que acolhesse a percepção de que as transformações pelas quais a existência humana tem passado nas últimas décadas – muito, mas não somente em razão da revolução tecnológica –, tem produzido novos paradigmas, e estes requerem novos vocabulários. Porque, antes de tudo, é preciso nomear as coisas do mundo para conseguir construir significados simbólicos que possibilitem entendê-las, pelo menos foi assim que a nossa cognição foi treinada. Por meio das convenções simbólicas é que traduzimos as coisas do mundo e nossas sensações, para assim, podermos pensá-las. A não construção de sentidos e significados simbólicos para acontecimentos que alteram a nossa existência, nos coloca como míopes andando em territórios desconhecidos e os riscos de um olhar relapso para temas

complexos e determinantes como este podem gerar sérias consequências, não só no âmbito social coletivo, mas também individual, psicológico e subjetivo, pois se tratam de acontecimentos que alteram as intensidades do que experienciamos.

Assim, nos entendermos como transumanos pode ser uma saída para vários desafios emergentes do nosso tempo. Primeiro porque, assumir explicitamente que estamos em um processo de radical mudança da condição humana e das dinâmicas da vida social, nos possibilita entender, em parte, a origem de muitos dos conflitos contemporâneos. O mundo está sempre em movimento e isso, inevitavelmente, atravessa nossos corpos, nossas existências. A segunda razão é que, ao nomearmos os processos pelos quais estamos passando enquanto humanos, como participantes deste contexto específico de imersão tecnológica, que é pessoal e ao mesmo tempo global, temos a possibilidade de operar de forma ativa e crítica diante dele, afinal, sempre há perigo em ocupar uma posição de passividade num processo de reterritorialização. O transumano nos demanda pensar em territórios como arranjos existenciais, pois o corpo é um arranjo que inclui outras partes, além das dele próprio, da mesma maneira que um conceito é um arranjo atravessado pelos sentidos e pensamentos que o orbitam. Assim, novas dinâmicas e contextos, requerem novos territórios conceituais. Um conceito não se refere a uma ideia estática, terminável, ao contrário, ele pode ser revisto a qualquer momento, a depender dos contextos e das relações as quais ele for submetido, uma vez que um conceito é sempre um operador, um articulador de ideias.

Os conceitos são centros de vibrações, cada um em si mesmo e uns em relação aos outros. É por isso que tudo ressoa, em lugar de se seguir ou de se corresponder. Não há nenhuma razão para que os conceitos se sigam. Os conceitos, como totalidades fragmentárias, não são sequer os pedaços de um quebra-cabeça, pois seus contornos irregulares não se correspondem. Eles formam um muro, mas é um muro de pedras secas e, se tudo é tomado conjuntamente, é por caminhos divergentes. Mesmo as pontes, de um conceito a um outro, são ainda encruzilhadas, ou desvios que não circunscrevem nenhum conjunto discursivo. São pontes moventes. Desse ponto de vista, não é errado considerar que a filosofia está em estado de perpétua digressão ou digressividade. (DELEUZE, p.35, 1992).

Pensar o transumano enquanto um conceito é importante por dar um lugar para suas formas de existências, posto que todo conceito atua também como viabilizador de mundos possíveis. O transumano abrange uma escala indefinida de fractais possíveis em seus processos experimentais, ao permear as relações do corpo com o seu entorno, ao se adaptar aos ambientes que transita, ao ser em movimento.

Como conceito, o transumano não se refere a um corpo dado à priori, tampouco um corpo descontínuo ou inacabado, ao contrário, trata-se de um corpo em fluxo, indefinido, e que insiste. Trata-se de um corpo em devir transumano, sobre o qual o entendimento pode parecer ainda abstruso, por desestruturar modelos, dispensar definições rígidas e desestabilizar qualquer

soberania de definições do que é o humano. Pois, os “corpos não se definem por seu gênero ou sua espécie, por seus órgãos e suas funções, mas por aquilo que podem, pelos afetos dos quais são capazes, tanto na paixão quanto na ação (DELEUZE & PARNET, p.49, 1998), e isso, evidentemente, se estende aos corpos transumanos, que não são outros corpos, mas simplesmente outras perspectivas de leitura sob os desdobramentos, mutações e possibilidades de existências do próprio humano. O transumano abarca toda uma rede própria de significados, de presença e percepções, de interação e cognição, e isso produz novas formas de se viver, novas roupagens sobre o entendimento do que é a vida humana. Nesse sentido, não há espaço para visões deterministas sobre o transumano, que o trate como algo apartado do que sempre fomos, do que somos e do que ainda podemos ser.

A versão proposta pela personagem Bethany na série *Years and Years*, cabe na perspectiva do transumano que estamos discutindo, mas não pode ser referida como a única, o pautando somente pela ideia de um corpo artificial, ou de uma existência sem corpo orgânico, pois o transumano não é outra coisa do que nós mesmos.

Ao acessar a Internet, ao criar um *login*, um endereço eletrônico, um perfil em uma rede social, ao mandar um e-mail, ao cadastrar dados, ao utilizarmos um GPS, um smartphone, estamos movidos na experiência transumana. Somos transumanos ao nos submeter a procedimentos cirúrgicos, ao usar medicamentos, ao consumir produtos. Somos transumanos nas habilidades cognitivas que desenvolvemos para usar quaisquer tecnologias, nas adaptações dos nossos corpos, dos nossos movimentos. E dada esta perspectiva, concluímos que não apenas somos transumanos, mas que sempre fomos.

Embora essa proposta conceitual esteja se mostrando agora, como uma maneira teórica de se pensar e discutir o termo, a sua operação sempre esteve inerente à experiência humana, afinal, foi por meio das técnicas e tecnologias – das mais simples às mais complexas – que a espécie se desenvolveu. O dedo polegar humano, por exemplo, seria uma técnica que o próprio organismo adaptou para que a espécie sobrevivesse como tal, assim como os macacos possuem rabos para saltar com mais facilidade entre as árvores, os peixes têm guelras e barbatanas para poder viver submersos, e os pássaros têm bicos e asas para se alimentar e voar. A evolução dos corpos sempre busca caminhos para os tornar adaptáveis aos meios, às necessidades e se desenvolverem enquanto ferramentas orgânicas e, assim, garantir a sua sobrevivência e descendência. No entanto, para além das adaptações do organismo, a maneira como a espécie humana desenvolveu suas técnicas tem características únicas, que se diferenciam de qualquer outra espécie viva. Essa condição está associada a modos peculiares e como criamos estas

técnicas e tecnologias, não apenas para expandir nossas habilidades motoras, mas para criar novas formas de existência.

Através do transumano é possível falar sobre a existência humana mergulhada nas tecnologias, contagiada, misturada e afetada por elas, em que não há uma separação nítida ou delimitada entre os humanos e suas técnicas, porque são suas, estão imbricadas e implicadas na sua existência. O que procede é que estas dimensões estão cada vez mais dilatadas, contaminadas e expandidas, e é exatamente esta expansão que amplia os fractais que constituem o que é o transumano. São seus platôs, suas camadas.

No primeiro capítulo deste trabalho, intitulado “Sobre a produção de corpos” foi aberta a proposta dessa nova construção conceitual para a palavra *transumano*. Ao revisitar autores que transitaram pelo tema, olhar para sua estrutura semântica e propor algumas novas perspectivas, construímos uma teia com amarras que buscaram justificar o porquê de escolher o transumano como objeto central dessa investigação. A partir desta abertura de conversa, percorremos por vários caminhos de um labirinto com fios soltos, que, ao amarrá-los, pretendíamos tecer um manto conceitual consistente, comprensivo e que fosse o mais generoso possível para com o leitor deste trabalho. Recorremos a recursos da literatura, do cinema, das mitologias... referências mais populares, que pudessem dar pistas de como as construções imaginárias e epistêmicas sobre o corpo transumano foram sendo formadas na perspectiva do conhecimento, das fabulações e, até mesmo, dos preconceitos, das crenças e de determinismos. Assim, destrinchamos o transumano também pelas suas nuances etimológicas, entendendo de que maneira ele poderia ser articulado com outras palavras e conceitos, compondo novas ideias e explicando outras ainda carecidas de uma analogia coesa. Toda essa contextualização teve como intuito desenvolver ferramentas, compreendidas como relevantes, para acompanhar a linha imaginária de raciocínio que acolchoaria essa teia epistemológica.

No passo seguinte, aderimos a uma lente de aumento imaginária para olhar as micropartículas que compõem o corpo humano, as máquinas e os organismos do mundo. Entramos na vida molecular, por seu sentido científico, biológico, químico, filosófico, analisando como estas tantas descobertas corroboraram para uma nova leitura interpretativa da vida, uma leitura que flerta com o pensamento transumano, e que também é carregada de diversos paradigmas. Olhamos para o transumano como uma existência atrelada à produção de novas dinâmicas, sentidos e significados, forças e tensões.

Dada essa contextualização, tornou-se possível ingressarmos nas relações políticas que envolvem o transumano, acompanhadas à emergência das *Sociedades de Controle* e das tecnologias complexas que evidenciam um mecanismo de mão dupla, em que ambos se

fortalecem e se sustentam. Para demonstrar isso, apresentamos algumas criações e descobertas pontuais que provocaram saltos nas transformações tecnológicas do nosso tempo, traçando, assim, uma noção mais panorâmica de como este desenrolar de acontecimentos produz a compreensão conceitual do transumano que estamos reconhecendo e defendendo aqui.

Falamos do transumano atrelado às lógicas econômicas às quais estamos submetidos, ao capitalismo, às estruturas de mercado, de Estado, e sobretudo, às relações de poder que o produzem e são produzidas a partir dele. Embora as experimentações transumanas precedam as *sociedades de controle*, pois, como dito, estes processos se dão da própria existência humana, é neste contexto social que sua construção simbólica tem se estabelecido. As *sociedades de controle* produzem processos transumanos, e também são produto deles, como um paradoxo, no qual já não se sabe o que despertou o que. São operadores que se retroalimentam, nutrindo-se um do outro, dependendo um do outro. Entretanto, a experiência transumana não deve se restringir a estas sociedades. Porque, enquanto experiência humana, os processos transumanos são únicos e diversos na composição das singularidades.

É deste lugar que seguimos para entender de quais maneiras nossos copos podem estar sendo afetados, quais subjetividades estão sendo produzidas, e ainda, quais são os dispositivos que estão atuando na construção das nossas experiências enquanto transumanos. O transumano é uma modulação do que é ser humano. Uma leitura ou tradução ontológica. Deste ponto, vale ressaltar que, mesmo que a concepção conceitual proposta nesta tese seja diferente das trabalhadas por outros autores, ainda assim, todas as noções precedentes contribuem na compreensão simbólica do que é transumano, posto que “a questão não é saber se uma tal tradução é conceitualmente legítima, pois ela o é, mas apenas saber qual intuição nela se perde” (DELEUZE & GUATTARI, p.97, 2020). Enquanto recurso de linguagem, o transumano pode superar dualismos, mostrando que não há uma categoria de humano desvinculada às suas tecnologias. Aliás, pouco importa definir categorias ou níveis para descrever a experiência transumana, pois, embora coletiva, ela é pessoal e singular. Não se dirá que alguém é mais ou menos transumano do que outro alguém. Se não há categorias, tampouco haverá hierarquias sobre o transumano. No entanto, há níveis de potência sobre cada experiência, assim como um afeto não pode ser considerado mais afeto do que outro, mesmo que seus graus de potências possam variar em aumento ou diminuição a qualquer tempo.

Certamente, esta tese poderia ter sido construída de outra maneira, aderindo a outros recursos de linguagem, outros referenciais teóricos, construindo linhas de raciocínios por outras perspectivas, trazendo outros exemplos – ah, e como existem exemplos interessantes e urgentes que permeiam o transumano. Entretanto, era preciso optarmos por uma abordagem, e esta foi a

resultante. A partir de tudo que discutimos ao longo deste texto buscamos mostrar que o transumano é uma operação dentre os processos humanos.

Assim como a modernidade instituiu, com muita eficiência, a noção do sujeito para articular seus métodos e ideias, é possível que a noção do transumano possa se tornar um conceito que nos ajude a entender os afetos e acontecimentos do nosso tempo. Entretanto há uma importante diferença entre os dois conceitos. Enquanto a construção do sujeito forjou-se nas lógicas do essencialismo e do estruturalismo moderno, o transumano constitui-se como movimento rizomático, indeterminado e aberto, alinhando-se aos preceitos pós-modernos. Não se trata de construir modelos ou trocar um pelo outro com a mesma aplicabilidade. O que propomos é um conceito que entenda a existência humana de maneira expandida. Um conceito capaz de abranger mais possibilidades sobre este conjunto de atravessamentos e movimentos específicos que compõem o humano, o humano desse determinado contexto contemporâneo. É a expansão para o movimento, para a imanência, que age por forças, e por isso, permeia por linhas molares, moleculares e de fuga⁸⁸.

Tecer uma rede de argumentação, análises, de referências de conhecimento geral, teóricas e filosóficas, se desenrolou como um esforço empenhado na construção dessa proposta conceitual. Uma escolha provocada pelas conexões com a experiência contemporânea no que diz respeito às sociedades superequipadas e imersas em dinâmicas desenvolvidas a partir das tecnologias digitais, assim como das biotecnologias, de novas habilidades cognitivas, de demandas sociais, das estratégias de controle, seus efeitos e consequências políticas. Assim, poderá se dizer que ser transumano é viver e simultaneamente sofrer a experiência tecnológica digital nos devires contemporâneos, cujas fronteiras desta experiência sejam indistinguíveis no sentido dos afetos, ou seja, passa a ser absorvida como a experiência da própria vida, de seu tempo. Por isso que é possível falarmos em processos transumanos, em devires transumanos, em subjetivações transumanas. Porque o transumano, enquanto conceito, se dá nos processos, na experimentação, que produz encontros, afetos, variando a potência de agir do ser.

O transumano é passivo e ativo, no sentido dos afetos para Espinosa. Por vezes é atravessado por afecções que aumentam sua potência de ação, em outras, se vê passivo, mas nada diferente do que sempre foi a experiência da vida. É por isso, também, que recorrer a uma vida blindada de afecções significa, consequentemente, uma diminuição na potência de agir,

⁸⁸ Assim, como o sujeito também produz forças de resistências, e linhas moleculares e de fuga, ainda que sua predominância se dê por linhas molares, o transumano, por sua vez predomina entre linhas moleculares, o que não o isenta de ser submetido, eventualmente em linhas molares ou escapes de fuga.

porque esta variação dos graus de potência, os afetos, se dão nas relações, nos encontros e acontecimentos aos quais os corpos estão sujeitos, e tudo aquilo que experienciamos compõem nossa singularidade enquanto ser. Quanto mais múltiplo, mais singular, mais potente, mais único. Um corpo fechado às relações acaba reduzindo suas capacidades associativas, de interpretação, de cognição e de ação, pois, ao contrário do que tanto o mercado de consumo tenta nos convencer, são as experiências que nos ensinam, que nos preparam e nos instrumentalizam para estar na vida, e não os objetos que compramos ou fórmulas mágicas, cujos resultados só alcançaremos no futuro.

O transumano, por ser em processos, por estar em movimento, é, a priori, um corpo aberto, mas há ressalvas nesta afirmação, pois isso depende do quanto este corpo for posto em relação a outros. Há uma linha tênue sobre o quê nas experimentações transumanas irá aumentar a nossa potência de agir, com novas cognições, habilidades, desejos, etc., ou irá diminuir nossa potência, reduzindo os esforços de ação, no pensamento-movimento. Afinal, lembremos dos ensinamentos de Espinosa (2018), sobre a equivalência do corpo e da mente, sem distinção. Ora, se um corpo ativo terá, da mesma forma, uma mente ativa, o transumano também está sujeito a ser agente de si, ou a ser passivo. Acontece que muitas das promessas de mercado, sobre biotecnologias, se apresentam por produto ou serviço que, disfarçadamente, reduzem a potência de agir, pois oferecem alguma ferramenta que “substituiria” uma atividade humana, ou algum medicamento que “pouparia” este humano de determinada emoção ou reação orgânica, por exemplo. Essas contradições são inerentes à experiência transumana. Se, por um lado, uma calculadora pode facilitar o resultado de uma conta complexa, a mesma pode, também, reduzir o conhecimento técnico de uma pessoa para executar o mesmo cálculo. Ou então, se, por um lado, uma vacina representa uma reprogramação química do organismo, ela também aumenta a potência de agir, na medida que garante a manutenção de um corpo saudável.

O que queremos demonstrar é que não há valoração moral sobre transumano em si, este estado, não é bom ou mau, certo ou errado. Os agenciamentos sob esses processos é que podem agir de forma ética ou errônea, que podem produzir maravilhas ou tragédias, democracia ou desigualdade. Os processos que atravessam estas experiências é que variam e que podem tornar um corpo mais ou menos agente de si, que podem aumentar ou diminuir sua potência, e isso estará sempre mudando, pois faz parte do estar vivo. Não devemos simplesmente nos deixar à deriva nesse cenário, atravessado por forças e interesses. Toda essa discussão busca alertar e sugerir que, quanto mais nos reconhecermos nesses processos transumanos e olhá-los de forma crítica e atenta, mais teremos chances de conduzi-los, tomando a vida para nós mesmos, agindo diante do que nos acontece.

Foi preciso trilhar todo esse percurso epistemológico, alimentado por teorias, conceitos, fatos históricos e referências da ficção, para propor que o transumano não é a invenção de um ser e, sim, um operador dentro de um conjunto insaciável de arranjos existenciais. O transumano é a existência que possibilita adentrar o inexplorável, a aventura da própria experiência humana atravessada pelos contextos e possibilidades que a cercam. O transumano não é um híbrido, uma mescla de duas espécies em uma, pois mesmo que nossos corpos passem por intervenções químicas, cirúrgicas; que nosso genoma seja editado ou reprogramado; que nosso cognitivo abandone saberes tradicionais, por outros jamais experimentados; que nossos membros sejam mecânicos ou nossos corações artificiais; mesmo que nossas relações sociais, culturais e profissionais sejam transferidas para algum metaverso; que as dimensões materiais sejam reconfiguradas; que nossos territórios existenciais sejam rearranjados; ainda seremos humanos. Humanos experimentando processos transbordantes. Seremos transumanos. O transumano é o movimento constante do humano atravessado por suas próprias criações, por suas próprias experimentações e pelos acontecimentos que o perpassam.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANCHES, Sérgio. **Polarização radicalizada e ruptura eleitoral**, Em: *Democracia em risco? 22 ensaios do Brasil hoje*. São Paulo: Companhia das Letras 1^a edição. 2019.
- AGAMBEN, Giorgio. **Homo Sacer: o poder soberano e a vida nua**. Tradução: Henrique Búrigo, 1^a edição, 2^a reimpressão. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.
- _____. O que é um dispositivo? In: **O que é o contemporâneo? E outros ensaios**. Chapecó, Santa Catarina: Argos, 2009.
- AGUIAR, Leonel Azevedo de. A amizade filosófica entre Deleuze e Foucault: Questões em torno da questão de poder. In: **Gilles Deleuze: Sentidos e Expressões**. Jorge Cruz Org. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. (Pag. 111-133)
- ALLENBY, Braden R. SAREWITZ, Daniel. **The techno-human condition**. MIT Press, Massachusetts Institute of Technology: United States of America, 2011.
- ARENKT, Hannah. Sobre a revolução. Tradução: Denise Bottmann. 1^a reimpressão. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
- BRUM, Eliane. Banzeiro òkotó: uma viagem à Amazônia Centro do Mundo. 1^a edição, 4^a reimpressão. São Paulo: Companhia das Letras, 2021.
- CANGUILHEM, Georges. Knowledge of Life. Translated by Stefanos Geroulanos and Daniela Ginsburg. Edited by Paola Marrati and Todd Meyers. New York, 2008.
- _____. O normal e o patológico. Tradução: Mana Thereza Redig de Carvalho Barrocas. 6^a edição, 2^a reimpressão. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009
- CLARK, A. **Natural-Born Cyborgs: Minds, Technologies, and the Future of Human Intelligence**. New York: Oxford University Press, 2003.
- CLARK, A.; CHALMERS, D. **The Extended Mind**. In: Analysis 58.1, January 1998, pp. 7–19. Disponível em: <https://icds.uoregon.edu/wp-content/uploads/2014/06/Clark-and-Chalmers-The-Extended-Mind.pdf>. Acesso em maio/2021.
- COCCIA, Emanuele. Metamorfoses. Desenhos de Luiz Zerbini. Tradução: Madeleine Deschamps e Victoria Mouawad. 1.ed. Rio de Janeiro: Dantes Editora, 2020.
- COSTA, Rogério da. Sociedade de Controle. In: **Gilles Deleuze: Sentidos e Expressões**. Jorge Cruz Org. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. (Pág. 31-46).
- _____. O autômato digital e os circuitos de afetos nas redes sociais. Em: **Comunicação, Mídia e Consumo**. Vol.16, Nº47, Set/Dez. São Paulo: 2019 DOI 10.18568/CMC.V16I47.2092 (Pág.: 577-597)

_____. Uma Vida (nua) é como Piscina (sem água)? **Revista Galáxia**. N° 22, São Paulo: 2011. (Pág.: 171-183)

DELEUZE, Gilles. **Cinema 2 – A imagem-tempo**. Tradução: Eloisa Araújo Ribeiro. 1ª Edição. São Paulo: Editora 34, 2018

_____. Post-scriptum sobre as Sociedades de Controle. **Conversações**. Tradução de Peter Pál Pelbart. Rio de Janeiro: Editora 34, 1992. (P. 219-226).

_____. **Lógica do sentido**. Tradução: Luiz Roberto Salinas Fortes. 5ª edição, 4ª reimpressão. São Paulo: Perspectiva, 2015.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia, vol. 1**. Tradução: Aurélio Guerra Neto e Célia Pinto Costa. 1ªed.1995, 5ª reimpressão. São Paulo: Editora 34, 2007.

_____. **Mil Platôs: Capitalismo e esquizofrenia, vol. 2**. Tradução: Ana Lúcia de Oliveira e Lúcia Cláudia Leão. 1ª Edição, 1º reimpressão. Rio de Janeiro: Editora 34, 1997.

_____. **Mil Platôs: Capitalismo e esquizofrenia, vol. 3**. Tradução: Aurélio Guerra Neto, Ana Lúcia de Oliveira, Lúcia Cláudia Leão e Suely Rolnik. 2ª Edição. São Paulo: Editora 34, 2012a.

_____. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia, vol. 4**. Tradução: Suely Rolnik. 2ª Edição. São Paulo: Editora 34, 2012b.

_____. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia, vol. 5**. Tradução: Peter Pál Pelbart e Janice Caiafa. 2ª Edição, 2ª reimpressão. São Paulo: Editora 34, 2020.

_____. **O que é filosofia?** Tradução de Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.

DELEUZE, Gille; PARNET, Claire. **Diálogos**. Tradução: Eloisa Araújo Ribeiro. São Paulo: Escuta, 1998.

ESFANDIARY, Fereidoun M. (FM-2030). **Are You a Transhuman?: Monitoring and Stimulating Your Personal Rate of Growth in a Rapidly Changing World**. Editora: Warner Books. United States of America, New York, NY, 1989.

ESPINOSA, B. de. **Ética**. Tradução: Grupo de Estudos Espinosianos; coord. Marilena Chau. 1ªed. 1ª reimpressão. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2018.

FASSIN, Didier. LINS, Marcela Barbosa (Tradução). A biopolítica não é uma política da vida. PÓS: Revista do Programa de Pós-graduação em Artes da EBA/UFMG. v. 13, n. 27, jan-abr. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2023.41779>

FILHO, Clóvis Teixeira. **O Algoritmo nas Pesquisas em Comunicação: possibilidades para o estudo da publicidade e do consumo na contemporaneidade**. Trabalho apresentado no 41º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. Joinville: 2018.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir: nascimento da prisão.** Tradução: Raquel Ramalhete. Petrópolis: Vozes, 1999.

_____. **Ditos e escritos IV: estratégia, poder-saber.** Org. Manoel Barros da Mota. Trad. Vera Lúcia A. Ribeiro. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

FRAGA, Ivana de Oliveira; AGUIAR, Mônica Neves. **Neoeugenio: o limite entre a manipulação gênica terapêutica ou reprodutiva e as práticas biotecnológicas seletivas da espécie humana.** Revista Bioética, vol. 18, nº 1. Brasília: Conselho Federal de Medicina, 2010. Pág. 121 – 130. https://revistabioetica.cfm.org.br/revista_bioetica/issue/view/35

HARARI, Yuval Noah. **Homo Deus: uma breve história do amanhã.** Tradução: Paulo Geiger. 1ª Edição. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

HARAWAY, D. J. Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX. In: SILVA, Tomaz T. (Org.). **Antropologia do ciborgue: As vertigens do pós-humano.** Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

HARRISON, Peter. WOLYNIAK, Joseph. **The History of ‘Transhumanism’.** Notes and Queries, Volume 62, Issue 3, September. Oxford University Press. United Kingdom: 2015. Pages: 465–467. <https://doi.org/10.1093/notesj/gjv080>

HOQUET, T. **Filosofia Ciborgue: pensar contra os dualismos.** Tradução Marcio Honorio de Godoy. São Paulo: Perspectiva, 2019.

HUR, Domenico Uhng. **Deleuze e a constituição do diagrama de controle.** Revista de Psicologia, v. 30, n. 2, p. 173-179, maio-ago. 2018. <https://doi.org/10.22409/1984-0292/v30i2/5507>

HUXLEY, Aldous. **Admirável mundo novo.** Tradução: Vidal de Oliveira. 22ª edição. São Paulo: Editora Globo, 2014.

HUXLEY, Julian. **Transhumanism.** Volume 8, Issue 1. Journal of Humanistic Psychology. First published Spring 1968. <https://doi.org/10.1177/002216786800800107>

LAZZARATO, Maurizio. **As Revoluções do Capitalismo.** tradução de Leonora Corsini. - Rio de janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LEVY, Pierre (1999), Cibercultura. 2.ª ed. São Paulo: Ed. 34,

MACHADO, Fabio Henrique Nogueira. **Games, linguagem e mercado: uma análise do Second Life e The Sims.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA e à Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA. Assis: 2011.

MACLUHAN, M. **Os meios de comunicação com extensões do homem.** Tradução: Décio Pignatari. São Paulo: Editora Cultrix, 2012.

OLIVIERI, Antonio Carlos. **Prometeu acorrentado, da obra de Ésquilo.** Adaptação Antônio Carlos Olivieri. Coleção Teatro em Prosa. Editora FTD. São Paulo: 2005.

PELBART, Peter Pal. **Vida capital: ensaios de biopolítica.** 1ª Edição, 2ª reimpressão. São Paulo: Iluminuras, 2021.

PEPPERELL, R. **The Post-human Condition.** 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/249562501_The_Posthuman_Condition_Consciousness_Beyond_the_Brain_by_Robert_Pepperell_Intellect_Books_Bristol_UK_2003_203_pp_i_llus_ISBN_1-84150-048-8. Acessado em maio/2021

ROSE, Nikolas. **A política da própria vida: biomedicina, poder e subjetividade no Século XXI.** Tradução: Paulo Ferreira Valério. São Paulo: Ed. Paulus, 2013.

SANTAELLA, L. **Pós-humano: por que?** Revista USP Nº 74. Pensando o futuro: Humanidades. São Paulo: 2007. Pág. 126-137.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção.** 4ª edição, 2ª reimpressão. São Paulo: Editora da USP, 2006

SEGATO, R. L. **Gênero e colonialidade: em busca de chaves de leitura e de um vocabulário estratégico descolonial.** Tradutor: Rose Barboza. In: e-cadernos CES 8/2012. URL : <http://journals.openedition.org/ces/1533>. Acessado em maio/2021

SGANZERLA, Anor. PESSINI, Leo. **Edição de humanos por meio da técnica do Crispr-cas9: entusiasmo científico e inquietações éticas.** Revista Saúde Debate, vol. 44, Nº 125, pag. 527-540, Rio de Janeiro: 2020. DOI: 10.1590/0103-1104202012519

SIBILIA, Paula. **O Homem Pós-orgânico: Corpo, Subjetividade e Tecnologias Digitais.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.

SICHMAN, Jaime Simão. Inteligência Artificial e sociedade: avanços e riscos. **Estudos Avançados**, Vol. 35, Nº101, São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2021. <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.004>

SILVA, T. T. Nós, ciborgues: O corpo elétrico e a dissolução do humano. In: SILVA, T. T. (Org.). **Antropologia do ciborgue: As vertigens do pós-humano.** Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SIMONDON, G. **A individuação à luz das noções de forma e de informação.** Tradução: Luís Eduardo Ponciano Aragon e Guilherme Ivo. 1ª edição. São Paulo: Editora 34, 2020.
_____. Do modo de existência dos objetos técnicos. Rio de Janeiro: Contraponto, 2020b.

SIQUEIRA, Holgensi Soares; SALLES, Márcio Felipe. **Somos todos ciborgues: aspectos sociopolíticos do desenvolvimento tecnocientífico.** Configurações - Revista Ciências Sociais. Nº8. Editoria: Cultura, Tecnologia e Identidade, 2011. Pág. 11-32. <https://journals.openedition.org/configuracoes/882>

SHELLEY, Mary. **Frankenstein ou o prometeu moderno.** Tradução: Christian Schwartz. 1^a edição. São Paulo: Penguin-Companhia, 2015.

TARDE, Gabriel. **A opinião e as Massas.** Tradução Eduardo Brandão. São Paulo. 2^a ed. Martins Fontes, 2005.

ZOBOLI, Fabio; CORREIA, Elder Silva; FELDENS, Dinamara Garcia. **Ontologia e Axiologia na fusão do corpo com a tecnologia: Tensões a partir do paratleta Markus Rhem.** Revista Citius, Altius, Fortius. Volume 11 nº 1. Universidad Autónoma de Madrid: 2018, pp. 9-18
<https://doi.org/10.15366/citius2018.11.1.001>.

ZOBOLI, Fabio. SOARES, Carleane. CORREIA, Elder Silva. O corpo diante da tríade “ciência, técnica e tecnologia”: Para um início de conversa. In: ZOBOLI, Fábio. CORREIA, Elder Silva. FUSARO, Luana Garcia Feldens (Org.). **Corpo, políticas e territorialidades: tecnologias e poder.** 1^a ed. Bauru, SP: Editora Ibero-americana de Educação, 2022.
<https://doi.org/10.47519/EIAE.978-65-86839-09-8>