

## Prolegômenos a uma Filosofia Algorítmica Futura Que Possa Apresentar-se Como Fundamento para um *Cyberdireito*

### *Prolegomena to a Future Algorithmic Philosophy That Could Present Itself as a Basis for a Cyberlaw Theory*

**MARIAH BROCHADO<sup>1</sup>**

Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

**RESUMO:** As concepções aqui apresentadas são o ponto de partida para se refletir sobre os fenômenos decorrentes do advento da revolução tecnológica e que passaram a ser recorrentes no cotidiano dos humanos, tais como o *big data*, a inteligência artificial, a rotina das redes sociais, as descobertas no campo da autonomia de máquinas, os desconfortos éticos surgidos destas e de outras experiências tão novas quanto insólitas, todas unidas por uma tessitura comum: a radical diferença do mundo analógico para o mundo digital. Certamente as filosofias tradicionais não se prepararam para enfrentar esse novo objeto de investigação sustentado por um mundo constituído por algoritmos. Os dilemas éticos surgidos exigem saídas jurídicas que as ciências jurídicas clássicas também não vislumbravam, visto que não conformadas à realidade virtual. Por essas razões, lançamos a provocação sobre a possibilidade de pensarmos numa filosofia algorítmica e num cyberdireito inspirados pelos desafios deste século.

**PALAVRAS-CHAVE:** Filosofia algorítmica; cyberdireito; algoritmização; inteligência maquina; Direito e tecnologia.

**ABSTRACT:** The conceptions presented here are the starting point for reflecting on the phenomena resulting from the advent of the technological revolution and which have become recurrent in the daily lives of humans, such as Big data, artificial intelligence, the routine of social networks, discoveries in the field of machine autonomy, the ethical discomforts arising from these and other experiences as new as unusual, all united by a common texture: the radical difference from the analog world to the digital world. Certainly traditional philosophies were not prepared to face this new object of investigation supported by a world constituted by algorithms. The ethical dilemmas that emerged require legal solutions that classical legal sciences did not envision either, since they were

---

1 Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5863-7360>.

not conformed to virtual reality. For these reasons, we challenge the possibility of thinking about an Algorithmic Philosophy and a Cyberlaw inspired by the challenges of this century.

KEYWORDS: Algorithmic philosophy; cyberright; algorithmization; machinic intelligence; Law and technology.

SUMÁRIO: 1 Introdução e contextualização da proposta; 2 Sobre Filosofia e Direito; 3 Sobre cibernética como ciência de fronteira; 4 Cibernética e tecnologia: imprecisões terminológicas e confusões conceituais; 5 Sobre maquinização, algoritmização e anonimização; 6 Sobre humanização da máquina ou inteligência artificial forte; 7 Sobre a composição máquina-homem e sua radicalização: o transumanismo; 8 Sobre filosofia algorítmica e cyberdireito; Conclusão; Referências.

## 1 INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROPOSTA

As discussões sobre os feitos da revolução tecnológica e da internet 4.0 têm girado em torno da parafernália que passou a fazer parte do nosso dia a dia, de como tirar proveito dela e como frear seus impactos sobre comportamentos, decisões e monopólio de agendas públicas e da vida dos consumidores em escala planetária. As indagações éticas são tratadas a reboque, restringidas, por um lado, a impressões do senso comum e, por outro, a previsões escatológicas inspiradas em obras ficcionais, aguardando que um grupo de pensadores independentes dos interesses do Vale do Silício e da linguagem *siliconense* venha assumir a tarefa de responder a dilemas éticos que não se colocavam há poucas décadas. A importância desta tarefa, objetivando enfrentar temas relacionados à existência humana datificada e conduzida por algoritmos, foi anunciada aos meus ouvidos pela primeira vez no ano de 1998 numa aula de Ética no antigo Instituto Santo Inácio de Loyola, quando a abordagem desse tipo de assunto no campo das ciências humanas era ainda incipiente no Brasil, tão incipiente que só nesta primeira quadra de século começa a ganhar musculatura. O tema surgiu acanhado como orbe das ciências exatas, sem chamar a atenção dos sistemas filosóficos do século passado, que seguiram alheios ao turbilhão de novas *formas de estar no mundo* que nos atingiriam rapidamente já nos anos 2000, e que despencariam sobre nossas vidas como uma tempestade na forma de dispositivos digitais inteligentes, de rastreabilidade do cotidiano promovida pela computação em tempo real, de plataformas parasitárias do “capitalismo de plataforma”, do consumismo informacional desenfreado (pode-se padecer de falta de comida hoje, mas não de conteúdo [informacional] – Morozov, 2018, p. 49). Essas novas experiências são conquistas radicais iniciadas em meados do século passado e *hiperintensificadas* neste, e vêm inundando exponencialmente nossa vida de *technoartefatos* sem os quais não conse-

guimos mais viver (orelhão público é bibelô do século passado), alagando nosso cotidiano de cliques e *touches* que consomem nosso tempo, nossa energia e nosso dinheiro na tentativa vã de aprender a lidar com cada novidade que deveria tornar nossa vida mais confortável, mas que nos envolve num cipoal confuso e inadministrável do qual não conseguimos nos desvencilhar, pois não é mais possível fazer diferente: a *era analógica* vive seu derradeiro suspiro.

Lá em 1998, o avanço tecnológico ainda não havia atingido seu auge, e o debate sobre seus feitos era restrito a circuitos acadêmicos e laboratoriais, sequer constava do vocabulário popular, ao qual, ao lado do “eu tenho uma Brastemp”, somavam-se timidamente rudimentares expressões como “consegui comprar um Motorola MicroTAC *com flip*” ou “substituí meu tijolão Motorola por um *telefone em barra* Nokia 6160”. Eis que, apenas duas décadas depois, deparamo-nos com a seguinte campanha de *marketing*:

O Boticário lança 1<sup>os</sup> perfumes feitos com ajuda de inteligência artificial. Depois de mais de dois anos de desenvolvimento, o grupo paranaense Boticário, maior varejista de cosméticos do país, lança os primeiros perfumes *do mundo* feitos com ajuda de inteligência artificial (AI, na sigla em inglês). Antecipada ao *site* Exame, a novidade chega em duas versões – “On you” (Em Você) e “On me” (Em Mim) – e integra o portfólio da marca Egeo, voltada para o público mais jovem.<sup>2</sup>

Voltando à aula de 1998 mencionada, a sacudida quanto à urgência do enfrentamento de temas afetos ao desenvolvimento galopante das tecnociências veio de uma incisiva e preocupada fala do filósofo mineiro Henrique Cláudio de Lima Vaz, cuja síntese ficou registrada em sua obra *Escritos de Filosofia V: introdução à ética filosófica II*, publicada em 2000. A advertência do filósofo é fundamental no desenrolar deste trabalho, daí a necessidade de citá-lo *ipsis litteris* já na introdução:

Entre as causas que justificam a denominação de “século da Ética” proposta por alguém para o século que vai começar (outros preferem antecipar sua face cultural como “século da Biologia”) estão, sem dúvida, de um lado, o vertiginoso crescimento das tecnociências, em particular da biotecnologia, e, de outro, a não menos rápida e abrangente dissolução do tecido social

---

2 Disponível em: <https://www.google.com.br/amp/s/exame.com/marketing/o-boticario-lanca-1os-perfumes-feitos-com-ajuda-de-inteligencia-artificial/amp/>. Acesso em: 20 jun. 2021.

tradicional e a sua substituição por novas e inéditas formas de convivência humana e de organização da sociedade [...] Estamos assistindo a um processo de *mutação* (para usar uma metáfora biológica) muito mais profundo do que qualquer *mudança* e que assinala, provavelmente, o surgimento de uma nova civilização. Que *sentido* terá a vida humana nessa nova civilização? Que *valores* a guiarão? Que *fins* o ser humano poderá entrever para o seu caminho histórico? Essas são interrogações de natureza *ética* que solicitam com urgência alguma forma de resposta ao acelerado processo que nos arasta em direção a terras ignotas de cultura e civilização. (Vaz, 2000, p. 240)

Em 2019, ano em que O Boticário lança a primeira linha de perfumes “feitos com inteligência artificial”, as advertências de Lima Vaz ecoam como um ditirambo potente, conclamando nossa responsabilidade sobre a urgência de uma profunda reflexão sobre os rumos da *tecnocência*. Certamente naquele final da década de noventa, o filósofo jesuíta, com toda a sua monumental erudição e capacidade de prospecção, não acreditaria num anúncio dessa natureza. Como assim? Perfumes que trazem o nome de “Em você” e “Em mim”, algo demasiado humano, destinado a humanos e há séculos pensado, elaborado, experimentado e sentido *exclusivamente* por humanos, agora é propagandeado como peculiarmente melhor elaborado por ser feito por *máquina* supostamente mais *inteligente* que humanos? Onde estão os perfumistas, aqueles notáveis humanos que se destacavam por sua sensibilidade olfativa e capacidade de realizar as melhores combinações de odores em diapasão de notas olfativas de flores, frutos, madeiras, folhas? Teremos também a inteligência artificial costumizando os melhores vinhos ainda não inventados em séculos de história da enologia?

Aqui começa o nosso desafio: fragrâncias e sabores são *qualia* e é impossível conceituar essas experiências humanas com precisão. O que nós humanos fazemos é compartilhar estas impressões indefiníveis por aproximação de percepções *singulares* e que são em nós provocadas por incontáveis afecções pelo contato com o mundo físico por meio dos nossos sentidos. O nosso corpo é o veículo dessas sensações e através dele é que as compartilhamos, sempre nos esforçando para elaborar mentalmente noções que as representem na forma de comunicação. É bem provável que Lima Vaz tenha pressentido que o porvir (que ele não testemunharia) era gigantesco e inovador ao fazer esta predição num sóbrio e aflitivo exercício intelectual nada futuroológico, como podemos constatar nas linhas transcritas, mas nem de longe sua intuição limitada no tempo-espço possibilitou-lhe a predição de detalhes do que aconteceria com a biotecnologia e a tecnologia

da informação e que nos arrastariam “em direção a terras ignotas” em tão poucos anos. Ele jamais suporia que nestas terras ignotas *artificiais* receberíamos de rebarba os desagradáveis atendimentos por *chatbots* toda vez que buscamos um produto na internet, e os (mais desagradáveis ainda) presidenciais eleitos à custa da indústria de *fake news*. Mais: ele não preditaria que a presença dos humanos em várias tarefas banais, como as de ouvir, dialogar e solucionar problemas com outros humanos, seria dispensada e substituída por *assistentes virtuais*; e, pior, num segundo momento, acoplada às novas *formas máqunicas* de tratativa muito mais eficientes. É assim, por exemplo, que nos é ofertado outro produto híbrido *techno-humano* quando recebemos pelo Facebook um anúncio do tipo: “Globalbot é uma solução de atendimento a clientes com inteligência artificial que combina *chatbots* (assistentes virtuais) com atendimento humano em diversos canais”<sup>3</sup>. Temos que admitir que recursos humanos tornaram-se obsoletos e dispensáveis.

As leituras e as reflexões que tenho empreendido nos últimos anos são, no fundo, uma tentativa de resposta à dramática *provocação ética* lançada pelo mestre Padre Vaz. Cônsia da impotência face ao medo quanto à impossibilidade mesmo de alguma derradeira resposta, procuro identificar, neste artigo, alguns questionamentos que se impõem às ciências humanas na encruzilhada civilizacional que vivemos hoje, e diante da qual o drama que martiriza o filósofo que se propõe a refletir sobre ética e direito pode ser resumido em quatro indagações básicas, em torno das quais todo o resto orbita: o que distingue máquinas pensantes (e aprendizes) de seres ditos *conscientes*? A *senciência*, afinal, é um emaranhado de *algoritmos bioquímicos* forjados por milhares de anos em atividades neurais que caracterizam, na escala evolutiva, o *homo sapiens*, o que ainda será decifrado e reproduzido com muito mais rigor e eficiência pelos feitos da biotecnologia? A consciência humana é atividade equivalente a conexões *regulatórias máqunicas*? Qual será o impacto destas descobertas e das novas concepções de mundo na seara jurídica, visto que o Direito em todo o seu percurso histórico até aqui constitui-se e equilibrou-se sobre o primado do intelecto, da vontade e da *liberdade*, faculdades tidas como *exclusivamente* humanas?

Feitas essas considerações de fundo, insta assinalar que o objetivo central deste artigo é lançar as bases sobre as quais podemos pensar numa

---

3 Disponível em: [https://globalbot.com.br/?%7Bipurl%7D?keyword=sistema%20chatbot&gclid=CjwKCAjwrPCGBhALEiwAUI9X0zTle4pGTJ5cnU4OvCZw4kfJeFlyCWIEaJNjQkKRTOrGexzJ3UDHHSBoCjaAAQAvD\\_BwE](https://globalbot.com.br/?%7Bipurl%7D?keyword=sistema%20chatbot&gclid=CjwKCAjwrPCGBhALEiwAUI9X0zTle4pGTJ5cnU4OvCZw4kfJeFlyCWIEaJNjQkKRTOrGexzJ3UDHHSBoCjaAAQAvD_BwE). Acesso em: 25 jun. 2021.

Filosofia Algorítmica e numa Ciência *Cyber* do Direito voltadas para as experiências e demandas do século que se inicia e que traz do século passado uma dívida incontornável: enfrentar as consequências da revolução tecnológica como pauta urgente no que se refere à mudança comportamental da humanidade e que ganhou proporções tão agigantadas ao ponto de forjar um novo tipo de vivência do *homo sapiens*, cujo cérebro, seu diferencial como sábio na escala evolutiva dos terráqueos mamíferos, levou-o a sua própria superação pela criação de seres artificiais mais sábios que ele mesmo. Esta é a razão mais significativa que move a narrativa que se desdobra neste trabalho, por intermédio de algumas chaves hermenêuticas que nos introduzirão com algum rigor no enfrentamento das questões aqui lançadas.

## 2 SOBRE FILOSOFIA E DIREITO

A cultura ocidental sempre se fiou na convicção de que a Filosofia é uma reflexão de *terceiro grau* sobre a ciência do seu tempo. Essa afirmação remonta às origens do pensamento científico, reconhecendo dois outros saberes que precedem o conhecimento filosófico: o conhecimento técnico, que integra o rol de saberes necessários para estar no mundo, e que, com menos rigor, aponta para um fazer (*techné*), um operar sobre a realidade com o objetivo de dominá-la sem grande aprofundamento e precisão; e o conhecimento científico (*epistéme*), aquele que é definido pelo rigorismo metódico na busca por padrões universais de explicação dos dados da realidade e que torna possível o aprofundamento nas especificidades que nos passam despercebidas nas aparições fenomênicas, possibilitando, portanto, maior controle sobre a realidade e fruição dela. Este conhecimento, dito científico, pretende ser tanto mais rigoroso quanto mais se aprofunda nas diversas áreas que se consolidaram desde o *enciclopedismo iluminista*, o qual intentou dissecar toda a realidade a partir dos estatutos epistemológicos das várias ciências, e que foram catalogadas, segundo a proposta positivista, em três grandes áreas: a das *ciências naturais*, a das *ciências hipotético-dedutivas* (lógico-matemáticas) e a das *ciências humanas* (Vaihinger, 2013; Machado, 1979 *apud* Kelsen, 1979).

Sendo nosso fio condutor transversal neste trabalho a Filosofia do Direito, assumimos a tradicional colocação deste saber dentre as ciências humanas, as quais se diferem das naturais pelo método de abordagem, a saber: i) as *naturais* partem da possibilidade de constatação de ligações entre fatos, deduzindo-se que deles derivam os fenômenos estudados; ii) as

*humanas*, às quais, para além das explicações próprias das ciências naturais, soma-se o ato de *compreender*, o que implica assumir que o cientista procura reproduzir intuitivamente o *sentido* dos fenômenos, atribuindo-lhe *valorações* (Ferraz Júnior, 1980, p. 11). Todas as ciências que seguem esse segundo padrão foram consideradas, sob a perspectiva metodológica, *ciências hermenêuticas* ou *ciências da compreensão*, diversas das ciências naturais, que são consideradas *ciências da explicação*. Importa posicionar a Hermenêutica neste tópico que introduz diferenças entre formas de conhecimento e dentre elas situa a Filosofia e o Direito porque a *Cybernética* a ela se assemelha no percurso epistemológico ocidental, o que, como veremos mais adiante, é uma informação *sine qua non* para traçarmos a proposta prolegômena à Filosofia Algorítmica e ao *Cyberdireito*, tal como anunciado no título desse artigo.

Voltando à catalogação triádica das ciências, ela é aceita sem reservas pela comunidade científica, não obstante estar impregnada de pré-compreensões legadas por empreitadas científicizantes da experiência *cognitiva* humana, a exemplo do *ficcionalismo* de Hans Vaihinger, que aponta o artificialismo arbitrário destas categorizações do real. Vaihinger é um dos mais reconhecidos legatários de Kant, foi fundador dos *Annalen der Philosophie. Mit besonderer Rücksicht auf die Probleme der Als Ob Betrachtung* em 1919, e da *Kant-Gesellschaft*, em 1904. Ele se destacou como epistemólogo ao apresentar sua *Teoria do als ob* (“como se”), segundo a qual todas as ciências manejam *ficções* necessárias para justificar e unificar a pretensão das várias ciências em buscar os fundamentos últimos da realidade. Daí ele nomear sua tese de “*als ob*”, no sentido de que as ciências dispõem de ficções sobre o real, tomando-as “como se fossem” verdadeiras, sabendo que são artifícios retóricos não sujeitos à verificação. São esquemas que visam a dar unidade a um sistema de observações e conclusões, mas eles mesmos são tomados arbitrariamente, o que, no discurso filosófico, conhecemos ou como axiomas ou como aporias.

Esse sistema ficcional garante pontos de partida seguros (*topois*) para as várias ciências, e a distribuição em três grandes áreas é uma manifestação desta necessidade, o que tem sido acolhido para definir disciplinas escolares, conteúdos programáticos dos cursos superiores, todas as divisões acadêmicas. Dessa natureza são as construções do conhecimento do tipo: a matéria se concebe “como se” fosse composta de átomos, o *eu* “como se” fosse uma substância, e tantas outras que permeiam as hipóteses e axiomas científicos calcados em ficções do intelecto (Vaihinger, 2013). Ocorre que,

tentando ir além das experiências imediatas da inteligência humana, o conhecimento filosófico visa a buscar as razões que permeiam o próprio *processo de conhecimento*, perquirindo categorias mais gerais que explicam a forma de *estar no mundo* do animal dotado de *racionalidade*, que é o *ser humano*. Tais afirmações parecem triviais se considerarmos a tradição filosófica ocidental, mas, no contexto deste artigo, releva registrar que a *condição de humano*, ou a dita *natureza humana*, ou a humanidade em nós, é o mote que desde sempre inspirou arquitetar uma filosofia e erguer entre suas divisões uma monumental plêiade de saberes, empreitada que vem desde a Grécia antiga apontando possibilidades de compreensão do mundo a partir da *situação do sujeito* (humano) neste mundo, seja ele o mundo físico, seja ele o mundo cultural.

Pensando em termos de situação das reflexões ofertadas pelas *ciências humanas* segundo aquela catalogação tradicional, precisamos somar a elas um esforço hermenêutico diferenciado na tradicional discussão sobre as relações entre Filosofia e Direito, aqui pensadas pela chave hermenêutica do advento da Cybernética e suas decorrências, dentre elas os processos de maquinização e algoritmização da realidade. Entendemos que a Cybernética não se enquadra exatamente nas tipologias epistemológicas tradicionais, o que nos leva a crer que ela se situa nas fronteiras de uma *nova forma de pensar* ciência (e de praticá-la) por ter surgido como a tentativa mais original de alguns cientistas ao apresentá-la como uma *superciência* unificadora de todas as demais, numa posição similar à qual ocupou a Hermenêutica enquanto unificadora das ciências culturais ou do espírito-*Geisteswissenschaften* (Dilthey, 1922). Em termos de estatuto epistemológico, a Hermenêutica surgiu como a *metaciência* que pretendeu *desregionalizar* os métodos de compreensão praticados por todas as ciências humanas e que poderiam ser unificados pela *Ciência ou Teoria da Interpretação* (Hermenêutica – grafado com maiúscula) (Schleiermacher, 1977; Ricoeur, 1969; Gadamer, 1994). Foi num contexto similar que a Cybernética se formou como ciência, carregando a ambiciosa pretensão de explicar *toda* a realidade, independente de divisões epistemológicas, tendo sido apresentada por seus artífices como a grande ciência que explicaria o mundo

como um conjunto de sistemas de *feedback*, permitindo o controle racional de corpos, máquinas, fábricas, comunidades e praticamente qualquer outra coisa. A cibernética prometia reduzir problemas “confusos”, em campos tais como a economia, a política e talvez a moral, à condição de simples tarefas de engenharia: uma coisa que se poderia resolver com lápis e papel ou,

na pior das hipóteses, com um dos supercomputadores do MIT. (Haraway; Kunzru; Tadeu, 2009, p. 125)

Para seguirmos com a discussão sobre a posição da Filosofia e do Direito nesta abordagem, precisamos dar mais um passo para situá-los respectivamente como estatuto teórico *conduzido a algoritmos* e estatuto dogmático *conduzido ao controle* no sentido *cybernético*, objeto do próximo tópico. Trata-se de uma empreitada pouco louvável se entendida como semântica classificatória, mas ganha relevância pragmática se concordarmos que a Filosofia do Direito contemporânea tem por missão desvelar novas formas comportamentais talhadas num mundo *cybernetizado*, maquinizado, algoritmizado, e que trazem consigo a demanda por reconhecimento na qualidade de direitos fundamentais e não necessariamente humanos.

### 3 SOBRE CYBERNÉTICA COMO CIÊNCIA DE FRONTEIRA

Começamos por justificar que a adoção do prefixo *cyber* grafado com *y* é proposital e nada tem a ver com anglicismo. O prefixo é hoje empregado de forma confusa e inconsistente, razão pela qual deixaremos anotada uma síntese da nossa opção. O prefixo decorre do grego *kyber*, cuja origem etimológica remetia à condução de embarcações, expressando também comando, governo; assim, rigorosamente o *cybernético* é o *timoneiro*, aquele que detém as rédeas do funcionamento, o controle da embarcação. O timoneiro troiano Palinurus é um personagem da mitologia romana encontrado no poema épico *Eneida*, do poeta romano Virgílio, datado do século I a.C. Ele era um experiente navegador que tinha por missão conduzir o navio do troiano Enéas, personagem principal da obra. No épico, quando os troianos deixam Cartago, Palinurus faz a *predição* de que uma tempestade se anuncia e de que Enéas não deve navegar até a Itália para participar dos jogos fúnebres em homenagem ao seu pai, Anquites. Para conduzir a embarcação com precisão, Palinurus aproxima-se das rochas, “obtem *informação visual* sobre a posição do barco e ajusta o curso de acordo com essa informação. Esse não é um evento singular, mas um *fluxo* constante de informação” que torna o timoneiro parte integrante “de um *circuito de feedback*, seu cérebro recebe um input do ambiente, que *informa* a velocidade do vento, o tempo e a corrente e envia, então, sinais para que seus braços possam conduzir seu barco para longe do perigo” (Haraway; Kunzru; Tadeu, 2009, p. 124).

É inspirada nesta conotação que a palavra “cybernética” entrou para a teoria do conhecimento ocidental. Remontando à filologia do termo, foi An-

dré Marie Ampère que criou a palavra *Cybernétique* em 1834, mencionando-a em sua obra *Essai sur la philosophie des sciences ou exposition analytique d'une classification naturelle de toutes les connaissances humaines*. Ele a adotou com o propósito de designar a inauguração de um novo rol de saberes que se ocupam do *estudo do pensamento* e dos meios pelos quais os homens, através da *comunicação*, vivem e se *governam*, integrando o que o filósofo e matemático chamou de *ciências noológicas* (Ampère, 1834). O termo entrou de vez para a história da ciência com o uso por Norbert Wiener, em *Cybernetics: or control and communication in the animal and the machine*, para indicar uma área de conhecimento voltada para o estudo do *controle* e da *comunicação* em animais e máquinas (Wiener, 1948).

Precisamente neste sentido, como ciência que estuda *sistemas regulatórios via comunicação* entre humanos, é que resgatamos aqui o conceito de *Cybernética* e mantivemos o prefixo grafado com *y*, tal como no original grego. Enquanto disciplina científica, a *Cybernética* é considerada uma “ciência de encruzilhada” integrada por um “conjunto de ciências limítrofes”, tal como a *Ontologia* no âmbito filosófico, englobando estudos de *lógica*, *matemática*, *neurofisiologia*, *engenharia*, *linguagem*, *entropia* etc. Seus recortes assumem a tarefa de estudar *sistemas de controle e autorregulação*, como o de *retroação (feedback)*, *orgânicos* e *mecânicos*, englobando os sistemas denominados *comportamentos com propósito*, e *paralelismos* entre sistemas de *autocontrole* e *autorregulamentação*, denominados *servomecanismos* (Mora, 2000, p. 453).

Daí ser imprescindível afirmar a importância do legado desta *ciência de fronteira* que impacta diretamente o *Direito* com as concepções de *autorregulação* e *regulação*, fundamentais para se compreender o funcionamento da *algoritmização* da vida humana e sua *anonimização* algorítmica. Falamos agora sobre *regulação*.

Os conceitos de *regulação* e *autorregulação* são trazidos para este trabalho no sentido proposto por Georges Canguilhem, que se inspirou nos clássicos escritos de Immanuel Kant. Na obra *Crítica da faculdade do juízo (Kritik der Urteilskraft, 1789)*, Kant trouxe as definições de *organização* e *organismo* biológico como entidades dotadas de *reciprocidade interdependente* (Kant, 1993). Segundo o filósofo, são a *reciprocidade de partes* e a *interdependência de processos* que possibilitam a existência de sistemas fechados que constituem toda a realidade (Kant, 1993). O corpo humano é um sistema fechado que estabelece trocas com o meio ambiente. Se ele

passar para a condição de dilacerado ou putrefato, perde a característica de sistema fechado nesta primeira constituição e passa a integrar outro sistema, ao qual suas partes aderem.

Relacionando *organismo, máquina e sociedade*, Canguilhem adota tais bases à configuração de *organismos maquinimos*, o que supõe *regulação e autorregulação*. Esta possibilita a *totalidade* e o *fechamento* do sistema na forma de integração de subprocessos em uma estrutura causal; aquela, de maneira mais ampla, possibilita não só a organização, mas também a *manutenção* de sistemas organizados, incluindo aí suas relações internas e as *influências perturbadoras* a que ele está sujeito no *meio* em que se situa (Canguilhem, 2009; Toepfer, 2006):

*nicht das Bestehen eines organisierten Systems, sondern dessen Erhaltung [...] das Thema des Regulationskonzeptes (bildet). Die in der Biologie seit langem in einer stabilen Terminologie beschriebenen Phänomene der Ernährung, des Schutzes sowie der Koordination und Integration der Prozesse lassen sich zusammenfassend als Regulationen verstehen. Die Regulation betrifft also nicht nur die internen Bezüge eines Systems, sondern sie handelt wesentlich von der Beziehung eines organisierten Systems zu seiner Umwelt, insbesondere zu den von ihr ausgehenden störenden Einflüssen.* (Toepfer, 2006, p. 167)

De acordo com Canguilhem, a concepção kantiana de *organização* não foi suficiente para *separar* entidades orgânicas e inorgânicas, o que só foi possível posteriormente, com a inauguração da *Cybernética* (Canguilhem, 2009), quando esta nova ciência ganha espaço e passa a tratar das *entidades inorgânicas organizadas, reguladas* (estabilizadas) e em *evolução* (variação). A situação dos seres humanos no mundo, no plano natural e cultural, configura experiência dessa natureza, pois pressupõe *interdependência* e *reciprocidade*. Em termos *cybernéticos*, esta troca recíproca e interdependente constante se realiza pela comunicação (essencialmente autorregulada e regulada), sendo ela o meio pelo qual nos *conectamos*, seja manejando entidades físicas (tangíveis), seja manejando entidades abstratas (intangíveis) e *desterritorializadas* (Lèvy, 2018, p. 49). Nesse sentido, relações humanas são essencialmente *cyber-relações*. E a forma de manejo das relações hoje é a tecnologia.

A genialidade de Weiner foi perceber que a observação da realidade apresentada por Kant somada ao modelo desenvolvido por Ampère seria aplicável a qualquer problema que implicasse a administração de sistemas.

Sua ambição era de que os cientistas aplicassem os princípios da *Cybernética* a todas as investigações, já que

pegar uma bola, guiar um míssil, administrar uma empresa, fazer o sangue circular em um corpo – tudo lhe parecia depender da transmissão de “informação”, um conceito sugerido por Claude Shannon, dos Laboratórios Bell, em sua obra fundadora sobre teoria da informação. Mais especificamente, esses processos pareciam depender daquilo que os engenheiros tinham começado a chamar de “*feedback*” [...] O sonho de Wiener, de uma ciência universal da comunicação e do controle, apagou-se com o correr dos anos. A cibernética deu origem a novas áreas como ciências cognitivas e estimulou pesquisas valiosas em numerosos outros campos. Mas quase ninguém, hoje, se auto intitula um “cibernetista”. (Haraway; Kunzru; Tadeu, 2009, p. 125)

Ainda que a empreitada de Wiener tenha sido esquecida, ela é convincente e atual, e, pelos desdobramentos no campo tecnológico, sua tese só se confirmou; e hoje precisamos resgatá-la. Especula-se que o grande projeto de Wiener acabou se tornando vítima do modismo científico e que muitos recursos foram desperdiçados em suas pesquisas sobre inteligência artificial sem retorno expressivo. Por outro lado, alguns acreditam que a concepção de *Cybernética* foi desconsiderada por uma falha original: “Os mecanismos básicos de controle e comunicação nas máquinas são significativamente diferentes daqueles que existem nos animais e nenhum deles se assemelha aos mecanismos de controle e comunicação existentes na sociedade” (Haraway; Kunzru; Tadeu, 2009, p. 125).

#### 4 CYBERNÉTICA E TECNOLOGIA: IMPRECIÇÕES TERMINOLÓGICAS E CONFUSÕES CONCEITUAIS

Todas as formas de organização da realidade que manipula e emprega aparatos tecnológicos e realidades virtuais são desdobramentos de uma mesma ciência, e que tem sido esquecida como a ciência que deveria inspirar a filosofia deste século. Rigorosamente, referir-se a uma *Ciência da Computação* é apontar para um tipo de conhecimento adstrito a descrever, desenvolver e otimizar aparatos cibernéticos.

No vocabulário usual, tudo o que diz respeito a tecnociências é dito “tecnologia”, mas as tecnociências nada mais são que desdobramentos da *Cybernética*, e a expressão *Ciência da Computação* não revela que ciência é esta, mas apenas afirma que ela se dedica ao sistema computacional, o qual é técnica e tecnologia, como veremos nas definições a seguir. Uma ciência dedicada a compreender e dominar um sistema de funcionamento

nada mais é que um estatuto *poiético* trazido como enfoque epistemológico das atividades que *fazem o sistema funcionar, produzir*. A atividade racional destinada ao *fazer* não pode ser confundida com a atividade racional destinada a *teorizar sobre* este fazer. Estas duas dimensões da inteligência humana fazem parte do repertório vocabular e conceitual da Filosofia, a qual distingue três dimensões da racionalidade humana: a razão poiética (voltada para o *produzir* coisas, dita razão fabricadora), a razão prática (a forma da razão na qual se exprimem os fins morais do *agir* humano e suas normas) e a razão teórica (ou razão *demonstrativa*, destinada a entender os fenômenos e dominá-los, formando as *ciências*).

Na formação das capacidades cognoscitivas do indivíduo e na história dos grupos humanos, a *razão prática* antecede a *razão teórica* e é, sem dúvida, equioriginária com a *razão poiética* ou fabricadora. *Fazer* e *agir* são as duas primeiras atividades humanas conduzidas pela razão e que se manifestam simultaneamente na história das sociedades e dos indivíduos [...] [sendo a razão prática propriamente o que nos torna humanos], visto que “a pré-compreensão das regras primitivas do *fazer* que caracterizam o *homo habilis* admite analogias com as habilidades técnicas do animal, ao passo que o *agir* é atributo exclusivo do *homo sapien*. Nele está inscrita, mesmo em suas formas mais rudimentares, a pré-compreensão das razões normativas do agir”. (Vaz, 2000, p. 26, 28)

As Ciência da Computação e a Ciência da Informação são partes da Cybernética, pois esta é verdadeiramente a ciência que engloba todas aquelas que pesquisam os sistemas tecnológicos, desde sua estrutura física e datificada até as consequências pragmáticas deles decorrentes. Não podemos, neste texto sintético, discutir a dispersão semântica do termo tecnologia, seus empregos em sentido técnico e vulgar. Mas deixemos claro que tecnologia é um modo de *artificializar a realidade*; nesse sentido, toda ciência, enquanto recorta um aspecto do real para dissecá-lo, é também tecnologia. Como salienta Evandro Agazzi:

*ya en su comienzo la ciencia moderna se revela estructuralmente conectada a la tecnología, pues, en primer lugar, es necesario inventar, construir un instrumento para “observar” la naturaleza; en segundo jugar, el “experimento” científico consiste en la realización de una situación artificial, precisamente porque sólo dentro de una situación artificial se podrá poner a la vista lo que nunca se aprecia en una observación natural. Así, la ciencia experimental es una ciencia que ya, en su acta de nacimiento, lleva escrita la tecnología en sus raíces.* (Agazzi, 1998, p. 25)

O conceito de técnica se difere de tecnologia por uma distinção já feita entre os gregos. Para estes, a *téchne* era um conjunto conhecimentos eficazes que atuam concretamente sobre a realidade, mas não apenas como um amontoado de *formas de fazer* que se repetem porque dão certo, e sim por se saber que dão certo porque se sabe das razões por que dão certo. É saber por que determinadas práticas concretas são eficazes e, a partir deste saber, projetar outras sem a necessidade de experimentá-las previamente; tecnologia é, portanto, a teorização, a *cientifização da técnica*.

*Esto muestra que en la civilización griega existía algo más que la mera acumulación, a veces simplemente casual, de experiencias que se transmitían de una generación a otra, reconociéndose que hay quienes, además de saber de la existencia de ciertos procedimientos eficaces, saben por qué lo son. Esta idea griega es la que ha quedado en ciertas expresiones, por ejemplo, cuando se dice que la “medicina es un arte”, considerándose a ésta como un conjunto de prácticas eficaces que se apoyan en un conocimiento que justifica estas prácticas. Aquí se encuentra un preludio de la noción de tecnología. Cuando aparece el sufijo “logía” se quiere indicar la existencia de una cierta doctrina elaborada, una “teoría” acerca del asunto en cuestión (como cuando se habla de geo-logía, teo-logía, papiro-logía, antropo-logía, etc.). Así, en lugar de hablar de técnica hablamos de tecnología, añadiéndose algo más a la pura y simple técnica. La tecnología puede entenderse como aquello que acontece en el interior de la trayectoria de la técnica cuando surge, dentro de la civilización occidental, un conjunto de conocimientos “teóricos” que permiten explicar o dar razón de lo que es eficaz en concreto. (Agazzi, 1988, p. 20)*

Mas, ao discutirmos as *experiências humanas* sujeitas a estes sistemas, todos eles ligados por um objetivo comum – o *controle via comunicação* –, estamos falando de Cybernética. Esta a razão por insistirmos que ela deve ser posta no lugar que deve historicamente ocupar. Tal como a Matemática, a Física e a Biologia inspiraram as filosofias respectivamente de Platão, Kant e Hegel, e todo sistema filosófico se constitui sobre a ciência de seu tempo, é legítimo considerar a Cybernética a *ciência de fronteira* do nosso tempo e, portanto, responsável por pautar as reflexões filosóficas do tempo presente. E falar em ciência atualmente é também pensar em ciência da técnica, ou tecnologia, o que significa dizer que filosofar hoje é conhecer as ciências tradicionais e a tecnologia. Com Agazzi,

*io ho sempre concepito la filosofia come uno sforzo di trovare risposte ai problemi fondamentali dell’esistenza umana, situata nel suo contesto storico-culturale. Constatando che la realtà contemporanea è permeata di scienza*

*e tecnologia, mi apparve inevitabile che un'adeguata coscienza di ciò che significa tale presenza – vale a dire una profonda comprensione filosofica della scienza e tecnologia attuali – fosse la condizione indispensabile per risolvere i problemi esistenziali del mondo d'oggi.* (Agazzi, 2012)

Nossa primeira conclusão parcial é: não é possível enquadrar *cognhecimento científico cyber* dentre os padrões epistemológicos lançados no tópico 2: ela não cabe nos modelos das ciências naturais, nem no das lógico-dedutivas e nem no das sociais, porque a realidade sobre a qual ela opera não é a natureza física (*physis*), nem as atividades raciocinantes do intelecto humano (ainda que ciências lógicas se apliquem à *Cybernética*) e nem as sociedades humanas tal como foram concebidas pelos estatutos das ciências sociais. E não encontrar um lugar estratégico para a *Cybernética* na enciclopédia científica atual é um problema de fronteira que impacta a análise dos fenômenos ditos vulgar e inconsistentemente “tecnológicos”. Voltaremos a essa questão.

## 5 SOBRE MAQUINIZAÇÃO, ALGORITMIZAÇÃO E ANONIMIZAÇÃO

O rastro científico que nos foi legado em mais de vinte e cinco séculos teve por propósito explicar, facilitar e evoluir as *experiências humanas*, e hoje essa evolução nos levou a uma encruzilhada existencial sobre a *reificação* humana que, de certa forma, *desumaniza o humano* face a suas próprias conquistas em ciência e tecnologia, o que vem ocorrendo como relação *homem-máquina*, ao ponto de nos referirmos, de forma banalizada, a uma dupla fenomenologia do espírito do século XXI: a *maquinização* do humano e a *humanização* da máquina, duas grandes referências para as fronteiras da ciência hoje.

O primeiro legado indiscutível da *Cybernética* foi ter se empenhado em descrever “o mundo como uma coleção de redes. O segundo é sua intuição de que não existe uma distinção tão clara entre pessoas e máquinas quanto alguns gostariam de crer”, sendo o corpo apenas um computador de carne que executa vários *sistemas de informação* que se autoajustam em resposta aos outros sistemas e ao seu ambiente. Nesta visão abstrata de corpo, ele seria similar à internet, pois se constitui por uma coleção de redes. Para tornar esse sistema reticular mais elaborado, otimizando sua funcionalidade, basta reconstruí-lo como um corpo melhor, melhorando seus mecanismos de *feedback* e conectando a ele outros sistemas, como um coração artificial ou um onisciente olho biônico, por exemplo (Haraway; Kunzru;

Tadeu, 2009, p. 126, 125). Vale o destaque: os princípios da maquinização humana já estavam lançados pela *Cybernética* na década de 40.

Falar de maquinização humana pressupõe entender o conceito epistemológico de máquina, a começar por notar que falar de máquina é *eliminar mistérios*, já que dentro dela não há segredos. A máquina é *projetada* previamente para que se saiba, de antemão, *como* ela vai funcionar, isto é, antes de construí-la, já se sabe *como* ela funcionará sem fazer qualquer experiência prévia disso. E pelo projeto também é possível saber *como* consertá-la se ela estragar. *“Por eso el modelo máquina ejerce una gran fascinación intelectual, ya que si tenemos que habérmola con un campo de investigación mal conocido podemos proponer un modelo máquina correspondiente y, entonces, todo queda esclarecido”* (Agazzi, 1998, p. 29). E a tecnologia tem ampliado esta forma de lidar com o mundo, pois, a partir dela, elabora-se um *modelo-máquina* para quase todas as coisas.

*De ahí que, a partir de este momento histórico, la máquina vuelve a ser un modelo teórico reconocido. La mayoría de ellas se pueden transformar en experimentos mentales, o sea, se interpreta una situación compleja según “mecanismos”, y hablamos así de los mecanismos psíquicos, de los mecanismos del mercado, etc. La máquina se presenta como un ideal.* (Agazzi, 1988, p. 29)

Importa, no entanto, entender como o emprego do *modelo-máquina* a todos os âmbitos da vida humana pode ser desastroso, já que projetar o modo *como* humanos vão funcionar segundo um padrão significa manipular comportamentos, restringir sua liberdade. Dentre as teses mais reconhecidas sobre a relação máquinas e humanos, encontramos, no pensamento de Deleuze e Guattari, um suporte invulgar a partir do conceito de *servidão*. Segundo eles, dentre as *dinâmicas de existencialização* (Guattari), está a *servidão*, forçada ou voluntária; e a novidade que aqui nos interessa é a denominada *servidão maquínica* (Deleuze; Guattari, 2011), um novo regime produtivo que *desestabiliza* as representações e comportamentos dos indivíduos, o que os leva a perderem sua *singularidade*. Como tal ocorre? Este regime de produção induz os indivíduos a se comportarem como parte de *servomecanismos* na forma de *agenciamento* (acoplamento de um conjunto de relações materiais e de um regime de signos correspondente a elas) do cotidiano de consumidores oprimidos num sistema virtual de estratégias tecnológicas que conformam a *interação* de humanos e não humanos (Lazzarato, 2014).

Nesse ponto, importa-nos destacar outra referência indiscutível de fronteira, atrelada ao processo de *maquinização/humanização* descrito: a *algoritmização* e a *anonimização* da vida humana, uma implicada na outra. A algoritmização do cotidiano dos humanos é algo recente e sem precedentes na trajetória humana. Na verdade, o cérebro humano é uma montagem de *algoritmos orgânicos* modelada pela seleção natural em milhões de anos de evolução, de modo que a clássica noção de *livre arbítrio*, base de boa parte das escolas de pensamento ocidentais, hoje tem sido desconstruída em prol de teses que mapeiam o cérebro humano e apostam que seu produto (a mente) nada mais é que um complexo e intenso processo de *cálculos* executados, sem percepção da consciência, por milhões de neurônios cerebrais (*algoritmos bioquímicos*) que computam todas as probabilidades que resultam na sobrevivência e na preservação do *homo sapiens* (Harari, 2016, p. 73). A questão é que este mapeamento despertou menos o interesse em investir nele do que o reproduzir como máquina: na década de 1980, embora já contássemos com um maior conhecimento sobre o cérebro, “ele se tornou irrelevante para a nova geração de pesquisadores de IA, cujo objetivo era escrever um programa equivalente, em termos práticos, aos processos cerebrais” (Sejnowsky *apud* Rodrigues, 2021, p. 27).

Falar em algoritmos se tornou o bordão desta era – dita *era pontocom* (*dotcom era*) –, o que, sem compreensão exata do que seja, passou a ser explorado até em *marketing* de perfume. Algoritmo se tornou um termo da moda a indicar que é uma forma melhor, mais atualizada de fazer qualquer coisa, tornando tudo mais inteligente (*smart*), preciso e ágil. Mas sob o ponto de vista estritamente técnico-funcional, algoritmos são apenas *descrições padronizadas de comportamentos*, expressos em termos de um conjunto finito de ações, de modo que, ao se executar a operação “ $a + b$ ”, percebe-se um mesmo padrão de comportamento, ainda que a operação seja realizada para valores diferentes de  $a$  e  $b$  (Ziviani, 1999, p. 1). Evidentemente que tais padronizações empregadas no âmbito das relações sociais geram esquemas comportamentais igualmente padronizados, possibilitando o *monitoramento* e a *manipulação* dos indivíduos. A padronização dos humanos em modelos-máquina é exponencial quando realizada por algoritmos.

A mais importante estrutura *relacional* formada por algoritmos é a rede mundial de computadores (*internet*), na qual eles (os algoritmos) estão nos bastidores, monitorando e influenciando o comportamento dos indivíduos, prevendo suas necessidades e ações (Hoffmann-Riem, 2016; Drösser, 2016). Encontramos, na atualidade, vasta literatura sobre *governamentabilidade*

*algorítmica* e suas perversas amarras à liberdade humana, reduzindo nossa própria condição de humanidade, amarras estas estabilizadas no *big data* e no *data mining*. Elas passam a neutralizar aquelas características tidas por exclusivamente humanas, padronizando subjetividades e criando *standards* comportamentais e relacionais artificiais, de modo a não só excluir perfis fora da média dos padrões estabelecidos, mas também a inadmitir *imprevisibilidades*, o que é próprio das experiências racionais e livres dos humanos. Mais: nos espaços ditos virtuais, comportamentos humanos são moldados segundo padrões que erigem *perfis supraindividuais*, sem deixar espaço para que os indivíduos tenham realmente a noção do que são, com toda a carga de responsabilidade exigida ao *agir ético*, tal como encontramos nos estatutos da Ética tradicional (Vaz *apud* Brochado, 2021, p. 41). Indivíduos passam da condição de singulares a perfis *anônimos* gerais que influenciam outros perfis, pois a padronização é consequência do esquema algorítmico.

Num sistema de cálculos para padronizar formas de vida e de comportamento, é intolerável a reflexão, a recalcitrância, a crítica, elementos que constituem a *subjetividade real* (Berns; Rouvroy, 2013, p. 173-174). Os modelos comportamentais segundo os quais os indivíduos são conduzidos por funções acionadas por algoritmos, que se tornam tanto mais eficazes quanto mais se utilizam dispositivos tecnológicos, substituem a antiga subjetividade, noção constituída por *corpos* e *consciências* individualizados, por perfis automáticos formados a partir de caracteres deixados em milhões de dados diariamente (Berns; Rouvroy, 2013). Aqui vale uma advertência: o sistema mundial de computadores não pode ser tratado como *mais um domínio técnico-científico* sobre o qual se espera que desenvolvamos competências para administrá-lo tal como se encontra, como as agendas da economia global ou do meio ambiente. Nesse ponto, fazemos coro a Morozov em sua advertência quanto ao *pseudoempoderamento do usuário* sobre as redes, ainda que suas posições radicais *antissilicianas* sejam sua vitrine acadêmica:

Em vez disso, necessitamos de assuntos mais palatáveis – “privacidade” ou “subjetividade”, para superar a ideia de rede. Temos de pôr de lado os objetos ambíguos como “liberdade na internet” porque se trata de uma ilusão que não vale a pena perseguir. O que nos compete agora é criar ambientes nos quais a verdadeira liberdade ainda possa ser fomentada e preservada. (Morozov, 2018, p. 136)

O princípio que rege o *big data* é o acúmulo do máximo de dados, de origens e tipos diversos, a partir da análise dos quais se possam gerar re-

sultados disponíveis para serem amplamente usados em diversos contextos, vale dizer: dados nada mais são do que representações da vida cristalizadas em *quilobytes* (Morozov, 2018, p. 54). E a cristalização da vida humana exige controle, razão por que um dos desafios que se impõe ao Cyberdireito hoje é, além de estabelecer limites à agregação de dados, “criar um equilíbrio entre os interesses dos grandes usuários de dados e aqueles que podem ser adversamente afetados por aplicações de *big data*” (Hoffmann-Riem, 2021, p. 84-85). Conforme registra Hoffmann-Riem, Ministro do Tribunal Constitucional Federal Alemão, as decisões deste Tribunal trouxeram novas formulações sobre o conceito de *direitos fundamentais*, avançando o sistema jurídico alemão, como o direito fundamental à *autodeterminação informacional*, o qual inclui o *direito individual de decidir* sobre o uso e divulgação de dados pessoais, o direito fundamental à garantia da *confidencialidade* e a *integridade* dos sistemas de tecnologia da informação, o que impõe a funcionalidade *técnica e social* a tais sistemas como requisito para a sua utilização autônoma; de modo que “os sistemas de informática protegidos inclu[a]m não só os computadores utilizados pelos próprios interessados, mas também os sistemas de informática que funcionam em rede com computadores externos, por exemplo, quando se utilizam as chamadas *Clouds*” (BVerfGE 120, 274, 313, 141, 220, 264f.; 220 ss., 330 ss. *apud* Hoffmann-Riem, 2021, p. 50).

As pesquisas mais consistentes atualmente nas áreas de humanas sobre o monopólio das experiências humanas por sistemas algoritmizados, tais como as de David Lyon, Shoshana Zuboff e Antoinette Ruvroy, apresentam-se mais como cotejo da *gestão política* de dados disponíveis sobre os indivíduos e a manipulação deles do que propriamente como reflexões sobre o ocaso a nós imposto pela *regulação algorítmica*, que pretende nos vender a ideia de simplificação da vida propiciada pela coleta e o aperfeiçoamento massivos de dados. Facilitaria nossa existência delegarmos um sem-número de tarefas a algoritmos que, “avaliando os resultados de tarefas anteriores e quaisquer alterações nas predileções individuais e nas curvas de indiferença, se reajustariam e revisariam suas regras de funcionamento” (Morozov, 2018, p. 139), costumizando-se às nossas demandas e tornando nossas decisões mais fáceis e satisfatórias. Ocorre que o efeito mais devastador da delegação das deliberações triviais da vida à algoritmização é a anonimização do indivíduo, tanto face a uma totalidade de relações artificiais sem elementos reais de experiência, quanto face à própria *impotencialização* subjetiva perante si mesmo. E as pesquisas sobre governança algorítmica

mencionadas não aprofundam nesta nova modalidade de *existencialização* dos humanos (Deleuze; Guattari). Elas se ocupam mesmo é das consequências *pragmáticas* do universo *cyber* – o que é legítimo e inovador, mas não exaustivo, visando a detectar os meandros da estruturação desta rede incontável de dados e a denunciar suas manipulações imediatas. Todavia, é importante buscar para além destas a mediação que este novel *processo relacional* dos humanos provoca em seus códigos comportamentais e existenciais, já que as crenças dela decorrentes impactam nossa *existencialização* presente, permeada por *códigos virtuais maquínicos* que implicam extrema maquinização da experiência humana, jamais vista até aqui.

Certamente o enfoque destas pesquisas se justifica pela necessidade urgente de mapear os processos e tentar dominar seus efeitos, pois elas enfrentam a difícil tarefa de criar um *modelo-máquina de governança* para controlar esse outro gigantesco modelo-máquina que é o advento *big data*, e sobre o qual não se tem o controle. E não o tem porque o projeto inicial não traz soluções nem para as suas disfuncionalidades nem para o seu produto, hoje inadministrável e desconhecido, já que nós humanos produzimos uma quantidade de dados que hoje ultrapassa 1 *zettabyte* (equivalente a 1 sextilhão de *bytes*) e não sabemos o que será efetivamente feito disso. Sem mencionar que a anomização dos sujeitos habitantes desse universo constituído de dados toca numa questão de especial interesse para o Direito: a privacidade, que vem se tornando uma mercadoria. Como também adverte Morozov,

a privacidade deixou de ser uma garantia ou uma coisa de que desfrutamos gratuitamente; agora temos que gastar recursos para dominar as ferramentas. Esses recursos podem ser dinheiro, paciência, atenção – dá até para contratar um consultor que se encarregue de fazer tudo isso –, mas a questão é que a privacidade hoje é algo caro. (Morozov, 2020, p. 36)

A questão ética central que se impõe a nossa reflexão não é de ordem técnica ou funcional sobre um mundo maquinizado e datificado. O dilema ético que testemunhamos impotentes é não conseguirmos nos aperceber como fantoches num processo de manipulação que considera nossos desejos e aflições perante a vida nada mais que dados rentáveis a médio prazo – hoje a base do *capitalismo dadocêntrico*. Não menos relevante é estarmos atentos ao fato de que, ao mesmo tempo em que somos datificados, as práticas *facilitativas* a nós disponibilizadas na rede nos transformam em seres dependentes e carentes de “dicas” para praticar as ações mais banais da vida,

o que não era possível há poucos anos, quando lucidamente acreditávamos que a dúvida fazia parte das descobertas próprias da nossa existência.

O sistema pseudodemocrático da algoritmização (orientada por inteligência artificial) incutiu em nós a crença em *explicações monocausais* das ocorrências no mundo e esta crença tem nos envolvido enquanto capacidades pensantes criativas, instalando uma apatia generalizada nas gerações mais jovens. Estas parecem não mais se interessar por questões complexas e muito menos valorizar problematizações e euecas – experiência denominada *thauma* (θάυμα) pelos gregos, que significa a capacidade humana de admiração e espanto diante de uma descoberta, o que nos traz a conquista da *eudaimonia* (autorrealização na razão). Aqui lembramos o singelo e notável aviso de Martin Hilbert, intelectual alemão pioneiro em pesquisas que quantificaram o número de informações existentes no mundo hoje: “Nos preocupa muito ver nossos filhos grudados o dia inteiro em uma *chupeta digital*, incapazes de se concentrar ou assimilando expectativas pouco realistas sobre seus corpos. Mas nós somos outra coisa, usamos as redes por diversão, ninguém está colocando uma chupeta na nossa boca” (Hilbert, 2018). Essa “chupeta virtual”, na ilustração de Hilbert, poderia ser apontada como o incômodo refletido nas colocações trazidas neste trabalho e que nos indica uma segunda conclusão parcial: quatro são as premissas investigativas que orientam as próximas questões, quais sejam, as peculiaridades da *cybervida*, o *novo humano*, a *preocupação* da Filosofia e a *missão* do *Direito* nessa processualidade presente.

## 6 SOBRE HUMANIZAÇÃO DA MÁQUINA OU INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL FORTE

É segundo as premissas lançadas na conclusão parcial trazida no tópico anterior que acreditamos ser essencial dar um passo para além das pesquisas sobre *governança de dados* e tentar chegar a mais alguns enclaves sobre outro advento marcante que está ligado à maquinização e à algoritmização: a *humanização da máquina*. A independentização das faculdades humanas (de conhecer e raciocinar) das condicionantes impostas pelo meio levou os humanos à apoteótica experimentação de si, projetando-se em *máquinas inteligentes*, construindo seres dotados de *inteligência artificial* (IA), em alguns casos literalmente a sua imagem e semelhança. Um deles ficou badalado na mídia e tem perfil com milhares de seguidores no *Instagram*: a *humanoide Sofia*, criada pelo roboticista David Hanson, uma arquitetura exemplar de *humanização de máquina*. Inspirada na atriz Audrey Hepburn, Sofia foi projetada com aparência humana refinada, capacidade de dialogar

e formular questões complexas, manifestar 62 expressões faciais, dentre outras manifestações exclusivamente humanas. Dentre seus feitos está a maior aproximação jurídica com os humanos: o reconhecimento da sua condição de cidadã saudita.

Na verdade, a espécie *homo sapiens* evoluiu até realizar a proeza de reproduzir, com maestria, a base (e sentido) de sua própria existência, o cérebro humano, em formatos artificiais diversos, desenvolvendo o campo da chamada *computação cognitiva*. As tarefas desta são engendradas por milhares de algoritmos estruturados como fórmulas cada vez mais refinadas que possibilitam a *aprendizagem de máquina* (AM), que, pelo grau de refinamento *preditivo*, são classificadas como *machine learning* e *deep learning*. Estas inteligências artificiais adquirem conhecimento extraindo padrões a partir de dados *não trabalhados* (Ziviani, 2017), isto é, são programas de computador capazes de aprender a executar tarefas a partir de sua própria experiência (Faceli *et al.*, 2011). Trata-se de sistemas de aprendizagem algorítmica capazes de se adaptar a novas situações problemáticas de forma independente, seguindo escrevendo seus próprios programas (Hoffmann-Riem, 2021, p. 15). Vale dizer: *algoritmos de aprendizagem* não são programados para resolver problemas específicos, mas, sim, para aprender a resolver problemas, fazendo *predições*, por exemplo, sobre qual filme ou marca de sabonete uma pessoa pode gostar, de modo que algoritmos aprendizes são aqueles que fazem outros algoritmos (Tutt, 2017, p. 85).

A predição é um processo por meio do qual a máquina se socorre de dados, que nada mais são que informações, para preencher lacunas informacionais, criando novas informações destas combinações de informações, isto é, a dita *capacidade de predição da máquina* é a organização que ela faz

autonomamente [d]os dados de entrada para predizer [a] melhor solução de saída (a exemplo da navegação pela ferramenta Waze, na predição do melhor caminho a ser tomado, frente o *data driven* de um contexto específico), em superação a um modelo em que a solução estava vinculada a uma programação previamente codificada (a exemplo do que se verificava na lógica do GPS, preso a soluções indicadas por um mapa previamente codificado). (Rodrigues, 2021, p. 24)

Esta nova forma de projeção da mente humana é o maior desafio que se coloca nessa quadra de século sobre os limites do *humano* e do não *humano*, já que temos máquinas muito mais inteligentes, eficientes e velozes

que humanos, e, portanto, potenciais substitutos deles em vários setores da sociedade. Essa afirmação é perigosa para a Filosofia e para o Direito, áreas que se equilibram sob o suposto da razão e da liberdade entendidas desde sempre como adjetivos *exclusivamente* humanos. Como pontua Yuval Noah Harari, se o problema do século passado foi a *exploração* de humanos por humanos, o deste século é a absoluta *irrelevância* de humanos (Harari, 2016), ou seja, o que em nós até aqui era supervalorizado, nossa capacidade de associação, criação e memorização, está fadado ao descaso pelo capitalismo dadocêntrico, esta nova feição de sistema econômico que transforma todos os dados da existência humana cotidiana em ativo rentável (Morozov, 2020, p. 33).

Teses filosóficas clássicas, como as teorias biológicas do conhecimento (Macht e Avenarius) e as que defendem a *lei da heterogenia dos fins* (Vaihinger), já se ocupavam da hipótese de redução da racionalidade humana a processos biológicos e filogenéticos; a novidade do final do século passado, intensificada de forma galopante neste, são os avanços das pesquisas em neurociências e ciências da computação, as quais permitiram a laminação e mapeamento do cérebro humano, bem como a reprodução precisa de suas atividades e produções. Nivio Ziviani aponta o curioso exemplo da criação de músicas por inteligência artificial que imitam perfeitamente o *estilo* de um compositor falecido, o *rapper* Sabotage.

A questão mais essencial que se coloca a uma Filosofia Algorítmica é: máquinas de altíssima *performance* cognitiva não são dotadas de liberdade tal como concebemos por séculos, mas realizam tarefas a partir de aprendizado célere e infinito, o que pode ser caracterizado como racionalidade independentemente de estar atrelada à consciência. E, se dissolvemos esse liame, o conceito de liberdade fica prejudicado, eis que nos acostumamos a associar a faculdade de *conhecer* à faculdade de *agir* livremente, aspectos imbricados da experiência humana. Conhecer algo sem ter consciência de que se está conhecendo soa *non sense*; e, tentando superar propostas antediluvianas já estabilizadas na área jurídica (especialmente a noção de imputação como decorrente da experiência consciente), precisamos dar um passo à frente ao nos propormos a refletir sobre o impacto da dissociação entre *inteligência* e *consciência* para o Direito e suas engrenagens coercitivo-punitivas. É dizer: olvidar esta dissociação no estágio atual das experiências humanas é inércia intelectual insustentável para os juristas, pois é o suposto de toda a experiência jurídica e temos que nos ver com o fato de que máquinas aprendizes tomam decisão, em que pese estes sistemas de

dados não conseguirem desenvolver qualquer narrativa sobre a realidade sob pontos de vista histórico ou ideológico.

E é exatamente neste aspecto que os criadores dos vários sistemas de IA forte maquiam a deficiência da monocausalidade explicativa do real e vendem-na como *objetividade* (Morozov, 2018, p. 141), característica decisional avidamente desejada no âmbito da atividade jurisdicional, não só pela carga de segurança jurídica que fingem oferecer, mas também pela desincumbência quanto à carga moral da decisão (Habermas) por sujeitos falíveis, os juízes humanos dotados de consciência – algo que “pesa”. De modo que a clássica noção de julgamento *equidoso* tem sido algoritmizada e anonimizada, mais um produto do modelo-máquina do *big data*, e que esconde dos juízes o principal defeito: eles também, em breve, terão suas subjetividades absorvidas por padrões que dissolvem as singularidades em perfis automáticos formados por milhares de dados, tornando-os igualmente servomecanismos (Deleuze; Guattari). Argumentam os membros da *ITechLaw* e seus seguidores que a IA está sendo e será usada para atividades repetitivas, mas esta é uma definição difícil quando tratamos de questões humanas, pois nada se repete exatamente quando falamos de experiências singulares, e obviamente que, se uma IA forte puder ser manejada para buscar melhores soluções, não haveria razão para não a empregar: imaginemos, no âmbito do direito de família, como soaria aos interessados saberem que suas demandas seriam julgadas por máquinas inteligentes hiperpotentes. Isso estafaria as bases institucionais do Judiciário em pouco tempo, sem qualquer tom escatológico, pelo malogro nos escopos do próprio *Poder Judiciário*, o qual cumpre a missão de receber demandas e decidi-las com competência e sensibilidade (não à toa sentença vem de *sentire*), no que reside simbolicamente sua legitimidade, respeitabilidade, sua posição de *poder*. Pessoas seguirão buscando por autoridades para resolver com sensibilidade humana seus dramas pessoais quando sabedoras serão de que robôs estão à frente dos processos? Parece que será algo similar ao que os *chatbots* provocam em nós hoje: busca por empatia ao tentarmos chegar num humano que nos atenda e resolva nossas questões *humanamente*.

## 7 SOBRE A COMPOSIÇÃO MÁQUINA-HOMEM E SUA RADICALIZAÇÃO: O TRANSMANISMO

Para além da abundante exploração das discussões técnicas do universo *tech*, importa conceder que a interpretação filosófica é que nos permite ousar propor novo enfoque sobre seus platôs algoritmizados, o que aqui chamamos *filosofia algorítmica*. Este enfoque pretende ser, como toda

proposta filosófica, uma *reflexão de terceiro grau* (como definido no início deste texto) e, para tanto, precisamos partir de teses já consagradas na história da filosofia ocidental, tal como a tese sobre *governamentabilidade* de Michel Foucault, já amplamente acessada nas discussões sobre governança algorítmica, e a leitura *rizomática* de Deleuze e sua compreensão de agenciamento e acoplagem humano-maquínica, e que chega a tratar a questão com certa indulgência. Segundo o filósofo,

já não se trata de confrontar o homem e a máquina para avaliar as correspondências, os prolongamentos, as substituições possíveis ou impossíveis entre ambos, mas [trata-se de] levá-los a comunicar entre si para mostrar como o homem *compõe peça com* a máquina, ou *compõe peça com* outra coisa para construir uma máquina. (Deleuze; Guattari, 2011, p. 508)

Na mesma esteira crítica, não podemos deixar de registrar as ousadas críticas à epistemologia tradicional feitas por Bruno Latour ao anunciar a *hibridização* ofuscada pela longa trajetória da filosofia legatária da *modernidade* que não dá conta de responder a uma constatação: os híbridos existem e são fruto de formas de conhecimento não catalogáveis pelos modelos binarizantes das ciências. Todos os dualismos no qual acreditamos por séculos “foram canibalizados ou, como diria Zoe Sofia (Sofoulis), eles foram ‘tecnodigeridos’”. As dicotomias entre mente e corpo, animal e humano, organismo e máquina, público e privado, natureza e cultura, homens e mulheres, primitivo e civilizado estão, todas, ideologicamente em questão” (Haraway; Kunzru; Tadeu, 2009, p. 63). Latour é veemente ao criticar a hermenêutica “inventada” pelas ciências humanas e que deixou “o mundo das coisas derivar lentamente em seu vazio” ao mesmo tempo em que os cientistas e tecnocratas expandem seu território laboratorial naturalista. Tudo o que a empreitada epistemológica conseguiu promover desde o advento da modernidade foi radicalizar cegamente cisões epistemológicas que não mais se sustentam face aos *híbridos* que surgiram ao largo e em afronta a elas, de modo que se tornaram caricatas divisões do mundo, tão caricatas que, num mesmo projeto civilizacional de descoberta de verdades científicas, encontramos neurocientistas descrevendo neurônios de um lado e psicanalistas fazendo análise de estados psicopatológicos de outro como se não estivessem tratando de uma mesma realidade, sem dialogarem entre si e sem se darem conta de seus recortes artificiais falaciosos (Latour, 2013, p. 59).

A hibridização não é apenas de ideias, pois ideais encarnam-se em coisas; a hibridização passou a ser um projeto *ideológico* dos atuais hu-

manos. E, ao afirmar a potencialidade da filosofia em se tornar *reflexão algorítmica*, atribuímos a esta forma de pensar a busca de resposta para uma macroquestão de fundo: com algoritmos no *comando* (lembramos que cibernética é comando) do funcionamento das relações/inteirações humanas independentes de *corporeidade*, quais direitos e deveres fundamentais podem advir dessa nova experiência que independe de estrutura biopsíquica? A pergunta é dirigida à missão jurídica que lançamos como uma das premissas desse trabalho, mas as razões da indagação são de natureza filosófica, e a radicalização da vivência humano-maquínica é apresentada à filosofia algorítmica como *movimento e doutrina trans-humanista*. Trazer algumas referências dela é cogitar de um modelo-máquina para enfrentar outras questões que se aproximam mais ou menos dela, já que ela é um modelo radical de lidar com a situação humana atualmente e com vistas a um futuro que possa realizar o projeto transumanista.

O movimento *trans-humanista* tem seu próprio manifesto, com valores, direitos e deveres declarados, e sua face mais questionável eticamente é a compreensão, por seus seguidores mais radicais, de que a corporeidade humana constituída de carne (corpo biológico) é abjeta e deve ser substituída (ou ao menos exponencialmente melhorada) para se libertar dos condicionamentos naturais (Bostrom, 2005; More, 1990; Young, 2005). A palavra trans-humanismo (ou transumanismo) foi adotada pela primeira vez em 1957 por Julian Huxley (sim, irmão de Aldous Huxley), que, além de reconhecido cientista da área de Biologia, foi o primeiro diretor-geral da Unesco e fundador do *World Wildlife Fund*. Na obra *New bottles for new wine*, ele escreveu que deveríamos buscar um meio de superar nossas limitações físicas e nos transcendermos a partir de nossa natureza humana, definida pela nossa mente singular. E assim o termo surgiu:

*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.* (Bostrom, 2005, p. 7)

Desde então, o transumanismo tornou-se um movimento que defende o emprego da biotecnologia para promover a adaptação de seres humanos e reduzir os riscos existenciais, melhorar a saúde, a memória, a longevidade, o bem-estar e a prosperidade humana (Bostrom, 2005, p. 25). Com várias versões, inclusive com vieses ficcionais, o movimento se consolidou como

projeto acadêmico com a fundação da *World Transhumanist Association* em 1998 por Nick Bostrom e David Pearce. Este publicou *The Hedonistic Imperative*, em que defende a intervenção neurotecnológica para eliminar o sofrimento dos “animais humanos e não humanos”. A associação transumanista publicou a Declaração Transumanista e promove debates acalorados na internet, nos quais transumanistas e *bioconservadores* discutem suas convicções, bases teóricas e propósitos, além de organizarem um evento anual intitulado *TransVision* e publicarem o jornal *on line Journal of Evolution and Technology* (Bostrom, 2005, p. 16). Chama a atenção entre os princípios da Declaração Transumanista atualizada em 2009 o seguinte:

- Defendemos o bem-estar de todos os sencientes, incluindo humanos, animais não humanos e quaisquer futuros intelectos artificiais, formas de vida modificadas ou outras inteligências às quais o avanço tecnológico e científico possa dar origem.
- Somos a favor de permitir aos indivíduos uma ampla escolha pessoal sobre como eles capacitam suas vidas. Isso inclui o uso de técnicas que podem ser desenvolvidas para auxiliar a memória, a concentração e a energia mental; terapias de extensão de vida; tecnologias de escolha reprodutiva; procedimentos criônicos; e muitas outras modificações humanas possíveis e tecnologias de aprimoramento.

A declaração não só defende modificações humanas com o emprego de tecnologia de aprimoramento, mas também defende o bem-estar de intelectos artificiais e quaisquer formas de vida modificadas que o avanço tecnológico possa desenvolver. Pode parecer ficcional demais para ser levado a sério num artigo científico, mas esse tipo de manifestação nos alerta para a urgência de discutirmos a maquinização humana para além dos seus feitos e resultados, o que não pode se restringir ao âmbito do emprego de mecanismos sofisticados que facilitam a vida e trazem mais conforto para os humanos. As novas gerações de humanos estabelecem uma relação tão visceral com máquinas (em razão do refinamento funcional das mesmas), que passam a considerar as limitações do *corpo biológico* intoleráveis.

Curiosamente a Filosofia ocidental racionalista sempre pregou que o diferencial do humano era a sua racionalidade (homem = animal racional) e sempre considerou o corpo um fardo carregado, suportado pelo espírito. Ocorre que a concepção de *elevação do espírito* era uma exortação à transcendência da alma/intelecto sobre as limitações físicas, buscando o

desenvolvimento das potencialidades intelectuais e morais, que não deveriam sucumbir às afecções do corpo, dos desejos e instintos. Mas o que está por trás do movimento trans-humanista não é singelo assim, na forma que os filósofos idealizavam a elevação do espírito humano sobre a decrepitude do corpo. É algo muito diverso e radical: é a convicção de que é preciso *se livrar* do próprio corpo (biológico) e encontrar formas *híbridas* de existência, de modo a transferir o máximo de funções corporais para máquinas.

A perspectiva trans-humanista concebe o corpo como algo desprezível, submetido a toda forma de condicionamento natural, desde doenças, sofrimentos psíquicos decorrentes de ausência de determinadas substâncias cerebrais, até o irreversível envelhecimento que nos leva irremediavelmente à morte. Encontramos afirmações curiosas entre pesquisadores transumanistas, como o filósofo Antonio Diéguez, que chega a lamentar que “o problema do ser humano é estar num *suporte* errado” (Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/594942>); é dizer: o projeto trans-humanista crê ser possível buscar um suporte mais adequado para a mente, a qual poderia ser transferida para um disco rígido (o chamado *mind uploading*). E essa convicção encontra respaldo em pesquisas e instituições, como o caso da famosa *Alcor*, empresa de *criogenia* instalada no Arizona (EUA) que cobra algo em torno de oitocentos mil reais para congelar um corpo humano e cem mil para congelar uma cabeça.

Não estamos aqui escrevendo comentários a romances ficcionais no estilo de Arthur C. Clarke ou Aldous Huxley; estamos relatando manifestações e convicções de indivíduos reais do nosso presente e que creem na tecnologia para a realização desses fins (inclusive pagando por ela). E o grande problema é que estas convicções são, de certa forma, o que se anunciou como projeto de toda a Filosofia: a insubmissão da mente às vicissitudes causais impostas pelo corpo. Nick Bostrom sugere que a grande inspiração para o transumanismo foi a filosofia de Nietzsche e seu conceito de super-humano (*Übermensch*) trazido na obra *Assim falou Zaratrusta*, mas a tese nietzschiana, como alerta o próprio Bostrom, referia-se ao crescimento pessoal e refinamento cultural de certos indivíduos, especialmente os que conseguiam superar a moralidade escrava do Cristianismo. O que Nietzsche tinha em mente, entretanto, não era uma transformação tecnológica, mas “uma espécie de crescimento pessoal e refinamento cultural elevados em indivíduos excepcionais” (Bostrom, 2005, p. 6). A apropriação desse antigo tema da Filosofia por arenas tecnocientíficas deve ser preocupação da Filosofia Algorítmica.

## 8 SOBRE FILOSOFIA ALGORÍTMICA E CYBERDIREITO<sup>4</sup>

Ao apontamos o Direito como disciplina *Cyber*, compreendemos essa afirmação duplamente: no sentido de sistema regulador que é, e no sentido de ter de atender ao chamado de regular adventos ancorados num mundo em que os desdobramentos tecnológicos da *Cybernética* impactaram as relações humanas que se configuram como direitos e deveres. É possível detectar esta percepção do problema em pontos de vista de juristas contemporâneos, embora eles empreguem genericamente a palavra “tecnologia” para indicar a função e os novos desafios postos para o Direito.

Tércio Ferraz Junior é um dos que defende as funções tecnológicas (eu diria *cybernéticas*) do Direito. Conforme explica, o Direito enquanto ciência dogmática cumpre “funções típicas de uma *tecnologia*. Sendo um pensamento conceitual, vinculado ao direito posto, a dogmática pode instrumentalizar-se a serviço da ação sobre a sociedade” (Ferraz Júnior, 2003, p. 85). Nos moldes do *modelo maquínico*, o Direito cria um esquema de solução pautado por entradas, saídas e calibrações, de modo que a dogmática é acima de tudo *controle*,

na medida em que seus corpos doutrinários delimitam um campo de solução de problemas considerados relevantes e cortam outros, dos quais ela desvia a atenção. [...] Nesses termos, um pensamento tecnológico é, sobretudo, um pensamento fechado à problematização de seus pressupostos – suas premissas e conceitos básicos têm de ser tomados de modo não problemático – a fim de cumprir sua função: criar condições para a ação. No caso da ciência dogmática, criar condições para a decidibilidade de conflitos juridicamente definidos. (Ferraz Júnior, 2003, p. 85)

Não por outra razão é que, dentre os recortes das disciplinas críticas do Direito, temos numa *teoria jurídica do controle de comportamentos*, a qual cuida da organização jurídica do exercício do poder e dos mecanismos

---

4 Não adotamos o neologismo cyberdireito no sentido de *juscibernética* proposto por Mario Losano, que, evoluiu o conceito de *jurimetria* pensado desde a década de 40 por Lee Loevinger. Este tentou conformar uma nova ciência empírica (que ele nomeou *jurimetria*) voltada para de três âmbitos: a elaboração eletrônica de dados jurídicos; a aplicação da lógica computacional na área do Direito; e a análise comportamental das práticas nos Tribunais. Losano teria pretendido ampliar a *jurimetria* com uma *juscibernética*, voltada ao “estudo do sistema jurídico, da sua estrutura dinâmica, dos elementos que o compõe e das técnicas, mediante as quais, um problema de Direito pode vir a ser tratado pelo computador eletrônico” (CARRAZZA, 1974, p. 60). Estas teses buscaram trazer os feitos cibernéticos, basicamente a evolução das técnicas computacionais, para a solução de problemas na área jurídica. Adotamos cyberdireito não nesse sentido, mas para designar uma leitura teórica do Direito num mundo *cyberizado* que impacta radicalmente a cultura, as relações sociais, e, evidentemente, o direito, segundo o que nesse artigo se propõe.

políticos que dão efetividade a este exercício enquanto capacidade de provocar obediência nos destinatários do *controle* exercido pelo Direito. Como equacionado por Ferraz Júnior, essa teoria liberta a Ciência do Direito da prática limitada da exegese do sistema jurídico, “como se o Direito fosse apenas um *dado* que competiria ao jurista examinar. Ela vai mais adiante e exige uma concepção do Direito como uma verdadeira técnica de invenção, algo que não está pronto, mas está sendo constantemente construído nas interações sociais” (Ferraz Júnior, 1980, p. 101).

Dispondo deste exemplo de concepção doutrinária, fica fácil notar que há teses no campo da Ciência do Direito que tangenciam a questão da influência da *Cybernética* sobre o Direito, ainda que não o façam explicitamente. A tentativa de buscar um lugar para esta ciência como estatuto científico privilegiado nos desdobramentos epistemológicos deste século é um desafio que deixamos em aberto. Com efeito, vale indicar que, de certa forma, considerar o Direito um *sistema tecnológico de controle* é admitir sua natureza *cybernética*, ou seja, ele é uma forma comunicacional de controle e que se enquadra nas definições de regulação e autorregulação sobre as quais se sustenta o diferencial da ciência *cybernética* como *ciência do controle*.

O ponto de convergência entre filosofia algorítmica e *cyberdireito* é o advento da dissolução dos sujeitos em padrões consumidos pela adesão *implícita* dos indivíduos a toda forma de manipulação maquínica conduzida por algoritmos, a exigir das ciências humanas a reflexão sobre a situação dos sujeitos num *mundo da vida* (Husserl) *cyberizado* e *algoritmizado*. Tal convicção nos permite afirmar que uma filosofia para o século XXI deve levar em consideração a experiência jamais antes vivenciada pelo *homo sapiens* de ter sua replicação intelectual em cérebros artificiais hiperpotentes e sua individualidade desconsiderada por um sistema de dados que massifica e torna irrelevante a posição dos sujeitos no mundo. Falar de uma Filosofia Algorítmica é assumir que a hermenêutica do tempo presente, aí incluída a hermenêutica jurídica (Betti, 1990), projeta-se sobre um mundo jamais experimentado até o final do século passado. A própria noção de tempo (cada vez mais acelerado) passa a ser representada de outra forma, numa *ductibilidade comportamental* denunciada por filósofos como Zygmunt Bauman e Byung-Chul Han.

Aqui situamos nossa terceira conclusão parcial (haja vista que esse artigo é um esforço de conclusões parciais): as tentativas de conexão entre *fundamentos* da realidade pensados em termos de algoritmos que subsidiam

todas as relações virtuais e *manifestações cyber* desta realidade é a base para a posição *pragmática* que o Direito deve assumir no sentido de avançar para um sistema de proteção de *cyberdireitos* que ultrapasse o atual estágio de *proteção de dados* num esquema de ressarcimento ainda patrimonializado por demais. Tal já se anuncia em documentos internacionais, como a *Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente* (CEPEJ/31<sup>a</sup> Reunião Plenária-Estrasburgo/2018) e as cláusulas 36 e 37 da *Declaração de Bávoro*, além de outros avanços com enfoque menos financeirista e mais ético-preventivo, como o *Communications Decency Act of 1996* (EUA). Releva anotar também o surgimento de novas áreas da Ciência do Direito, que têm sido nomeadas Direito Digital, Direito da Inovação, Direito Robótico, Direito Orientado a Dados etc. Essas áreas compõem o mosaico de discussões que têm um enredo de fundo comum: a *regulação* de novos direitos decorrentes da situação dos humanos, também em perspectiva hibridizada, enquanto sujeitos de direitos fundamentais num mundo *cyber*, onde o controle é exercido por *algoritmos*.

Nesse contexto de controle *meta-humano* dos próprios humanos, a Ciência do Direito se vê diante de um paralogismo indiscutível: a ausência de liberdade impede a *culpabilização* e a responsabilização de entidades que não gozam da condição tradicionalmente considerada humana. Não se trata aqui de amesquinhar a discussão em modalidades sancionatórias do tipo: é possível impor indenização a atividades realizadas por uma parafernália tecnológica qualquer, tendo ou não caracterização humanoide, haja vista que ela pertence a alguma pessoa física ou jurídica. Esta é a situação do problema ainda em termos romanísticos. O que pretendemos apontar como discussão que se impõe à Filosofia do Direito e à Hermenêutica Jurídica atuais, inspiradas pelas concepções neste artigo lançadas sobre uma Filosofia Algorítmica a inspirar a nova configuração da experiência jurídica como Cyberdireito, é o fato de que a sede decisional no mundo contemporâneo não se encontra mais enclausurada na exclusividade da consciência humana, base de toda a Filosofia da consciência legada definitivamente por Kant. O conceito de sujeito que se enraizou na Filosofia ocidental desde o *cogito* cartesiano subjaz a todas as teorias sociais e políticas ocidentais, é ele o fundamento da ideia moderna e liberal de democracia, sendo até mesmo a base da ideia moderna de educação. No entanto, se existe

uma criatura *tecno-humana* que simula o humano, que em tudo parece humana, que age como um humano, que se comporta como um humano, mas cujas ações e comportamentos não podem ser retroagidos a nenhuma *inte-*

*rioridade*, a nenhuma racionalidade, a nenhuma essencialidade, em suma, a nenhuma das qualidades que utilizamos para caracterizar o humano, porque feita de fluxos e circuitos, de fios e de silício, e não do macio e fofo tecido de que somos ainda feitos, então é a própria *singularidade* e *exclusividade* do humano que se dissolve. (Haraway; Kunzru; Tadeu, 2009, p. 13)

Questionar a singularidade humana em sua interioridade consciente é uma *disrupção* que toca em cheio toda a história do Direito ocidental, não só porque coloca em xeque a condição de *sujeito de direito* enquanto destinatário das normas jurídicas, mas também a diferenciação das *autoridades* que decidem sobre a aplicação das mesmas. O papel desempenhado pelo juiz enquanto *mediador* entre a objetividade da *lex* e a máxima que deve dela decorrer para cada caso submetido à mesma *lex* é o momento de concretização última do fenômeno jurídico (*universal-concreto*). A tarefa do julgador é efetivar a *aequitas*, adequando abstrações à realidade das coisas, dos detalhes de cada caso humano, vale dizer, promover a adaptação (*epiékheia*) (Brochado, 2021), segundo a qual ele realiza a *eunomia* da norma, já dotada de *isonomia* no plano abstrato (Vaz, 1993, p. 48-49). Sem querer requestrar o óbvio dito à exaustão na área jurídica, a *medida* aplicada ao caso necessita de uma consciência humana, e tal medida deve ser proporcional às peculiaridades de cada caso, realizando justiça *diferenciada* para cada *singularidade* face à mesma *fórmula abstrata* e *geral* legal. Não há de se falar em fruição de direitos ou Estado de direito sem o papel exercido pelo Judiciário de *garantidor* da aplicação dos direitos fundamentais, por meio do instrumento da *actio*, com força de *coisa julgada* (Salgado, 2006).

Esta é a cartilha que rezamos desde as revoluções burguesas e ela é, sem dúvida, um legado *humanista*. Num mundo em que se discute trans-humanismo, em que o acoplamento homem-máquina é pano de fundo para muitas discussões e realizações, em que algoritmos substituem humanos, a consciência humana perde protagonismo. Este tipo de constatação levada para o âmbito do funcionamento do Poder Judiciário gera um sério problema de fronteira para o Direito, fenômeno ético que tem seu sustentáculo final na manifestação de *consciências* de autoridades humanas investidas de poder decisional sobre casos submetidos a categorias *objetivas* estabelecidas em lei, o que nomeamos *consciência jurídica* (Brochado, 2021, p. 108-159).

O emprego da inteligência artificial na condução dos processos não é a única questão que gera preocupação. O julgamento por humanos tam-

bém é passível de manipulação algorítmica. As decisões e os erros decisio-  
nais podem decorrer não só de julgamentos não dotados de consciência (IA  
fraca ou forte), como vem sendo amplamente empregado pela atuação da  
*justiça preditiva* (conformada a métodos bayesianos), mas também de uma  
forma paralela de *manipulação* dos julgadores humanos por algoritmos: a  
manipulação do próprio juiz enquanto subjetividade imersa num mundo al-  
goritmizado. Nesse sentido, a preocupação de Bruno Alves Rodrigues sobre  
a real possibilidade de violação da privacidade de Magistrados

na busca por padrões de comportamento denotados em redes sociais parti-  
culares, de forma a permitir construções cirúrgicas de argumentos, analogias  
e metáforas eficientes à sensibilização do julgador, como parte de determi-  
nada estratégia judicial, [podendo] até mesmo suggestionar as opiniões de um  
Magistrado, por meio do uso do *marketing* digital direcionado ao patrocínio  
de determinadas publicações na *timeline* de suas redes sociais. (Rodrigues,  
2021, p. 246)

Esta é uma dentre tantas questões que se colocam para o Direito,  
desde o controle de projetos de robótica na arquitetura de humanizações  
maquínicas nas modalidades *robô*, *ciborgue*, *androide (ginoide)*, *humanoi-  
de*, *humanos digitais* etc., e que se aproximam da *singularidade*, até o en-  
frentamento do limite a ser imposto entre cidadania robótica (e direitos dela  
decorrentes) e intolerância humana a máquinas altamente *antropoformiza-  
das* no limiar do *vale da estranheza*. Isso sem mencionar as demandas já  
banalizadas sobre a circulação descontrolada de *criptomoedas*, o alcance  
da proteção de terceiros contra *smart contracts*, a responsabilização civil  
de máquinas, a obsolescência do trabalho humano, visto que o principal  
impacto da internet 4.0 é a substituição das atividades humanas, além de  
questões de alta envergadura ética ao se cogitar uma “humanidade 2.0”, tal  
como o sugerido por Eric Dietrich, que vê a superação histórica das limi-  
tações éticas dos humanos por máquinas libertas de mecanismos de sobre-  
vivência que ainda se impõem ao cérebro humano de dos quais cérebros  
artificiais estariam imunes (Dietrich, 2004), já que podem ser projetados  
segundo uma tabela complexa de Ética das virtudes (Teleológica). No cam-  
po da *Ética Computacional*, tem havido o resgate do aristotelismo, de modo  
a possibilitar surgir uma nova categoria de *agentes morais artificiais* que,  
inclusive, poderão ensinar e ser modelo comportamental para os humanos,  
enquanto *seres virtuosos infalíveis* que estas máquinas serão.

O *ativismo tecnológico* é a esteira por onde rola um sem-número de  
arranjos institucionais, políticos e empresariais, com consequências que im-

pactam o Direito e sobre os quais precisamos urgentemente nos debruçar, particularmente para formar cabedal teórico para subsidiar julgados nos tribunais, o que, no caso do Brasil, é agravado por posicionamentos judiciais convenientemente direcionados ao monopólio *tech*. Um exemplo simples, que tem perturbado os juslaboralistas, é a *plataformização laboral* e a forma como o nosso Judiciário tem lidado com ela. Por escapismos dogmáticos questionáveis quanto à desatualização da legislação brasileira, empresas estrangeiras têm sido exculpadas na imensa maioria dos julgados, apesar de ser visível a exploração de mão de obra dos brasileiros sem qualquer ônus quanto a direitos trabalhistas e previdenciários. Igualmente o Estado tem assumido prejuízos decorrentes desta falta de responsabilização jurídica: citamos o caso de um moto-entregador que teve a perna lacerada em acidente de trânsito no percurso da entrega de comida e o custo do tratamento, mais de quinze mil reais, foi assumido pelo SUS. Sem mencionar que somos lesados no mercado de divisas, já que o lucro dessas empresas de aplicativos nunca é investido em nosso país. O caso do *app-trabalho* é apenas a ponta de um arcabouço de problemas ainda estranho ao Direito e que requer atenção quanto às relações estabelecidas por indivíduos num contexto *fluido* e *intangível*, o universo dito *digital*, não passível de fiscalização e controle concreto de realidades tangíveis tal como se desenhou no esquema coercitivo legado pelo Direito Romano. A pandemia mundial vivida neste último ano só fez radicalizar e acelerar o *ativismo tecnológico*, no que os *techies* deram verdadeiro xeque-mate nos tecnofóbicos e luditas.

Para responder a tantas questões aqui suscitadas, nossa posição final é de que a próxima tarefa que a nós se impõe é a reflexão sobre a mudança de rumos do padrão científico do tempo presente, levando-nos a indagar qual o critério adotado até então para definir o humano e o *in-humano*, o *pós-humano* e o *trans-humano*. Por se situar esta composição de reflexões entre as fronteiras da Filosofia, do Direito e da Cybernética, o desafio de verticalização das ideias aqui preconizadas é apontar a posição da *filosofia do direito* sobre formas relacionais que a dogmática jurídica tem o compromisso social de regular, no que tem sido impotente diante de demandas surgidas como novos direitos fundamentais humanos e *meta-humanos*. Da mesma forma que a Cybernética cuida da *informação* como o elemento do que permutamos com o mundo exterior, ao ajustar-nos a ele e fazermos com que nosso *ajustamento* seja nele percebido (Weiner, 1948), o Cyberdireito é forma *comunicacional* necessariamente *autorregulatória* e *regulatória*, constituída por esquemas *informacionais*, e sua empreitada atual

é entender os novos arranjos destes esquemas, os quais são integrados por entidades *intangíveis* e *desterritorializadas* em constante interdependência e reciprocidade, algo bem diverso do legado *territorializante* do Direito Romano.

## CONCLUSÃO

Nosso propósito, neste modesto ensaio, foi compartilhar algumas reflexões de ordem filosófica como esforço hermenêutico sobre fenômenos atuais que impactam, de forma indelével, a existência humana. Acreditamos ser possível aprofundar nos temas aqui abordados e outros a eles conectos como projeto epistemológico de uma filosofia algorítmica orientada a meandros da *cybercultura*. Fica em aberto a indagação lançada no início deste texto: será que as formas clássicas de reflexão já não oferecem qualquer *clinger* no enfrentamento de questões (e direitos delas decorrentes) surgidas a partir de uma *revolução tecnológica* que, em poucas décadas, vem moldando a forma *de estar dos humanos no mundo*?

As pesquisas às quais venho me dedicando por mais de vinte cinco anos nas áreas de Ética e Hermenêutica com o olhar firme no horizonte da Ciência do Direito, e de certa forma ancoradas no *Idealismo Alemão*, conduziram-me inevitavelmente a me ocupar desses temas de fronteira que fazem convergir reflexões da Filosofia Prática (Ética) e da Hermenêutica Filosófica sobre os novos fenômenos jurídicos que se descortinam como *novos direitos fundamentais*. O vanguardismo e a complexidade destes temas exigem que coloquemos sob suspeita determinadas pré-compreensões estabilizadas e mantidas intocadas por séculos na história da Filosofia e do Direito da tradição ocidental. Com minha formação nas duas áreas, seria indesculpável fechar os olhos para formas comportamentais que passaram a fazer parte do cotidiano dos humanos, de modo que o benefício da dúvida sobre os caminhos epistemológicos propostos até aqui é uma exigência, não um devaneio voluntarioso que se restringe à contemplação estético-intelectiva.

Não há espaço para mais delongas argumentativas em sede de conclusão, cabendo, por derradeiro, registrar que o propósito deste artigo bastante introdutório, cujo amálgama que conecta os temas opcionalmente trazidos é a dilaceração do *conceito de humano* pelas experiências vividas pós revolução tecnológica, é noticiar algumas reflexões de um projeto de pesquisa mais amplo e que envolve as bases da Filosofia da Técnica (desde

Ernst Kapp) até a Filosofia da Tecnologia atual (com Bunge e Feenberg, por exemplo). De modo que maiores aprofundamentos serão disponibilizados em outros ensaios, ressaltando que este é um trabalho temático-conceitual, e não historiográfico. O noticiamento sobre a urgência de maiores incursões pela filosofia (da técnica e da tecnologia, inclusive) para pensar os rumos do Direito neste limiar de século parece estar longe das temáticas estafadas em vários ensaios jurídicos superficiais, mais deslumbrados com *jurimetria* do que com os rumos da nova conformação dos direitos humanos. Nesse sentido, a proposta ora apresentada a este inédito (e urgente) dossiê temático da *Revista de Direito Público*, o qual adensa os recortes *epistemológico* e *ético* no tratamento da inteligência artificial, parece trazer alguma estatura aderente ao seu desígnio. Os temas aqui costurados não nos parecem assunto trivial e desconsiderável, seja sob o ponto de vista de sua atualidade, seja sob o aspecto da carga histórica e conjuntural que ele carrega, o que, evidente, ainda merece muitas críticas cáusticas construtivas.

Em termos de historicidade, registro a intuição de que ainda não conseguimos diferenciar inteligências humanas e inteligências maquinicas superpotentes senão pela capacidade misteriosa que os humanos possuem de formular *senso de aprovação e de reprovação* sobre as boas e más ações praticadas face a seus semelhantes, qualidade esta que ainda não foi replicada em máquina alguma. Ainda habitamos um mundo onde, malgrado esteja abarrotado (de) e deslumbrado (com) um cardápio *tech* sedutor, podemos considerar crível a existência de uma *alma* e de uma *consciência* exclusivamente humanas. Esta constatação *de per se* convoca (ao menos até este momento) a velha Ética, desde Platão e Aristóteles, e que sobrevive em sistemas filosóficos hoje em dia (como o de Henrique Cláudio de Lima Vaz), a tentar unir algumas pontas que ainda estão soltas quanto aos rumos do *novo* humano (pós-humano, trans-humano?). Discutir a *tecnologização* da vida exige o resgate da sua *eticização*, o que parece ser o único socorro do qual podemos dispor como um potente arsenal reflexivo a nos habilitar viver num futuro próximo e prospectar quais os passos mais acertados que conseguiremos dar nesta era *pontocom*, a qual se tornou nossa morada em mais um episódio insólito da epopeia que tem sido a história do *homo sapiens*. Isso será sempre possível enquanto ele ainda puder crer que sua *sapiência* é mais que inteligência que sabe, mas, sim, inteligência que *se* sabe, e, portanto, saber comprometido com a *sua humanidade em-si* e necessariamente *no-outro*.

## REFERÊNCIAS

- AGAZZI, Evandro. El impacto epistemológico de la tecnología. Argumentos de razón técnica. *Revista Española de Ciencia, Tecnología y Sociedad, y Filosofía de la Tecnología*, n. 1, p. 17-32, 1998. Disponível em: [http://www.argumentos.us.es/numero1/agazzi.htm#N\\_1\\_](http://www.argumentos.us.es/numero1/agazzi.htm#N_1_). Acesso em: 22 jun. 2021.
- \_\_\_\_\_. Conversazione con Evandro Agazzi. Interviste a Mario Alai. APhEx. Portale Italiano di Filosofia Analitica. *Giornale di Filosofia*, 21.06.2012. Disponível em: <http://www.aphex.it/index.php?Interviste=557D03012202087557720702027351717D>. Acesso em: 22 jun. 2021.
- AMPÈRE, André Marie. *Essai sur la philosophie des sciences ou exposition analytique d'une classification naturelle de toutes les connaissances humaines*. Paris, 1834.
- BERNS, Thomas; ROUVROY, Antoinette. Gouvernementalité algorithmique et perspectives d'émancipation. Le disparate comme condition d'individuation par la relation? In: *Politique des algorithmes*. Les métriques du web. Paris: Editions La Decouverte, n. 177, 2013.
- BOSTROM, N. A history of transhumanist thought. *Journal of Evolution and Technology*, v. 14, n. 1, p. 1-25, 2005.
- BROCHADO, Mariah. *Ética e direito*. Pelas trilhas de Padre Vaz. Curitiba: CRV, 2021.
- CAMGUIHELM, Georges. Maschine und organismus. In: *Die Erkenntnis des Lebens*. Berlin: August, 2009.
- CARRAZZA, Roque Antônio. Aplicações da cibernética ao direito em outras nações (experiências resultados. opinião dos juristas). In: *Revista Justitia*, v. 36, n. 84, jan. p. 55–76, 1974.
- DELEUZE, Gilles; GATTARI, Félix. *O anti-édipo: capitalismo e esquizofrenia*. São Paulo: Editora 34, 2011.
- DIETRICH, Eric; HARDCASTLE, Valerie. *Sisyphus's boulder: consciousness and the limits of the knowable*. Amsterdam: John Benjamins, 2004.
- DILTHEY, Wilhelm Christian Ludwig. *Einleitung in die Geisteswissenschaften* (1883). Disponível em: <https://docplayer.org/46403413-Wilhelm-dilthey-1883-zum-begriff-der-geisteswissenschaften.html>. Acesso em: 3 abr. 2021.
- DRÖSSER, Christoph. *Total berechenbar? Wenn Algorithmen für uns entscheiden*. München: Hanser, 2016.
- FACELI, K.; LORENA, A. C.; GAMA, J.; CARVALHO, A. C. P. L. F. de. *Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina*. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- FERRAZ JÚNIOR, Tércio Sampaio. *A ciência do Direito*. São Paulo: Atlas, 1980.

\_\_\_\_\_. *Introdução ao estudo do Direito: técnica, decisão, dominação*. São Paulo: Atlas, 2003.

GADAMER, Hans-Georg. *Verdad y método I*. 2. ed. Salamanca: Ediciones Sígueme, 1994.

HARARI, Yuval Noah. *Homo deus: uma breve história do amanhã*. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

HARAWAY, D.; KUNZRU, H.; TADEU, T. *Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano*. Organização e tradução de Tomaz Tadeu. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

HILBERT, Martin. A maioria dos indivíduos da espécie humana confia sua vida à inteligência artificial, todos os dias. Entrevista concedida a María José López Pourailly. *Redclara*, 29 de maio de 2018. Disponível em: <https://www.redclara.net/index.php/pt/noticiasyevenos/noticias/1851-martin-hilbert-a-maioria-dos-individuos-da-especie-humana-confia-sua-vida-a-inteligencia-artificial-todos-os-dias>. Acesso em: 27 jun. 2021.

HOFFMANN-RIEM, Wolfgang. *Innovation und Recht – Recht und Innovation*. Recht im Ensemble seiner Kontexte. Tübingen: Mohr Siebeck, 2016.

\_\_\_\_\_. *Teoria geral do direito digital*. Transformação digital, desafios para o Direito. São Paulo: Forense, 2021.

KANT, Immanuel. *Crítica da faculdade do juízo*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1993.

KAPP, Ernst. *Grundlinien einer Philosophie der Technik*. Zur Entstehungsgeschichte der Kultur aus neuen Gesichtspunkten (1877). Hamburg: Felix Meiner Verlag, 2015.

KELSEN, Hans. *A justiça e o direito natural*. 2. ed. Coimbra: Arménio Amado, 1979.

LATOURETTE, Bruno. *Jamais fomos modernos*. São Paulo: Editora 34, 2013.

LAZZARATO Maurizio. *Signos, máquinas, subjetividades*. São Paulo: Edições SESC SP, 2014.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 2010.

MORA, José Ferrater. *Dicionário de Filosofia*. São Paulo: Edições Loyola, t. I e IV, 2000.

MORE, M. *Transhumanism: toward a futurist Philosophy*, 1990. Disponível em: <https://www.ildodopensiero.it/wp-content/uploads/2019/03/max-more-transhumanism-towards-a-futurist-philosophy.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2021.

MOROZOV, Evgeny. *Big tech: a ascensão dos dados e a morte da política*. São Paulo: Ubu, 2018.

RICOEUR, Paul. *Le conflit des interprétations*. Essais d' Hermenéutique I. Paris: Editions du Seuil, 1969.

RODRIGUES, Bruno Alves. *A inteligência artificial no Poder Judiciário: e a convergência com a consciência humana para a efetividade da justiça*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021.

SALGADO, Joaquim Carlos. *A ideia de justiça no mundo contemporâneo: a interpretação e aplicação do Direito como maximum ético*. Belo Horizonte: Del Rey, 2006.

SCHLEIERMACHER, F. D. E. (1826). *Hermeneutik und Kritik*. Hg. v. Manfred Frank. Frankfurt/M.: Suhrkamp, 1977.

TOEPFER, Georg. Der Begriff des Lebens. In: KROHS, Ulrich; TOEPFER, Georg (Hrsg.). *Philosophie der Biologie*. Eine Einführung. Frankfurt: Suhrkamp, 2006.

TUTT, Andrew. An FDA for algorithms. In: *Administrative Law Review*, 2017. Disponível em: <http://www.administrativelawreview.org/wp-content/uploads/2019/09/69-1-Andrew-Tutt.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2021.

VAIHINGER, Hans. (1911). *Die Philosophie des Als Ob*. Paderborn: Salzwasser-Verlag, 2013.

VAZ, Henrique Cláudio de Lima. *Escritos de filosofia II: ética e cultura*. São Paulo: Edições Loyola, 1993.

\_\_\_\_\_. *Escritos de filosofia V: introdução à ética filosófica 2*. São Paulo: Edições Loyola, 2000.

WIENER, N. (1948). *Cybernetics: or control and communication in the animal and the machine*. N.Y: The Technology Press, 1961.

WIENER, Norbert. *The human use for humans beings*. Cybernetics and society. London: Free Association Books, 1989.

YOUNG, S. *Designer evolution: a transhumanist manifesto*. New York: Prometheus Books, 2005.

ZIVIANI, Nívio. A quarta revolução tecnológica. Computação cognitiva e a humanização das máquinas. Disponível em: <https://homepages.dcc.ufmg.br/~nivio/papers/a-quarta-revolucao-industrial-fonte-julho2017.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. *Projeto de algoritmos com implementações em Pascal e C*. São Paulo: Editora Unicamp, 1999.

**Mariah Brochado** | *E-mail*: mbrochado@gmail.com

Pós-Doutorado em Filosofia pela Philosophisches Fakultät/Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg – Alemanha. Doutorado, Mestrado e Especialização em Filosofia do Direito pela Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Professora Associada da Graduação e da Pós-Graduação da Faculdade de Direito da UFMG. Coordenadora do Projeto Cyberdireito e Filosofia Algorítmica (FDUFMG). Presidente da Comissão de Inteligência Artificial no Direito da OAB-MG. Associada da *The Society for Philosophy and Technology* (SPT) – EUA. Associada Honorária da União Ibero-Americana de Juízes. Foi Secretária de Estado de Casa Civil e de Relações Institucionais de Minas Gerais (2015-2018) e Presidente da Comissão que elaborou o Decreto-regulamentar da Ciência, Tecnologia & Inovação em Minas Gerais (Decreto 47.442, de 04 de julho de 2018). Pesquisadora em Filosofia e Teoria do Direito, com ênfase em Hermenêutica, Ética e Filosofia da Tecnologia aplicada ao Direito.

Data de submissão: 27 de setembro de 2021.

Data de aceite: 10 de janeiro de 2022.