

# As Máquinas De Visão Cibernéticas e o Advento De Um Novo Regime De Verdade

*The Cyber-Vision Machines And The Advent Of The New Truth Regime*

**Augusto Jobim Do Amaral**

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Brasil  
augusto.amaral@puers.br

**Roberta Da Silva Medina**

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Brasil  
robertamedina1995@gmail.com

**Resumen:** O ensaio elabora uma análise desde a aproximação dos estudos que Paul Virilio apresentou sobre as máquinas de visão, enfocando em sua dimensão contemporânea cibernética. Para tanto, o pano de fundo parte do conceito de episteme de Michel Foucault. Assim, relacionaremos este enfoque com as máquinas de visão, que participam como entidade fundamental nas práticas cibernéticas permeadas em nossa vida cotidiana, captando a realidade para que seja possível sua transformação numa ordem datafícada materialmente computável. Como conclusão, inferimos que uma cosmovisão digital descrita e operada pelas máquinas de visão cibernéticas é capaz de simplificar a multiplicidade própria do mundo, o que acarreta na expansão da redução de sentido matemática para outras esferas do pensamento, através da submissão das tomadas de decisão nas mais diversas áreas à concatenação lógica, configurando um imperativo de erradicação de qualquer de diferença e ambiguidade.

**Palabras clave:** máquinas de visão; produção de verdade; algoritmos.

**Abstract:** The essay elaborates analysis of the approach of the studies Paul Virilio presented about the vision machines, focusing on their contemporary cyber dimension. To this end, the background starts with Michel Foucault's Episteme concept. Thus, we will relate this approach to the vision machines, which participate as a fundamental entity in cyber practices permeated in our daily lives, capturing reality so that it is possible to transform into a materially computable data order. To conclude, we infer that a digital worldview described and operated by cyber vision machines can simplify the world's multiplicity, which entails the expansion of the reduction of mathematical meaning to other spheres of thought through the submission of decision making in more diverse areas to logical concatenation, configuring an imperative of eradication of any difference and ambiguity

**Keywords:** Vision machines; truth production; algorithm.

Fecha de recepción: 15/12/2021. Fecha de aceptación: 10/05/2022.

Augusto Jobim Do Amaral. Profesor brasileño de los Programas de Postgrado en Ciencias Penales y Filosofía, ambos de la Pontificia Universidad Católica de Rio Grande do Sul (PUCRS). Doctorado en Altos Estudios Contemporáneos (Ciencias Políticas, Historia de las Ideas y Estudios Internacionales Comparados) por la Universidad de Coimbra (Portugal); Doctor, Magíster y Especialista en Ciencias Penales por la (PUCRS). Autor, entre otros libros, de "Algoritmarismos" (Valencia, Tirant lo Blanch, 2020) y "Política de la Criminología" (Valencia, Tirant lo Blanch, 2021).

Roberta Da Silva Medina. Brasileña, Abogada (OAB / RS 120.174), Magíster en Ciencias Penales (com Beca completa CAPES) y Licenciada en Derecho por la Pontificia Universidad Católica de Rio Grande do Sul (PUCRS). Correo electrónico: robertamedina1995@gmail.com.

## 1. A *episteme* moderna em Foucault e os processos de *autonomização* e *formalização* de signos

É sabido que a questão principal das *epistemes* em Foucault diz respeito ao problema da *representação*, que abarca as ciências, os saberes, as artes, ou seja, tudo aquilo que, de alguma forma, constitui o modo com que os *signos* são ordenados no mundo<sup>1</sup>. Neste sentido, a identificação das formações discursivas compõe a base de descrição de uma *episteme*: definir as ciências constituídas no marco geral de uma *episteme* supõe distinguir o marco histórico, tanto em condições de possibilidades de um saber como das formações discursivas, que ao individualizarem-se delimitam o espaço do que se poderá ou não se constituir como uma ciência. Seguindo as pistas de Manolo Rodríguez, a partir dos estudos sobre Foucault, podemos perceber um processo de profundas modificações epistêmicas, pela modificação de regência dos enunciados<sup>2</sup>, que se manifestaram nos últimos cinquenta anos, ponto que se relaciona com os processos de *autonomização* e *formalização* dos signos – tudo partir do desenvolvimento de novas tecnologias de comunicação.

Até o Renascimento, as *palavras* e as *imagens* formavam, em alguma medida, parte das coisas mesmas, de modo que o que compreendemos atualmente por representação<sup>3</sup> não era tangenciável. No entanto, Foucault observa que, a partir do século XVII, as palavras ou imagens passaram a se separar, formando aquilo que entendemos por *episteme clássica*, que perdurou até o século XVIII, solidificando-se como um modo de correspondência controlada entre as coisas e as representações. No entanto, entre o final do século XVIII e o início do século XIX, produziu-se na Europa um processo de impacto profundo de retirada dos elementos empíricos com que se trabalhavam os saberes até então, resultando em uma realidade na qual «não havia mais palavras e coisas, mas sim uma representação empregada sobre si mesma»<sup>4</sup>; assim, o conhecimento não buscava mais regras de correspondência, formando o início de uma nova positividade.

Portanto, a partir de rupturas e continuidades com a ordem passada, a *episteme moderna* foi constituída pela irrupção da vida (biologia, no lugar da história

1 RODRÍGUEZ, Pablo Manolo. *Las palabras en las cosas: saber, poder y subjetivación entre algoritmos y biomoléculas*. Buenos Aires, Cactus, 2019, 24.

2 «Não é, portanto, uma mudança de conteúdo (refutação de erros antigos, nascimento de novas verdades), nem tampouco uma alteração da forma teórica (renovação do paradigma, modificação dos conjuntos sistemáticos). O que está em questão é o que *rege* os enunciados e a forma como eles se *regem* entre si para constituir um conjunto de proposições aceitáveis cientificamente e, conseqüentemente, suscetíveis de serem verificadas ou infirmadas por procedimentos científicos. Em suma, problema de regime, de política do enunciado científico. Nesse nível não se trata de saber qual é o poder que age do exterior sobre a ciência, mas que efeitos de poder circulam entre os enunciados científicos; qual é seu regime interior de poder; como e por que em certos momentos ele se modifica de forma global. São esses regimes diferentes que tentei descrever em *As palavras e as coisas*». (FOUCAULT, Michel. *Microfísica do poder*. Org. de Roberto Machado. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2019, 39).

3 «Representar, agora, e desde alguns séculos passados, significa apresentar algo de novo» (RODRÍGUEZ, Pablo Manolo. *Las palabras en las cosas: saber, poder y subjetivación entre algoritmos y biomoléculas*. Buenos Aires, Cactus, 2019, 24).

4 RODRÍGUEZ, Pablo Manolo. *Las palabras en las cosas: saber, poder y subjetivación entre algoritmos y biomoléculas*. Buenos Aires, Cactus, 2019, 25.

natural), do trabalho (economia política, no lugar de análise de riquezas) e da linguagem (filologia, no lugar da gramática geral) como novos empirismos, que iam de encontro a uma certa forma de compor a ordem das coisas em relação à ordem dos signos: o espaço de representação. Isso significa dizer que tal *episteme* é composta pela formalização dos signos em estruturas: os seres vivos, os objetos de troca e as palavras foram retirados da profundidade das coisas e se voltaram para si próprios de acordo com as leis da vida, da produção e da linguagem<sup>5</sup>. Assim, vida, trabalho e linguagem se configuram enquanto o lugar cujos próprios condicionamentos do conhecimento se transformam em positividade, ou seja, têm sua própria história na qual os seres humanos não ocupam mais a centralidade: na figura moderna, o homem será o que reúne a vida, o trabalho e a linguagem, mas também o sujeito e objeto de conhecimento<sup>6</sup>.

Desta forma, o primeiro ponto de aproximação feito por Manolo Rodriguez entre a *episteme* moderna com a representação é o processo de *automatização dos signos* desde o surgimento da *estatística* – o saber do Estado sobre o Estado<sup>7</sup> – enquanto principal mecanismo de saber inserido em uma governamentalidade biopolítica. Isso porque, no século XIX, praticamente todos os Estados modernos se constituíram, dentre outras coisas, através da estatística, sobretudo pela prática de registros populacionais, entendidos como reflexos de uma regularidade ou de uma constância no aparecimento e desaparecimento de certos fenômenos<sup>8</sup>. A estatística como nova ciência de governo estabeleceu, portanto, uma relação fundamental com a liberdade e a mobilidade dos sujeitos – de desejos, opções, hábitos – objetivando capturar a individualidade como desvio em relação ao conjunto populacional. Deste modo, trata-se de uma regularidade que o campo social exhibe e subscreve como seu próprio critério, um saber que confia na existência de uma legalidade imanente às coisas, através da qual é possível fixar parâmetros para classificar os fenômenos<sup>9</sup>.

A partir disso, podemos compreender as *utopias da comunicação* como parte da busca governamental por regularidade, colocada pela necessidade do Estado em ter *espelhos de signos* sobre a sua própria consistência, através do controle dos saberes estatísticos e da opinião pública, o que demonstra o problema da circulação, existente ao menos desde o século XVIII, colocado em uma nova ordem de composição. Isso porque essas construções comunicacionais ditas utópicas aceleraram de forma notável o ritmo da criação de novos meios de transporte e de

5 RODRÍGUEZ, Pablo Manolo. *Las palabras en las cosas: saber, poder y subjetivación entre algoritmos y biomoléculas*. Buenos Aires, Cactus, 2019, 26.

6 *Idem*.

7 FOUCAULT, Michel. *Segurança, território, população*: curso dado no Collège de France (1977-1978). São Paulo, Martins Fontes, 2008, 424.

8 RODRÍGUEZ, Pablo Manolo. *Las palabras en las cosas: saber, poder y subjetivación entre algoritmos y biomoléculas*. Buenos Aires, Cactus, 2019, 62-63.

9 CHIGNOLA, Sandro. *Foucault além de Foucault: uma política da filosofia*. Porto Alegre, Editora Criação Humana, 2020.

novas tecnologias: tratam-se, primordialmente, de utopias acopladas às técnicas e à necessidade de tornar *palpáveis* as vias e os meios de transporte e de comunicação. Assim, no período que sucedeu à Revolução Francesa, ocorreu a invenção da tecnologia de telegrafia, acontecimento que modificou radicalmente o curso do século XIX, consolidando as chamadas utopias da comunicação<sup>10</sup>. A partir disso, no curso de cerca de 200 anos, inventaram-se o telégrafo, o rádio, o cinema, a televisão, a própria Internet e as transmissões via satélite, advindo daí inúmeras outras tecnologias decorrentes. Ocorria, assim, um processo de *imaterialização* progressiva do transporte de signos: passou-se do transporte físico dos signos por meio de suporte (como o papel), ao caráter físico do suporte que é transmitido por energia (como o telégrafo ou o telefone), até a transmissão de energia (luz) sem suporte físico perceptível, como é o caso das ondas eletromagnéticas<sup>11</sup>.

Sobre essa questão, cumpre ressaltar que o surgimento da escrita modificou completamente o enquadramento temporal, uma vez que a ordem sequencial dos signos e a acumulação potencialmente infinita do *corpus* transmissível rompeu o círculo da oralidade existente até então. Uma vez que a memória orgânica não era capaz de comportar uma carga virtualmente infinita de signos, este limite inicial foi ultrapassado em direção a uma memória coletiva inscrita na aparição do alfabeto, da caligrafia e, por fim, da impressão, auxiliando a tornar o tempo cada vez mais linear e histórico<sup>12</sup>. De modo similar, as tecnologias de ação à distância radicalizaram ainda mais o enquadramento temporal e espacial, uma vez que estão amparadas na reprodução mecânica dos meios de expressão: se as máquinas de escrever permitiram que os escritos passassem de mão em mão, a fotografia e o cinema foram as técnicas que tornaram possíveis a separação do som e da imagem de quem as produzem, criando assim a possibilidade de acumular informação<sup>13</sup>. Neste ponto, como ressaltava Vilém Flusser, as imagens são uma *mensagem*, que é passada de um emissor a um receptor; deste modo, está intrínseca aqui a questão do transporte de signos. Tendo em vista a evolução técnica atual, de transporte incorpóreo e receptores imóveis, a forma como as imagens são transportadas atualmente faz com que sofram um significativo impacto em seu potencial político, epistemológico e estético<sup>14</sup>.

Seguindo na esteira de Manolo Rodriguez, do processo de autonomização dos signos passa-se à *formalização*, primeiramente com o surgimento do *signal* e do *código*, que funcionaram como quadro teórico e empírico para que as imagens

10 RODRÍGUEZ, Pablo Manolo. *Las palabras en las cosas: saber, poder y subjetivación entre algoritmos y biomoléculas*. Buenos Aires, Cactus, 2019, 64-65.

11 RODRÍGUEZ, Pablo Manolo. *Las palabras en las cosas: saber, poder y subjetivación entre algoritmos y biomoléculas*. Buenos Aires, Cactus, 2019, 65.

12 PELBART, Peter Pál. *Rizoma temporal*. São Paulo, ECidade, 2020, 11.

13 RODRÍGUEZ, Pablo Manolo. *Las palabras en las cosas: saber, poder y subjetivación entre algoritmos y biomoléculas*. Buenos Aires, Cactus, 2019, 68.

14 FLUSSER, Vilém. *O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação*. Traduzido por Raquel Abi-Sâmara. São Paulo, Ubu Editora, 2017, 149-157.

e os sons (signos), acumulados enquanto *dados* durante meio século pelas novas tecnologias, pudessem ser transmitidos<sup>15</sup>. Em termos arqueológicos, como é sabido, as tecnologias de transmissão do século XIX, principalmente o telégrafo e telefone, dependiam da corrente elétrica para funcionar. Por conta disso, incentivou-se a investigação sobre o modo pelo qual poder-se-ia melhorar a transmissão de signos entre estes aparatos, sem que isso acarretasse na afetação da base elétrica. Tal estado da arte levou ao surgimento da transmissão de signos via sinal, que é uma unidade de transmissão que se monta sobre a corrente elétrica. Este novo aparato deu lugar a uma nova figura epistêmica: o código<sup>16</sup>.

De acordo com o desenvolvimento dessa nova *episteme*, a *codificação* supõe, primordialmente, a redução do essencial, a fim de poder recuperá-lo posteriormente. Ou seja, através do código é operada a passagem entre o pensamento transformado em cálculo matemático, resultando em processos de significação mediados pela representação: passar de um simples algoritmo a um processo de significação que seja sinônimo de uma atividade intelectual<sup>17</sup>. O sinal e o código, portanto, representaram não só a possibilidade de representação *descorporificada*, como também a possibilidade da gestão tecnológica dos signos. Ainda, o trabalho sobre as formas de sinais, somado aos primeiros procedimentos de codificação, fez surgir um novo elemento físico para esse processo, entendido como distinto da matéria (os cabos) como da energia (corrente elétrica). Inicialmente, chamou-se de *inteligência*, mas, posteriormente, os signos foram transformados em *informação*, semântica que carrega certa literalidade com o procedimento, que envolve o trabalho sobre os sinais, consistente em impor formas à matéria, *in-formar*<sup>18</sup>.

A formalização dos signos passa, ainda, pela *formalização matemática, computabilidade e informática*. Durante o século XX, surgiram modos inéditos de convergência dos saberes matemáticos com os simbólicos. Dentre eles, a expressão do matemático David Hilbert, importante nome da época, colocou no centro a figura do signo como realidade absoluta, capaz de tornar desnecessárias as capacidades humanas para acompanhamento das regras de sucessão. Tal rearranjo ensejou uma máquina abstrata, desenvolvida a partir do trabalho de Alan Turing, considerado um dos criadores da tecnologia de computação. Tal máquina é capaz de executar conjuntos finitos de instruções a fim de realizar uma tarefa ou resolver um problema, chamados de *algoritmos*. Consequentemente, o resultado da formalização da matemática é a *computabilidade*, entendido como a manipulação

15 *Idem*, 70.

16 Para Vilém Flusser, um código é «um sistema de símbolos. Seu objetivo é possibilitar a comunicação entre os homens. Como os símbolos são fenômenos que substituem (“significam”) outros fenômenos, a comunicação é, portanto, uma substituição: ela substitui a vivência daquilo que se refere. [...] O homem é um animal “alienado” (*verfremdet*) e vê-se obrigado a criar símbolos e ordená-los em códigos, caso queira transpor o abismo que há entre ele e o mundo». (FLUSSER, Vilém. *O mundo codificado*: por uma filosofia do design e da comunicação. São Paulo, Ubu Editora, 2017, 126).

17 RODRÍGUEZ, Pablo Manolo. *Las palabras en las cosas: saber, poder y subjetivación entre algoritmos y biomoléculas*. Buenos Aires, Cactus, 2019, 107.

18 *Idem*.

dos signos através de algoritmos ou, dito de outro modo, a capacidade de realização de um cálculo por uma máquina, que analisa estruturalmente o universo dos números a partir de uma programação<sup>19</sup>.

Deste modo, os trabalhos de Turing e de Von Neumann se configuraram como pontos importantes de uma nova organização dos saberes, criando inovações técnicas a serviço de estratégias bélicas. Durante a 2ª Guerra Mundial, uma das principais atividades de Turing foi a descryptografia das mensagens enviadas pelos nazistas, processo que foi posteriormente chamado de enigma. Além disso, os testes de Turing também ficaram conhecidos pela tentativa de demonstração da similaridade entre o pensamento humano e o funcionamento da máquina. Por outro lado, Von Neumann foi um dos responsáveis por construir o primeiro computador norte-americano, a fim de realizar os cálculos necessários para a elaboração das bombas atômicas a serem lançadas no Japão<sup>20</sup>. Ele também foi o inventor da *teoria dos jogos*, contribuição determinante para a economia neoliberal, e partidário de um ataque nuclear preventivo contra a União Soviética. O trabalho de ambos contribuiu de forma inegável para o desenvolvimento dos novos meios de comunicação e de processamento de dados após a Segunda Guerra Mundial, lançando, assim, as bases dessa «ciência» que hoje conhecemos por «cibernética»<sup>21</sup>.

Partindo da expansão ininterrupta da tecnologia digital desde o início dos anos 80, posteriormente cruzada com as redes de telecomunicação que, na década de 1990, expandiu-se quase que de forma totalitária com a universalização da internet e com o advento do *big data*, regido pela profusão de dados disseminados por corpos e coisas, podemos compreender como o processo de digitalização tornou possível o princípio técnico e cognitivo de uma visibilidade contínua de seres e coisas, estabelecido e universalizado em apenas duas décadas. Deste modo, a cibernética tornou-se a própria ciência de governo, formando o miolo dos modos de saber e das relações de poder no mundo contemporâneo. Neste contexto, governar equivale a inventar uma coordenação racional dos fluxos de informação e de decisões que circulam no corpo social, o que é garantido através da incorporação de *sensores* para que não se perca nenhuma informação dos «sujeitos» e pelo o processamento de informações por meio de correlação e associação.

## 2. As formações cibernético-sistêmicas

Na medida em que a cibernética consolidava-se como eixo crucial para as formas de exercício de poder, via-se emergir outra ciência-marco, chamada de «Teoria

---

19 FLUSSER, Vilém. «La apariencia digital». Em: *Pensar el cine 2. Cuerpo(s), temporalidad y nuevas tecnologías*. YOEL, Gerardo (comp.). Buenos Aires, Manantial, 2004, 359-360.

20 RODRÍGUEZ, Pablo Manolo. *Las palabras en las cosas: saber, poder y subjetivación entre algoritmos y biomoléculas*. Buenos Aires, Cactus, 2019, 74.

21 COMITÉ INVISÍVEL. *Aos nossos amigos: crise e insurreição*. São Paulo, n-1 edições, 2016, 129.

Geral dos Sistemas» (TGS). Segundo seu principal expoente, tal teoria dispõe sobre «modelos, princípios e leis aplicados a sistemas generalizados ou a suas subclasses, com o objetivo de identificar similaridades estruturais ou isomorfismos em campos distintos»<sup>22</sup>. Ou seja, ocupa-se da complexidade organizada, campo de estudo relacionado à biologia, psicologia e ciências sociais. Para as finalidades desta pesquisa, importa referir que cibernética e a TGS comungam uma visão unificada e totalizadora dos sistemas biológicos, técnicos e sociais ou, dito de outro modo, o compartilhamento do mesmo plano ontológico por animais, humanos e máquinas<sup>23</sup>.

Assim, a informação e a comunicação tornaram-se, paulatinamente, a chave explicativa de todos os fenômenos do mundo, configurando um novo regime de visibilidade, no qual animais, humanos, sociedades e máquinas são formas observáveis segundo componentes comunicacionais, sistêmicos e informacionais. Por conta disso, podemos compreender as referências contemporâneas das chamadas «sociedades de informação»<sup>24</sup> como baseadas nas utopias do vínculo universal da comunicação desenvolvidas durante o século XIX, dado o avanço tecnológico do desenvolvimento de tecnologias de transporte de signos, matérias e pessoas, bem como pelas figuras da rede e circulação como padrões de intangibilidade e na emergência da comunicação como problema político e social<sup>25</sup>.

O crucial é que a emergência das formações discursivas, em torno da comunicação, organização, sistema e informação, tiveram como pano de fundo a aposta cibernética da reprodução do humano no artificial. Neste sentido, compreender as máquinas técnicas como entes comunicacionais supõe que estas não apenas geram dados, mas que os transformam em processos complexos de significação, e isto compreende um novo contexto no qual a troca de informações passa a ser sinônimo de comunicação, que configura o eixo central de uma nova composição epistêmica, composta pelas formações cibernético-sistêmicas.

Pouco a pouco, a centralidade da figura epistêmica do homem dá lugar à figura da *máquina*, que passa a ter a função principal de «compor» a vida, o trabalho e a linguagem. Neste sentido, é a máquina, como figura epistêmica, encarregada de unir ordem e história por meio de uma decomposição da teoria do sujeito que resulta na disseminação de aspectos subjetivos em outros seres entre os quais o humano deixa de ser o protagonista absoluto. Consequentemente, as formações discursivas que vão desenhando e modelando esta realidade, seus alcances e seus limites dão lugar a uma ciência «maquínica», chamada de *pós-humanismo*<sup>26</sup>. Sendo os computadores uma espécie de “tipos superdotados de calculadoras”, um dos aspectos mais importantes dessa nova configuração de saber passa pelo

22 BERTALANFFY, Karl Ludwig Von. *Teoria geral dos sistemas*. Petrópolis, Vozes, 1977.

23 RODRÍGUEZ, Pablo Manolo. *Las palabras en las cosas: saber, poder y subjetivación entre algoritmos y biomoléculas*. Buenos Aires, Cactus, 2019, 87.

24 LYON, David. *The information society: Issues and illusions*, John Wiley & Sons, 2013.

25 RODRÍGUEZ, Pablo Manolo. *Las palabras en las cosas: saber, poder y subjetivación entre algoritmos y biomoléculas*. Buenos Aires, Cactus, 2019, 144.

26 *Idem*, 330.

pensamento formal matemático que, pela sua totalização, objetiva conhecer e produzir modelos para tradução de coisas as coisas de ordem do vital<sup>27</sup>.

Assim sendo, a nova *episteme*, composta por transformações profundas no saber ocidental, implica a *matematização* como componente ontológico com os objetos que constrói, na qual o programa, o código e a teleonomia funcionam como critérios de inteligibilidade de sua ação<sup>28</sup>. Deste modo, ao se generalizar a representação de entes diversos, a partir de uma ontologia comum, essas formações discursivas transformaram quase todo problema possível em um problema linguístico<sup>29</sup>. Este ponto será crucial para uma aproximação com as *máquinas de visão* de Paul Virilio, ante sua centralidade no processo de tradução do mundo em equações matemáticas.

### 3. As máquinas de visão e o novo regime de verdade

«Agora os objetos me percebem». É com a frase de Paul Klee que se inicia o escrito de Paul Virilio, chamado *A máquina de visão*. Virilio conseguiu capturar o nervo exposto da problemática colocada pela emergência de uma *episteme*, cuja centralidade está ancorada nas máquinas, agora não só capazes de reconhecer o contorno das formas, como também de fornecer *interpretações automáticas* do sentido dos acontecimentos, pela análise do meio ambiente em que estão dispostas<sup>30</sup>. Assim, as máquinas de visão versam sobre o entrelaçamento multidimensional entre a experiência humana e as formas tecnológicas, tratando-se, em suma, de uma forma de interpretação do campo visual auxiliado por dispositivos sociotécnicos, que foi estimulada pelo progresso das telecomunicações e da computação. Neste texto, Virilio ocupava-se primordialmente das implicações políticas e semióticas relacionadas ao processo de retirada do corpo dos processos de visualização, acompanhada de sua reorganização na produção industrial. A seu ver, tais máquinas, que utilizam a numeração da imagem<sup>31</sup> inauguram uma forma de «visão sem olhar», em que a câmera, submetida diretamente a um computador e sem a presença de um interlocutor humano para mediar tal relação, analisa e interpreta de forma automatizada o *Real*. Tal processo pode ser traçado desde a concepção de uma *perspectiva linear* inaugurada nas artes visuais do Renascimento que, ao ser suplementada por um conjunto novo de instrumentos óticos, como por exemplo o telescópio, possibilitou ampliar o alcance da visão humana e, ao

27 FLUSSER, Vilém. «La apariencia digital». En: *Pensar el cine 2. Cuerpo(s), temporalidad y nuevas tecnologías*. Buenos Aires, Manantial, 2004, 359-360.

28 RODRÍGUEZ, Pablo Manolo. *Las palabras en las cosas: saber, poder y subjetivación entre algoritmos y biomoléculas*. Buenos Aires, Cactus, 2019, 333.

29 Idem, 300.

30 VIRILIO, Paul. *La máquina de visión*. Madri, Cátedra, 1998, 77.

31 VIRILIO, Paul. *La máquina de visión*. Madri, Cátedra, 1998, 97.

mesmo tempo, engendrar uma percepção geométrica e matemática do mundo<sup>32</sup>. Paulatinamente, inicia-se um processo de «*automação da percepção*, a inovação de uma visão artificial, a delegação a uma máquina de análise da realidade objetiva»<sup>33</sup>.

Por conseguinte, o desenvolvimento técnico das máquinas de visão permitiu a realização de operações extremamente rápidas de captação e produção de imagens e de interpretação dos significados dos acontecimentos em uma escala que ultrapassa a capacidade da cognição humana, concernentes à profundidade do tempo para a apreensão fisiológica da *imagem*, aqui entendida como uma série de pulsos codificados, que acaba por afetar os horizontes de visão e de saber<sup>34</sup>. Sendo assim, é a relação mesma entre velocidade/tempo que se torna central para a percepção dos fenômenos<sup>35</sup>. Tal modelo semiótico rompe com os moldes de representação que ainda têm o humano como sua principal referência na interpretação e produção do *Real*, transfigurando-o em «secundário»<sup>36</sup>. Ocorre, portanto, um processo de dissolução das fronteiras, cada vez mais porosas, entre aquilo que chamamos de real e virtual – uma vez que as imagens são produzidas por máquinas, que por sua vez vão ser processadas por outras máquinas, realizando entre si uma troca de *informações* que codificam aquilo que entendemos por *realidade*<sup>37</sup>.

Aqui, portanto, o processo de formulação da nova *episteme*, acompanhado do desenvolvimento das técnicas de transporte de signos à distância, que constituem um processo no qual a desvinculação do olhar com o corpo, culmina na *transformação radical do olhar*, para além de uma mera substituição de uma tecnologia pela outra<sup>38</sup>. Tal processo de visualização mediada tecnicamente é uma forma de apropriação das informações que integram o campo das percepções, constituídas simbolicamente por meio do uso de máquinas como «próteses» humanas, momento em que a percepção humana é submetida a uma espécie de ‘mira’ técnica.

Virilio nos alertou ao fato de que este processo implicou consequências no domínio da produção industrial pelo mercado de *industrialização da visão* e também no campo da robótica militar<sup>39</sup>. Dito de outro modo, a crescente implementação e desenvolvimento de máquinas de visão têm consequência nos espaços empresariais e militares, uma vez que, quase que de forma simultânea,

32 MARIUTTI, Eduardo. «As máquinas de visão: automação da percepção, vigilância preditiva e controle social». En *Lugar comum*, Rio de Janeiro, n. 60, abril de 2020, 90.

33 MARIUTTI, Eduardo. «As máquinas de visão: automação da percepção, vigilância preditiva e controle social». En *Lugar comum*, Rio de Janeiro, n. 60, abril de 2020.

34 VIRILIO, Paul. *La máquina de visión*. Tradução de Mariano Antolin Rato. Madri, Cátedra, 1998, 94 e 98.

35 MARIUTTI, Eduardo. «As máquinas de visão: automação da percepção, vigilância preditiva e controle social». En *Lugar comum*, Rio de Janeiro, n. 60, abril de 2020, 121.

36 VIRILIO, Paul. *La máquina de visión*. Tradução de Mariano Antolin Rato. Madri, Cátedra, 1998, 78.

37 MARIUTTI, Eduardo. «As máquinas de visão: automação da percepção, vigilância preditiva e controle social». En *Lugar comum*, Rio de Janeiro, n. 60, abril de 2020.

38 BEIGUELMAN, Giselle. *Políticas da Imagem: vigilância e resistência na dadosfera*. São Paulo, Ubu Editora, 2021, 16.

39 VIRILIO, Paul. *La máquina de visión*. Madri, Cátedra, 1998, 77.

implementaram novas técnicas e métodos visuais de subordinação simbólica e formal dos seres humanos às equações<sup>40</sup>, no qual a linguagem foi capturada pela máquina digital e transformada em uma recombinação de segmentos operacionais conjuntivos<sup>41</sup>, o que configura um novo regime de verdade em curso<sup>42</sup>.

No campo militar, o paradigma da nova episteme está corporificado no complexo técnico da guerra. Neste sentido, a criação cada vez mais recorrente de máquinas bélicas com finalidades de capacidade de armazenamento de informações<sup>43</sup>, acoplado ao desenvolvimento de técnicas de manipulação dos signos à distância, produziu um impacto significativo nas operações militares, marcado pelo hiato entre o prolongamento do campo de visão e o alcance das armas. Neste ponto, faz-se imperioso ressaltar que, desde o início do curso do desenvolvimento do capitalismo, o exército, a guerra e a corrida armamentista têm funcionado como um recorrente laboratório de experimentação e criação de novas tecnologias – como um pilar fundamental o desenvolvimento do capital<sup>44</sup>, local de embates entre desenvolvimento de novas tecnologias políticas e os assuntos militares. No entanto, foi na década de 1970 que tal configuração foi levada a um outro nível de sofisticação pela combinação entre as novas tecnologias de transporte e de informática com o desenvolvimento armamentista militar. Isso porque, o modelo militar pós-fordista suscitou a terceirização das missões de *logística*, porta que foi gradualmente aberta para o fornecimento de serviços militares suplementares por empresas privadas<sup>45</sup>. Para Virilio, as tecnologias de visão desenvolvidas para fins bélicos auxiliam no processo de automatização da percepção humana, e este processo está intrinsecamente com a incorporação do desenvolvimento das novas tecnologias do âmbito industrial-civil para os assuntos militares<sup>46</sup>.

Necessário frisar que, desde sua origem, a organização dos exércitos foi estabelecida segundo normas hierárquicas e verticais. Nos anos 80, no entanto, tal ordenamento rígido foi progressivamente alterado por formas de organização mais flexíveis, que se apoiavam nos modelos descentralizados, principalmente pela necessidade de redução de gastos e as dificuldades remanescentes da Guerra do Vietnã. Esse contexto respaldou na corporificação de um conjunto de percepções e políticas que resultaram no processo denominado «Revolução

40 SADIN, Éric. *La inteligencia artificial o el desafío del siglo*: anatomía de un antihumanismo radical. Buenos Aires, Caja Negra, 2020, 140.

41 BERARDI, Franco. *Asfixia*: capitalismo financeiro e a insurreição da linguagem. São Paulo, Ubu Editora, 2020, 27.

42 SADIN, Éric. *La inteligencia artificial o el desafío del siglo*: anatomía de un antihumanismo radical. Buenos Aires, Caja Negra, 2020.

43 VIRILIO, Paul. *La máquina de visión*. Madrid, Cátedra, 1998, 86.

44 ALLIEZ, Éric; LAZZARATO, Maurizio. *Wars and capital*. MIT Press, 2018.

45 LEVY, Yagil. «The essence of the “Market Army”». En: *Public Administration Review*, v. 70, n. 3, 378-389, 2010.

46 VIRILIO, Paul. *Guerra e Cinema*. São Paulo, Boitempo, 2005, 18-19.

nos Assuntos Militares», também conhecida pela sigla “RAM”. Trata-se de uma série de modificações e combinações entre tecnologias armamentistas e bélicas com métodos operacionais que reorganizaram as operações militares na condução da guerra, impulsionada pela assunção de uma cultura corporativa de redução de custos nas empresas militares e pelo histórico constitutivo das ciências computacionais com as práticas de gestão gerencial do campo militar<sup>47</sup>.

Neste ponto, Donna Haraway, há muito tempo, já se valia da simbologia militar “C<sup>3</sup>I” para retratar os componentes de uma “*informática da dominação*” posta em jogo através do Comando, Controle, Comunicação e Informação. Para ela, tal (re)configuração é forjada através das novas tecnologias que escrevem o mundo, “textualizado nossos corpos como problemas de código sobre a grade do C<sup>3</sup>I”<sup>48</sup>, atuando como paradigma da *guerra moderna* e funcionando para catalogar, categorizar e codificar. A problemática do C<sup>3</sup>I dá-se, portanto, em decorrência do aumento da aquisição de tecnologias informacionais e de satélites para o uso da internet pelos comandos militares, integrando novos tipos de armamentos desenvolvidos com base na integração de sistemas tecnológicos produzidos no âmbito civil<sup>49</sup>. Ou seja, tal conjuntura marca o início da transferência da guerra atual à guerra virtual, citada por Virilio<sup>50</sup>.

Durante a década de 1990, aprofundou-se ainda mais a importância da gestão de *informação* como nó central para o âmbito de comando e controle de guerra, alterando profundamente as estratégias bélicas no contexto de tecnologias informacionais. Assim, a adoção de novas tecnologias da informação por computadores, internet, fibra ótica, telefones móveis, GPS e demais equipamentos afins, que permitiriam o aprimoramento da conectividade, da comunicação e da partilha de informações, foi uma tentativa de resposta do exército norte-americano aos novos desafios colocados pelas dinâmicas de guerra posta em rede, na qual a *superioridade de informação* tornou-se o meio e a finalidade de grande parte das operações militares<sup>51</sup>. Assim, ao se intensificar a possibilidade de comunicação entre as partes envolvidas, descentralizava-se a cadeia hierárquica de comando da guerra existente. Tal condição tem como fundamento uma lógica preditiva, uma vez que o foco na visualização e apreensão de informações através das máquinas de visão corresponde ao “ato de ver, que é um ato prévio à ação”<sup>52</sup>. Ocorre, portanto, um novo contexto de uma progressiva *digitalização do campo de batalha*, que, na segunda metade do século XXI, é radicalizada. Desta maneira, a

47 PERON, Alcides Eduardo dos Reis. *American way of war*: “Guerra cirúrgica” e o emprego de drones armados em conflitos internacionais. Curitiba, Editora Appris, 2019, 179-180.

48 HARAWAY, Donna. «Manifesto ciborgue». *Antropologia do ciborgue*. Belo Horizonte, Autêntica, 2000, 87.

49 PERON, Alcides Eduardo dos Reis. *American way of war*: “Guerra cirúrgica” e o emprego de drones armados em conflitos internacionais. Curitiba, Editora Appris, 2019, 184.

50 VIRILIO, Paul. *La máquina de visión*. Madri, Cátedra, 1998, 87.

51 PERON, Alcides Eduardo dos Reis. *American way of war*: “Guerra cirúrgica” e o emprego de drones armados em conflitos internacionais. Curitiba, Editora Appris, 2019, 197.

52 VIRILIO, Paul. *La máquina de visión*. Madri, Cátedra, 1998, 79.

expansão da doutrina militar do C<sup>3</sup>I dá-se, paulatinamente, em termos de C<sup>4</sup>ISR –Comando–Controle–Comunicação–Computadores–Informação–*Surveillance*–Reconhecimento<sup>53</sup>.

Dessa forma, estratégias difundidas pelo advento das novas tecnologias de informação e comunicação são tidas como uma nova base tecnológica para o desenvolvimento de armamentos, emergindo assim uma racionalidade de combate travado no campo de fluxos computacionais, na qual uma grande grade dos multissensores informacionais são empregados com o objetivo de se obter uma «consciência dominante do campo de batalha»<sup>54</sup>. Trava-se uma guerra tecnológica, digital e em rede, objetivando dissolver a *oni-realidade* da guerra em dispositivos computacionais<sup>55</sup>. Tal processo é acompanhado pela contínua transformação do exército ocidental em exército de mercado, quer dizer, pela mercantilização do serviço militar<sup>56</sup>.

Do mesmo modo, Virilio já nos alertava do fato de que as máquinas de visão e seu processo de interpretação do real pressupõem aquilo que comumente é chamado de inteligência artificial<sup>57</sup>, que pode ser entendida como a sobreposição da tecnologia ao humano nos processos de visualização<sup>58</sup>. Este processo também pode ser aferível no âmbito civil, através de um movimento massivo de incorporação de *sensores* em superfícies cada vez maiores da realidade, capazes de transformar cada fragmento de realidade em *informação*, nó crucial das sociedades de controle. Vivemos, portanto, sob a ode de uma complexa rede de controle, que emerge por meio de *dispositivos securitários*, normalizada porque funciona através de uma interface contínua, pela forma ininterrupta e personalizada do nosso relacionamento com os dispositivos, de penetração cotidiana e atemporal<sup>59</sup>.

Tal processo de digitalização crescente do mundo impôs novo fôlego às dinâmicas das máquinas de visão. Com o decurso do desenvolvimento tecnológico,

53 PERON, Alcides Eduardo dos Reis. *American way of war*: “Guerra cirúrgica” e o emprego de drones armados em conflitos internacionais. Curitiba, Editora Appris, 2019, 194.

54 *Idem*.

55 ALLIEZ, Éric; LAZZARATO, Maurizio. *Wars and capital*. MIT Press, 2018.

56 LEVY, Yagil. «The essence of the “Market Army”». En *Public Administration Review*, v. 70, n. 3, 378-389, 2010.

57 VIRILIO, Paul. *La máquina de visión*. Tradução de Mariano Antolin Rato. Madri, Cátedra, 1998, 78.

58 BEIGUELMAN, Giselle. *Políticas da Imagem: vigilância e resistência na dadosfera*. São Paulo, Ubu Editora, 2021.

59 «Vivemos uma época de “diversidade de tecnologias, práticas, propósitos e objetos da vigilância. Se considerarmos uma listagem bastante incompleta das tecnologias, temos câmeras de vigilância em lugares públicos, semipúblicos e privados; webcams pessoais ou institucionais, sistemas de vídeo-vigilância “inteligentes” e programados para monitoramento da atividade humana, usualmente voltados para a detecção de condutas e situações suspeitas ou de risco; sistemas de controle de trânsito (câmeras, pardais, radares); sistemas de geolocalização; fronteiras e portões eletrônicos (senhas e cartões de acesso, scanners para pessoas e objetos, sensores de detecção de presença e movimento); mecanismos de autenticação e controle de identidade (cartões de identidade; dispositivos de identificação biométrica como impressão digital, scanner de iris, topografia facial, software de reconhecimento facial, scanner de mão; mecanismos de autenticação da identidade no ciberespaço); redes de monitoramento e cruzamento de dados informacionais (compras, comunicações, trajetos, sistemas digitais de monitoramento, coleta, arquivo, análise e mineração de dados pessoais no ciberespaço (rastreadores de dados pessoais na Internet, interceptadores de dados de comunicação e navegação, softwares de captura e mineração de dados; bancos de dados eletrônicos, profiling), drones ou veículos aéreos não tripulados (VANTS), entre outros». (BRUNO, Fernanda. «Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia e subjetividade». Em *Porto Alegre, Sulina*, v. 123, 2013, 29).

passa-se da lógica da imagem estática, cinemática, para «aquela da imagem disposta pela composição simultânea e revogável a partir de pontos *individuais* colocados em ressonância pelo algoritmo; a lógica do *pixel*, não da fotografia»<sup>60</sup>. Deste modo, o desenvolvimento dos aparatos audiovisuais é acompanhado pela expansão do mercado de percepção sintética, chegando num ponto em que as imagens se tornaram as principais interfaces de mediação do cotidiano, «ocupando não só a comunicação, mas também as relações afetivas, as infraestruturas e os corpos via sistemas de escaneamento e aplicativos diversos<sup>61</sup>», não mais com a finalidade de apenas representar o passado, como no caso da fotografia, mas também expressando a vontade de encarar o por vir<sup>62</sup>.

Assim, no caso das redes ditais de comunicação como as chamadas *plataformas*<sup>63</sup>, a vigilância é uma função potencial que está inscrita na própria engrenagem e arquitetura desses dispositivos, os quais contam, em seus parâmetros de funcionamento regulares, com sistemas de monitoramento de dados pessoais e controle de fluxos informacionais por protocolos dominando a grande malha das redes<sup>64</sup> – como, por exemplo, o *Google*, *Facebook*, *Twitter*, *Instagram*, *Microsoft* ou a *Amazon*, que dissecam nossas preferências e comportamentos mediante uma economia da atenção, por meio de cliques e *likes*, podendo obter nossa localização, induzir-nos o consumo de determinados tipos de mercadorias<sup>65</sup>, ou até mesmo induzir mensagens de cunho político. O pilar dessa nova economia baseia-se, portanto, na produção e análise de dados, que fundamentam seu principal ativo, que é a capacidade de prever as ações do usuário, inferindo os potenciais de consumo e endereçando os produtos de forma personalizada, de modo a remunerar os anunciantes<sup>66</sup>.

Através de uma cada vez mais elevada mediação do mundo pelos dispositivos computacionais, portanto, quase todos os aspectos da realidade são traduzidos numa nova dimensão simbólica na medida em que «eventos, objetos, processos e pessoas se tornam visíveis, cognoscíveis e compartilháveis de uma nova maneira. O mundo renasce como *dados* e o texto eletrônico é universal em escala e escopo»<sup>67</sup>.

60 CHIGNOLA, Sandro. *Foucault além de Foucault: uma política da filosofia*. Tradução de Augusto Jobim do Amaral e outros. Porto Alegre, Editora Criação Humana, 2020, 237.

61 BEIGUELMAN, Giselle. *Políticas da Imagem: vigilância e resistência na dadosfera*. São Paulo, Ubu Editora, 2021, 10.

62 VIRILIO, Paul. *La máquina de visión*. Tradução de Mariano Antolin Rato. Madri, Cátedra, 1998, 83.

63 SRNICEK, Nick. *Capitalismo de Plataformas*. Buenos Aires, Caja Negra, 2018.

64 BRUNO, Fernanda. «Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia e subjetividade». Em *Porto Alegre, Sulina*, v. 123, 2013, 32.

65 Não coincidentemente, Deleuze já nos alertava que, nesta nova configuração, o marketing atua como instrumento de controle social. (DELEUZE, Gilles. *Conversações*. Tradução de Peter Pál Pelbart. Rio de Janeiro, Ed. 34, 1992, 224).

66 BEIGUELMAN, Giselle. *Políticas da Imagem: vigilância e resistência na dadosfera*. São Paulo, Ubu Editora, 2021, 33.

67 ZUBOFF, Soshana. «Big Other: capitalismo de vigilância e perspectivas para uma civilização de informação». Em: *Tecnopolíticas da vigilância: perspectivas da margem*. Fernanda Bruno, et. al. (orgs), 1ª ed., São Paulo, Boitempo, 2018, 24.

Deste modo, a sistematização do uso de dados vem-se tornando a finalidade última de organizações, companhias privadas, exércitos e Estados ao redor do mundo – especialmente pela centralidade que a noção de *informação* ocupa nas dinâmicas relacionais de poder, não só pela sua importância na formação da nova episteme, mas também sua rentabilidade. Para a Soshana Zuboff, esse processo faz parte de uma nova lógica de acumulação, chamada de *capitalismo de vigilância*: «essa nova forma de capitalismo de informação procura prever e modificar o comportamento humano como meio de produzir receitas e controle de mercado»<sup>68</sup>.

Tais rastros são produzidos por monitoramento que nutrem *bancos de dados* complexos desde o tratamento de informações para extrair categorias supraindividuais ou interindividuais segundo parâmetros de afinidade e similaridade entre os elementos, permitindo traçar perfis algorítmicos – de consumo, de interesse, de comportamento, de competências etc. que irão atuar ou diferenciar indivíduos ou grupos com base num suposto saber acumulado<sup>69</sup>. Tal prática combina instrumentos de modulação, como a *simulação* (uma vez que a vigilância exercida não tem um centro ou estrutura piramidal bastando estarmos conectados) e a *classificação categórica* (processo de comparações infinitas que determinam a quais normas, perfis ou categorias uma determinada pessoa se enquadra)<sup>70</sup>. É um processo de *vetorização* do humano, no qual somos classificados e categorizados em função dos nossos *desejos* exprimidos computacionalmente por tecnologias de análise comportamental – uma reconfiguração de maior amplitude das práticas divisórias disciplinares, que atravessa os saberes, os poderes e os modos de vida.<sup>71</sup> Experienciamos, enfim, a máxima prevista por Deleuze, de produção *dividual*, desmembrados em dados computáveis ciberneticamente.

Deste modo, o termo *Big Data* exprime uma nova *grandeza*, ante a profusão de dados disseminados por corpos e coisas, que procede tanto do aumento da capacidade de estocagem de informações (por exemplo, *cloud storage* – armazenamento em nuvem), como da emergência de um novo tipo de saber que tais volumes de dados gerariam – ou seja, novas formas de criação de sentido a dados acumulados<sup>72</sup>. Por conseguinte, o termo técnico empregado para designar o processo que permitiria fazer emergir o que estaria oculto nos dados acumulados é «mineração», que consiste no tratamento algorítmico de grandes volumes de dados e cuja função central é a produção de padrões, indiscerníveis e imprevisíveis,

68 ZUBOFF, Soshana. «Big Other: capitalismo de vigilância e perspectivas para uma civilização de informação». En *Tecnopolíticas da vigilância: perspectivas da margem*. Fernanda Bruno, et. al. (orgs), São Paulo, Boitempo, 2018, 18.

69 BRUNO, Fernanda. «Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia e subjetividade». En *Porto Alegre, Sulina*, v. 123, 2013, 35.

70 SAVAT, David. «Deleuze's objectile: From discipline to modulation». En *Deleuze and new technology*. Edinburgh University Press, 2009.

71 WARK, McKenzie. «The Vectorialist Class». *e-flux journal*, #65 SUPERCOMMUNITY – may-august 2015 e «The Vectorialist Class, Part Two». *e-flux journal*, #70 – february 2016.

72 ANDREJEVIC, Mark; GATES, Kelly. «Big data surveillance: Introduction». En *Surveillance & Society*, v. 12, n. 2, 2014, 84.

que geram conhecimento específico<sup>73</sup>. Este é, portanto, o princípio do *Big Data*: apreender padrões que parecem ocultos pela análise de grandes conjuntos heterogêneos de informação, através da fragmentação esparsa de servidores e organizações que trabalham separadamente e em conjunto para refinar o conhecimento sobre as pessoas em vista de uma multiplicidade de funcionalidades de ordem essencialmente comercial e de segurança<sup>74</sup>.

Como parte subsequente do procedimento de mineração dos dados, as sequências e padrões gerados são submetidos a modelos matemáticos baseados em escolhas humanas, ou seja, *vieses* que acompanham os processos de coleta e de classificação dos dados, e que são criados com o objetivo de serem «fórmulas de sucesso», chamados de *algoritmos*<sup>75</sup>. Tais modelos são obscuros, tal como uma «caixa preta» porque, em linhas gerais, são tomados como propriedade intelectual das empresas que os subsidiam, e que, assim sendo, dificilmente podem ser tornados públicos<sup>76</sup>. Em linhas gerais, o funcionamento dos algoritmos se baseia em lista finita de instruções definidas para calcular uma diretiva de passo a passo que permite processamento ou raciocínio automatizado, que por sua vez comanda a máquina para produzir determinada saída (*output*) a partir de uma certa entrada (*input*)<sup>77</sup>. Deste modo, a fim de que os cálculos e predições possam ser aprimorados constantemente, faz-se necessária a obtenção constante e massiva de dados, expressadas em um controle contínuo. Além disso, a confiabilidade das fórmulas utilizadas depende unicamente de seu índice de sucesso, que carece de qualquer dimensão ética e que, não raro, gera resultados atravessados por preconceitos de raça, classe e gênero<sup>78</sup>.

Uma vez que as informações de toda ordem são reduzidas a um *idioma comum* através dos algoritmos, pela redução dos campos simbólicos aos códigos binários e pela imposição da causalidade matemática, o processo de *correlações* de informações geradas por milhares de variáveis torna-se possível. É precisamente neste ponto que surge um problema significativo: fenômenos que antes nos pareciam ser intrinsecamente aleatórios, deixaram de assim o ser depois que os dados passaram a ser tratados por máquinas integradas em redes comandando sensores múltiplos. Em termos de *algoritarismos*<sup>79</sup>, portanto, há uma sofisticação da representação

73 BRUNO, Fernanda. «Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia e subjetividade». Em *Porto Alegre, Sulina*, v. 123, 2013, 36.

74 SADIN, Éric. *La vie algorithmique: critique de la raison numérique*. Paris, Éditions L'échappée, 2015.

75 O'NEIL, Cathy. *Algoritmos de destruição em massa: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia*. Tradução de Rafael Abraham, 1ª ed. São Paulo, Editora Rua do Sabão, 2020, 8-15.

76 PASQUALE, Frank. *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*. Cambridge/Massachusetts, Harvard University Press, 2015.

77 DIJCK, José Van. *La cultura de la conectividad: una historia crítica de las redes sociales*. Buenos Aires, Siglo Veintiuno, 2016, 57.

78 SILVA, Tarcízio. «Visão Computacional e Vieses Racializados: branquitude como padrão no aprendizado de máquina». Em *Anais do Congresso de Pesquisadoras/es Negras/os do Nordeste*, João Pessoa, 2019, 6.

79 Amaral procurou definir *algoritarismos* como «um conjunto multidimensional de práticas políticas reatualizáveis por diversos agenciamentos, práticas estas dispostas tecnologicamente a sequestrar o ritmo vital que faz vibrar qualquer sentido, ou seja, modos de um dispositivo 'dado' a informar, planificar funções repetíveis e a conformar futuros

numérica das máquinas de visão, o que possibilita a percepção e *correlação* de elementos heterogêneos como documentos textuais, sonoros, visuais, através das mesmas interfaces e softwares<sup>80</sup>, ou seja, permite a indexação de fenômenos diferentes em escala quantitativa e qualitativa comuns. Isso porque as imagens representadas digitalmente são, sobretudo, «mapas informacionais que contêm uma série de camadas, o que permite que sejam relacionadas entre si e com outras mídias, a partir de atributos matemáticos»<sup>81</sup>. Uma vez que a matemática percebe os fenômenos em termos de uma exata precisão ou «razão pura», desprovida de contingências sensíveis, ocorre, cada vez mais, uma reprodução *contada* da realidade, ou seja, redução do ato de enunciação à recombinação conectiva<sup>82</sup>, de abstração e despersonalização absoluta, resultantes de uma metafísica alheia de qualquer dimensão ética, pois incapaz de perceber o *movimento*, os fluxos de processos vitais, dos processos corpóreos e sociais do devir, que são impossíveis de serem avaliados matematicamente. Tal codificação universal em *linguagem comum* interoperável, firmada em um automatismo tecnolinguístico<sup>83</sup>, configura um novo tipo de práxis que estabelece o Real como um *continuum* de sentidos apreensíveis indefinidamente, no qual as lacunas entre as coisas e os acontecimentos vão sendo desfeitos<sup>84</sup>.

Éric Sadin, buscando contornar melhor os delineamentos desse novo regime, chamou de *totalização numérica* o processo de radicalização do desejo colocado em manter uma relação *quantitativa* com a realidade, cuja funcionalidade está colocada nos dispositivos tecnológicos que vêm sendo desenvolvidos ao longo dos séculos, objetivando suplementar determinadas capacidades cognitivas humanas<sup>85</sup>. O processamento automatizado de informações, ímpeto que ocorre há algum tempo, vê nos anos 2000 uma radicalização do movimento de digitalização do mundo, pela quantificação de seções cada vez maiores da malha de realidade por meio de uma matriz digital em franca expansão. Dessa forma, o desejo inicial “analógico” de racionalização do mundo em termos numéricos vê agora sua aspiração colocada em termos de estabelecimento de uma relação totalitária com os fenômenos expressa pelo avanço das técnicas. Com efeito, tal seguimento faz parte de um *ethos* que almeja que toda estruturação organizacional humana e material seja modelada na fluidez informacional dos novos paradigmas colocados pela universalização da internet<sup>86</sup>.

---

prováveis sob lógicas de dor padronizadamente aprofundadas.» AMARAL, A. J. do. «Prólogo». En: *Algoritarismos*. Jesus Sabariego; Augusto Jobim do Amaral; Eduardo B. C. Salles (coordinadores). Valencia, Tirant lo Blanch, 2020, 15.

80 SADIN, Éric. *La vie algorithmique: critique de la raison numérique*. Paris, Éditions L'échappée, 2015.

81 BEIGUELMAN, Giselle. *Políticas da imagem: Vigilância e resistência na dadosfera*. São Paulo, Ubu Editora, 2021, 18.

82 BERARDI, Franco. *Asfixia: capitalismo financeiro e a insurreição da linguagem*. Traduzido por Humberto do Amaral. São Paulo, Ubu Editora, 2020, 23.

83 BERARDI, Franco. *Asfixia: capitalismo financeiro e a insurreição da linguagem*. Traduzido por Humberto do Amaral. São Paulo, Ubu Editora, 2020, 14.

84 SADIN, Éric. *La vie algorithmique: critique de la raison numérique*. Paris, Éditions L'échappée, 2015.

85 SADIN, Éric. *La vie algorithmique: critique de la raison numérique*. Paris, Éditions L'échappée, 2015.

86 SADIN, Éric. *La vie algorithmique: critique de la raison numérique*. Paris, Éditions L'échappée, 2015.

Tendo em vista esta condição, Éric Sadin chama-nos a atenção para o advento de *novo regime de verdade*. Para o filósofo, vivemos uma relação de *idolatria* em torno dessa lógica, que é cada vez mais constitutiva de diferentes áreas e aspectos da vida contemporânea, parecendo quase que inescapável, uma vez que, paulatinamente, esses dispositivos vêm se tornando nossa chave única de leitura da realidade. Emerge um novo regime de verdade, portanto, que possui cinco principais características: i) relaciona-se com quase a totalidade dos assuntos humanos e se exerce em qualquer circunstância; ii) provém, em cada campo de aplicação, de uma fonte única, eliminando de fato o princípio de uma apreensão plural das coisas; iii) inscreve-se principalmente em uma lógica de tempo real, deslegitimando o tempo específico da análise humana; iv) é atribuído a si um estatuto de autoridade induzido por uma eficácia que aumenta incessantemente, paralisando desde a base toda pretensão de contradição e v) relaciona-se unicamente com um espírito-utilitarista que responde principalmente a objetivos do campo privado de otimização<sup>87</sup>.

Desta forma, está em curso enormes transformações no modo de construção do Real atravessado pelas tecnologias digitais, que passaram de “próteses acumulativas” humanas ao patamar de entidades capazes de “enunciar a verdade” a partir da interpretação automatizada das situações. Nesse sentido, propaga-se uma *anti-humanismo radical* que objetiva «reduzir certos elementos do real a códigos binários, excluindo uma infinidade de dimensões que nossa sensibilidade e que escapam do princípio de uma modelização matemática»<sup>88</sup>. Assim, nossas máquinas de visão acopladas aos sistemas de processamento de dados levam a outro nível de refinamento a capacidade de interpretação dos acontecimentos sem a interferência humana, transformando nossa faculdade de juízo, engendrando lógicas autoritárias de um tipo inédito<sup>89</sup>, que roubam nossa possibilidade de construção de futuros outros, vez que o futuro vê-se submetido à linguagem por meio dos códigos algorítmicos<sup>90</sup>.

#### 4. Conclusão

Buscamos abordar neste ensaio, primordialmente, a forma pela qual a *cosmovisão digital* produzida pelas máquinas cibernéticas é capaz de erradicar as possibilidades de vida forjadas na diferença, através da simplificação de sentido forjada no decalque

87 SADIN, Éric. *La inteligencia artificial o el desafío del siglo: anatomía de un antihumanismo radical*. Buenos Aires, Caja Negra, 2020.

88 SADIN, Éric. “As tecnologias digitais têm poder de decisão em nossas vidas”. En *Cadernos IHU Unisinos*, 2020, disponible em [<http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/601535-as-tecnologias-digitais-tem-poder-de-decisao-em-nossas-vidas-entrevista-com-eric-sadin>].

89 SADIN, Éric. *La inteligencia artificial o el desafío del siglo: anatomía de un antihumanismo radical*. Buenos Aires, Caja Negra, 2020.

90 BERARDI, Franco. *Asfixia: capitalismo financeiro e a insurreição da linguagem*. Traduzido por Humberto do Amaral. São Paulo, Ubu Editora, 2020, 147.

algorítmico. Tal processo acarreta na expansão do pensamento matemático para outras esferas do pensamento, como por exemplo, as tomadas de decisão, pela submissão das escolhas à concatenação lógica<sup>91</sup>, configurando um imperativo de erradicação de qualquer dúvida ou ambiguidade<sup>92</sup>. Uma vez que cada nova tecnologia de *surveillance* é tida como uma ferramenta para coleta, transmissão e análise de dados, vivemos sob a ode do controle das *máquinas de visão algorítmicas*, que, como descreveu Foucault, penetram no nível capilar do organismo social, nas minúcias da vida cotidiana. Deste modo, no contexto das sociedades de controle, as populações são moduladas pelo gerenciamento preemptivo do risco, através dos dispositivos de controle “ao ar livre”.

Abordamos, deste modo, o processo de formação da episteme moderna desde a perspectiva foucaultiana. Tal aproximação teórica foi elaborada principalmente por Pablo Manolo Rodríguez, cujo trabalho nos tornou possível relacionar a linguagem e a produção de verdade dos dispositivos de controle. A partir de Manolo, expomos a construção histórica da nova episteme, que culminou na matematização como novo componente ontológico. Deste modo, ao se generalizar a representação de componentes diversos a partir de uma mesma ontologia comum, essa nova formação discursiva tornou possível a possibilidade de transformação de todo problema em um problema linguístico.

Virilio foi capaz de capturar o nervo exposto da problemática colocada pela emergência da episteme, que, ancorada no paradigma do campo militar, nos dá pistas de profundas considerações geopolíticas para melhor compreender a questão da violência concatenada por meio de dispositivos técnicos-tecnológicos como elemento fundamental do mundo contemporâneo. Isso porque, nesta episteme, a produção de verdade está ancorada em máquinas de visão cibernéticas, capazes de não só capturar e processar o que é da ordem do vital a todo momento, transformando-o em dados, mas também de fornecer interpretações automáticas do sentido dos acontecimentos, pela compreensão matemática do campo visual. Isto gera uma forma de “visão sem olhar”, em que o dispositivo de captura visual, submetido diretamente a um computador e sem a presença de um interlocutor humano para mediar tal relação, analisa e interpreta de forma automatizada o Real, delegando a uma máquina a responsabilidade de análise da realidade objetiva: dito de outra forma, a produção de verdade. A consequência deste processo é o padrão de tradução da vida e do mundo em termos de códigos universais, ou seja, a tradução do mundo e do vital em problemas de codificação, o que significa, efetivamente, a redução da experiência e da capacidade de criação de (outros) futuros por meio de uma linguagem comum em torno da experiência humana.

Assim, é preciso atentar ao fato de as máquinas de visão mediadas por técnicas

---

91 BERARDI, Franco. *Asfixia: capitalismo financeiro e a insurreição da linguagem*. Traduzido por Humberto do Amaral. São Paulo, Ubu Editora, 2020, 29.

92 FLUSSER, Vilém. «La apariencia digital». En *Pensar el cine 2. Cuerpo(s), temporalidad y nuevas tecnologías*. Buenos Aires, Manantial, 2004, 359-360.

algorítmicas estão acelerando o desejo por uniformização ancorado em ideais da Modernidade, projeto inacabado que tem como finalidade a própria irradicação das diferenças. Neste sentido, o curso do progresso capitalista que organiza a rentabilidade das técnicas mais produtivas, tomadas independentemente de crivo ético, é também produto de uma racionalidade iluminista que aspira à razão e ao progresso por meio da busca totalizante por conhecimento. Portanto, o processo de tradução do mundo em algoritmos, assim como a lógica científica, corresponde também ao sucesso do *logos* como potencial resoluto de todo e qualquer problema vital através de uma estrutura de verdade que se pretende universal. Isso porque, ao delegarmos aos dispositivos de imagem<sup>93</sup> a percepção do espaço e a produção do tempo, distanciamos-nos do mundo, deixando a carga das máquinas a capacidade de imposição unilateral de um destino a alguém, suprimindo-se violentamente a possibilidade de outros agenciamentos criadores, com resultados novos e imprevisíveis.

Se, conforme mencionou Foucault, a questão política por excelência é a própria produção de verdade, nos parece que um dos desafios políticos contemporâneos esteja colocado na tarefa de questionamento e reformulação dos saberes produzidos por essa episteme, repensada em termos éticos. Neste ponto, para Donna Haraway<sup>94</sup>, tais anseios por conhecimento puro e total correspondem a formas de epistemes que simplesmente negam os valores e preconceitos inerentes a seus modos de produção. Este cenário requer que resgatemos a noção de que *habitamos juntos a diferença*, a partir da produção de saberes desde locais parcializados. A *tradução* nunca poderá ser perfeita, portanto, e que é justamente isso que possibilita a comunicação: a condição da língua é o *tropo*<sup>95</sup>, condição de reativação da força desejanse da enunciação<sup>96</sup>. Ao contrário do que anunciam as figuras distópicas contemporâneas, as máquinas não vão se rebelar contra nós: em verdade, elas estão transformando as possibilidades de tomarmos posição frente ao real, eliminando certas intermediações de forma naturalizada.

---

93 De acordo com Flusser, nosso distanciamento em relação aos códigos lineares, como a escrita, e a simultânea aproximação aos códigos bidimensionais que acarreta o mundo codificado que nos cerca, pode acarretar em problemáticas profundas e radicais. Neste sentido, para ele, «a maneira mais fácil de se imaginar o futuro da escrita – se houver continuidade da tendência atual em direção a uma cultura de tecnoimagens – é pensar aquela cultura como um gigantesco transcodificador de texto em imagem. Será um tipo de caixa-preta que tem textos como dados inseridos (input) e imagens como resultado (output). [...] O que quer dizer que a história fluirá para dentro daquela caixa e sairá de lá em forma de mito e mágica» (FLUSSER, Vilém. *O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação*. São Paulo, Ubu Editora, 2017, 142-143).

94 HARAWAY, Donna. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. En *Cadernos pagu*, n. 5, 1995.

95 «Um *tropo* (palavra grega *tropos*, virada ou maneira), é um termo geral para figuras de linguagem que transformam o sentido de uma palavra, produzindo torções em sua forma ou significado. Metáfora, ironia, metonímia e sinédoque são alguns exemplos de tropos. (...) Em inglês contemporâneo, *trope* também pode se referir a um clichê ou recurso narrativo recorrente». (HARAWAY, Donna. *O manifesto das espécies companheiras: cachorros, pessoas e alteridade significativa*. Rio de Janeiro, Bazar do Tempo, 2021, 19).

96 BERARDI, Franco. *Asfixia: capitalismo financeiro e a insurreição da linguagem*. Traduzido por Humberto do Amaral. São Paulo, Ubu Editora, 2020, 22.

## 5. Referencia bibliográfica

- ALLIEZ, Éric; LAZZARATO, Maurizio. *Wars and capital*. MIT Press, 2018.
- ANDREJEVIC, Mark; GATES, Kelly. «Big data surveillance: Introduction». *Surveillance & Society*, v. 12, n. 2, 2014.
- BEIGUELMAN, Giselle. *Políticas da imagem: Vigilância e resistência na dadosfera*. São Paulo, Ubu Editora, 2021.
- BERARDI, Franco. *Asfixia: capitalismo financeiro e a insurreição da linguagem*. Traduzido por Humberto do Amaral. São Paulo, Ubu Editora, 2020.
- BERTALANFFY, Ludwig Von. *Teoria geral dos sistemas*. Petrópolis, Vozes, 1977.
- BRUNO, Fernanda. «Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia e subjetividade». En *Porto Alegre, Sulina*, v. 123, 2013.
- CHIGNOLA, Sandro. *Foucault além de Foucault: uma política da filosofia*. Tradução de Augusto Jobim do Amaral e outros. Porto Alegre, Editora Criação Humana, 2020.
- COMITÊ INVISÍVEL. *Aos nossos amigos: crise e insurreição*. São Paulo, n-1 edições, 2016.
- DELEUZE, Gilles. *Conversações*. Tradução de Peter Pál Pelbart. Rio de Janeiro, 34, 1992.
- DIJCK, José Van. *La cultura de la conectividad: una historia crítica de las redes sociales*. Buenos Aires, Siglo Veintiuno, 2016.
- FLUSSER, Vilém. *O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação*. São Paulo, Ubu Editora, 2017.
- FLUSSER, Vilém. «La apariencia digital». En *Pensar el cine 2. Cuerpo(s), temporalidad y nuevas tecnologías*. Buenos Aires, Manantial, 2004.
- FOUCAULT, Michel. *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2019.
- HARAWAY, Donna. «Manifesto ciborgue». *Antropologia do ciborgue*. Belo Horizonte, Autêntica, 2000.
- HARAWAY, Donna. *O manifesto das espécies companheiras: cachorros, pessoas e alteridade significativa*. Rio de Janeiro, Bazar do Tempo, 2021.
- LEVY, Yagil. «The essence of the “Market Army”». En *Public Administration Review*, v. 70, n. 3, 378-389, 2010.
- LYON, David. *The information society: Issues and illusions*. John Wiley & Sons, 2013.

- MARIUTTI, Eduardo. «As máquinas de visão: automação da percepção, vigilância preditiva e controle social». En *Lugar comum*, Rio de Janeiro, n. 60, abril de 2020.
- O'NEIL, Cathy. *Algoritmos de destruição em massa: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia*. Tradução de Rafael Abraham, 1ª ed. São Paulo, Editora Rua do Sabão, 2020.
- PASQUALE, Frank. *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*. Cambridge/Massachusetts, Harvard University Press, 2015.
- PELBART, Peter Pál. *Rizoma temporal*. São Paulo, ECidade, 2020.
- PERON, Alcides Eduardo dos Reis. *American way of war: "Guerra cirúrgica" e o emprego de drones armados em conflitos internacionais*. Curitiba, Editora Appris, 2019.
- RODRÍGUEZ, Pablo Manolo. *Las palabras en las cosas: saber, poder y subjetivación entre algoritmos y biomoléculas*. Buenos Aires, Cactus, 2019.
- SABARIEGO, Jesus; AMARAL, A. J. do; SALLES, Eduardo B. C. *Algoritmos*. Valencia, Tirant lo Blanch, 2020.
- SADIN, Éric. *La inteligencia artificial o el desafío del siglo: anatomía de un antihumanismo radical*. 1ª ed. Buenos Aires, Caja Negra, 2020.
- SADIN, Éric. *La vie algorithmique: critique de la raison numérique*. Paris, Éditions L'échappée, 2015.
- SAVAT, David. «Deleuze's objectile: From discipline to modulation». In: *Deleuze and new technology*. Edinburgh University Press, 2009.
- SILVA, Tarcizio. «Visão Computacional e Vieses Racializados: branquitude como padrão no aprendizado de máquina». *Anais do Congresso de Pesquisadoras/es Negras/os do Nordeste*, João Pessoa, 6, 2019.
- SRNICEK, Nick. *Capitalismo de Plataformas*. Traducción Aldo Giacometti. Buenos Aires, Caja Negra, 2018.
- VIRILIO, Paul. *La máquina de visión*. Tradução de Mariano Antolin Rato. Madri, Cátedra, 1998.
- WARK, McKenzie. «The Vectorialist Class». *e-flux journal*, #65 SUPERCOMMUNITY – may-august 2015.
- WARK, McKenzie. «The Vectorialist Class, Part Two». *e-flux journal*, #70 – february 2016.

WISNIK, Guilherme. *Dentro do nevoeiro*. São Paulo, Ubu Editora, 2018.

ZUBOFF, Soshana. «Big Other: capitalismo de vigilância e perspectivas para uma civilização de informação». Em: *Tecnopolíticas da vigilância: perspectivas da margem*. Fernanda Bruno, et. al. (orgs), 1ª ed., São Paulo, Boitempo, 2018.