

## AUTONOMIA ARTIFICIAL: O CARÁTER FETICHISTA DA TECNOLOGIA E SEU SEGREDO<sup>1</sup>

**Cristian Arão Silva de Jesus<sup>2,3</sup>**

cristian\_arao@hotmail.com

**Resumo:** A tecnologia de aprendizado de máquina fez com que as inteligências artificiais aprendessem, de certa forma, por conta própria. Isso fez com que surgisse preocupação e encantamento por uma suposta autonomia dos sistemas automatizados. No entanto, em que pesem os processos de automação, isso não faz com que as máquinas sejam realmente autônomas, ainda que pareçam. Essa aparência de autonomia é sustentada por muito trabalho humano escondido. Por trás do véu tecnológico, o que existe é um exército de trabalhadores que sustentam o bom funcionamento dos algoritmos. Esse fenômeno não é uma novidade nem um ponto fora da curva no desenvolvimento tecnológico. Marx, n' *O Capital*, já havia explicado o processo que transforma os trabalhadores em peças da engrenagem e a maquinaria da indústria em sujeito. Marcuse, dando continuidade a essa ideia, argumenta que disso surgiu uma racionalidade tecnológica que submete os seres humanos à lógica das máquinas. Pretende-se com esse artigo apresentar as análises desses filósofos sobre essa relação humano-máquina e oferecer uma perspectiva para superar essa inversão que coloca as pessoas à serviço da tecnologia.

**Palavras-chave:** inteligência artificial, racionalidade tecnológica, fetichismo, Marx, Marcuse.

---

<sup>1</sup> Recebido: 15-02-2024/ Aceito: 14-05-2024/ Publicado on-line: 30-06-2024.

<sup>2</sup> É pós-doutorando na Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Distrito Federal, Brasil.

<sup>3</sup> ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0042-4957>.

## Introdução

A inteligência artificial (IA) está ocupando cada vez mais espaços na vida contemporânea. Em grande medida, nossas relações com outras pessoas são mediadas pelos algoritmos das redes sociais, da mesma forma que nos informamos, compramos e analisamos nossa saúde baseados em informações entregues por sistemas automatizados. Nesse contexto, ao mesmo tempo que há um encanto com essa tecnologia, há também grande preocupação sobre suas consequências na sociedade. No presente, uma das preocupações é a possibilidade de substituição de trabalho humano. Considerando uma maior distância temporal, existe também um temor de um futuro em que as inteligências artificiais se tornam conscientes e as máquinas dominam o mundo.

Contudo, em que pesem os avanços na automação, as máquinas não são verdadeiramente autônomas. Elas parecem autônomas, mas essa aparência é sustentada por um grande volume de trabalho humano oculto. Por trás do véu da tecnologia, existe um exército de trabalhadores que mantêm os algoritmos funcionando. Esses trabalhadores são responsáveis por tudo, desde a programação e manutenção dos algoritmos, até a análise e interpretação dos dados que alimentam esses sistemas.

Percebe-se, dessa forma, que a autonomia da máquina é algo artificial. Não há, de fato, uma independência das inteligências artificiais. Porém, há algo nos autômatos que nos encanta e nos faz enxergá-los como algo vivo. Esse fenômeno, porém, não é novo nem um desvio no desenvolvimento tecnológico. Na verdade, é uma continuação de processos que foram observados e analisados por filósofos como Marx e

Marcuse. Em *O Capital*, Marx descreveu como os trabalhadores tornam-se peças da engrenagem industrial, enquanto a maquinaria da indústria assume o papel de sujeito. Marcuse, na esteira da análise marxista, argumentou que essa dinâmica deu origem a uma “racionalidade tecnológica” que submete os seres humanos à lógica das máquinas. Em outras palavras, em vez de as máquinas servirem aos seres humanos, os seres humanos estão cada vez mais servindo às máquinas.

Ao desvendar a ilusória autonomia das inteligências artificiais, este artigo busca oferecer uma perspectiva crítica à inversão da relação entre humanos e máquinas, porque, em sua forma atual, essa tecnologia perpetua a alienação do trabalho. A tecnologia, por si só, não é neutra; ela é moldada pelas relações sociais e pelas estruturas de poder existentes, e pode ser usada tanto para emancipar quanto para dominar os seres humanos. Portanto, para construir um futuro onde a tecnologia sirva como ferramenta de emancipação e não de subjugação, é fundamental repensar a relação entre pessoas e inteligências artificiais.

### **Trabalho fantasma e heteromação**

A inteligência artificial tem causado fascínio e medo sempre que as suas inovações são noticiadas. Recentemente, sistemas capazes de interpretar e gerar textos, como o ChatGPT, tornaram-se muito populares e ensejaram diversos debates acerca de sua natureza, suas limitações e seus impactos sociais. No mundo contemporâneo, essas tecnologias estão redefinindo diversos setores da sociedade, desde a indústria até o cotidiano individual. Algoritmos complexos, capazes de aprender e se adaptar autonomamente, assumem

tarefas que antes eram consideradas exclusivas do domínio humano.

Em meio ao avanço acelerado da tecnologia, o aprendizado de máquina tem se destacado como uma força motriz, permitindo que as inteligências artificiais aprendam de maneira autônoma. Este fenômeno tem gerado tanto fascínio quanto inquietação, pois nos confrontamos com a ideia de sistemas automatizados que parecem operar independentemente. No entanto, é crucial entender que essa suposta autonomia é, em grande parte, uma ilusão. Embora os algoritmos possam aprender e se adaptar, eles ainda dependem fortemente do trabalho humano para funcionar corretamente. Este trabalho muitas vezes permanece invisível, oculto atrás da cortina da tecnologia.

Contudo, a realidade por trás dessa tecnologia costuma ser mais banal e precária do que normalmente noticia-se. A revolução nessa área, que ocorreu no final dos anos 1990, fez com que as máquinas pudessem, de certa forma, aprender sozinhas, daí o nome *machine learning* (aprendizado de máquina). Porém, esse aprendizado, para ser mais efetivo e acurado, demanda muitos ajustes provenientes do trabalho humano. Sem esses constantes arranjos e redirecionamentos, a precisão das máquinas em tarefas complexas é bastante insatisfatória, nos explica Sumpter (2019, p. 40) em *Dominados pelos números*.

Há, portanto, toda uma rede de trabalhadores que, além de programarem as IAs, realizam diversas tarefas que acreditamos que são automatizadas. Esses trabalhadores são como fantasmas, porque seu trabalho é invisível para a sociedade. Esse termo “trabalho fantasma” foi cunhado por

Mary L. Gray e Siddharth Suri (2019) no livro com o mesmo nome. Após entrevistas e observações de centenas de pessoas, e pesquisa de outras milhares na Índia e nos Estados Unidos, os autores afirmam que por trás da aparente autonomia das inteligências artificiais, existe um exército de trabalhadores lendo textos, analisando fotos, avaliando as respostas geradas pela IA, dentre outras microtarefas indispensáveis para o bom funcionamento dos algoritmos.

Essa estrutura esconde intencionalmente o trabalho humano, segundo Gray e Suri (2019, p. 5). Com isso, mantém-se a aura mística da tecnologia e passamos a enxergar cada vez mais a inteligência artificial como algo realmente autônomo; é um truque parecido com o Turco Mecânico<sup>4</sup>. O Turco Mecânico foi uma invenção do cientista Wolfgang von Kempelen, apresentada como a primeira máquina capaz de jogar xadrez. Porém, a invenção consistia em uma caixa que escondia um jogador que operava as peças. Curiosamente, o nome do programa que a Amazon usa para essas microtarefas é justamente Mechanical Turk (<https://www.mturk.com/>).

Diante disso, Hamid Ekbia e Bonnie Nardi (2017), analisando a relação entre computação e capitalismo, afirmam que o processo de desenvolvimento dessa tecnologia é um processo de heteromação. Ekbia e Nardi (2017, p. 48) argumentam que não há uma verdadeira e completa automação; o que existe é muito trabalho humano em um contexto em que as pessoas não recebem os devidos créditos. Embora a IA não seja exatamente um Turco Mecânico, pois existem

---

<sup>4</sup> A máquina era representada por uma figura de um homem vestido com trajes tradicionais turcos, daí o nome “Turco Mecânico”.

processos reais de automação que dialogam com o trabalho humano, é importante compreender como o ser humano costuma ser escondido nesse sistema. Por trás da suposta autonomia das máquinas, há uma real exploração do trabalhador e até dos usuários que contribuem com *reviews*, comentários, produção de conteúdo etc.

Ekbia e Nardi (2017, p. 31) recorrem ao pensamento de Marx para compreender essa relação entre ser humano e máquina. De acordo com eles, ainda que tenha havido muita mudança no capitalismo entre o século XIX e a nossa época, as ferramentas desenvolvidas por Marx ainda são úteis para a compreensão da realidade. Tudo indica, então, que a inteligência artificial não é uma disrupção que foge ao padrão de desenvolvimento tecnológico; não é algo fora da trajetória de evolução da automação.

A partir das ideias desenvolvidas n' *O Capital* é possível ainda tratar, além da heteromação, a heteronomização. Segundo Marx, com o sistema de produção capitalista surge uma ilusão que faz com que as coisas apareçam como sujeitos e as pessoas sejam coisificadas. Como o papel do trabalhador na linha de montagem é repetir padrões e movimentos em um ritmo ditado pela maquinaria, surge uma lógica da obediência. Essa reificação faz com que o ser humano perca paulatinamente sua autonomia tornando-se heterônimo.

### ***O Capital*: uma ficção científica real**

*O Capital* é uma obra conhecida, dentre outros motivos, por ser um conjunto de livros de difícil compreensão. A

grande quantidade de páginas dos três volumes<sup>5</sup> e a utilização de uma abordagem apoiada na economia são alguns dos fatores que fazem com que esse texto de Marx apareça como algo árido e duro. Todavia, esses escritos também são recheados de referências literárias que podem proporcionar deleite àqueles que conseguirem superar a aparência de aspreza. Considerando essas alusões à literatura, alguns comentaristas afirmam, inclusive, que *O Capital* pode ser lido como uma espécie de romance, porque nele existe uma narrativa assemelhada às narrativas de alguns gêneros literários.

Dentre as referências usadas por Marx, algumas dizem respeito às máquinas como autômatos que ganham vida. A ideia de seres autômatos é algo presente na cultura humana desde a Antiguidade. Pode-se perceber sua presença na mitologia judaica através da figura do Golem, um ser artificial feito de barro ou pedra que pode ser animado e controlado a partir de rituais. Esse personagem folclórico, que pode ser considerado como um avô dos robôs, serviu de inspiração para um outro personagem muito importante para a literatura mundial: a criatura do Doutor Frankenstein.

A diferença fundamental entre as duas figuras é que o primeiro é animado a partir de uma cerimônia sagrada e o segundo é fruto do trabalho de um cientista. No romance de Mary Shelley, o que se destaca é justamente uma espécie de desafio a Deus a partir de uma afirmação da inteligência humana. Quando a obra *Frankenstein* foi escrita, a ideia de criar vida a partir de descargas elétricas não era considerada por

---

<sup>5</sup> Ou quatro volumes, se for levado em consideração o volume organizado por Karl Kautsky após a morte de Marx e Engels.

muita gente como mera fantasia. A própria escritora do livro tinha fé de que o galvanismo (efeito das correntes elétricas nos meios químicos) poderia funcionar como o sopro da vida.

É importante negritar o fato de que o romance foi lançado no século XIX em um contexto em que a tecnologia fascinava a sociedade com a primeira revolução industrial e os efeitos da recém descoberta manipulação da eletricidade. É nessa época que na Europa tornaram-se populares as apresentações conhecidas como “espetáculo elétrico”. Naquela quadra histórica, as plateias encantavam-se com demonstrações quase que circenses envolvendo raios, eletrochoques e magnetismo.

Ainda em meados do século XIX, outro fenômeno que fascinava a sociedade europeia eram as primeiras sessões espíritas. Dizia-se que nesses encontros era possível se comunicar com os mortos e as mesas giravam e flutuavam. Em *O Capital*, Marx aborda esse fenômeno explicando que mais assustador do que mesas flutuantes é o processo de fetichização que faz com que os produtos do trabalho humano aparentem ter vida própria (Marx, 2013, p. 146).

O conceito de fetichismo da mercadoria de Marx se refere à forma como as mercadorias, no sistema capitalista, adquirem uma aura, como se fossem dotadas de propriedades mágicas ou sobrenaturais. Marx usa o termo fetichismo para fazer uma analogia com as religiões antigas, nas quais os objetos inanimados eram adorados como se fossem deuses. Da mesma forma, no capitalismo, as mercadorias são veneradas como se fossem entidades superiores, que determinam o destino dos homens.

O processo de fetichismo envolve dois aspectos principais: a coisificação do ser humano e a subjetivação das coisas; há, portanto, uma inversão fetichista. A reificação do ser humano significa que o trabalhador, que produz as mercadorias, é tratado como uma coisa, como uma mercadoria ou como parte da engrenagem. O trabalhador não tem controle sobre o que produz; torna-se, portanto, um escravo das mercadorias, que ele não reconhece como fruto do seu próprio trabalho.

A subjetivação das coisas significa que as mercadorias, que são coisas, são tratadas como se tivessem subjetividade, como se não fossem fruto do trabalho humano. Elas são dotadas de um valor de troca, que é determinado pelo mercado, e não pelo valor de uso, que é determinado pela utilidade. As mercadorias são apresentadas como objetos de desejo que prometem felicidade, status, identidade. Elas são investidas de um significado simbólico que as torna mais do que elas realmente são. O fetichismo, para Marx, é, portanto, uma forma de ilusão que impede os homens de perceberem a verdadeira natureza das relações sociais e econômicas no capitalismo.

Ainda n' *O Capital*, há outra menção a uma inversão fetichista em que o ser humano é reduzido ao estado de coisa e a matéria inanimada surge como sujeito. No capítulo "Maquinaria e grande indústria", esse processo ocorre com a prosopeia das máquinas que submetem os seres humanos nas indústrias de produção mecanizada. Esse autômato que subjugua os trabalhadores é apresentado por Marx como um "monstro mecânico" que possui uma "força demoníaca" (Marx, 2017, p. 455). De acordo com Francis Wheen (2014,

p. 12), essa imagem de uma criatura monstruosa criada pelo ser humano foi inspirada no Frankenstein, que seria, inclusive, um dos livros favoritos de Marx. Essas expressões, aliadas a outras como “trabalho morto” e “vampiro” (Marx, 2017, p. 307), constituem uma faceta d’O *Capital* que permite, segundo Wheen (2014, p. 45), lê-lo como um romance de horror gótico.

Uma outra forma de considerar a *magnum opus* de Marx, proposta por Daniel Bensaid (2015, p. 122-142), é lê-la como um romance *noir*. Segundo Bensaid, O *Capital* é uma narrativa de investigação, como uma história policial. É possível, portanto, imaginar o filósofo renano como uma espécie de Sherlock Holmes que consegue desvendar o feitiço do capitalismo. Marx encarna, portanto, essas características ligadas ao sobrenatural, ao fantástico e ao misterioso que faziam parte do clima de sua época. Muito dessa atmosfera foi composta pelas inovações tecnológicas daquele tempo. Ainda que saibamos que não há nada de místico na eletricidade nem na máquina a vapor, os fenômenos elétricos e mecânicos espantavam e intrigavam como as mesas girantes. Essa forma de ver a tecnologia como algo sobrenatural e mítico, inclusive, não desapareceu com o desenvolvimento tecnológico. A cada nova revolução na área nos espantamos como quem vê algo milagroso.

Percebe-se, portanto, que as primeiras revoluções industriais foram um terreno fértil para gêneros literários como o romance gótico e o romance policial. Contudo, há ainda um outro tipo de literatura que também surge nesse momento: a ficção científica. A própria obra *Frankenstein*, além de ser um romance de horror, é considerada também como um dos

trabalhos fundadores do que se chamará posteriormente de ficção científica. A ideia de uma criatura que ganha vida pelo trabalho humano e, posteriormente, torna-se uma ameaça, será repetida *ad nauseam* em inúmeras obras nas diversas mídias em que esse gênero se faz presente até os dias de hoje.

A obra de Mary Shelley inaugura a forma “científica” de criação de vida. Posteriormente, essa narrativa de criação de vida com o auxílio da tecnologia terá como marco a peça *A fábrica de robôs*, do escritor tcheco Karel Tchépek. É nessa obra que o termo “robô” é usado pela primeira vez para definir um ser criado pelo ser humano com o intuito de obedecer a ordens. Nessa obra também, assim como acontece com o Golem e o Frankenstein, há uma revolta por parte da criatura. Nota-se, dessa forma, que há um encantamento ao mesmo tempo que há um medo das coisas animadas pelo ser humano. No campo da ficção parece haver uma preocupação com a perda de controle das criaturas em inúmeras narrativas que abordam o tema, do Golem ao robô HAL 9000 de *2001: uma odisseia no espaço*, dentre outras.

Ao tratar o autômato da fábrica como um monstro demoníaco, Marx também está construindo uma narrativa em que a máquina se rebela contra o ser humano. Contudo, n’*O Capital* é revelado que a autonomia das coisas é uma ilusão. Não se trata, portanto, de uma real consciência dos aparelhos mecânicos, mas sim de uma estrutura social que esconde os fios titéricos que programam os autômatos. Assim, é possível pensar *O Capital* como uma narrativa real de ficção científica em que o detetive Marx desbarata uma trama em que há uma aura misteriosa que oferece uma aparência de autonomia às máquinas. O nosso investigador descobre, então, que o que

existe na realidade são truques de prestidigitação que escondem a verdadeira face do domínio. Atrás da aparência monstruosamente autônoma da maquinaria, o que há é trabalho humano guiado por uma estrutura de dominação social.

A ficção científica costuma abordar temas relativos à tecnologia e sua relação com a humanidade. Mesmo a partir de narrativas fantasiosas, costumam ser discutidos problemas que já estão presentes na realidade. Assim, explorar as semelhanças d'O *Capital* com a ficção científica é analisar o papel do desenvolvimento tecnológico na obra de Marx. Em que pese e a distância que existe entre o século XIX e o nosso tempo, o pensamento marxista ainda pode oferecer contribuições interessantes para a análise da relação entre ser humano e máquina. Mesmo considerando as transformações técnicas, é possível perceber que características como a inversão fetichista se mantêm presente.

### **A constituição do ciborgue: da repulsa à assimilação**

A tecnologia está tão presente na vida hodierna que não conseguimos imaginar a vida sem ela. Quando por algum motivo nos encontramos sem energia elétrica ou sem acesso à internet, é natural que nos sintamos perdidos e que muitas atividades cotidianas sejam interrompidas. A nossa relação com os artefatos tecnológicos já é tão profunda que constituímos uma relação simbiótica, como se fossemos um misto de humano e máquina. Esta espécie de ser sintetizado pelo aspecto biológico e tecnológico foi chamado por Donna Haraway de ciborgue. Ciborgue aqui não significa exclusivamente o indivíduo que possui implantes tecnológicos no corpo, mas todos que partilham da realidade social em que dependemos

da tecnologia. É digno de nota que o “Manifesto Ciborgue” foi escrito por Haraway ainda na década de 1980, muito antes dos *smartphones*, das redes sociais e da popularização em larga escala dos computadores pessoais e da internet.

Hoje, décadas após a publicação, percebe-se que nos tornamos muito mais ciborgues; nosso modo de vida atual entrelaçou o biológico e o tecnológico de uma maneira muito mais aguda. Viciados em *smartphones* e dependentes da internet, presenciamos até acusações de que eleições teriam sido hackeadas através de métodos invasivos e antiéticos de propaganda política.

Embora Haraway afirme que o ser humano a partir do final do século XX seja uma mistura de biologia e tecnologia, essa fusão não ocorreu nem se mantém de forma pacífica. Na verdade, grande parte das revoluções tecnológicas trouxe consigo uma resistência (muitas vezes justa) de parcela considerável dos indivíduos. Isso ocorre, segundo Marx (2017, p. 455), porque as invenções mecânicas não possuem como objetivo melhorar a vida do trabalhador, mas aumentar sua exploração. Ademais, toda inovação tecnológica propicia também desemprego em diversas áreas quando os trabalhadores são substituídos por máquinas.

A recusa em conviver com as máquinas não era baseada simplesmente no medo do desemprego, mas também em uma recusa em ser assimilado pela maquinaria. Marx (2017, p. 446) define maquinaria como um conjunto de máquinas que funcionam em cooperação. Máquina, por sua vez, é diferente de uma simples ferramenta, pois a ferramenta possui ainda o homem como força motriz, ao passo que a máquina é movida por outra coisa, seja um animal ou, contem-

poraneamente, energia elétrica. Dessa forma, a maquinaria é o coletivo de máquinas que se movem sem o controle direto humano; a ação humana serve apenas para auxiliar e supervisionar o sistema automático:

A produção mecanizada atinge sua forma mais desenvolvida como sistema articulado de máquinas de trabalho movidas por um autômato central através de uma maquinaria de transmissão. No lugar da máquina isolada aqui, um monstro mecânico, cujo corpo ocupa fábricas inteiras e cuja força demoníaca, inicialmente escondida sob o movimento quase solenemente medidor de seus membros gigantes, irrompe no turbilhão furioso e febril de seus incontáveis órgãos de trabalho propriamente ditos (Marx, 2017, p. 455).

É contra esse monstro que se insurgem os operários; um monstro que não possui como objetivo aniquilar o trabalhador, mas absorvê-lo, para que os indivíduos se tornem parte da maquinaria, integrando seus cérebros e músculos ao autômato central. Nesse cenário, a estrutura mecânica apresenta-se como o sujeito enquanto os operários são reduzidos ao estado de coisas, como ferramentas: “O próprio autômato é o sujeito, e os operários só os órgãos conscientes pelo fato de estarem combinados com seus órgãos inconscientes, estando subordinados, juntamente com estes últimos, à força motriz central” (Marx, 2017, p. 491).

Se no trabalho artesanal e na manufatura é o trabalhador quem manipula a ferramenta, ditando o ritmo de trabalho e controlando seu funcionamento, na fábrica automatizada é a máquina quem define a forma de trabalhar e ao operário cabe obedecer aos movimentos definidos pela maquinaria. A partir daí o ser humano tem de responder às necessidades das máquinas, alimentando-as e ajudando-as quando

necessário. Para tal, “abusa-se da maquinaria para transformar o trabalhador, desde a tenra infância, em peça de uma máquina parcial” (Marx, 2017, p. 494).

Porém, reduzir o ser humano a um estado de ferramenta auxiliar não é algo simples e automático. Disciplinar os operários para que eles reproduzam o padrão de trabalho necessário para satisfazer o autômato central é uma tarefa que exige empenho: “No lugar do chicote do feitor de escravos, surge o manual de punições do supervisor fabril. Todas as punições se convertem, naturalmente, em multas pecuniárias e descontos de salário [...]” (Marx, 2017, p. 496). As punições deixam de ser físicas, mas o medo do prejuízo possivelmente vindouro é suficiente para que os trabalhadores introjetem a ideia de que resistir é inútil.

É dessa forma que se iniciou a assimilação do ser humano pela máquina. As inovações técnicas propiciaram a submissão real do trabalhador ao capital, minando a possibilidade de resistência. Entretanto, o monstro mecânico não se limita às paredes da fábrica; a forma de vida do homem máquina é exportada para além dos limites da indústria tradicional de várias formas até alcançar muitos outros âmbitos da sociedade. Isso acontece porque a tecnologia não se resume ao maquinário. A tecnologia constitui-se como um processo social e os dispositivos técnicos são apenas a face visível. Trata-se, então, de uma forma de vida tecnológica que vai construir o que mais tarde Haraway chamou de ciborgue.

### **Racionalidade tecnológica**

De acordo com Marcuse, a técnica pode proporcionar a existência tanto do autoritarismo quanto da liberdade, mas

a tecnologia do que ele chamou de era das máquinas é uma “manifestação do pensamento e dos padrões de comportamento dominantes, um instrumento de controle e dominação” (Marcuse, 1999, p. 73). Para ele, com o desenvolvimento do processo tecnológico, surgiu uma nova racionalidade que trouxe consigo novas formas de subjetividade.

A relação de dependência ao aparato tecnológico transformou o sujeito que cultivava a autonomia e, em última instância colocava-se contra a sociedade, em um indivíduo com uma personalidade obediente: “Alguém que aprendeu a transferir toda espontaneidade subjetiva à maquinaria que serve, a subordinar sua vida à ‘factualidade’ de um mundo em que a máquina é o fator e ele o instrumento” (Marcuse, 1999, p. 78-79). Uma vez assumido o paradigma da eficiência, admite-se uma padronização de atitudes que devem ser tomadas para conter o desperdício e aumentar o lucro. Dessa forma, “a racionalidade individualista se viu transformada em racionalidade tecnológica” (Marcuse, 1999, p. 77).

A ideia de seguir a máquina comprometeu inúmeras dimensões da vida humana em favor da adaptação à realidade tecnológica. Nesse contexto, ser “objetivo” passa a ser uma qualidade fundamental, sem levar em consideração que ser objetivo é de certa forma ser objeto; é ser um indivíduo que mais se assemelha a uma coisa. Aqui o trabalho morto<sup>6</sup> empregado nas máquinas ganha vida e o trabalho vivo do ser

---

<sup>6</sup> Trabalho morto, para Marx, é o trabalho que já foi realizado e incorporado nos meios de produção, como máquinas, ferramentas e matérias-primas. O trabalho morto é contraposto ao trabalho vivo, que é o trabalho atual dos operários que produzem novos valores de uso. O capital é trabalho morto que se valoriza ao sugar o trabalho vivo dos trabalhadores, como um vampiro (Marx, 2017, p. 307). O trabalho morto representa o passado do trabalho, enquanto o trabalho vivo representa o seu presente e o seu potencial de transformação.

humano torna-se subserviente a ele: “A máquina adorada não é mais matéria morta, mas se torna algo semelhante a um ser humano. E devolve ao homem o que ela possui: a vida e o aparato social ao qual pertence” (Marcuse, 1999, p. 80).

Esse processo, no entanto, não fez com que a ideia de individualidade desaparecesse na mentalidade tecnológica. O sujeito da era das máquinas acredita estar realizando sua liberdade individual ao cumprir as funções predeterminadas que lhe são impostas. No entanto, a “liberdade do indivíduo está confinada à seleção de meios mais adequados para alcançar uma meta que ele não determinou” (Marcuse, 1999, p. 78). A liberdade, então, passa a ser uma máxima, mas puramente fictícia num sistema baseado na padronização das ações.

Para explicar o funcionamento desse processo de padronização através da criação de rotinas, Marcuse apresenta o exemplo de um viajante de carro. Ele pede para que imaginemos um homem que está escolhendo sua rota através de um guia de viagem. O guia apresenta os obstáculos a serem evitados ou transpostos para fazer o melhor caminho; na estrada, “sinais e placas dizem ao viajante o que fazer e pensar; até chamam atenção para as belezas naturais ou marcos históricos. Outros pensaram pelo viajante, talvez melhor” (Marcuse, 1999, p. 79). No seu caminho, o turista encontra também diversos letreiros e painéis que lhe indicam onde comer, estacionar, descansar etc.

Obviamente, todos esses “comandos” (compre, hospede-se, beba, coma...) têm como objetivo oferecer conforto e segurança e, se o motorista for obediente e seguir o

programado, conseguirá realizar sua viagem de forma confortável e segura. Para Marcuse, isso demonstra como seguimos caminhos predefinidos sem que nos demos conta (hoje com o GPS e os diversos softwares que utilizam inteligência artificial para nos orientar, a presença dessas “sugestões” é muito maior):

O comércio, a técnica, as necessidades humanas e a natureza se unem em um mecanismo racional e conveniente. Aquele que seguir as instruções será mais bem-sucedido, subordinando sua espontaneidade à sabedoria anônima que ordenou tudo para ele (Marcuse, 1999, p. 80).

O exemplo de Marcuse expressa muito bem como a racionalidade tecnológica está na base também da transformação do viajante em turista. Se antes da Revolução Industrial e do estabelecimento do capitalismo, as pessoas viajavam pelos mais diversos motivos e das mais diversas formas, na era das máquinas o ato de se deslocar entre as cidades passa a ser uma atividade padronizada. A quantidade de tempo da estadia, os lugares a serem visitados, a forma de se hospedar etc., são todos colocados *a priori* para os turistas.

De acordo com Marcuse, é como se houvesse um adesamento do ser humano que surge da relação com a máquina: “Ao manipular a máquina, o homem aprende que a obediência é o único meio de se obter os resultados desejados. Ser bem sucedido é o mesmo que se adaptar ao aparato” (Marcuse, 1999, p. 80). Nessa conjuntura, desobedecer à máquina, isto é, não seguir a rotina estabelecida, é uma excêntrica, porque o caminho oferecido é perfeitamente razoável. É do interesse do viajante seguir os comandos das placas

porque ele, de fato, encontrará lugar para comer, hospedar-se etc. Da mesma forma, os anúncios padronizados que recebemos em nossos *smartphones* são também muito úteis e nos ajudam a escolher diversos serviços e produtos, tornando insensata a simples recusa.

Não se trata, portanto, de uma ação individual de renúncia em seguir o que nos é oferecido, pois esse sistema é composto por um

aparato racional combinando a máxima eficiência com a máxima conveniência, economizando tempo e energia, eliminando o desperdício, adaptando todos os meios a um fim, antecipando as consequências e sustentando a calculabilidade e a segurança (Marcuse, 1999, p. 80).

Se na fase inicial do capitalismo eram mais exigidos do trabalhador os músculos, com a instalação da maquinaria automática e semiautomática, o esforço é também mental. Dessa forma, não só o corpo é disciplinado, mas também a mente. Quanto menos braçal for o trabalho, mais é exigido que a mente se adapte ao ritmo da máquina, ocasionando dessa forma uma assimilação dessas duas dimensões humanas.

Nesse contexto, a razão é compreendida como razão tecnológica, e nesse formato perde completamente seu caráter reflexivo, porque a racionalidade passa a estar a serviço da produtividade e da eficiência. Comprometida com esses valores, a razão definha, tornando-se cada vez mais um mecanismo que serve para moldar e submeter. Desse modo, pensar pode se tornar sinônimo de obedecer, porque a racionalidade tecnológica exige submissão à verdade tecnológica.

Raciocinar, nessa circunstância, deixa de ser algo crítico e pode ser uma prática conservadora.

A razão, portanto, passa a ser mais um instrumento que auxilia no processo de introjeção do modo de vida do capitalismo. Se nos primeiros contatos dos trabalhadores com a máquina houve repulsa, inclusive expressa de forma violenta, o estabelecimento das máquinas fez com que, pouco a pouco, as pessoas fossem se acostumando com o ritmo e o padrão de funcionamento da maquinaria.

Os indivíduos não se sentem guiados ou coagidos ao seguirem o padrão estabelecido; de forma contrária, sentem-se livres. Nesse cenário, muitas vezes até a oposição também assume a ideia de que o capitalismo é a única forma de vida, o que torna difícil a existência de uma verdadeira oposição ao sistema posto. Marcuse defende ainda que “os grupos de oposição foram se transformando em partidos de massa e suas lideranças em burocracias de massa” (Marcuse, 1999, p. 88). Embora no Brasil atual a ideia de um partido de massas soe como algo positivo, pois seria um partido conectado à classe trabalhadora, para Marcuse, a massa, também chamada de multidão, diz respeito a outra coisa:

A multidão é uma associação de indivíduos que foram despojados de todas as distinções “naturais” e pessoais e reduzidos à expressão padronizada de sua individualidade abstrata, a saber a busca do interesse próprio. Como membro de uma multidão, o homem se tornou sujeito padronizado de autopreservação bruta. Na multidão, a restrição feita pela sociedade à busca competitiva do interesse próprio tende a tornar-se inócua e os impulsos agressivos são facilmente liberados. Estes impulsos se desenvolveram sob as exigências da escassez e da frustração e sua libertação acentua então o “estado de espírito anterior” (Marcuse, 1999, p. 89).

Aprofundando a sua análise sobre a relação entre a mentalidade da multidão e a tecnologia, Marcuse salienta a importância de um personagem essencial: o líder. Nesse contexto, o “líder tecnológico é também um líder social” (Marcuse, 1999, p. 92). Na sociedade em que tudo que é tecnológico parece ser melhor e possuir mais valor, aqueles que detêm o poder teórico e prático sobre os dispositivos técnicos alcançam um patamar superior. Vale a pena notar que Marcuse já havia identificado a aura em torno dos indivíduos com poder tecnológico ainda na década de 1940. Isso foi muito antes da emergência do estereótipo do tecnólogo excêntrico (o *nerd*), que mais tarde se transformou em um herói cultural bilionário, e muito antes do aparecimento de “gurus tecnológicos” como Steve Jobs ou Elon Musk.

A figura do operador da tecnologia é curiosa porque, como a maioria das pessoas não entende o funcionamento dos aparelhos, eles se apresentam de uma forma um tanto quanto mística. Visto que as máquinas, como apontado por Marx e Marcuse, não são percebidas somente como um produto, mas como algo com vida própria, quem as cria está criando vida. Da mesma forma que o Doutor Frankenstein dá vida a um corpo morto, é como se o especialista da tecnologia criasse a vida a partir do trabalho morto. O líder tecnológico assemelha-se, portanto, a um místico, pois está operando forças ocultas e dando vida a seres inanimados.

### **Revolta ciborgue**

A ideia de uma inteligência artificial forte, ou seja, um computador que seja verdadeiramente autônomo, é algo que espanta e ao mesmo tempo é objeto de desejo da civilização

desde o início do desenvolvimento da área. Muitas empresas se dedicam de forma entusiasmada à criação de uma máquina que seja realmente inteligente. Curioso aí é o fato de que para a criação de aparatos tecnológicos autônomos, a racionalidade tecnológica cria seres humanos heterônomos. Tal condição, entretanto, não é uma novidade do século XXI. Essa inversão está na raiz na Revolução Industrial, conforme o parecer dado por Marx ao afirmar que o autômato passa a ser o sujeito (aparentemente autônomo) e o ser humano o instrumento.

A tecnologia, entretanto, não pode ser considerada simplesmente como a vilã da história. Não se trata aqui de uma defesa de uma vida não tecnológica, pré-tecnológica ou coisa que as valha. Seria bastante insensato considerar que o desenvolvimento das forças produtivas e todo o aparato construído pela humanidade devam ser descartados, porque a tecnologia não é um mal em si.

Defendi aqui a existência de um modo de vida criado a partir da relação do ser humano com as máquinas. No entanto, isso não quer dizer que a tecnologia é algo independente e que controla os seres humanos. A ideia de uma razão tecnológica não pode ser compreendida como uma racionalidade que nasce das máquinas. A criação da maquinaria é, na verdade, fruto do desenvolvimento da razão individualista que, por sua vez, é somente uma das formas como a razão aparece na história.

Dessa forma, não é, de fato, a máquina que controla o ser humano, pois não há verdadeiramente vida nos aparelhos inanimados. O ser humano é controlado pelo seu próprio trabalho morto; pelas metas e rumos que ele mesmo

estabeleceu. Sendo assim, é possível olhar para a tecnologia sem enxergar nela um vilão de ficção científica. Nessa narrativa os antagonistas seriam as pessoas que estão por trás das máquinas, operando-as escondidas por trás de um véu tecnológico.

Defendi aqui também que a tecnologia não é somente uma ferramenta que pode ser operada de forma diferente. Como, então, é possível mudar nossa relação com a tecnologia e transformá-la de um instrumento de opressão em um de emancipação? De acordo com Andrew Feenberg, existem valores específicos e valores mais amplos da mentalidade tecnológica. A eficiência é um valor que não pode ser negado, porém é possível estabelecer socialmente quais valores específicos vão estar dentro da moldura da eficiência: “As molduras são limites e contêm o que está dentro delas. Semelhantemente, a eficiência ‘molda’ todas as possibilidades da tecnologia, mas não determina os valores percebidos dentro daquela moldura” (Feenberg, 2015, p. 10).

A tecnologia está intrinsecamente ligada à eficiência porque a máquina não divaga, não reflete, não goza, ou seja, não vive. Ademais, é projetada para trabalhar inteiramente para fins específicos. O problema, nesse contexto, reside no fato de querer imitar o funcionamento da máquina. A humanidade pode parar de tentar copiar ou se adaptar ao modo de funcionamento das máquinas e passar a domá-las, invertendo assim a mentalidade fetichista. Para tal, não basta uma mudança pessoal no uso dos aparelhos, porque a tecnologia constitui um processo social. Não se trata, portanto, de crer que a liberdade reside nas pequenas escolhas que nos são oferecidas dentro do limite.

Para inverter a relação de dominância das máquinas, é preciso uma espécie de metaescolha, “uma escolha a um nível mais alto, que determina quais valores devem ser incorporados na estrutura técnica de nossas vidas” (Feenberg, 2015, p. 10). Ou seja, é somente com um projeto social de transvaloração da tecnologia que é possível cultivar a autonomia e um mundo verdadeiramente plural.

Segundo Donna Haraway, o fato de sermos ciborgues, isto é, seres em simbiose com a tecnologia, não faz com que devamos assumir a heteronomia como um dado, ainda que isso esteja presente em sua origem:

O principal problema com os ciborgues é, obviamente, que eles são filhos ilegítimos do militarismo e do capitalismo patriarcal, isso para não mencionar o socialismo de estado. Mas os filhos ilegítimos são, com frequência, extremamente infiéis às suas origens. Seus pais são, afinal, dispensáveis (Haraway, 2009, p. 40).

Dessa forma, é necessário compreender que a recusa à vida tecnológica não é sequer uma escolha possível, visto que, querendo ou não, estamos rodeados e dependentes da tecnologia. Mesmo em diversos rincões do Brasil, aparelhos tecnológicos, de diferentes maneiras, moldam a vida do país que possui mais celular do que gente. Nesse cenário, faz-se necessária uma revolta ciborgue com o intuito de tomar posse da tecnologia que nos constitui. Para isso, é preciso democratizar o acesso ao entendimento da tecnologia e, conseqüentemente, das decisões sobre seu desenvolvimento. Só assim é possível dissolver o encanto que nos coloca inertes diante dos aparelhos e construir uma sociedade baseada na autonomia com o auxílio das máquinas.

Essa perspectiva encontra ecos em coletivos de *hackertivismo* e em militantes que questionam o papel da tecnologia na sociedade. No Brasil, destaca-se uma iniciativa que, ao repensar os valores da tecnologia, não só critica a obsolescência programada, o fetichismo e a submissão do ser humano à máquina, como também apresenta uma outra concepção baseada em características presentes na cultura popular brasileira. O projeto Metá:Fora surgiu no início do século XXI e reuniu pessoas de diversas áreas para pensar e propor alternativas para os rumos da internet.

Os ideais e as ações da iniciativa encontram-se documentados no livro digital *História da MetaReciclagem*, do coletivo editorial Mutirão da Gambiarra (2009). O título do coletivo, que faz referência a duas práticas muito comuns em qualquer comunidade do Brasil, revela o propósito e o espírito do projeto. Assim como num mutirão há um trabalho em conjunto pautado na ideia de coletividade, no Metá:Fora foram criadas práticas de colaboração e comunidades de produção de tecnologia e de conhecimento.

O outro termo presente no título do coletivo (gambiarra), por vezes, é compreendido como uma instalação ou montagem mal feita, realizada sem esmero, vontade ou tempo. Contudo, a expressão também pode ser pensada como uma articulação engenhosa para superar limitações financeiras ou técnicas. A palavra inglesa *hack*, inclusive, possui um significado bastante parecido. Antes de figurar no vocabulário da computação, o termo significava alguma forma de modificação feita de modo grosseiro. Desse modo, um mutirão da gambiarra é uma reunião de pessoas trabalhando com o intuito de articular teorias e práticas engenhosas de

lida com a tecnologia, e tudo isso “com o padrão Carnaval de qualidade” (Dimantas, 2009. p. 7).

Desse agrupamento surgiram diversas propostas de projetos que desembocaram na criação do conceito MetaReciclagem. Para além da ideia convencional de reciclagem, essa prática tem como propósito a recuperação de computadores considerados obsoletos para a criação de “telecentros” ou venda a valores acessíveis, tendo em vista a realização de uma inclusão digital crítica, apresentando outra forma de se relacionar com a tecnologia.

Ao recuperar computadores tidos como inúteis pelo seu tempo de existência, coloca-se em xeque a ideia de obsolescência. As ações feitas mostraram que, a depender da forma do uso, é possível fazer muita coisa usando uma “sucata” tecnológica. Entretanto, é claro que as máquinas recicladas não conseguem alcançar o mesmo desempenho de um computador novo. Nesse contexto, a MetaReciclagem avança também ao questionar a necessidade do máximo desempenho; em contraste com o *high tech*, aqui é defendida a ideia de *low tech*:

Somos *low tech* por posicionamento.

Somos *low tech* por ideologia

Somos *low tech* por posicionamento político

Somos *low tech* porque temos fome

Somos *low tech* porque criamos cubos mágicos em espaços abstratos

Somos *low tech* porque esporificamos verborragias

Sejamos ousados.

Pensemos, a cada minuto, a quem servimos (Martins *apud* Caetano, 2009, p. 40).

A proposta de “baixa tecnologia” abraçada pelo coletivo é uma crítica ao princípio de desempenho. Ao recusar-se depender do mais rápido ou mais potente, passa-se a ter uma outra relação com a compra, com as necessidades e com a forma de encarar a ideia de desempenho no mundo. Ser *low tech*, portanto, não é só usar aparelhos tecnológicos antigos, mas é pensar a própria realidade de outra forma, sem a exigência de que tudo funcione sempre na mais alta frequência.

Ao longo de sua existência, a MetaReciclagem fez diversos *workshops*, ações e intervenções em espaços variados e também teve sua prática exportada, servindo de referência para diversos coletivos, ONGs e incubadoras de projetos sociais ao redor do Brasil. Hoje, mais ou menos 30 anos após o início do Metá:Fora, apesar de toda transformação tecnológica, percebe-se que muitas formulações são ainda muito atuais. Faz-se cada vez mais necessário repensar a forma como lidamos com os aparelhos tecnológicos, porque estamos muito mais enfeitiçados pela tecnologia, dependentes das grandes corporações e subordinados à obsolescência programada.

Por isso, seguir a trilha deixada pela MetaReciclagem é um caminho interessante para repensar a relação entre o ser humano e a máquina e também questionar os próprios conceitos de técnica e tecnologia. Ao criticar os valores presentes na tecnologia e repensá-los com o auxílio de ideias como *mutirão*, *gambiarra* e *low tech*, surge uma outra axiologia baseada na crítica ao princípio de desempenho e em características de resistência da cultura popular brasileira. Portanto, para a metaescolha necessária para transvalorar a tecnologia e reformular o ciborgue, é possível encontrar nas ideias da Meta-

Reciclagem uma perspectiva antitética aos valores atuais: “É a ciência e a tecnologia a favor do Homem e não do capital” (Martins et al, 2009, p. 37).

### **Considerações finais**

Pretendeu-se aqui desenvolver a ideia de que os problemas relativos à tecnologia não são problemas que podem ser pensados somente de forma técnica exclusivamente levando em consideração as questões endógenas da tecnologia. O desenvolvimento tecnológico não é algo que ocorre separado do resto da sociedade; é, na verdade, resultado e reflexo das relações sociais e da organização dos meios de produção. Isso quer dizer que para uma análise de questões do universo tecnológico, é necessário compreender o contexto social. Sem um repertório de teoria social, corre-se o risco de uma compreensão fetichizada dos problemas.

Alguns autores contemporâneos pensam a inteligência artificial, por exemplo, de uma forma equivocada justamente por não considerarem de forma mais aprofundada os problemas de ordem política e social. É o caso de Nick Bostrom. Bostrom é fundador do Future of Humanity Institute, um grupo que, dentre outras coisas, tem chamado a atenção para os perigos da IA. Ele fez parte também do grupo que assinou um documento em 2023 pedindo uma pausa no desenvolvimento dessa tecnologia por receio de consequências catastróficas.

Dentre as preocupações, destaca-se o medo do que uma superinteligência artificial seria capaz. De acordo com o exposto em *Superinteligência* (2018), a partir do momento em que as máquinas se tornarem verdadeiramente inteligentes,

a humanidade vai estar sob risco de ser dominada ou até mesmo exterminada pelas inteligências artificiais. Segundo Bostrom (2019, p. 156), é possível que uma simples ordem, como a produção de clipes de papel, desencadeie um *loop* infinito de produção, ou contagem da produção, que fará com que a IA submeta os seres humanos para essa finalidade. Para produzir mais ou de forma mais eficaz e precisa, a máquina pode, inclusive, “colonizar” o universo (Bostrom, 2019, p. 175).

No entanto, o que Bostrom não considera é o fato de que já existe um autômato que submete a humanidade a uma produção que tende ao infinito: o capital. Marx (2017, p. 230) define o capital como um “sujeito automático” que se reproduz e se amplia por meio da força de trabalho, que é uma força estranha a si mesmo. Há, portanto, mais uma inversão fetichista em que algo não humano é identificado como um ser autônomo e livre em uma estrutura em que as pessoas estão a serviço desse ser.

Essa hipostasia pode ser percebida também nos discursos dos defensores do capitalismo. Expressões como “mão invisível” denunciam justamente a existência de uma entidade que, se deixada livre, conseguiria organizar os sistemas de produção da sociedade. A ideia do mercado como um indivíduo também é uma concepção que acusa essa prosopopeia. O mercado aparece como uma pessoa na medida em que ele é descrito como animado ou preocupado. Mas o mercado não é uma pessoa qualquer, ele precisa estar saudável e livre em que pese o bem estar e a liberdade dos seres humanos. É, portanto, uma espécie de demiurgo a quem nos submetemos.

O movimento do capital, além de automático, é desmedido: “A circulação do dinheiro como capital é [...] um fim si mesmo, pois a valorização do valor existe apenas no interior desse movimento sempre renovado” (Marx, 2017, p. 228). Como a sua finalidade é a valorização de valor, o fluxo tende ao infinito. Muito embora a produção e a venda de mercadorias só funcionem porque realizam alguma satisfação nas pessoas, as coisas não são produzidas e vendidas para satisfazerem ninguém. O objetivo é fazer com que o dinheiro investido retorne com um montante maior ou, nas palavras de Marx, que o valor tenha “filhotes” (Marx, 2017, p. 230). Essa paixão pelo ganho é o que faz com que o movimento do capital seja um *loop* no ciclo dinheiro-mercadoria-dinheiro (com incremento).

Nota-se, assim, que o pesadelo de Bostrom em que um autômato pode produzir de forma imparável, sem o controle do ser humano, não é uma questão de um futuro distópico, mas uma distopia contemporânea. Clipes de papel talvez não sejam as coisas mais produzidas, mas temos produzido coisas como *smartphones*, televisores, sapatos etc., em um nível que estamos sacrificando, inclusive, o próprio planeta Terra. Para satisfazer a cupidez do mercado, inventamos a obsolescência programada e aprimoramos a propaganda para sempre criar novas necessidades. Com isso, produzimos uma quantidade absurda de lixo enquanto esgotamos os recursos naturais e exploramos a força de trabalho, criando condições para que as pessoas sejam cada vez mais heterônomas.

Elon Musk, excêntrico guru tecnológico e colega de Bostrom no Future of Humanity Institute, chegou a afirmar que com a inteligência artificial estaríamos conjurando um

demônio. Entretanto, uma entidade assemelhada com Mamon já foi conjurada e nos influencia muito mais do que costumamos acreditar. Esse demônio, inclusive, é movimentado e alimentado por capitalistas como Elon Musk.

A inteligência artificial (como toda a tecnologia) se insere nesse contexto como uma das ferramentas do capital (o autômato central), para potencializar a valorização de valor. As preocupações com aumento do desemprego, da desigualdade e da piora nas condições de trabalho são válidas, porque no sistema capitalista o desenvolvimento tecnológico não tem como objetivo a emancipação, mas o aumento do ganho do capitalista.

Para aumentar a produtividade e o desempenho, faz-se necessário cada vez mais incrementar a automação e a racionalidade tecnológica. Acontece que os meios para alcançar o nível superior de automação não são acessíveis para todos. Assim, cria-se uma bola de neve em que os que possuem mais poder tecnológico aumentam o poder financeiro que, por sua vez, pode ser reinvestido em tecnologia para se manter na vanguarda do processo evolutivo. Isso faz com que o desenvolvimento do capitalismo seja também o desenvolvimento de um sistema que tende ao monopólio, conforme descrito por Marx (2017, p. 702) no vigésimo terceiro capítulo d’*O Capital*, em que ele se refere ao capitalismo como um “gigantesco mecanismo social para a centralização dos capitais”.

Por esse motivo, empresas como a Amazon, alicerçadas justamente em um grande poder tecnológico que lhes permite automatizar cada vez mais seus procedimentos, tornam-se progressivamente mais soberanas, eliminando inúmeros

pequenos negócios. É importante negritar aqui o fato de que essa enorme concentração de poder econômico, que faz com que Jeff Bezos (CEO da Amazon) seja mais rico do que cento e trinta e três países, não é um acaso e tampouco um fenômeno imprevisível. Conforme um documento feito por um comitê de economistas contratado pelo congresso norte-americano, sabia-se desde a década de 1940 que essa realidade era muito provável (Temporary National Economic Committee *apud* Marcuse, 1999, p. 77).

Nesse cenário, a automação que confere mais ganho para o capitalista é também responsável pelo aumento do desemprego. Ao longo da história, as perdas de emprego ocasionadas pelas automações foram balanceadas com o crescimento econômico que criou outros postos de trabalho. Contudo, a inteligência artificial contemporânea possui uma característica transversal, isso quer dizer que ela não se limita a uma área da economia. Ela pode estar presente em quase todos os trabalhos, de documentos jurídicos a diagnósticos médicos, passando por projetos de engenharias e códigos de programação, dentre tantos outros.

Desse modo, percebe-se que o processo de automação das máquinas (que lhes confere uma aparência de autonomia), aliado a uma heteromação do ser humano, não é algo que surge com as novas tecnologias de inteligência artificial. A IA simplesmente tornou visível esse fenômeno que possui como marco as primeiras revoluções industriais. O monstro mecânico das fábricas, ao qual Marx se refere, é somente uma das encarnações do verdadeiro sujeito automático, que é o capital. Esse sujeito automático, por outro lado, também é uma ilusão, não existe de fato, é produto das relações

humanas que identificamos como um ser autônomo.

Isso quer dizer que não estamos submetidos a uma entidade superpoderosa. É possível, portanto, rearranjar a sociedade de modo a superar as inversões fetichistas colocando o ser humano no controle das coisas. No entanto, essa relação do desenvolvimento tecnológico com o capitalismo faz com que não seja possível uma mudança na tecnologia sem que haja uma mudança nas bases estruturais da sociedade, a metascolha proposta por Feenberg não pode ser tomada sob o capitalismo, pois a tecnologia serve ao capital. Por outro lado, não é possível também criar uma nova sociedade com as mesmas tecnologias, porque elas estão impregnadas com os valores do capitalismo. É preciso, portanto, conectar os projetos de inovação tecnológica com as propostas de mudança social radical. Da mesma forma que é necessário pensar novas formas de vida pós-capitalista, é imperativo pensar uma tecnologia pós-capitalista, talvez tendo em mente projetos como o mutirão da gambiarra.

**Abstract:** Machine learning technology has made artificial intelligences learn, in a way, on their own. This has led to concern and enchantment over the supposed autonomy of automated systems. However, despite the automation processes, this does not make the machines truly autonomous, even if they appear to be. This appearance of autonomy is sustained by a lot of hidden human work. Behind the technological veil, what exists is an army of workers who support the smooth running of the algorithms. This phenomenon, however, is nothing new or out of the ordinary in technological development. Marx in *Capital* already explained the process that turns workers into cogs and the machinery of industry into subjects. Marcuse, following on from this idea, argues that a technological rationality has emerged that subjects human beings to the logic of machines. The aim of this article is to present these

philosophers' analyses of this human-machine relationship and to offer a perspective for overcoming this inversion that puts people at the service of technology.

**Keywords:** artificial intelligence, technological rationality, fetishism, Marx, Marcuse.

## Referências

BENSAID, D. *Marx, manual de instruções*. Trad. Nair Fonseca. São Paulo: Boitempo, 2013.

BOSTROM, N. *Superinteligência: caminhos perigos e estratégias para um novo mundo*. Trad. Aurélio Antônio Monteiro et al. São Paulo: Darkside, 2018.

CAETANO, M. MetaReciclagem: reapropriação da tecnologia para fins de transformação social. In: FONSECA, F. (ed). *História da MetaReciclagem. Histórias de MetaReciclagem*. São Paulo: Mutirão da Gambiarra, 2009. p. 40-51.

DIMANTAS, H. Prefácio. In: FONSECA, F. (ed.). *História da MetaReciclagem. Histórias de MetaReciclagem*. São Paulo: Mutirão da Gambiarra, 2009. p. 5-7.

EKBIA, H. R; NARDI, B. *Heteromation, and other Stories of computing and capitalism*. Cambridge, MA: MIT Press, 2017.

FEENBERG, A. *O que é filosofia da tecnologia?* Trad. Agustín Apaza. Simon Fraser University, 2015. Disponível em: [https://www.sfu.ca/~andrewf/Feenberg\\_OQueEFilosofiaDaTecnologia.pdf](https://www.sfu.ca/~andrewf/Feenberg_OQueEFilosofiaDaTecnologia.pdf). Acesso em: 30 janeiro

2024.

FONSECA, F. (ed.). *História da MetaReciclagem. Histórias de MetaReciclagem*. São Paulo: Mutirão da Gambiarra, 2009.

GRAY, M. L; SURI, S. *Ghost Work: how to stop Silicon Valley from building a new global underclass*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2019.

HARAWAY, D. “Manifesto ciborgue”. Trad. Tomaz Tadeu. In: TADEU, Tomaz (org.). *Antropologia do ciborgue*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009. p. 33-119.

MARCUSE, H. *Tecnologia, guerra e fascismo*. Trad. Maria Cristina Vidal Borba. São Paulo: Edunesp, 1999.

MARTINS, D. et al. Os primórdios da MetaReciclagem. In: FONSECA, F. (ed.). *História da MetaReciclagem. Histórias de MetaReciclagem*. São Paulo: Mutirão da Gambiarra, 2009. p. 31-39.

MARX, K. *O capital: crítica da economia política; livro primeiro - o processo de produção do capital*. Trad. Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo Editorial, 2013.

SUMPTER, D. *Dominados pelos números: Do Facebook e Google às Fake News – os algoritmos que controlam nossa vida*. Trad. Anna Maria Sotero e Marcello Neto. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

WHEEN, F. *O capital de Marx: uma biografia*. Trad. Sérgio Lopes, Rio de Janeiro: Zahar, 2007.