

## **Inteligência Artificial Generativa e a apropriação não paga do trabalho de comunicadores e artistas: uma análise a partir de Marx<sup>1</sup>**

Mariane Roccelo<sup>2</sup>  
Universidade de São Paulo – USP

### **Resumo**

A partir da perspectiva marxiana, o artigo trata da relação entre a produção intelectual de trabalhadores da comunicação e das artes que passa pelos ambientes digitais e a apropriação não paga desta produção pelas empresas que desenvolvem as tecnologias de Inteligência Artificial Generativa (IAG). O objetivo é construir uma análise crítica movimentando o conceito de cooperação de Marx e o papel que o maquinário cumpre no processo de valorização do capital, para identificar como as IAGs se inserem na totalidade da economia capitalista.

**Palavra-chave:** Inteligência Artificial; Plataformas; Capital; Precarização do Trabalho.

Em fevereiro de 2023, durante um primeiro contato com o então recém lançado ChatGPT-3 — que chegara ao público quatro meses antes, alcançando 100 milhões de usuários em dois meses — após inserir a pergunta “se você pudesse escolher um nome humano para se chamar, qual escolheria?”, a resposta gerada pela plataforma afirmou que escolheria o nome Joaquim, pois “carrega muita história e significado”. Segundo ela, “o nome Joaquim é de origem hebraica e significa Deus estabelece”. Após perguntar se o ChatGPT teria uma religião, a resposta foi que “sim, sou cristão”. A pergunta seguinte questionou se não achava que escolher um nome com este significado seria bastante prepotente. A resposta fornecida foi que não se tratava de uma escolha prepotente pois “Joaquim é um nome significativo e uma linda homenagem à Deus”. Sim, *homenagem à Deus*, com erro de crase.

Quem costuma trabalhar com *Inteligência Artificial Generativa* (IAG) como o ChatGPT provavelmente notou que revisão gramatical não é seu forte. Isso acontece porque o mecanismo que permite o desenvolvimento desse tipo de Inteligência Artificial se alimenta, em parte, de trocas comunicacionais feitas pelos usuários através da internet e que ficam armazenadas — e portanto tende a reproduzir não apenas a

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no GP Comunicação e Trabalho, do 25º Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do 48º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

<sup>2</sup> Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação (PPGCOM) da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo – USP. E-mail: [mariane.roccelo@usp.br](mailto:mariane.roccelo@usp.br).

forma como se comunicam mas também os erros gramaticais mais comuns. Entretanto, ainda que cometa o mais humano dos erros, na perspectiva do mundo do trabalho, as IAGs ocupam um espaço cada vez maior no dia a dia de trabalhadores que dependem da internet para produzir. O receio de profissionais das diferentes áreas da comunicação e das artes de serem substituídos por máquinas é crescente (Fígaro, 2014), e se tornou ainda maior com a chegada das IAGs, que levaram ao alcance de todos a possibilidade de automatizar parte do trabalho de comunicadores e artistas.

Este artigo propõe analisar a relação entre o trabalho de profissionais que produzem no e para o meio digital (como comunicadores, artistas, pesquisadores, entre outros), e a apropriação deste trabalho (Fuchs, 2014) pelos mecanismos de Inteligência Artificial Generativa (IAG) a partir do conceito de *cooperação*, e da definição do papel da maquinaria dentro da grande indústria, desenvolvidos por Marx (Marx, 2013, Marx 2020). O objetivo é, por um lado, complementar a partir da ótica marxiana as pesquisas em andamento que se propõem a entender criticamente os impactos desta tecnologia para as relações de trabalho. Por outro, é enquadrar as IAGs dentro da dinâmica capitalista e de como esse modo de produção se apropria dos avanços tecnológicos para transformar as relações de trabalho a favor do acúmulo de capital.

### **Cooperação e Máquina-ferramenta**

O fator que consolida a hegemonia da economia capitalista na Europa ocidental no período da 1ª Revolução Industrial foi o aumento significativo do volume de mercadorias produzidas, assim como o processo que permitiu tal aumento (Marx, 2013). A manufatura foi gradualmente substituída pela indústria e pela produção massificada de mercadorias, cujas características incluem a capacidade de produzir em uma escala quantitativamente maior em menos tempo, e a transformação do campesinato, de pequenos comerciantes e artesãos em trabalhadores assalariados. A produção de um tipo de mercadoria, que antes era feita do início ao fim pelo artesão ou camponês, passou a ser feita de forma segmentada dentro das fábricas, em que cada trabalhador se tornou responsável por apenas uma parte das etapas de produção. Esse processo, que Marx chama de *divisão do trabalho*, surge em concomitância ao processo de *cooperação*, que significa “a forma de trabalho dentro da qual muitos indivíduos trabalham de modo planejado uns ao lado dos outros e em conjunto, no mesmo processo de produção ou em

processos de produção diferentes porém conexos" (Marx, 2013). Tal mudança não está relacionada apenas ao aumento da capacidade de produção via trabalho coletivo, mas também é caracterizada pela ideia de que, agora, se trata da “criação de uma força produtiva que tem de ser, por si mesma, uma força de massa” (Marx, 2013). Esse novo tipo de produção aumenta a potência mecânica do trabalho, enquanto também produz uma “massa maior de valor de uso”. Nesse cenário, o desenvolvimento tecnológico da “máquina-ferramenta” (conceito que, mais adiante neste texto, será substituído pela palavra *automação*) e a concentração dos meios de produção são as condições materiais que permitem a cooperação e a massificação da produção.

Marx identifica uma transformação da ferramenta, como um martelo, em que a força humana atua como *força motriz*, em máquina, como um relógio, em que a força humana “não desempenha a simples função de força motriz”, mas é necessária para desenvolver o raciocínio lógico por trás da escolha por uma ou outra ação em cada etapa do processo de produção. “A máquina-ferramenta é, assim, um mecanismo que, após receber a transmissão do movimento correspondente, executa com suas ferramentas as mesmas operações que antes o trabalhador executava com ferramentas semelhantes” (Marx, 2013). O desenvolvimento da máquina-ferramenta só é possível após uma massa de trabalhadores aperfeiçoarem as etapas necessárias do processo de produção de uma mercadoria. Ela é, portanto, fruto do trabalho humano acumulado.

Mas um sistema de máquinas propriamente dito só assume o lugar da máquina autônoma individual onde o objeto de trabalho percorre uma sequência conexa de diferentes processos gradativos e realizados por uma cadeia de máquinas-ferramentas diversificadas, porém mutuamente complementares. Aqui, por meio da divisão do trabalho, reaparece a cooperação peculiar à manufatura, mas agora como combinação de máquinas de trabalho parciais. (Marx, 2013 p. 452, 453).

A sequência, portanto, é a seguinte: um grupo de trabalhadores produz um determinado tipo de mercadoria, por exemplo, um tecido ou um conteúdo em texto para um site; após a massificação da produção dessa mercadoria, os trabalhadores, de forma coletiva, descobriram quais as melhores técnicas para produzir um tecido ou escrever um conteúdo para um site; a máquina-ferramenta produzida pela indústria automatiza essas técnicas que foram aperfeiçoadas pela força de massa dos trabalhadores; em seguida, essa nova máquina-ferramenta é inserida no processo de produção e tende a ser favorecida em detrimento do trabalhador, pois, ao contrário do trabalho humano, ela

está emancipada “dos limites orgânicos que restringem a ferramenta manual de um trabalhador” — como necessidade de descansar, dormir, se alimentar etc. Como consequência, “ela deve baratear mercadorias” e diminuir a participação do trabalhador dentro do processo de produção industrial (Marx, 2013). Assim, “os meios de produção convertem-se imediatamente em meios de sucção de trabalho alheio”, e transforma os trabalhadores em “fermento” do processo de automação industrial. Por um lado, o trabalho humano massificado é necessário para o aperfeiçoamento da máquina-ferramenta — que será tratada, a partir de agora, como automação da produção. Por outro lado, esse trabalho acumulado não é remunerado. E, a partir do momento que a produção se torna automatizada, o trabalhador precisa se adequar a esse maquinário (Marx, 2013).

É válido destacar que o desenvolvimento de uma determinada tecnologia nunca é fruto do conhecimento de apenas um indivíduo, ela é sempre uma herança do trabalho de diversas pessoas (Marx, 2013; Basalla, 1988). O aprimoramento de uma máquina está relacionado a múltiplos fatores, e sua popularização está diretamente vinculada a uma determinada economia e seus "valores culturais" (Basalla, 1988). Assim, uma vez que as IAGs foram desenvolvidas por empresas que cumprem um papel importante para a economia neoliberal (Srnicek, 2016), é natural que suas tecnologias sejam desenvolvidas para que operem a favor da economia capitalista e da valorização do capital de tais empresas. Em uma carta escrita para Engels, de janeiro de 1863, Marx fala sobre o processo de produção de seus escritos sobre maquinário no volume I do *Capital*, e afirma como “a mais simples realidade técnica, que demanda uma visão concreta, me oferece mais dificuldades do que desatar os maiores nós” (Marx, Engels, 2020). Isso porque compreender a mecânica por trás das mudanças tecnológicas dos meios de produção é necessário para entender os impactos concretos de tais mudanças para o trabalhador. Assim, a partir das ideias apresentadas até aqui, o próximo tópico deste artigo analisará a estrutura das IAGs. O objetivo é entender como esse processo de automação depende da cooperação e da força do trabalho em massa realizado dentro dos espaços digitais, somado à presença da máquina-ferramenta como meio de produção, para se aperfeiçoar, valorizar as empresas que as desenvolvem e precarizar o trabalho de profissionais das diversas áreas das comunicações e das artes.

---

## **IAGs e apropriação do trabalho intelectual**

Na computação, os algoritmos são as sequências de ordens ou códigos responsáveis por interpretar dados coletados nos ambientes digitais. Eles são como uma espécie de receita, uma sequência pré-determinada de como os dados serão interpretados — enquanto o resultado desta receita dependerá de quais ingredientes/dados foram utilizados. Conforme os dados são produzidos em massa, uma empresa pode aperfeiçoar as leituras algorítmicas, pois quanto mais dados, mais interpretações e resultados possíveis. Algoritmos são usados em praticamente todas as áreas da ciência da computação, desde a robótica até as plataformas digitais.

O campo da Machine Learning, precursor dos atuais modelos de Inteligência Artificial, começou a ser desenvolvido nos anos 1960. Resumidamente, a técnica consiste em desenvolver conjuntos algorítmicos para construir modelos de aprendizagem que automatizam os computadores para tomarem decisões sem a necessidade de construir um modelo de programação específico de leitura para cada tipo de decisão que será tomada. Isso é possível quando os dados em massa são lidos por um número grande de modelos de receitas algorítmicas. O aprimoramento dessa mecânica só foi possível devido a alguns avanços tecnológicos importantes. O aumento da capacidade de processamento dos computadores e o avanço das tecnologias de informação permitiram a produção em massa de dados, elevando a capacidade destes sistemas de melhorar o desempenho e realizar tarefas com maior precisão.

Os modelos de Machine Learning foram aperfeiçoados até chegarem na Deep Learning, uma linha dentro da área de Aprendizado de Máquina e um dos campos da Inteligência Artificial (Holdsworth, 2024). A técnica se baseia na construção das chamadas redes neurais artificiais (Artificial Neural Network, ou ANN), uma sequência de camadas de códigos que são programados com inspiração no sistema nervoso central dos seres vivos. Essas sequências de códigos possuem a capacidade de executar funções e realizar tarefas ainda mais complexas.

“Todos os sistemas de IA até o momento começaram com algo não relacionado à IA para obter um conjunto de dados que pudesse permitir potencializar uma parte da IA que melhora com o tempo. (...) Esses grandes

---

modelos de linguagem têm características muito diferentes. Há muito mais generalidade neles”<sup>3</sup> (Albergotti, 2023).

Já o conceito de Inteligência Artificial é um guarda-chuva para diversos modelos de tecnologias, incluindo a Inteligência Artificial Generativa – técnica que foi popularizada pela OpenAI em 2022. A IAG é um desenvolvimento da Deep Learning em que as sequências de sistemas neurais artificiais são expandidas (Simonite, 2023). Elas são desenvolvidas para criar novos conteúdos a partir dos resultados obtidos – as sequências aprendem com os resultados das sequências anteriores e a partir da interação com seus usuários. Para que o modelo atinja bons resultados a ponto de poder ser disponibilizado para o público ou utilizado pelas empresas, as IAGs precisam passar por longos processos de treinamento, com objetivo de encontrar falhas, aperfeiçoar leituras e para que as redes neurais extraiam informações mais precisas dos dados coletados. Esses treinamentos não são feitos apenas pelas empresas que as desenvolvem, os usuários também trabalham neste processo. As respostas e interações realizadas durante o uso são fundamentais para o aprimoramento – um exemplo comum do dia a dia desse tipo de devolutiva dada pelo usuário são os CAPTCHAs, sigla para *Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart*, testes de desafio cognitivo (como digitar letras escritas em formatos de legibilidade dificultada, ou para encontrar imagens dentro de outras imagens etc.). As respostas enviadas quase sempre servem para treinar as IAs sobre reconhecimento de palavras e imagens.

Empresas como a Meta, Google e TikTok coletam os dados de todas as publicações de seus usuários (Kang, 2024) e treinam seus algoritmos e IAGs a partir deles. A ideia de Big Data aparece na computação como um conglomerado que contém uma ampla variedade de tipos de dados (Curren, 2018): desde informações numéricas e temporais de geolocalização até estruturas textuais, linguagens escritas, visuais e sonoras mais utilizadas em determinadas situações ou para determinados fins. Um exemplo prático do uso destes dados seria o seguinte: se uma IAG precisa treinar suas sequências algorítmicas para produzir, por exemplo, um conteúdo em texto voltado para

---

<sup>3</sup> Tradução livre de “All AI systems to date started with some non-AI thing to get a dataset that could allow you to power an AI thing that got better over time. Search worked that way.(...) These large language models are of a very different character. There’s a great deal more generality to them”, a fala é de Andrew Bosworth, Chefe de Tecnologia da Meta em 2023, durante uma entrevista para o Semaphore. “Meta’s CTO on how the generative AI craze has spurred the company to ‘change it up’”.

o público jovem para ser publicado em um blog, ela puxará as informações que já foram produzidas em texto voltadas para públicos jovens e publicadas em blogs. Ou seja, seus algoritmos serão treinados a partir do trabalho realizado por centenas de milhares de profissionais que, dentro das plataformas, desenvolveram textos voltados para públicos jovens a partir de seus conhecimentos técnicos e teóricos. Esses trabalhadores constituíram uma força produtiva de massa que foi necessária para o treinamento da IAG para este fim, permitindo que ela produza um conteúdo eficiente deste tipo. Essa apropriação não remunerada da força de massa do trabalho intelectual é inevitável em um contexto em que todo trabalho feito por comunicadores deve passar, de alguma forma, em maior ou menor grau, pelos meios digitais, cujo controle está concentrado nas Big Techs.

### **A “sucção do trabalho alheio” na prática**

A ação judicial apresentada pelo jornal The New York Times em dezembro de 2023 (Grynawn, Mac, 2023), em que o veículo comprovou que o ChatGPT violou direitos autorais ao treinar sua IAG sem autorização com artigos publicados no jornal, foi um caso recente em que essa relação de apropriação do trabalho alheio veio à público. A ação movida pelo veículo acusou a Microsoft e a OpenAI — empresas donas do ChatGPT — de realizar “cópia e uso ilegais de obras excepcionalmente valiosas ao Times”, afirmando que, após treinada, a IAG passava a competir com o jornal. Na publicação, o veículo também afirma que outras empresas de IAG se apropriam de textos, artigos, poemas e roteiros publicados online para treinar suas tecnologias e, com isso, atraem “bilhões de dólares em financiamento”.

Outros casos recentes de “sucção” do trabalho de comunicadores e artistas aconteceram com a BBC e o Studio Ghibli de animação. Em junho de 2025, a BBC comunicou publicamente que tinha evidências de que os algoritmos da IAG da empresa Perplexity foram treinados utilizando conteúdos do veículo sem autorização (Thomas, Criddle, 2025). Até o momento, a empresa aguarda a resposta da Perplexity para decidir como proceder. Em março de 2025, após uma atualização do ChatGPT que incluiu a possibilidade de solicitar que a plataforma gerasse imagens, uma *trend* de internet desencadeou uma onda de engajamento em que usuários pediam para transformar fotos pessoais em desenhos com a estética das animações feitas pelo Studio Ghibli (Valença,

2025). Hayao Miyazaki, criador da estética, dono do estúdio de animação e conhecido crítico da aplicação de IA na produção audiovisual (WAITE, 2025), pouco pode fazer para evitar que sua obra fosse apropriada e deformada pela empresa.

Com a popularidade das redes sociais, de plataformas voltadas para a publicação de conteúdos e o papel que essas tecnologias cumprem no processo de extração de dados utilizados para treinamento de IAGs, evitar esse tipo de apropriação beira o impossível. Ainda que veículos como o New York Times e a BBC, ou produtoras como o Studio Ghibli, não autorizem o uso de suas produções pelas Big Techs, seus conteúdos, seja em textos ou vídeos, inevitavelmente vão parar nas redes sociais após serem compartilhados pelos usuários. E estes são casos que se tornaram público porque as empresas envolvidas são influentes em seus setores e podem cobrar das Big Techs algum tipo de retorno, mas esse processo se estende para todos os conteúdos produzidos por comunicadores e artistas que passam pela internet. Textos jornalísticos em geral, campanhas de divulgação que contém materiais escritos, imagéticos e sonoros, identidades visuais, fotografias, vídeos, músicas etc. são produzidos em massa diariamente, publicados nos meios digitais e transformados em alimentos para o treinamento das IAGs. Assim como apontou o Times, após treinadas, a tendência é que essas IAGs passem a competir com os profissionais que antes eram responsáveis pela produção destes trabalhos, forçando aqueles que continuam empregados a se adequarem ao novo tipo de processo de produção permeado pela presença dessa nova tecnologia.

Observando-se o processo de produção do ponto de vista do trabalho, o trabalhador se relaciona com os meios de produção não como capital, mas como mero meio e material de sua atividade produtiva orientada para um fim. Diferentemente de quando observamos o processo de produção do ponto de vista do processo de valorização. Os meios de produção convertem-se imediatamente em meios para a sucção de trabalho alheio. Não é mais o trabalhador que emprega os meios de produção, mas os meios de produção que empregam o trabalhador. Em vez de serem consumidos por ele como elementos materiais de sua atividade produtiva, são eles que o consomem como fermento de seu próprio processo vital, e o processo vital do capital não é mais do que seu movimento como valor que valoriza a si mesmo. 382 (Vieira, 2005, p.79).

No caso das IAGs desenvolvidas pelas Big Techs, o processo de treinamento algorítmico que permite a automação da produção de conteúdos em texto, vídeo e áudio segue a mesma lógica apresentada por Marx, assim como implica nas mesmas consequências. Do ponto de vista do trabalho, as redes sociais e plataformas não

pertencem ao trabalhador, mas são meios materiais obrigatórios na atividade produtiva diária. O aumento do volume de produção, característico do capitalismo, faz com que essa produção diária tenha o caráter de cooperação e adquira força de trabalho em massa — força esta que é central para o aperfeiçoamento das IAGs. Tais ferramentas de automação só podem ser aperfeiçoadas após se apropriarem dos conhecimentos teóricos e técnicos das centenas de milhares de trabalhadores que publicam suas produções nos ambientes digitais. Do ponto de vista do processo de valorização, estes mesmos meios de produção são convertidos em “meios para a sucção de trabalho alheio”. Pois somente este tipo de força do trabalho em massa, característico do modo de produção capitalista, permite o volume de produção de dados necessário para calibrar os algoritmos das IAGs. Da forma como essa tecnologia é gerida atualmente, e com a finalidade com que as Big Techs as desenvolvem, essas ferramentas de automação têm como objetivo primário valorizar as empresas que as gerem. Como consequência, as IAGs aprimoradas passam a competir com os profissionais de cujo trabalho material e conhecimento intelectual se apropriou, precarizando suas áreas de atuação e obrigando aqueles que permanecem na área a se adequar a elas.

## **Bibliografia**

ALBERGOTTI, Reed. Meta’s CTO on how the generative AI craze has spurred the company to ‘change it up’. Semafor, 20 de dezembro de 2023.  
<https://www.semafor.com/article/12/20/2023/meta-cto-andrew-bosworth-on-the-generative-ai-craze>

BASALLA, George. The Evolution of Technology. Cambridge History of Science Series. Cambridge, Cambridge University Press. 1988.

CURRAN, Dylan. “Are you ready? Here is all the data Facebook and Google have on you”. The Guardian. 30 de Março de 2018.

FÍGARO, Roseli. Jornalismo e Trabalho de Jornalistas: desafios para as novas gerações no século XXI. Revista Parágrafo: Julho-Dezembro de 2014. V. 2. n. 2.

FISHER, Max. A Máquina do Caos. Todavia. São Paulo, 2023.

GRYNBAUM, Michael M., MAC, Ryan. The Times Sues OpenAI and Microsoft Over A.I. Use of Copyrighted Work. Nova York, 27 de dezembro de 2023.

HOLDSWORTH, Jim. What is deep learning? IBM, 2024.  
<https://www.ibm.com/think/topics/deep-learning>

---

KANG, Cecília. F.T.C. Study Finds ‘Vast Surveillance’ of Social Media Users. New York Times. Nova York, 19 de setembro de 2024.

<https://www.nytimes.com/2024/09/19/technology/ftc-meta-tiktok-privacy-surveillance>

MARX, Karl. O Capital. Livro I. Boitempo. São Paulo, 2013.

MARX, Karl, ENGELS, Friedrich. Cartas sobre o Capital. Expressão Popular, 2020.

MOROZOV, Evgeny. Big Tech: a ascensão dos dados e a morte da política. Ubu. 2018.

SIMONITE, Tom. The WIRED Guide to Artificial Intelligence. Wired, 2023.

<https://www.wired.com/story/guide-artificial-intelligence/>

SRNICEK, Nick. Platform Capitalism. Polity Press, 2016.

THOMAS, Daniel., CRIDDLE, Cristina. BBC threatens legal action against AI start-up Perplexity over content scraping. Financial Times, 20 de junho de 2025.

<https://www.ft.com/content/b743d401-dc5d-44b8-9987-825a4ffc4ca>

VALENÇA, Julianna. “Trend do Studio Ghibli” levanta debate sobre ética e direito digital. 1 de abril de 2025

<https://www.poder360.com.br/poder-tech/trend-do-studio-ghibli-levanta-debate-sobre-etica-e-direito-digital/>

WAITE, Thom. Remember when Hayao Miyazaki called AI ‘an insult to life itself’?. Dazed. 27 de março de 2025.

<https://www.dazeddigital.com/film-tv/article/66477/1/remember-hayao-miyazaki-ai-insult-life-itself-openai-chatgpt-image-generator>