



## ENTRE A AUTOMAÇÃO, A PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO E AS RELAÇÕES PEDAGÓGICAS: TENSIONAMENTOS DA EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA A FORMAÇÃO HUMANA NO CAPITALISMO CONTEMPORÂNEO

Joana Peixoto

Instituto Federal de Goiás - Campus Goiânia

### 1. Introdução



Este artigo analisa a **plataformização da educação como um projeto político global acelerado pela pandemia, que aprofunda a subsunção do pedagógico à lógica do capital.**

Inspirados na literatura de ficção científica - que, há muito tempo, alertava para **o controle**



**da informação, a padronização humana e a erosão da autonomia** –, as obras Nós (Zamiátin, 2017), 1984 (Orwell, 2021) e Admirável Mundo Novo (Huxley, 2014) nos ajudarão a



**compreender como a dataficação, os algoritmos e as inteligências artificiais reconfiguram a escola pública, o currículo e o trabalho docente.** Argumentamos que **este processo promove um neotecnicismo que esvazia a formação humana, intensifica a precarização e desintelectualiza o trabalho docente, transformando a educação em um mecanismo de acumulação de capital, por meio da extração de dados e da automação.**

Contra **um solucionismo tecnológico que evoca falsas rupturas,** defendemos **que a**



**resistência passa pela compreensão da tecnologia como campo de disputas entre classes que, por meio de projetos antagônicos de sociedade disputam seu sentido, o que exige a sua apropriação pela classe trabalhadora.** Categorias do materialismo histórico-dialético são adotadas de maneira a demonstrar que os processos empíricos da plataformização são expressões de contradições capitalistas fundamentais.



## 2. A **aceleração de um projeto global: pandemia, reformas educacionais e a penetração das grandes empresas de tecnologia na educação pública**

O **fechamento das escolas** e, posteriormente a adoção do regime de aulas remotas instalado em consequência das medidas de distanciamento social decorrentes da pandemia da covid-19, **intensificaram o uso de tecnologias digitais** nas escolas públicas brasileiras. O processo denominado de digitalização da educação, catalisou o uso de plataformas digitais<sup>1</sup> anteriormente existentes ou recém-desenvolvidas, apregoando como objetivos: (i) personalizar o currículo, (ii) promover a inclusão digital e (iii) superar o atraso do sistema de ensino, ao provocar a necessária disrupção para a transformação das práticas pedagógicas (Peixoto, 2023).

Contudo, a **pandemia global da covid-19 deixou flagrante** a **débil infraestrutura tecnológica das escolas e a falta de acesso a recursos tecnológicos** por parte de docentes, estudantes e seus familiares. A relação intrínseca entre as **desigualdades econômicas e as desigualdades educacionais também ficou evidenciada**, em consequência das condições de estudo e de aprendizagem de estudantes da escola pública que não dispõem de computador ou um pacote de dados compatíveis com as necessidades de estudo. Soma-se a este quadro o contexto de estudantes, cujas residências não devem dispor de um local com uma iluminação e ventilação satisfatórios ao estudo e à aprendizagem, além de não contarem com uma orientação apropriada ou suficiente por parte de seus responsáveis. Ao mesmo tempo, o **trabalho docente foi intensificado por mecanismos de controle e de pressão**, como a exigência de apresentar relatórios diários ou semanais, por exemplo. Entre o distanciamento social, o trabalho remoto, o retorno às aulas presenciais e a implantação do ensino híbrido, o docente já explorado, experimentou ainda mais precarização em suas condições de trabalho.

---

<sup>1</sup> Plataformas digitais são infraestruturas *online* que conectam ações e trocas entre utilizadores. Elas não criam o conteúdo principal ou os produtos, mas dão suporte à prestação de serviços, gerando e explorando dados. Por exemplo: *Facebook* que conecta utilizadores e anunciantes que podem compartilhar fotos, vídeos, textos e opiniões. Ou o *Google*, que disponibiliza um serviço de busca de informações na internet. Ou ainda o *Uber*, que oferece um serviço de transporte sob demanda, conectando passageiros e motoristas. Ou a *OLX (OnLine eXchange)*, que oferta um serviço de classificados, conectando interessados em vender ou comprar produtos diversos.



[...] embora as tecnologias digitais possam aumentar as oportunidades para indivíduos com bons recursos, motivados e já instruídos, esses benefícios tendem a ser experimentados de forma desigual entre populações mais amplas. Este tem sido claramente o caso em termos das formas divergentes como as tecnologias digitais têm apoiado o «trabalho remoto». [...] Neste sentido, independentemente da sofisticação técnica ou da aparente ubiquidade da adoção, o uso da tecnologia na educação continua sujeito a uma série de desigualdades persistentes e perniciosas, que muitas vezes reproduz. (Facer; Selwin, 2021, p. 7, grifos do autor, tradução minha).



O discurso da continuidade pedagógica e da emergência serviu para acelerar a penetração de plataformas digitais privadas (*Google Classroom, Microsoft Teams, Zoom*) no espaço público da educação, normalizando a coleta de dados em massa e abrindo um novo e lucrativo mercado para o capital. Este processo tem sido denominado por **plataformização da educação**. As grandes empresas de tecnologia de alcance global - chamadas *big tech* - se apressaram em oferecer seu apoio e soluções, de forma aparentemente gratuita<sup>2</sup>. Para manter a educação em funcionamento, as instituições educacionais tiveram que se adaptar rapidamente à situação, tornando-se um mercado favorável aos vendedores de tecnologia educacional, incluindo provedores comerciais de plataformas digitais de aprendizagem (Terãs; Suorante; Terãs; Curcher, 2020). A adoção precipitada de soluções comerciais de aprendizagem digital implicou na subsunção a sistemas orientados por um modelo de negócios que aproveita os dados dos usuários para obter lucro<sup>3</sup>.



<sup>2</sup> As grandes corporações de tecnologia – por meio de plataformas e recursos digitais diversos – capturam os dados dos usuários e os manipulam como matéria-prima gratuita. Em outras palavras, transformam os dados pessoais e institucionais em matéria-prima para a sua consolidação e sua expansão no mercado global do capitalismo financeirizado. O colonialismo digital envolve este processo por meio do qual as grandes corporações oferecem serviços gratuitos para fidelizar os ditos clientes. A monetização de dados pessoais sustenta um modelo de negócios no qual as informações coletadas dos usuários são constantemente classificadas, valorizadas e negociadas como matérias básicas ou recursos naturais em um mercado global, tudo de forma invisível para tais usuários (Silveira, 2023; Penteando; Pellegrini. Silveira, 2023).



<sup>3</sup> As relações educacionais e os dados dos estudantes são transformados em mercadorias para serem compradas, vendidas e exploradas pelo mercado. Este processo tem sido denominado por *commodification*. Na vigilância contracolonial, evitamos os estrangeirismos. Doravante, vamos adotar o termo mercantilização. Ambos os termos descrevem o processo pelo qual as relações sociais e os bens materiais são transformados em mercadorias, tornando-se portadores de valor de troca e, portanto, sujeitos à lógica de acumulação de capital (Marx, 2011, 2017).





Em outras palavras, a privatização e a mercantilização da educação avançaram durante a pandemia de 2020, pela imposição da tecnologia como elemento determinante da educação, permitindo que o setor privado e as organizações comerciais se deslocassem para o centro dos serviços educacionais essenciais. No pós-pandemia, a educação permaneceu como um campo estratégico para a atuação das plataformas digitais. Observamos a instalação de processos interligados que visam: (i) a incorporação de tecnologias e plataformas comerciais na governança da educação pública, reduzindo a presença do Estado; (ii) a dataficação<sup>4</sup> das atividades educacionais representada pela quantificação e monetização de dados de aprendizagem, comportamentos e interações no ambiente educacional e (iii) a plataformização da educação<sup>5</sup>, objetivada pela ingerência de empresas e redes comerciais na digitalização da educação por meio da coleta, processamento e circulação de dados de usuários.

As plataformas digitais, baseadas em algoritmos de inteligências artificiais<sup>6</sup> e grandes volumes de dados (*big data*), são apresentadas como soluções globais para a indústria de tecnologia educacional, expandindo negócios educacionais e criando um mercado que nutre e é fortalecido por parcerias público-privadas em políticas públicas ou ainda pela reestruturação privada da infraestrutura da educação pública. Isto compõe uma

<sup>4</sup> Dataficação - termo cunhado por Mayer-Schönberger e Cukier (2013) - é o processo de transformar atividades da nossa vida – como hábitos, relacionamentos e preferências – em dados digitais. A tecnologia disponível tem permitido o processamento de volumes gigantescos de informação (*big data*), com vistas a encontrar padrões e orientar processos decisórios. Os dados processados se convertem em valor comercial e financeiro, assim como em ferramentas de poder para induzir o consumo, disseminar valores, excluir e marginalizar ideias e comportamentos.

<sup>5</sup> A chamada plataformização da educação refere-se à integração de plataformas digitais às práticas escolares, impulsionada pelas grandes corporações de tecnologia, além de *edtech* - empresas que criam aplicativos, plataformas ou outras soluções tecnológicas para dar suporte ao ensino e a aprendizagem, oferecendo ferramentas de apoio à avaliação, à apresentação de conteúdos ou tarefas de estudo, por meio de simulações, jogos educativos, questionários, dentre outros.

<sup>6</sup> Segundo Echalar (2025, p. 8, grifo meu), “[...] a chamada inteligência artificial é construída sobre unidades de processamento interconectadas altamente computadorizadas, para extrair padrões dos dados coletados e viabilizar a tomada de decisões para os mais diversos fins.” Ao adotar a expressão “chamada inteligência artificial, a autora nos adverte do equívoco nesta denominação, tributária da fetichização da tecnologia. Os algoritmos são definidos como um conjunto de regras sequenciais que, aplicadas – chegam à solução de um problema específico. A programação de um algoritmo define as diferentes formas como ele pode ser usado: inteligência artificial, *machine learning*, *deep learning*. A chamada inteligência artificial é uma destas formas (Cantarini, 2021).



agenda globalmente estruturada da educação que “transforma a educação pública em um projeto de alcance neoliberal” (Lima, Peixoto, 2025, p. 225)

Podemos considerar que esta verdadeira indústria global da educação tem sido fundamental para o avanço das agendas de digitalização e dataficação em todo o mundo, sobretudo aproveitando a emergência da pandemia da covid-19 como uma oportunidade catalisadora para a dita transformação digital da educação e a expansão da aplicação de ferramentas de análise de dados para medir e melhorar o desempenho de sistemas de ensino (Selwyn; Hilmman; Bergviken-Rensfieldt; Perrota, 2023).

Assim, desde a pandemia, os dados coletados e processados por meio de infraestruturas digitais interoperáveis impulsionam as estratégias políticas e a ideologia neoliberal da eficácia. Na obra de ficção científica 1984 (Orwell, 2021), o autor nos apresenta uma sociedade totalitária na qual o empobrecimento da linguagem e a manipulação dos fatos e arquivos são utilizados como meio de controle social. O controle decorre basicamente da redução da linguagem - o Novoidioma<sup>7</sup>. A entrada das grandes corporações de tecnologia na educação impõe uma gramática própria. Expressões como disrupção, inovação, revolução 4.0, personalização da aprendizagem ou habilidades para o século XXI são fartamente difundidas, operando como propaganda que oculta um projeto político de privatização e mercantilização. Estes termos (dentre outros) funcionam como um Novoidioma neoliberal que esvazia conceitos pedagógicos complexos (como formação humana) e naturaliza a lógica do mercado e do monitoramento constante. É possível, assim, compreender a degradação da linguagem como um sintoma precursor da tirania e do totalitarismo.

A tecnologia é apropriada de forma determinista, como se fosse neutra e autônoma. As nomações fetichizadas da tecnologia em forma de estrangeirismos - *edtech*, *data*

<sup>7</sup> O Novoidioma, criado pelo Partido no romance "1984" de George Orwell, era o novo idioma oficial destinado a substituir o Velhoidioma em Oceania. Seu objetivo era o controle absoluto do pensamento através da redução do número de palavras, eliminando vocábulos específicos e nuances. Dessa forma, sem as palavras para expressar ideias de liberdade ou rebelião, tais conceitos simplesmente deixariam de existir na mente das pessoas. O Novoidioma foi criado para restringir o pensamento, dificultando a resistência, por falta de meios de expressá-la.





center, big data, big tech - seriam ferramentas inequivocamente eficazes para a individualização do processo de ensino, favorecendo o acompanhamento (leia-se: controle) do estudante pelo docente e fornecendo suporte para a gestão alcançar dos resultados almejados (leia-se: vigilância). Reduzido a sua dimensão técnica, o trabalho educativo via plataformas digitais, se apoia na ideologia que oculta a mercantilização da educação pública. Ao docente, cabe operar as plataformas que lhes são designadas, vigiando e controlando a atividade do estudante, o que se reproduz com sua própria atividade controlada e vigiada pela gestão. O docente tem sido invisibilizado ao operar dispositivos que aparentemente realizam as funções de planejar, conduzir e avaliar o trabalho pedagógico-didático. Enquanto os sistemas autômatos são saturados de dados e informações, o docente tem sido bombardeado com dados manipulados, informações parciais, superficiais e fragmentadas. Não fosse isso, não seria exagero a analogia com a ficção científica: o docente ameaçado a ser reduzido a um autômato (Marx, 2011).

Marx (2011) nos ajuda a compreender que, no capitalismo, o trabalhador é reduzido a um apêndice vivo da máquina, que é impulsionada por leis mecânicas e conhecimento científico. O trabalhador é subsumido ao sistema automático. O trabalhador não domina a máquina; sua atividade que é determinada e regulada por ela. Sua ação individual torna-se isolada e insignificante perante o organismo poderoso da maquinaria<sup>8</sup>, apresentando supérfluo sempre que sua força de trabalho não é demandada pelas necessidades de valorização do capital.

O saber aparece na maquinaria como algo estranho, externo ao trabalhador; e o trabalho vivo é subsumido ao trabalho objetivado que atua autonomamente. O trabalhador aparece como supérfluo desde que sua ação não seja condicionada pelas necessidades [do capital] (Marx, 2011, p. 582).

<sup>8</sup> Para Marx, a maquinaria objetiva um sistema automatizado: “Assimilado ao processo de produção do capital, o meio de trabalho passa por diversas metamorfoses, das quais a última é a máquina ou, melhor dizendo, um sistema automático da maquinaria (sistema da maquinaria; o automático é apenas a sua forma mais adequada, mais aperfeiçoada, e somente o que transforma a própria maquinaria em um sistema), posto em movimento por um autômato, por uma força motriz que se movimenta por si mesma; tal autômato consistindo em numerosos órgãos mecânicos e intelectuais, de modo que os próprios trabalhadores são definidos somente como membros conscientes dele.” (Marx, 2011, p. 580)



O conhecimento e a técnica incorporados à máquina não são reconhecidos pelo trabalhador como seu poder (resultado de uma construção sócio-histórica) mas como um poder estranho e hostil. O trabalho vivo é subsumido e governado pelo trabalho objetivado (o capital), ocultando qualquer relação significativa do produtor com o produto final (a mercadoria), o qual figura como puro portador de valor. Ocorre uma inversão que dissimula que o capital (encarnado na máquina) usa o trabalhador enquanto é este que usa os meios de produção. A força produtiva da sociedade deixa de ser atribuída ao trabalho geral e passa a ser medida e possuída pelo capital fixo<sup>9</sup> investido na máquina.



A ideia é que a tecnologia, quando organizada em um sistema, deixa de ser uma ferramenta solta e se torna uma força produtiva integrada e automática. Pois, um conjunto de máquinas trabalhando juntas - seja um grupo de máquinas iguais ou um sistema com máquinas especializadas que se completa - funciona como um único robô gigante, um grande autômato, quando é movido por uma única fonte de energia automática.

Uma fábrica têxtil do século XIX, não era apenas uma máquina de tear, mas dezenas delas, todas conectadas a um único eixo movido por uma grande máquina a vapor. Esse sistema inteiro funcionava como um organismo único.

Podemos considerar a analogia com uma fábrica de carros: robôs diferentes realizam tarefas específicas (soldar, pintar, montar peças), mas todos são controlados por um sistema computadorizado central. Juntos, eles formam um grande autômato que produz um carro. Ou ainda, um aplicativo de *delivery* (como *iFood* ou *Uber Eats*). Ele não é

---

<sup>9</sup> Capital fixo é a parte do capital investida em meios de produção duradouros, como máquinas, equipamentos e infraestrutura, participando de diversos ciclos produtivos. Seu valor não é consumido de imediato, mas é transferido gradualmente para as mercadorias ao longo do tempo, à medida que se desgastam. Um exemplo atual são os servidores e *data center* de uma empresa de tecnologia, que são usados continuamente para oferecer serviços, sem se consumirem imediatamente no processo. Ou um robô em uma linha de montagem. O capital fixo se diferencia do capital circulante pela forma como transfere seu valor ao produto e pelo tempo de rotação. (Marx, 2011, 2017). Marx (2011, p. 387) denomina o capital fixo como monstro animado: “[...] esse trabalho negado [trabalho alienado] aparece servindo a uma vontade e inteligência estranhas, e dirigido por tal inteligência – tendo sua unidade anímica fora de si, assim como sua unidade material subordinada à unidade objetiva da maquinaria, do capital fixo, que, monstro animado, objetiva o pensamento científico e é, de fato, sua síntese, e de maneira nenhuma se comporta como instrumento em relação ao trabalhador singular, trabalhador que antes existe nele como pontualidade singular animada, como acessório singular vivo.”

# 42<sup>a</sup> REUNIÃO NACIONAL ANPED & WERA FOCAL MEETING

Neoconservadorismo no mundo e a educação  
frente às violências sociopolítico-ambientais

26<sup>a</sup>  
30 OUT  
2025  
CENTRO DE  
EDUCAÇÃO  
CAMPUS I  
UFPB  
JOÃO PESSOA-PB



apenas um aplicativo, mas um sistema que integra: (i) o aplicativo (a plataforma) concebido como uma unidade central que processa pedidos, calcula rotas e conecta as partes; (ii) os entregadores, que se movem pela cidade; (iii) os restaurantes, fornecedores de matéria-prima (a comida), (iv) os algoritmos, que gerenciam e otimizam todo o processo automaticamente. Este sistema inteiro atualiza a noção um sistema automatizado gigante para entregar comida, acionado pela demanda do usuário e gerenciado por inteligência artificial. Mais um exemplo, dentre inúmeros outros, seria o sistema de recomendação da *Netflix* ou *Amazon*. Ele é um autômato de dados, que funciona a partir de diferentes algoritmos (coleta, processamento, aprendizado de máquina e exibição) que atuam conjuntamente para analisar o comportamento do usuário e decidir que opções lhe encaminhar, tudo com o objetivo final de maximizar o engajamento e o consumo. Pode ser arrojado, porém verossímil o pensamento que estabelece uma correspondência entre



plataformas digitais e sistemas de inteligência artificial que funcionam como os grandes autômatos do século XXI, movidos por dados e algoritmos ao invés da energia do vapor. Em *Admirável Mundo Novo* (Huxley, 2014) e 1984 (Orwell, 2021) a ciência e a tecnologia são usadas como alegorias para criticar o controle absoluto sobre a sociedade. Ambas as obras retratam um futuro no qual a humanidade é dominada por máquinas ou grandes conglomerados que monopolizam e controlam a vida humana. Estas obras retratam sociedades que se tornam massificadas, justamente por meio do culto ao individualismo.



Em 1984 (Orwell, 2021), o Estado Mundial esmaga o indivíduo pela força e vigilância, criando uma massa uniforme de submissão. Enquanto em *Admirável Mundo Novo* (Huxley, 2014), a sociedade é massificada pelo incentivo ao consumo, ao prazer imediato e à busca de gratificações individuais. As pessoas acreditam serem livres e únicas, mas seus desejos e comportamentos são padronizados pelo sistema, resultando em um conformismo geral ainda mais eficiente. As obras mostram que uma sociedade de massas não se apoia unicamente na repressão, mas também na exploração e padronização dos próprios impulsos individuais.





A obra 1984 comparece mais uma vez, expondo a lógica de uma engenharia social baseada no controle excessivo dos cidadãos da Oceania exercido pelo Novoidioma, pela propaganda, pela vigilância constante das telas, dentre outros mecanismos que se encadeiam à manipulação genética que (de)forma indivíduos conforme a função que irão desenvolver socialmente. Cada casta de indivíduos é genética e comportamentalmente formatada constituindo, paradoxalmente, um grupo homogêneo. A vigilância, controle e punição tenaz reduzem a capacidade de autoexpressão, agregando indivíduos num amálgama indiferenciado e submisso, uma prefiguração do nosso presente, no qual as formas de conectividade e a coleta massiva de dados nos conduzem a uma similar automatização dos comportamentos e desejos.

A partir das reconfigurações sucessivas do capitalismo, o aparato tecnológico de produção é composto por funcionários a serviço do poder autonomizado do capital. Enfrentamos estruturas abstratas que constituímos, mas sobre as quais não temos controle. O trabalho humano se afigura como um inexpressivo acessório diante da ciência e das forças naturais. As habilidades e competências do trabalhador individual, assim como sua destreza diante da máquina são encobertas. Esvaziada da substância decorrente do trabalho humano, a máquina (tecnologia) representa (falsamente) o motor da sociedade.

A riqueza material produzida é atribuída ao sistema tecnológico ou à maquinaria. O trabalhador não se reconhece no resultado de seu trabalho. Este processo pelo qual o trabalhador cria um produto que não lhe pertence, cuja existência lhe parece estranha num mundo mercadorias é abordado por Marx como alienação (Marx; Engels, 2007). Este mundo das mercadorias é abstrato porque nos aparece como autônomo.

No capitalismo, as relações entre os indivíduos passam necessariamente pela forma enganosa da troca de mercadorias. A mercadoria é o objeto sobre o qual se projetam as propriedades de uma relação social. O valor aparece como inscrito no próprio corpo da mercadoria, como uma de suas propriedades naturais, desprezando/ocultando/velando o trabalho social. Decorre daí, vemos a troca de mercadorias como uma dinâmica regida por leis próprias.



Assim, em sua própria aparência, a troca parece regulada pelo jogo das propriedades intrínsecas da mercadoria. O trabalhador não enxerga as relações sociais como uma relação entre homens, mas como se fosse apenas uma relação entre coisas (a relação de troca entre mercadorias). O modo do capital operar se baseia na negação de relações concretas que subjazem às relações entre as mercadorias. É a forma social das trocas capitalistas que parece dar conteúdo à prática material concreta do trabalho humano.



Os trabalhadores, são entendidos como um atributo do poder do capital. Trata-se do fetichismo da mercadoria, que ganha vida e poder diante da materialidade.

Assim se apresentam, no mundo das mercadorias, os produtos da mão humana. A isso eu chamo de fetichismo, que se cola aos produtos do trabalho tão logo eles são produzidos como mercadorias e que, por isso, é inseparável da produção de mercadorias (Marx, 2017, p. 147-148).

A categoria do fetichismo permite nomear o duplo fenômeno pelo qual as relações sociais parecem se tornar relações entre coisas devido substancialmente ao fato de considerar o valor como sendo uma propriedade natural das mercadorias.

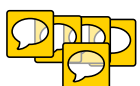


A crítica ao fetichismo da mercadoria é retomada para explicar a dimensão fetichista do desenvolvimento técnico no capitalismo. A especificidade histórica da dominação técnica no capitalismo se baseia na ontologia de sua autoprodução (Marx, 2017). O pensamento moderno atribui, assim, uma dimensão neutra e autônoma à tecnologia, numa perspectiva tecnocêntrica determinista.

Para o tecnocentrismo, a automação é fruto do desenvolvimento tecnológico que ocorre de acordo com sua própria lógica. Posteriormente, o capital seleciona as inovações mais adequadas que acelerariam a produção e garantiriam o retorno do investimento. (Mandel, 1985; Benanav, 2020; Ramtin, 1991; Smith, 2020). O determinismo tecnológico



configura esta ideia de que a tecnologia se desenvolve por uma lógica autônoma, independente das bases sociais, e que ela – a tecnologia – é que determine como a sociedade se organiza. Como exemplo, a avaliação que o smartphone nos tornou



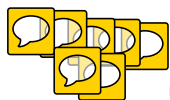
antissociais. No entanto, as bases materiais da sociedade e os conflitos de classe é que

# 42ª REUNIÃO NACIONAL ANPED & WERA FOCAL MEETING

Neoconservadorismo no mundo e a educação  
frente às violências sociopolítico-ambientais

26ª  
30 OUT  
2025

CENTRO DE  
EDUCAÇÃO  
CAMPUS I  
UFPB  
JOÃO PESSOA-PB



determinam como a tecnologia é desenvolvida e usada. A tecnologia não é uma força neutra e autônoma, mas um reflexo dos interesses de quem a cria e controla. Não é a automação que dita como o trabalho será organizado, mas sim a organização do trabalho (e suas relações de poder) que orienta o rumo da automação.

A tecnologia tem sido desenvolvida para resolver problemas específicos do capital, como aumentar o controle sobre os trabalhadores, impedir ou dificultar greves, reduzir custos com salários e intensificar a exploração. Será então, um grande equívoco, colocar a tecnologia como motor da história. O motor real são os conflitos sociais e as relações de classe. A tecnologia é uma ferramenta dentro desses conflitos, não a sua causa. Para Marx (2011, 2017), a tecnologia é materialização do conflito de classes. Braverman (1987) retoma essa ideia, demonstrando como a administração científica do trabalho proposta por Taylor (apud Braverman, 1987) não dizia respeito unicamente à eficiência, mas à separação entre quem concebe (gerente, patrão, supervisor) e quem executa o trabalho, convertendo o trabalhador em peça facilmente substituível e mais controlável por instância de gestão. O autor mostrou que a organização científica do trabalho diz respeito à substituição dos métodos empíricos e da iniciativa individual por um controle racional e científico do trabalho. Decorre daí sua alusão às máquinas de Babbage, um precursor do computador, que já visava automatizar e controlar o trabalho.



A categoria dialética da contradição critica o tecnocentrismo determinista. A tecnologia não determina a sociedade (determinismo tecnológico), nem a sociedade determina completamente a tecnologia (um determinismo social). A tecnologia é criada para atender necessidades sociais humanas, mas, uma vez criada, essa tecnologia altera as condições sociais, que por sua vez intervém no desenvolvimento tecnológico (Pasquinelli, 2024). Em síntese, a automação não é um destino inevitável ditado pelo progresso técnico, mas um campo de disputas.



Assim, podemos examinar alguns termos como educação digital, capitalismo algorítmico, capitalismo digital, como sustentação de um fetichismo, no sentido de uma personificação das coisas e, de maneira consubstancial, como perpetuador de um

# 42<sup>a</sup> REUNIÃO NACIONAL ANPED & WERA FOCAL MEETING

Neoconservadorismo no mundo e a educação  
frente às violências sociopolítico-ambientais

26<sup>a</sup>  
30 OUT  
2025

CENTRO DE  
EDUCAÇÃO  
CAMPUS I  
UFPB  
JOÃO PESSOA-PB

fetichismo da mercadoria, no sentido de uma reificação das relações sociais. Tais



expressões apreendem a dimensão fenomênica e aparente do objeto, permitindo sustentar a ideia que a dimensão tecnológica (algorítmico, digital) define e reconfigura o modo de produção capitalista. O processo de reconfiguração do capital se caracteriza pelo



acirramento da precarização do trabalho como estratégia de recuperação do lucro e expansão da mais-valia<sup>10</sup>. Artifícios jurídicos e fusões empresariais – como o empreendedorismo e a flexibilização das condições de trabalho - aniquilam direitos sociais do trabalho e invisibilizam (Antunes, 2025).



Assim, vemos a ocultação do trabalho pelo fetichismo das plataformas digitais e inteligências artificiais. A riqueza produzida aparece como uma qualidade natural dos algoritmos, como se a automação da produção cumprisse a falsa promessa de desaparecimento do trabalho humano. Contrariamente, a noção de fetichismo permite atestar o desaparecimento não do propriamente do trabalho, mas da forma como este é socialmente visto nas cadeias de produção dos chamados capitalismo de plataforma, capitalismo digital, capitalismo de algoritmo (o que reforça a nossa preocupação com a utilização destas expressões, que reforçam este fetichismo). Decorre daí a importância da confrontação com as análises parciais do desenvolvimento tecnológico sob o capitalismo.



O objetivo até aqui, é fornecer uma explicação não apenas de como as inteligências artificiais e plataformas digitais afetam e afetarão o processo e o valor social do trabalho, mas também de como os resultados de seus usos e sua crescente ubiquidade refletem um desenvolvimento na própria forma social do capitalismo.

Isto porque, a automação pode ser entendida como um fenômeno que ocorre no interior do processo produtivo, afetando a relação capital-trabalho na esfera da produção. Já a plataformização baseia-se numa lógica de organização social que redefine as relações entre capital, trabalho e consumo, criando um novo modelo de negócios baseado na extração de renda.

<sup>10</sup> A mais-valia consiste na diferença entre o valor produzido pelo trabalhador em sua jornada de trabalho e salário que lhe é pago. O período de atividade não remunerada para o empregado é a fonte de mais-valia para o empregador (Marx, 2011, 2017).



A contradição entre o capital e o trabalho reside no fato de que o desenvolvimento das forças produtivas – da manufatura às máquinas automáticas – tem efeito na valorização do próprio capital. A automação do processo produtivo - aplicação de tecnologia para a realização de tarefas – se dá pela incorporação da técnica e da ciência. A máquina automatizada incorpora conhecimentos, tornando-se, aparentemente, a força produtiva principal pois o trabalhador se limita a operá-la. Daí sucede que, a fonte do valor (o trabalho humano) é sistematicamente reduzida pelo próprio capital, criando uma tendência de queda da taxa de lucro e crises no sistema de valor (Marx, 2011, 2017).

A plataforma não é, em si, uma máquina produtiva automatizada, mas um mecanismo de gestão de dados que pode organizar tanto trabalho humano não-automatizado (um motorista, um entregador) quanto serviços automatizados. A plataformização pode envolver a automação (um aplicativo de delivery usando drones autônomos), mas sua essência é a de uma lógica de acumulação por intermediação e extração de dados, enquanto a automação objetiva o desenvolvimento das forças produtivas, tensionando lei do valor. Ambas são formas de o capital superar suas crises e aumentar a exploração, mas operam em esferas distintas do processo de acumulação.

### 3. Pedagogia e currículo sob a lógica do neotecnicismo



A plataformização da educação, que é apresentada como ferramenta neutra e benéfica, atende de fato a princípios de eficiência, por meio da mensuração e dos resultados padronizados, que anulam os processos complexos de ensino e aprendizagem. Podemos dizer que se instala um processo disfarçado de acompanhamento que dissimula o controle do estudante e do docente.

A individualização do ensino, por meio de plataformas, longe de representar um apoio personalizado, configura-se como um sistema de vigilância e controle. A atividade do estudante pode ser constantemente monitorada e dataficação, sujeitando-o a um rastreamento detalhado de seu desempenho e comportamento. As plataformas servem a uma lógica de gestão, que pretende priorizar resultados mensuráveis e eficiência





operacional, transformando o processo educativo em um produto a ser gerenciado e controlado.

No mundo de Nós (Zamiátin, 2017) todos os cidadãos são números que vivem em estruturas de vidro, sob a vigilância do Benfeitor. Os indivíduos vivem de forma padronizada pela por uma Tabela de Horários. A plataformização opera uma racionalização similar. A educação é reduzida a dados quantificáveis (dataficação), e os algoritmos buscam homogeneizar e prever padrões de aprendizagem, como uma tabela algorítmica de horário. O colonialismo de dados é a expressão moderna da chamada União Estatal do Benfeitor, um Estado único e absolutista, que tem controle total sobre a vida dos indivíduos. A vida de todos é rigidamente regulada por uma rotina diária pública e obrigatória, com o objetivo de suprimir qualquer emoção, imaginação ou desejo de privacidade., por meio da qual a experiência humana bruta (dados) é extraída, processada e utilizada para alimentar e reforçar sistemas de controle sediados em centros de poder hegemônicos.

Longe de serem ferramentas inocentes, as plataformas introduzem uma lógica de controle, desvalorizam o trabalho do professor, escondendo a transformação da educação em uma mercadoria. Mas é preciso cuidado para não reduzir a pedagogia ao artefato tecnológico adotado nos processos de ensinar e de aprender. Ou seja, é importante evitar o determinismo tecnológico que – tributário da fetichização da tecnologia – vai considerar o uso de redes virtuais nos processos metodológicos como produtora de uma pedagogia dialógica e comunicativa.

O processo de plataformização é uma estratégia de desenvolvimento associada à reconfiguração do capitalismo, que, vive uma crise estrutural que, desde os anos 1970, a quando houve transformações para reverter a queda nas taxas de lucro. Os capitalistas investiram fortemente em tecnologia, um fenômeno conhecido como aumento da composição orgânica do capital. No entanto, como a verdadeira fonte de lucro é o trabalho humano, substituí-lo por máquinas acabou agravando a crise de rentabilidade que se pretendia resolver (Antunes, 2025; Netto, 2022).



Como resposta, o capital lançou uma ofensiva baseada em três pilares: a reestruturação produtiva (com modelos como o toyotismo), a ideologia neoliberal e a financeirização da economia. Essa tríade se sustentou na desregulamentação do Estado, na flexibilização das relações de trabalho e nas privatizações. O resultado foi uma economia globalizada, dominada por grandes corporações e pelo capital financeiro, que passou a comandar a acumulação de riqueza (Antunes, 2025; Netto, 2022).



Assim, a plataforma não é, ela própria, elemento definidor de um projeto e muito menos de um paradigma pedagógico. Ela é instrumento a serviço de um projeto político e econômico neoliberal, que tem como objetivos a redução de gastos com a escola pública, a massificação do ensino e a mercantilização do conhecimento – transformando-o em um produto a ser comercializado.



Neste contexto, a solução técnica é apresentada como a alternativa aos problemas educacionais no que diz respeito ao currículo, à metodologia, ao material didático. A tecnologia é vista como uma solução neutra, associando-se à perspectiva do tecnocentrismo instrumental.

O trabalho-pedagógico didático – por sua natureza – se define pela relação entre os agentes educativos e o conhecimento. Por mais que seja um elemento importante, a



tecnologia não pode ocupar o papel central, sob pena de desvirtuar a própria natureza desta relação (Peixoto, 2022). Por isso, nos opomos, ao reducionismo tecnocêntrico que explica



as relações entre educação e tecnologia com base em sua neutralidade ou em sua autonomia, postulando que



(...) procedimentos e estratégias didáticas adotadas pelo professor e o papel doravante ativo do estudante são considerados quase que exclusivamente como resultados das funcionalidades técnicas dos meios tecnológicos adotados. Decorre daí a ilusão de que o paradigma pedagógico deriva da tecnologia adotada, do papel formador que lhe é equivocadamente atribuído. Então, considera-se que o trabalho pedagógico será organizado em função das funcionalidades técnicas dos instrumentos tecnológicos. A colaboração, cooperação e interatividade presidem a caracterização de uma pedagogia, por exemplo, em lugar dos elementos do ato didático, como os objetivos de ensino, os conteúdos, a metodologia e a avaliação. O paradigma pedagógico – uma construção teórico-conceitual – é desvirtuado e subordinado ao objeto empírico, que são as tecnologias digitais em rede (Peixoto, 2022, p. 50)



Assim, é a organização econômica e social capitalista – neste regime de reestruturação produtiva - que repercute na organização do trabalho pedagógico-didático, e não o contrário. Os princípios neoliberais de controle, eficiência, método e racionalização vão inspirar a pedagogia baseada na eficiência, produtividade e qualidade total (Freitas, 2009, 2013; Gonzalez, 2022). A lógica da plataformização se alinha a uma pedagogia neotecnista, que estrutura o processo educativo numa perspectiva operacional. A racionalidade técnica orienta o planejamento, a definição de objetivos, procedimentos de ensino e material didático, indicando o predomínio da técnica e da tecnologia (Gonzalez, 2022).

A lógica neotecnista apresenta-se no bojo da meritocracia, da responsabilização do docente e da escola pelos resultados educacionais. Ela propõe a mesma racionalidade técnica da pedagogia tecnicista, agora por meio de padrões de aprendizagem medidos em testes. A ênfase está no gerenciamento da força de trabalho escolar, com controle de processos, bônus e punições. Essas práticas são ancoradas em concepções da psicologia behaviorista, econometria e ciências da informação, que se tornaram pilares da educação contemporânea (Freitas, 2013).

Nesse contexto, a estratégia parece ser a incorporação das tecnologias na educação no primado da dimensão técnica. Em outras palavras, o neotecnismo pedagógico se faz presente nas atuais políticas educacionais, que enfatizam o critério da qualidade com base na utilização das tecnologias como estratégia de adequação da educação escolar à sociedade da informação. [...] o paradigma neotecnista poderá trazer novas formas de racionalização do sistema educativo, especialmente, através de concepções educacionais ancoradas no discurso da qualidade total na educação (Silva, 2018, p. 10, grifos nossos).

A pedagogia das competências se configura como expressão do neotecnismo. Está proposta de forma a contestar o ensino tradicional baseado em disciplinas, por um modelo que prioriza a aplicação prática do conhecimento em situações ditas concretas. Ela se apoia no construtivismo e no aprender a aprender, focando no desenvolvimento de habilidades para resolver problemas específicos. Seu currículo é flexível e interdisciplinar, organizado

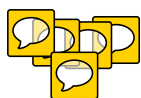


a partir de contextos locais; e a avaliação é centrada no desempenho e na capacidade de mobilizar conhecimentos para ações eficazes (Ferreti, 2002; Ramos, 2003).

Esta pedagogia serve ao projeto de um capitalismo flexível e globalizado. Seu objetivo principal é formar um trabalhador adaptável, funcional e produtivo, alinhando a educação diretamente às demandas do mercado. Ao priorizar competências técnicas e comportamentais úteis ao sistema econômico, ela funciona como um mecanismo de adaptação do indivíduo ao mercado (Ferreti, 2002; Ramos, 2003).



O currículo - moldado pela arquitetura da plataforma - privilegia conteúdos fragmentados e atividades automatizáveis. Em Admirável Mundo Novo (Huxley, 2014) o que seria um sistema educacional é substituído por um processo de condicionamento hipnópédico, uma técnica realizada durante o sono. Por meio da repetição de frases, os indivíduos são condicionados a aceitarem passivamente sua função na hierarquia social. É a principal ferramenta para programar o comportamento e os valores de cada indivíduo. que ensina o indivíduo – de forma adaptada à cada casta - a amar a própria servidão. Já a Soma é uma droga sem efeitos colaterais, distribuída para a população. Ela proporciona felicidade instantânea, alívio do estresse e fuga de qualquer emoção negativa, garantindo que ninguém se revolte ou questione a ordem estabelecida.



O neotecnicismo e a aprendizagem adaptativa por algoritmos funcionam como uma Soma pedagógica: oferecem uma ilusão de engajamento e personalização, mas condicionam para a passividade, fragmentam o conhecimento e neutralizam a possibilidade de formação humana. O objetivo deste processo de condicionamento não é conhecer a realidade, mas adaptar-se feliz e eficientemente a sua lógica instrumental.



Na perspectiva neotecnicista, formação humana é negada, visto que a apropriação de conhecimento é substituída por pacotes instrucionais pré-formatados e pela ilusão de uma personalização algorítmica que, na verdade, homogeneiza, massificando.



Ao neotecnicismo se alinha a alienação do docente e do estudante, em distintas dimensões, quando estes experimentam o estranhamento quanto: (i) ao produto do conhecimento, que é gerido pela plataforma, parecendo ser por ela gerado; (ii) ao processo

# 42ª REUNIÃO NACIONAL ANPED & WERA FOCAL MEETING

Neoconservadorismo no mundo e a educação  
frente às violências sociopolítico-ambientais

26ª  
30 OUT  
2025

CENTRO DE  
EDUCAÇÃO  
CAMPUS I  
UFPB  
JOÃO PESSOA-PB

de aprender, que é orientado por algoritmos; (iii) à capacidade de criação, já que esta se orienta por uma ilusória interação com as inteligências artificiais; (iv) ao outro, visto que a relação pedagógica é filtrada pela tecnologia.



As relações pedagógicas são reificadas, pois são convertidas em coisas mensuráveis, métricas de engajamento e pacotes instrucionais dito personalizados. Isto porque, a plataformização não é apenas a subsunção formal, naquele sentido em que o capital se apropria de um processo pré-existente. É a subsunção real: o processo educativo é transmutado em sua própria essência pela lógica do capital, através da algoritmização de tempos e espaços, para extrair valor e controle de forma mais intensiva (Marx, 1978).



Ao abordar a importância da maquinaria na organização social, Marx (2011) aponta a contradição entre a opressão do trabalhador provocada pela maquinaria e a perspectiva de emancipação a ela inerente. Isto porque, há um saber social geral que se objetiva nas produções materiais e imateriais, na ciência e na tecnologia.



A natureza não constrói máquinas nem locomotivas, ferrovias, telégrafos elétricos, máquinas de fiar automáticas etc. Elas são produtos da indústria humana; material natural transformado em órgãos da vontade humana sobre a natureza ou de sua atividade na natureza. Elas são órgãos do cérebro humano criados pela mão humana; força do saber objetivada. O desenvolvimento do capital fixo indica até que ponto o **saber social geral**, conhecimento, deveio força produtiva imediata e, em consequência, até que ponto as próprias condições do processo vital da sociedade ficaram sob o controle do **intelecto geral** e foram reorganizadas em conformidade com ele (Marx, 2011, p. 943/1284-944/1285, grifos meus).



O saber social geral - intelecto geral que inclui os dados, as teorias pedagógicas, as relações sociais e toda e qualquer forma de conhecimento - é capturado pelo capital, objetivado nas plataformas e convertido em uma força produtiva direta a seu serviço, aprofundando o colonialismo de dados.

A plataformização representa um risco para o conhecimento geral e sistematizado. Ao fragmentar o saber em competências mensuráveis e personalizar o ensino por meio de algoritmos, dificulta-se a formação de uma visão de mundo totalizante, essencial para a





formação e consequente organização política da classe trabalhadora em sua luta por emancipação.



Ao apresentar a tecnologia como uma força autônoma e neutra, o tecnocentrismo mascara as reais intenções por trás da plataformização: a de submeter a educação à lógica do mercado, transformando-a em mais uma ferramenta de controle, eficiência e acumulação do capital. Dessa forma, a suposta neutralidade técnica esconde um projeto político que, ao desvalorizar o conhecimento, enfraquece as bases para uma ação coletiva transformadora.

#### 4. O trabalho docente na esteira das inteligências artificiais: precarização, desintelectualização e luta



Esta seção analisa a reconfiguração do trabalho docente na esteira da plataformização. Argumentamos que a inserção de plataformas digitais no ambiente educacional não é neutra, pois expressa a lógica capitalista de intensificação, controle e acumulação. O trabalho do professor é transformado, aprofundando sua precarização e promovendo uma desintelectualização que o aproxima da condição de um operário da linha de montagem.



A integração da educação a infraestruturas digitais globais (como Google e Microsoft) coloca em questão a autonomia institucional e profissional. Esta plataformização subordina a lógica pedagógica à lógica da plataforma. Sob o pretexto da eficiência e da personalização, instaura-se uma vigilância constante sobre estudantes e professores, através da qual, a performatividade (resultados, transparência, métricas de engajamento) se torna imperativa. A autonomia do professor é suplantada pela arquitetura da plataforma, que molda o currículo, privilegia conteúdos fragmentados e impõe uma padronização que esvazia o processo educativo. Como na visão de Huxley, o sistema é projetado para que todos desempenhem seu papel de forma otimizada e controlada, sem questionar o todo.

# 42ª REUNIÃO NACIONAL ANPED & WERA FOCAL MEETING

Neoconservadorismo no mundo e a educação  
frente às violências sociopolítico-ambientais

26ª  
30 OUT  
2025  
CENTRO DE  
EDUCAÇÃO  
CAMPUS I  
UFPB  
JOÃO PESSOA-PB



O capitalismo promete um futuro de automação sem trabalho, mas a realidade é a ocultação massiva do trabalho humano. Desenvolvedores, anotadores de dados e os próprios usuários – cujas interações alimentam os algoritmos – realizam um trabalho gratuito ou sub-remunerado, invisibilizado pelo fetichismo das inteligências artificiais. O valor gerado por esse trabalho coletivo aparece como uma qualidade natural e misteriosa do algoritmo. Na educação, o trabalho vivo do professor é subsumido pelo trabalho morto objetivado na plataforma, tal como Marx descreveu o trabalhador tornando-se um apêndice da máquina. O produto de seu saber – agora capturado e objetivado nas inteligências artificiais – volta a ele como um poder estranho e hostil que governa seu próprio trabalho.



As inteligências artificiais generativas<sup>11</sup> (como *ChatGPT* e *Gemini*) representam um salto qualitativo nesse processo. “A chamada IA Generativa depende de uma grande base de dados. Com algoritmos generativos, os sistemas automatizados chamados de IA podem gerar novos conteúdos a partir de padrões extraídos de seus bancos de dados” (Silveira, 2024, p. 19). Ao extrai padrões para gerar conteúdos, acentuam a mistificação destes dispositivos, pois, seria como o conhecimento social geral (Marx, 2011) fosse diretamente capturado e convertido em meio de produção. Isso acentua a desintelectualização: as tarefas eminentemente a cargo docente, como o planejamento das aulas, a elaboração de instrumentos de avaliação, a produção de materiais didáticos, podem ser colocadas a cargo de sistemas de inteligências artificiais, restando ao professor, a função de uma sorte de curador de respostas algorítmicas e monitor de métricas.



Esta possibilidade, estabelece uma cisão crucial: separa o saber docente (agora propriedade do capital, objetivado nas inteligências artificiais) do mero exercício das funções remanescentes. O trabalho intelectual é assim esvaziado de seu conteúdo criativo, tendendo a se tornar improdutivo para o próprio professor no sentido de seu desenvolvimento humano, mas altamente produtivo para o capital, que capturou e valoriza esse saber social. O professor pode ser visto como uma espécie de operário do

<sup>11</sup> “A chamada IA Generativa depende de uma grande base de dados. Com algoritmos generativos, os sistemas automatizados chamados de IA podem gerar novos conteúdos a partir de padrões extraídos de seus bancos de dados” (Silveira, 2024, p. 19).

# 42ª REUNIÃO NACIONAL ANPED & WERA FOCAL MEETING

Neoconservadorismo no mundo e a educação  
frente às violências sociopolítico-ambientais

26ª  
30 OUT  
2025

CENTRO DE  
EDUCAÇÃO  
CAMPUS I  
UFPB  
JOÃO PESSOA-PB

conhecimento precarizado, cuja criatividade e julgamento são suplantados por dispositivos tecnológicos.

Como materialização dos princípios fundantes do modo de produção capitalista, a resistência a este processo implica na crítica e na ação radical. A resistência não pode ser apenas à tecnologia, nem mesmo às suas formas de uso. É necessário desvelar o fetichismo e mostrar que o algoritmo oculta relações sociais de exploração. As inteligências artificiais generativas alteram a composição técnica do trabalho docente (as ferramentas usadas) e, ao fragmentar e isolar os professores, ameaça alterar sua composição política (a capacidade de organização e luta). Este é um elemento central da disputa: a recomposição da classe trabalhadora docente, que vê seu saber coletivo (intelecto geral) ser expropriado.

A luta na educação deve, portanto, se articular intrinsecamente com as lutas mais amplas da classe trabalhadora, pois a precarização do professor e do entregador de aplicativo são faces da mesma moeda – a exploração através da plataformação. O projeto emancipatório implica, dentre outros em:

- \* Defender *softwares* livres, e plataformas públicas e comunitárias que não operem mediante extração de dados.
- \* Lutar por uma formação de docentes e estudantes que lhes permitam compreender a dimensão política dos algoritmos.
- \* Recuperar a autonomia pedagógica contra a lógica da linha de montagem educacional, reafirmando o ensino como uma prática humana e não alienada.

A batalha é entre um futuro em que as inteligências artificiais aprofundam a alienação e o controle, e uma luta presente e constante pela ruptura com a lógica do capital, condição necessária para que a tecnologia possa ser apropriada de forma a libertar o tempo para o desenvolvimento humano. Como na resistência que se imagina contra o mundo de Huxley, trata-se de lutar pela reapropriação do próprio pensamento e pelo controle coletivo do conhecimento social geral.

## 5. Algoritmos, resistência e luta de classes: para além de uma crítica ético-liberal



# 42<sup>a</sup> REUNIÃO NACIONAL ANPED & WERA FOCAL MEETING

Neoconservadorismo no mundo e a educação  
frente às violências sociopolítico-ambientais

26<sup>a</sup>  
30 OUT  
2025  
CENTRO DE  
EDUCAÇÃO  
CAMPUS I  
UFPB  
JOÃO PESSOA-PB

O argumento da necessidade de regular as inteligências artificiais e seus dilemas éticos, frequentemente se limita a soluções técnicas, como algoritmos ditos justos ou auditorias de vies. Esta perspectiva ético-liberal, no entanto, é um paliativo porque negligencia a estrutura capitalista que subordina a tecnologia à acumulação privada e à exploração. A tecnologia não é um fenômeno neutro, mas uma produção sócio-histórica que materializa as relações de poder vigentes. Portanto, a disputa pela apropriação das da tecnologia é, antes de tudo, política e econômica. Contra a narrativa da inevitabilidade tecnológica – que oscila entre a distopia orwelliana de controle total e a fantasia tecno utópica da automatização completa –, este artigo apresenta a luta de classes concreta que se desenrola no cerne do capitalismo. A superação deste modelo exige uma análise que entenda a tecnologia como um campo concreto e contraditório, no qual projetos antagônicos de sociedade são disputados.

## 5.1 Microtrabalho: a base humana precária das inteligências artificiais

O microtrabalho consiste na realização de tarefas pequenas, repetitivas e de baixa complexidade via plataformas digitais, essenciais para o treinamento e funcionamento de sistemas de inteligências artificiais. Essas tarefas incluem anotação de dados, categorização de imagens, transcrição de áudio, moderação de conteúdo e até a geração de engajamento artificial em redes sociais (as fazendas de cliques<sup>12</sup>). A automação esconde a realidade de que as inteligências artificiais não substituem o trabalhador, mas o transformam em um meta-trabalhador, responsável por fornecer a síntese humana para uma miríade de microtarefas automatizadas (Pasquinelli, 2024).

<sup>12</sup> Fazendas de cliques é o nome dado ao serviço de curtir, comentar e seguir perfis em redes digitais. Nessas fazendas, trabalhadores passam o dia gerando engajamento artificial usando diversos celulares ao mesmo tempo. Muito comum na Ásia, no Brasil essas atividades também ocorrem por meio de plataformas online. Elas conectam clientes que desejam comprar seguidores e trabalhadores dispostos a fornecer esse serviço, sendo uma parte importante da economia de plataformas. Há uma pesquisa nesta linha, financiada pela Universidade de Cambridge, que faz parte do projeto “Histories of artificial intelligence”, denominada: O trabalho oculto das mulheres brasileiras nas plataformas de IA. Informações sobre o projeto, disponível em: <https://www.ai.hps.cam.ac.uk/>. Acesso em: 12 out. 2025.



Uma pesquisa conjunta do DiPLab e LATRAPS, intitulada "Microtrabalho no Brasil"<sup>13</sup>, traçou o perfil desses trabalhadores. O estudo, baseado em questionários com 477 trabalhadores da plataforma *Microworkers*, revelou:

- **Perfil demográfico:** majoritariamente jovens (18-35 anos), mulheres (63,9%) e com alto nível de escolaridade (44% possuem ensino superior completo), invertendo tendências de outros países.
- **Condições de trabalho:** a remuneração média é de R\$ 9,36 por hora, com uma renda média mensal de R\$ 581,71 proveniente das plataformas. 33,5% não têm outra fonte de renda, e 38,8% estavam desempregados ou na informalidade antes do microtrabalho.
- **Precariedade:** os trabalhadores dedicam, em média, 15h30 por semana a essas atividades, com 31,9% trabalhando todos os dias da semana, realizando inclusive tarefas que envolvem a moderação de conteúdo violento e pornográfico.
- **Conexão global:** o estudo mapeou 54 plataformas atuando no Brasil, integrando o país a uma cadeia global de suprimentos de dados. O valor horário pago no Brasil (cerca de US\$ 1,80) é inferior à média de países em desenvolvimento (US\$ 4,43), evidenciando uma exploração da mão de obra barata do Sul Global por empresas do Norte.

Importante demarcar que a plataformização do trabalho impacta de forma diferente cada região, embora seja um fenômeno global. Nos países do norte global, as plataformas tendem a substituir empregos formais por modalidades flexíveis. Já no sul global<sup>14</sup>, como

<sup>13</sup>

Disponível

em:

<https://diplab.eu/who-trains-the-data-for-artificial-intelligence-in-brazil-a-joint-report-diplab-latrap-on-micro-work-june-2023/>. Acesso em: 11 out. 2025.

<sup>14</sup> Segundo Harvey (2024), sul global não é uma identidade essencialmente cultural ou epistêmica, mas uma condição geográfica específica produzida pela dinâmica expansiva e contraditória do capitalismo neoliberal. É a expressão concreta do desenvolvimento geográfico desigual, por meio do qual, regiões inteiras são sistematicamente posicionadas como periferias para viabilizar a acumulação de capital no centro do sistema (o norte global). A espoliação, não a simples diferença cultural, é o mecanismo fundador e mantenedor desta divisão. Isto porque, a lógica neoliberal, longe de integrar o globo, aprofunda a oposição excludente entre os polos por meio de mecanismos precisos. A lógica neoliberal é capaz de incluir para explorar, ao fornecer acesso à tecnologia, sem alterar as estruturas socioeconômicas que produzem a desigualdade. Desta forma, são criados novos mercados para a indústria tecnológica e é formada uma força de trabalho com





no Brasil, elas absorvem trabalhadores que já atuavam predominantemente na informalidade, e não substituem relações de trabalho estáveis preexistentes. No Brasil, a alta informalidade e a instabilidade no mercado de trabalho não são novidades. Por isso, alguns autores argumentam que o conceito de gig economy<sup>15</sup> é eurocêntrico e não se aplica facilmente ao contexto local. A economia brasileira sempre foi, em certa medida, uma economia de bicos, na qual as camadas populares já dependiam de trabalhos temporários e informais para sobreviver. Ou seja, no Brasil, a economia de bicos não se refere particularmente a uma complementação de renda para quem busca flexibilidade, mas à necessidade daqueles que dependem dela como principal fonte de sustento. A diferença é que hoje as plataformas digitais utilizam esse contexto para gerenciar uma grande massa de trabalhadores de forma precária. Mesmo nos países desenvolvidos, esse discurso é questionável, mas no Brasil e em outras nações do chamado sul global, onde grande parte da população sempre esteve à margem do trabalho formal, essa contradição se torna ainda mais evidente (Grohmann, 2020; Scerb, 2022).



Esses dados revelam a face perversa das inteligências artificiais. Longe de ser um setor de alta tecnologia neutro, sua base é um trabalho precarizado, desprotegido e mal remunerado. Esta dinâmica compõe a divisão internacional do trabalho, por meio da qual se repercute a colonialidade do poder (Silveira, 2023): os lucros e o controle são centralizados em corporações do norte global, enquanto o trabalho desgastante e invisível é terceirizado para a periferia. Como aponta Newlands (2021), a ocultação estratégica desse trabalho humano alimenta as tecnoutopias que permitem subestimar a quantidade de trabalho explorado na produção das inteligências artificiais. No entanto, o microtrabalho não é um fenômeno conjuntural, mas estrutural às cadeias produtivas do capitalismo de plataforma.

---

competências digitais mínimas, necessária para os setores periféricos da economia digital. Isto se desenrola num processo de espoliação sob a retórica da inclusão e da oportunidade, obscurecendo o fato de que a relação de poder na apropriação dos meios tecnológicos permanece intacta. O trabalhador do sul é incluído na rede digital, mas como um usuário de plataformas controladas pelo capital do norte, um produtor de dados espoliados e uma força de trabalho precarizada via plataformas.

<sup>15</sup> Mercado de trabalho composto por trabalhadores temporários e sem vínculo empregatício, aquele trabalho ocasional, conhecido como bico.



Para Pasquinelli (2024, p. 108, grifos do autor)



[...] a IA não surgiu como uma forma específica de automação que imita uma divisão específica do trabalho, mas como um sistema geral capaz de imitar e modelar as mais diversas formas de trabalho manual, mental e visual: ela representa o culminar da teoria do trabalho da automação, a automação do próprio princípio da automação, ou a *automação da automação*. [...]



Assim, a automação atual foca em microtarefas, não na substituição total do trabalhador. Em vez de ser eliminado, o profissional se torna um “trabalhador geral” (Pasquinelli, 2024) responsável pela síntese humana do trabalho realizado por uma multitude de tarefas automatizadas, que, aparentemente facilitam o trabalho.

Deste processo de invisibilização do trabalho faz parte a exploração de dados para automação. A Uber (*Advanced Technologies Group*<sup>16</sup>) investiu bilhões em seu programa de carros autônomos. Os dados coletados durante as viagens regulares na plataforma – - como padrões de tráfego, comportamentos de direção e respostas a cenários imprevisíveis – são insumos utilizados para refinar mapas e algoritmos destes sistemas<sup>17</sup>. Observamos uma ligação direta entre o trabalho dos motoristas na plataforma e a automação futura de suas funções. O programa de carros autônomos da Uber foi construído sobre uma dupla camada de trabalho humano: os motoristas que coletam dados passivamente e os anotadores de dados (muitas vezes microtrabalhadores) que rotulam e estruturam essas informações.



Trata-se de um dentre vários exemplos da articulação da plataformização do trabalho à lógica extrativista de dados. Esse processo é um exemplo de como o trabalho vivo é explorado não apenas para gerar valor imediato, mas também para criar a tecnologia que visa, no longo prazo, eliminar o trabalho, materializando a contradição inerente ao capitalismo entre o desenvolvimento das forças produtivas e as relações de produção.

<sup>16</sup> Divisão de pesquisa de veículos autônomos da Uber que foi vendida, em 2020, para *Aurora Innovations* é uma startup de direção autônoma estadunidense. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/auto/uber-vende-unidade-de-autonomos-para-startup-aurora-em-negocio-de-us-4-bi/>. Acesso em: 14 out. 2025.

<sup>17</sup> Disponível em: <https://www.workerinfoexchange.org/post/uber-s-autonomous-dream-4-million-self-driving-vehicles-on-lond-on-streets>. Acesso em: 14 out. 2025.



## 5.2 Formas de luta e de organização coletiva

A precarização não gera apenas passividade; gera resistência. Uma das respostas dos trabalhadores plataformizados tem sido a ação coletiva, adaptando formas tradicionais de luta às novas realidades. Esta resistência viabiliza a passagem da classe em si - uma massa explorada, mas não organizada - para a classe para si - um sujeito coletivo consciente de seus interesses e capaz de agir (Marx; Engels, 2007).

As formas de resistência e de luta que têm se concretizado podem se contrapor ao projeto histórico do capital – baseado na plataformização, controle e extração de dados – um projeto histórico da classe trabalhadora, fundado na autogestão e no trabalho cooperativo. Neste projeto, as ferramentas tecnológicas servem aos interesses comunitários, não ao lucro. Apresentamos algumas iniciativas que são exemplos dessa resistência.



### Portais de Pesquisa e Ativismo Digital:

- **DigiLabour**<sup>18</sup>: Um portal brasileiro de pesquisa e divulgação que investiga as relações entre trabalho, dados e capitalismo digital. Atua na articulação entre as lutas dos trabalhadores plataformizados com a pesquisa acadêmica, publicando entrevistas, relatórios e artigos que dão visibilidade às condições de trabalho precárias e às formas de organização coletiva.
- **DATACTIVE**<sup>19</sup>: Projeto de pesquisa sediado na Universidade de Amsterdã que investiga a política dos dados segundo a sociedade civil. Explora como cidadãos e movimentos sociais usam dados para promover mudanças sociais e resistir à vigilância, divulgando informações e questionando o universalismo dos dados, a partir de uma perspectiva do sul global.

<sup>18</sup> Disponível em: <https://digilabour.com.br/>. Acesso em: 14 out. 2025.

<sup>19</sup> Disponível em: <https://data-activism.net>. Acesso em: 14 out. 2025.



- **Fairwork Brasil<sup>20</sup>**: Projeto que avalia e classifica as condições de trabalho nas plataformas digitais no Brasil, atribuindo pontuações com base em princípios de trabalho decente<sup>21</sup>. Suas pesquisas e relatórios são ferramentas de pressão sobre as empresas e de conscientização pública, evidenciando a falta de equidade, contratos justos e gestão transparente. [https://fair.work/pt-br/fairwork-brasil/](https://fair.work/pt-br/fairwork-brasil/)

#### Publicações e Ferramentas com Informações contra-hegemônicas:



- **Antiglossário da Inteligência “Artificial” e do Trabalho por Plataformas<sup>22</sup>**: publicação organizada pelo DigiLabour que desmonta a linguagem técnica e aparentemente neutra da indústria de inteligências artificiais, revelando os interesses econômicos e as relações de poder que informam termos como algoritmo, nuvem e microtrabalho. É uma ferramenta pedagógica essencial para a formação crítica sobre a tecnologia. [https://digilabour.com.br/wp-content/uploads/2023/09/Antiglossario-da-Inteligencia-Artificial-e-do-Trabalho-Por-Plataformas.pdf](https://digilabour.com.br/wp-content/uploads/2023/09/Antiglossario-da-Inteligencia-Artificial-e-do-Trabalho-Por-Plataformas.pdf)
- **Obras da Fundação Perseu Abramo**: vinculada ao Partido dos Trabalhadores, a fundação publica estudos fundamentais para compreender a classe trabalhadora

<sup>20</sup> Disponível em: <https://fair.work/en/fw/trabalho-decente-ja/>. Acesso em: 15 out. 2025.

<sup>21</sup> Trabalho decente ou trabalho justo foi definido pela Organização Internacional do Trabalho em 1999: “trabalho produtivo e de qualidade, em condições de liberdade, equidade, segurança e dignidade humanas, sendo considerado condição fundamental para a superação da pobreza, a redução das desigualdades sociais, a garantia da governabilidade democrática e o desenvolvimento sustentável”. Disponível em: <https://www.ilo.org/pt-pt/trabalho-decente>. Acesso em: 14 out. 2025. Em julho de 2005, a OIT realizou a Conferência Regulamentação para o Trabalho Decente (RDW). Disponível em: <https://www.ilo.org/rdw2025>. Acesso em: 14 out. 2025.

<sup>22</sup> Disponível em: <https://digilabour.com.br/wp-content/uploads/2023/09/Antiglossario-da-Inteligencia-Artificial-e-do-Trabalho-Por-Plataformas.pdf>. Acesso em: 14 out. 2025.



brasileira. Livros como “Trajetórias da informalidade no Brasil contemporâneo”<sup>23</sup> e “Mapa do trabalho informal. Perfil socioeconômico dos trabalhadores informais na cidade de São Paulo”<sup>24</sup> que analisa a precarização estrutural do trabalho, fornecendo o pano de fundo histórico e social necessário para entender a adesão massiva a plataformas digitais no contexto de desemprego e informalidade.

- **Relatório: “Microwork in Brasil. Quem são os trabalhadores por trás da inteligência artificial?”**<sup>25</sup>: pesquisa coletiva, realizada entre 2018 e 2023, pelo LATRAPs (Laboratório de Trabalho, Saúde e Processos de Subjetivação, Universidade Estadual de Minas Gerais, Brasil) e o programa de pesquisa DiPLab (Plataforma Digital Labor, Instituto Politécnico de Paris, França).

### Ativismo

- **Greves e Paralisações:** motoristas e entregadores por aplicativos como Uber e *iFood* realizaram paralisações em países como Índia, Estados Unidos e Brasil, exigindo melhores tarifas, condições de trabalho e transparência algorítmica. No Brasil, os Entregadores Antifascistas organizaram paralisações, exigindo melhores tarifas e transparência algorítmica com o lema: "Queremos saber quem manda: o algoritmo ou a gente?".
- **Sindicalização e Ação Judicial:** No Reino Unido, Espanha e Brasil, trabalhadores vêm conquistando na Justiça o reconhecimento da relação de emprego, garantindo direitos trabalhistas básicos e contestando o discurso do parceiro independente. Na África do Sul, o sindicato SATAWU organizou motoristas por aplicativo, realizando greves e negociando diretamente com as plataformas. No Quênia, a *African*

<sup>23</sup>

Disponível

em:

[https://siac.fpabramo.org.br/uploads/acervo/Trajet%C3%B3rias\\_da\\_informalidade\\_no\\_Brasil\\_contempor%C3%A2neo-2021.pdf](https://siac.fpabramo.org.br/uploads/acervo/Trajet%C3%B3rias_da_informalidade_no_Brasil_contempor%C3%A2neo-2021.pdf). Acesso em: 14 out. 2025.

<sup>24</sup> Disponível em:

[https://fpabramo.org.br/editora/wp-content/uploads/sites/17/2017/05/mapa\\_do\\_trabalho\\_informal\\_0.pdf](https://fpabramo.org.br/editora/wp-content/uploads/sites/17/2017/05/mapa_do_trabalho_informal_0.pdf).

Acesso em: 14 out. 2025.

<sup>25</sup> Disponível em:

[https://diplab.eu/wp-content/uploads/2023/06/Viana-Braz-Tubaro-Casilli\\_Microwork-in-Brazil\\_EN.pdf](https://diplab.eu/wp-content/uploads/2023/06/Viana-Braz-Tubaro-Casilli_Microwork-in-Brazil_EN.pdf).

Acesso em: 14 out. 2025.





*Content Moderators Union* foi formada por moderadores de conteúdo para denunciar condições traumatizantes e baixos salários. No México (#NiUnRepartidorMenos) e no Chile (Riders Unidos) coletivos lutam contra a violência, baixos rendimentos e demissões algorítmicas.



• **Cooperativismo de Plataforma (Platform Coops):** Surge como alternativa concreta: plataformas sob a propriedade e gestão dos próprios trabalhadores, eliminando o intermediário extrativista. Exemplos incluem a Stocksy United (banco de imagens) e The Drivers Cooperative (transporte por aplicativo em Nova York), que eliminam a figura do intermediário extrativista.



Essas experiências não são meras reivindicações econômicas; são pedagogias em ação. Elas demonstram que a tecnologia pode ser apropriada pela classe trabalhadora para fins de organização, comunicação solidária e construção de poder coletivo, confrontando a lógica alienante do capitalismo.

## 6. Por uma Apropriação Contra-Hegemônica da Tecnologia

As distopias de Huxley, Orwell e Zamiátin nos alertam para os perigos da passividade, mas as lutas concretas dos trabalhadores plataformizados mostram o caminho da resistência.



A crise do capital, a imposição de políticas neoliberais pelos países desenvolvidos às demais nações, a crise da educação e a implantação de políticas que levam à financeirização e à privatização da educação pública, são alguns fatores que determinaram o avanço das tecnologias e dos monopólios digitais na educação pública. Srnicek (2017) constata que as plataformas digitais são o novo modelo de negócios do modo de produção capitalista.



Sob o capitalismo, a automação se presta à redução dos custos, aumento da produção, exploração e desqualificação do trabalhador, ampliando o desemprego e aprofundando a alienação e a precarização do trabalho. A tecnologia, subsumida à acumulação do capital, reforça o projeto neoliberal que, ao privatizar e financeirizar a




educação, a transforma em mercadoria, priorizando eficiência, testes padronizados, competitividade individual, formação para o mercado de trabalho. Observa-se assim, um esvaziamento dos fundamentos pedagógicos dos processos educativos, privilegiando o lucro e ampliando desigualdades. A educação é reduzida a um processo gerencial que prioriza o mercado de tecnologia e os processos técnicos em detrimento da formação humana. Para resistir a este projeto, é essencial compreender a tecnologia como produção sócio-histórica, vinculando-a as teorias educacionais contra-hegemônicas que buscam caminhos que superem a lógica mercantil e garantam o acesso popular ao conhecimento.

## Referências

ANTUNES, Ricardo. Trabalho e (des)valor no capitalismo de plataforma: três teses sobre a nova era da desantropomorfização do trabalho. In: ANTUNES, Ricardo. (org.). **Icebergs à deriva: o trabalho nas plataformas digitais**. São Paulo, Boitempo, 2023, p. 13-39.

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. Edição especial de 25 anos. São Paulo: Boitempo, 2025

 BENANAV, Aaron. **Automation and the future of work**. Londres: Verso, 2020.

 BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e capital monopolista**. A degradação do trabalho no século XX. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

CANTARINI, Paola. **Transparência no design tecnológico de algoritmos de IA**. Instituto de Estudos Avançado da Universidade de São Paulo, 2021

ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo. Avanços tecnológicos sob a hegemonia do capital: problematizando a chamada inteligência artificial. **Revista Exitus**, v. 15, p. e025008, 2025.

FACER, Keri; SELWYN, Neil. Digital technology and the futures of education – towards “non-stupid” optimism. **Paper commissioned for the UNESCO Futures of Education report**. Forthcoming, 2021.

FERREIRA, Giselle; LEMGRUBER, Marcio Silveira; CABRERA, Thiago Leite. From Didachography to AI: Metaphors Teaching is Automated by. **Journal of Interactive Media in Education**, v. 2023, p. 1-13, 2023. Série 1.



FERRETI, Ceslo João. A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação? **Imagens & Palavras**. Educ. Soc., v. 23, n. 81, dez 2002.

FREITAS, Luiz Carlos. **Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática**. 10ª ed. Campinas-SP: Papirus, 2009.

FREITAS, Luiz Carlos. Responsabilização, meritocracia e privatização: conseguiremos escapar ao neotecnismo? IN: PINO, Ivany Rodrigues; ZAN, Dirce Djanira Pacheco e Zan (Org.). **Plano Nacional da Educação (PNE):** questões desafiadoras e embates emblemáticos. Brasília, DF: Inep, 2013.

GONZALEZ, Jeferson Anibal. **Das máquinas de ensinar aos objetos virtuais de aprendizagem: tecnicismo e neotecnismo** na educação brasileira. Campinas. Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, 2022.

GROHMANN, Rafael. Plataformização do trabalho: características e alternativas. In ANTUNES, Ricardo (org.). **Uberização, trabalho digital e Indústria 4.0** [recurso eletrônico]. Tradução Murillo van der Laan; Marco Gonsales, 1. ed. - São Paulo: Boitempo, 2020, s/p.

HARVEY, David. **Crônicas anticapitalistas: um guia para a luta de classes no século XXI**. Tradução: Artur Renzo. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2024.

HUXLEY, Aldous. **Admirável mundo novo**. Tradução de Vidal de Oliveira. 1. ed. São Paulo: Biblioteca Azul, 2014. 312 p. [Publicado originalmente em 1932.]

LIMA, Marivan dos Santos; PEIXOTO, Joana. **O tecnocrismo na política nacional de educação digital: algumas reflexões**. **Revista Sapiência**: Sociedade, Saberes E Práticas Educacionais, v. 14, p. 224-235, 2025.

MANDEL, Ernest. **O Capitalismo tardio**. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

MARX, Karl. Livro I, **Capítulo VI** (inédito) In: O Capital. São Paulo: Ciências Humanas Ltda, 1978.

MARX, Karl. **Grundrisse: Manuscritos de 1857–1858: Esboço da crítica da economia política**. Rio de Janeiro: Boitempo/Ed. UFRJ, 2011.

MARX, Karl. **O capital: Crítica da economia política: Livro I: O processo de produção do capital**. Rio de Janeiro: Boitempo, 2017.

MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã: crítica mais recente da filosofia alemã em seus representantes Feuerbach, B. Bauer e Stiner, e do socialismo alemão em seus diferentes profetas (1845/1846)**. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2007.

MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth. **Big Data**. Como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informação cotidiana. Trad. Paulo Polzonoff Junior. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.



NETTO, José Paulo. UMA FACE CONTEMPORÂNEA DA BARBÁRIE. **Revista Novos Rumos**, Marília, SP, v. 50, n. 1, 2022.

NEWLANDS, Gemma. Lifting the curtain: Strategic visibility of human labour in AI-as-a-Service. **Big Data & Society**, v. 8, n. 1, jan. 2021.

ORWELL, George. 1984. Jandira: TriCaju, 2021.

PASQUINELLI, Mateo. Theories of Automation from the Industrial Factory to AI Platforms: an overview of political economy and history of science and technology. **Tecnoscienza**. Italian Journal of Science & Technology Studies, v. 15, n. 1, 2024. p. 99-131. DOI: 10.6092/issn.2038-3460/20010.

PEIXOTO, Joana. Tecnologias na mediação do trabalho pedagógico: uma nova perspectiva didática? **Série-Estudos** - Periódico Do Programa De Pós-Graduação Em Educação Da UCDB, v. 27 n. 59), p. 39–60. 2022. <https://doi.org/10.20435/serie-estudos.v27i59.1586>



PEIXOTO, Joana. **Desigualdades sociais e educativas: a instrumentalização da pandemia**. In: Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar; Sandra Valeria Limonta Rosa; José Carlos Libâneo. (Org.). **Finalidades educativas escolares e didática: ressonâncias da pandemia**. 1ed.Goiânia: IF Goiano, 2023, v. 1, p. 59-81.

RAMOS, Marise Nogueira. É possível uma pedagogia das competências contra-hegemônica? Relações entre pedagogia das competências, construtivismo e neopragmatismo. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 1, n. 1, p. 93-114, 2003.

PENTEADO, Cláudio; PELLEGRINI, Jerônimo; SILVEIRA. Sérgio Amadeu. **Plataformização, inteligência artificial e soberania de dados: tecnologia no Brasil 2020-2030**. São Paulo: Ação Educativa, 2023.

RAMTIN, Ramin. **Capitalism and Automation**. Revolution in Technology and Capitalist Breakdown, Londres, Pluto Press, 1991.

SCERB, André. Os usos de aplicativos de mensagens instantâneas e grupos de redes sociais no cotidiano de entregadores de plataformas: como jogar as regras do jogo e a produção de identidades coletivas. **Geografares** [Online], n. 35, 2022.

SELWYN, Neil; HILLMAN, Thomas; BERGVIKEN-RENSFIELDT, Annika; PERROTTA, Carlo. Making Sense of the Digital Automation of Education. **Postdigital Science and Education**, v. 5, p. 1-14, 2023.

SILVA, Andréa Villela Mafra da. Neotecnicismo - a retomada do tecnicismo em novas bases. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 19, p. 10--24, 2018.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. Colonialismo digital, imperialismo e a doutrina neoliberal. In: DEIVISON, Faustino; LIPPOLD, Walter. **Colonialismo digital: por uma crítica hacker-fanoniana**. São Paulo: Boitempo, 2023.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. Ideologia da transformação digital. Automatismos, solucionismos e alienação técnica. **Linguagem em Foco**, Fortaleza, v. 15, p. 11-25, 2024.



SMITH, Jason E. **Smart Machines and Service Work: Automation** in an Age of Stagnation. Londres: Reaktion Books, 2020.

SRNICEK, N. **Platform capitalism**. Cambridge: Polity Press, 2017.

TERÃS, Marko; SUORANTE, Juha; TERÃS, Hanna; CURCHER, Mark. Post-Covid-19 Education and Education Technology ‘Solutionism’: a Seller’s Market. **Postdigital Science and Education**.

ZAMIÁTIN, Ievguêni. **Nós**. Tradução de Gabriela Soares. 1. ed. São Paulo: Editora Aleph, 2017. 344 p. ISBN 8576573113. ISBN 978-8576573111. [Publicado originalmente em 1920.]