

IMPACTOS ECONÔMICOS E NOVOS USOS DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO PÓS-PANDEMIA: dilemas e desafios frente às recomendações internacionais em tempos de inteligência artificial

ECONOMIC IMPACTS AND NEW USES OF TECHNOLOGIES IN EDUCATION POST-PANDEMIC: dilemmas and challenges facing international recommendations in times of artificial intelligence

Bruna Donato¹

RESUMO: Este artigo é parte de uma tese de doutorado em Educação que, entre outros objetivos, analisou a educação como conceito dual enquanto direito social de formação humana e, por sua vez, mercadoria que acompanha as necessidades da sociedade capitalista. Aqui, objetiva-se em apontar o desdobramento e os limites da educação mercadoria no neoliberalismo financeirista, sob a contextualização e crítica da educação como *commodity* via Inteligência Artificial, investimento das *Big Tech* em *EdTech* e recomendações de organismos internacionais para a educação escolar nacional a entes privados digitais, pós-pandemia. Com base em autores como Ricardo Antunes, Ladislau Dowbor, Pablo Gentili e Dermeval Saviani, aponta como resultados os impactos das prescrições internacionais na expansão de investimentos privados e dependência tecnológica na educação que, por sua vez, está cada vez mais atrelada à digitalização de seus processos sob financiamento das *Big Techs* em uma nova versão da educação mercadoria.

PALAVRAS-CHAVE: Educação-mercadoria. Pedagogia Digital. Inteligência Artificial. Tecnologia.

ABSTRACT: This article is part of a doctoral thesis in Education that, among other objectives, analyzed the dual concept of education as a social right to human formation and, in turn, made as a commodity that accompanies the capitalist society requests. Here, the objective is to point out the unfolding and the limits of education as commodity in the financial neoliberalism, under the contextualization and critique of education as a commodity by Artificial Intelligence, Big Tech's investment in EdTech and international organizations recommendations for the Brazilian school education organization by digital private entities, post-pandemic. Based on authors such as Ricardo Antunes, Ladislau Dowbor, Pablo Gentili and Dermeval Saviani, points out as a result the impact of international prescriptions on the expansion of private investments and technological dependence in education that, in turn, is increasingly tied to the digitization of its processes under Big Tech funding in a new version of education commodity.

KEYWORDS: Education Commodity. Digital Pedagogy. Artificial intelligence. Technology.

¹ Doutora em Educação pela Universidade do Estado de Santa Catarina. E-mail: bruna.reche@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O ano era 2023, o primeiro depois da licença para realização do doutoramento e não havia acompanhado o surgimento das ferramentas populares de Inteligência Artificial (IA). Ao retornar para a sala de aula enquanto docente em um curso de licenciatura, havia pedido como instrumento avaliativo a escrita de um trabalho sobre um assunto muito específico e apresentação dos resultados para a turma em determinada disciplina. Na apresentação, percebi discursos que pareciam advindos de estudo aprofundado, mas que se repetiram entre alguns alunos, o que causou entusiasmo e desconfiança pelo uso de determinadas palavras e as mesmas conclusões. Terminei a aula pensando que poderiam ter estudado juntos para findarem em tal similitude e, por isso, contente por observar alunos com tamanha minúcia de argumento. Um semestre passou e então eu soube que, por detrás do ‘discurso aprofundado’, havia uma nova ferramenta chamada *Chat GPT*. Daquele momento em diante, os critérios avaliativos construídos com base em anos de docência precisaram ser modificados – e ainda o estão – porque o linguajar dos discentes mudou em um primeiro plano e, mais importante que isso, a relação com o estudo e minha necessária atenção ao processo de ensino e aprendizagem crítico com que intento proporcionar na formação docente para a educação básica.

Este artigo, portanto, objetiva-se a refletir sobre dados materiais político-econômicos que atravessam a educação entendida como mercadoria no neoliberalismo pós-pandemia a partir do ressurgimento da pedagogia digital via IA e as recomendações de organismos internacionais para a educação nacional no âmbito da economia global. A partir de dados sobre o acompanhamento da educação básica durante a pandemia pela Covid-19, mais a discussão teórica sobre educação mercadoria fundamentados em uma tese de doutoramento em Educação, este artigo avança ao traduzir importantes documentos de organismos internacionais para a educação nacional e refletir sobre sua relação com a pedagogia digital nos termos de IA e a comoditização da educação. Para tanto, é preciso esclarecer a educação como direito social humana e, por outro lado, o entendimento de educação mercadoria. A primeira é fundamentada em Saviani (2019) que aponta na Pedagogia Histórico-Crítica o papel de compreensão da educação com base em suas características estruturais, a crítica

contextualizada das principais teorias que homogeneízam o discurso educativo sem a profunda estruturação de uma prática coerente à formação humana e, portanto, a elaboração de fato, de uma prática que promova a formação humana.

Assim, a educação como direito social humano é processo formativo sistematizado que visa a emancipação dos sujeitos e grupos sociais e a consolidação de uma nação soberana, democrática, justa, inclusiva e que promova a emancipação dos sujeitos e grupos sociais, atenta ao reconhecimento e à valorização da diversidade. Trata-se de uma concepção de conhecimento para transformação da realidade, bem como promoção dos saberes, cuja função educativa escolar se ancora na socialização ampla e acessível dos conhecimentos clássicos sistematizados e fundamentais à constituição da humanidade, de modo a sustentar, amparar e fomentar a classe trabalhadora na fundamentação teórica concomitante ao objetivo da instrumentalização para a transformação social.

A educação mercadoria em Saviani (2005) e Gentili (2005), por sua vez, representa forte tensão a esta concepção de educação porque, padronizada para fins de compra e venda negociados no mercado financeiro, nas bolsas de valores, está atenta ao adequação dos sujeitos às estruturas do mercado de trabalho, via instrução básica, e representa uma das forças motrizes ao longo da história do capitalismo econômico, agora *artificialmente comoditizada em cloud*. Há de se lembrar a existência da prerrogativa da educação como direito de todos em oportunidades iguais desde a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1961, mas ainda se discutem os altos números sobre a falta de oportunidades de permanência, formação adequada e condições materiais de execução do processo de ensino e aprendizagem escolar.

Paralela a esta discussão, há o discurso sobre o uso das ferramentas digitais na escola como salvaguardas do trabalho escolar. Por isso este artigo destaca a materialidade dos dados, isto é, na reflexão sobre o contexto político-econômico internacional que se infiltra e se articula na educação como campo econômico a partir da educação mercadoria, sobremaneira pós-pandemia e o ressurgimento da pedagogia digital a partir da IA. Ao ter em mente que revolução é o conceito que ocorre quando um eixo estrutural da sociedade se modifica (HOBBSAWN, 2016), isso não significa ser contrário às ferramentas, uma vez que são recursos da Revolução Digital que, como o próprio nome aponta, reorganizam

compulsoriamente as relações sociais e maneiras de se entender os sujeitos, mas trata-se de observar sua ascensão impulsionada pela conjuntura econômica global e, assim, apontar dados relativos à economia internacional e seu escopo de atuação na educação.

O artigo está dividido em três capítulos. O primeiro trata de explicar a educação como mercadoria inserida na Sociedade do Conhecimento e a partir da Teoria do Capital Humano. Na sequência, o segundo capítulo pontua sobre a ascensão da educação online via plataformas digitais privadas durante a pandemia no âmbito de armazenamento de dados privados e sua mercantilização que ensejou o lançamento das primeiras plataformas de IA. O terceiro, por sua vez, amplia essa discussão ao traduz documentos importantes do Banco Mundial para a educação brasileira enquanto organismo internacional que orienta diretrizes educacionais e financia projetos neoliberais nas economias nacionais.

1. EDUCAÇÃO COMO COMMODITY: o conhecimento, a tecnologia e a virtualidade da educação mercadoria

Na chamada sociedade do conhecimento (DUARTE, 2008), culminada pela revolução tecnológica informacional, o capitalismo produtivo fortaleceu-se, a partir do controle e produção de dados, sejam eles informacionais ou econômicos, ambos virtuais. Assim, produzi-los e consumi-los em menor tempo possível, impulsionam os lucros empresariais que se retroalimentam pela compra ou venda de dados específicos. Quanto mais globais e populares sejam as trocas de dados privados ou privatizados, maior também é o lucro, mais-valia, gerada aos bancos que administram tais dados. Assim, em certa medida, todos os processos produtivos tornaram-se informatizados, e prescindem de que o maior número de pessoas saiba produzi-los e manipula-los.

À educação escolar coage-se à adequação dos educandos às dinâmicas sociais complexas, mas as perspectivas que se apresentam são basicamente duas, as quais, contrárias e duais, que se confrontam ao exercício da profissão docente: Por um lado, a educação, por sua complexidade em relação à natureza humana, se transforma, na medida de ser trabalho material e imaterial (SAVIANI, 2012) intrínseco da transformação do homem em seu meio e que, na escola, ocorre no interior do processo de organização escolar.

Por outro, ao situar a educação exclusivamente no âmbito do não-trabalho, como produto externo ao homem, improdutivo, isto é, adaptável em qualquer circunstância e independente de contexto, utilizam-na como bem de consumo fetichizado.

Na perspectiva de formação humana, sua institucionalidade emancipa o conjunto de homens. Mas, sob os pilares econômicos, passa a produzir e ser produto, ao mesmo tempo, formatando-se de acordo com as mudanças capitalistas e ao passo do alinhamento do Estado aos ditames econômicos internacionais. Agora neoliberal financeirista, adequa-se à mercadoria. E, enquanto mercadoria, rende mais ao aglomerar números de matrículas do que habilitar às competências demandadas porque transitam sob as crises globais sejam naturais, epidemiológicas, militares ou institucionais. A velocidade das mudanças sociais é o que mantém as estratégias de inovação e o número de clientes em dados financeiros e o famigerado 'bater meta' possibilita ganhos em escalas internacionais.

Para Gentili (2005), a Teoria do Capital Humano é o enquadramento teórico que fundamenta o sentido da relação trabalho-educação no capitalismo contemporâneo ao arregimentar a escolaridade à função econômica, como formação para o mercado de trabalho, para a manutenção da capacidade competitiva das economias, sob o modelo de organização da educação enquanto *commodity*, mercadoria padronizada para fins de compra e venda negociados no mercado financeiro, nas bolsas de valores.

A partir da comoditização da educação, tornou-se possível a sua financeirização e rentismo. O primeiro, refere-se à circulação monetária nos sistemas informatizados que fomentam as taxas de juros e a especulação sob a economia real – produtividade da indústria, agropecuária ou no comércio – processo expandido pelos sistemas tecnológicos de contabilização e criação de moedas virtuais (EL KHALILI, 2017). Enquanto rentismo, trata-se do rendimento sob transferência e juros, ganhos sem contrapartida produtiva derivadas da financeirização econômica sob duas formas: “[...] pagamento excessivo feito aos banqueiros [e] lucros excessivos [...] distribuídos aos acionistas como resultados dos serviços financeiros providenciados por uma empresa” (DOWBOR, 2017 p. 160 – destaque da autora). Como denota Saviani (2005, p. 22), os investimentos na educação deixaram de ser vistos apenas como algo importante para a sociedade ou cultura e passaram a ser

valorizados também por sua contribuição para a economia. Investir em educação tornou-se uma prática de retorno fiscal.

Nesta lógica, a educação determina as condições de funcionamento do capitalismo contemporâneo cujas raízes estão na pedagogia tecnicista, entre os anos de 1950 a 1970, e o objetivo de implantar os mecanismos de objetivação do trabalho fabril – “[...] empenho em se atingir o máximo de resultados com o mínimo de dispêndio” (SAVIANI, 2005, p. 23) – e, mais especificamente, desde a década de 1980, cujas reformas neoliberais buscam flexibilizar o trabalho pedagógico, no entendimento de que a educação tem “[...] investimento de retorno ainda mais compensador do que outros tipos de investimento ligados à produção material. [...] dotada de um valor econômico próprio e considerada um bem de produção (capital) e não apenas de consumo” (SAVIANI, 2005, p. 22 – destaque do autor). A educação neoliberal é uma protagonista na manutenção da ordem capitalista. Sob o princípio da racionalidade técnica, decorre a normalização da relação dual e oposta da “[...] educação e o desemprego, a educação e a distribuição regressiva da renda social, a educação e a pobreza”, que passavam a conviver “[...] num vínculo conflitante, porém funcional com o desenvolvimento e a ‘modernização’ econômica” (GENTILI, 2005, p. 48 – grifos do autor).

Para Dowbor (2017, p. 209 – destaque do autor) o mecanismo que atravessa o Brasil, bem como outros países no globo, é a apropriação das políticas públicas por grandes grupos financeiros, assim, “[...]. A sobrevivência do governo passa a depender menos do seu empenho em assegurar políticas que favoreçam a população em geral e mais de mostrar que é ‘confiável’ para o sistema nacional e mundial de especulação financeira”. Adiante, o autor aponta que “São inúmeros os países que elegeram governos com programas progressistas e terminaram aplicando políticas de direita. Para a população, vende-se a ideia de que as políticas sociais geram o *déficit* público e o travamento da economia” (*idem*, p. 209) quando o objetivo é manutenção da estrutura de poder. Destaca-se que, apesar da percepção do aceleração das reformas e abandono do Estado pelo governo federal entregue às mãos do capital durante o momento presente pandêmico, tais reformas estão a caminho desde o início da reformulação do capitalismo ao neoliberalismo. A questão premente é que o retrocesso socio-político-ambiental no país, um dos maiores no sul global, é resultante do próprio movimento do capitalismo de autorreconstrução [produção, consumo, destruição,

produção] na roupagem da financeirização econômica em uma perspectiva ampla, mas administrada localmente por agentes que orientam o desmantelamento da seguridade social em benefício do mercado privado.

Desde a pandemia, observa-se maior articulação do capitalismo financeirista às tecnologias e recursos digitais, tendo no mercado educacional um pujante campo de levantamento de dado e possível investimento. A educação-mercadoria incorporou o discurso do ‘fique em casa, mantenha-se conectado’, ao passo que novos programas, aplicativos, *softwares* e bancos de dados foram criados, gerenciados privativamente e usados pela população na ascensão da pedagogia digital agora artificialmente inteligente. Coincidentemente, neste mesmo período foram lançadas as primeiras ferramentas de IA, configuradas a partir de bancos de dados das *Big Tech* ou também chamadas *Tech Giant's* como as grandes empresas desenvolvedoras de tecnologia transformadas em algoritmos de simulação de comunicação e expressão informacional humana. As mais focadas em IA tem sido a *Google, Apple, Microsoft, Amazon* e *Meta*. Juntas são as empresas mais poderosas do globo tanto no âmbito econômico quanto político e sua atuação na educação tem sido um dos pilares na manutenção de seus negócios. Para compreender seus mecanismos políticos é que se dedica o próximo capítulo.

2. A FINANCEIRIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO ESCOLAR VIA PLATAFORMAS DIGITAIS PÓS-PANDEMIA

Durante a pandemia observou-se um crescente contexto econômico de desaceleração e desinvestimento da industrialização do país e alta inflação, cujo resultado ainda é notável no número de pessoas empregadas na chamada *uberização* dos cargos que emerge da crescente informalidade e terceirização do trabalho vinculada às plataformas digitais e aplicativos de serviços regidas por leis que preconizam a terceirização de funções essenciais que são visíveis também no âmbito da educação (ANTUNES, 2020). A economia nacional em redução fiscal resulta em redução das atividades de trabalho e, da necessidade de manutenção da vida material, crescente flexibilização para contratação de empresas privadas, submetidas às enxutas leis trabalhistas, redução da qualidade do serviço ofertado

que, privatizado, segue o padrão da quantidade em detrimento do conteúdo e, ciclicamente, redução da arrecadação orçamentária para os serviços públicos estatais ainda existentes, de modo a prejudicar duplamente o povo, agora desassistido na seguridade social, apesar da taxação de impostos, e desempregado.

A *uberização* dos cargos e empregos justifica-se pelo nome do aplicativo *Uber*, serviço de transporte particular popularizado no país, desde 2014, mas ausente de regulamentação fiscal de trânsito viário e Imposto Sobre Serviço, ainda em discussão e que abraça espaço para outros aplicativos de serviços digitais como *99 Taxi*, no mesmo setor de transporte, *Ifood* e *Uber Eats*, no âmbito alimentício, *Nubank* no âmbito econômico, *Amazon* no âmbito de produtos culturais e *Netflix* e *Spotify*, como entretenimento, ao passo da precarização das funções sociais do trabalho, sobremaneira durante os primeiros dois anos da pandemia. O outro lado desta precarização é o armazenamento privado indevido dos dados dos usuários destes aplicativos enquanto mantenedor e conector de demais plataformas digitais de bens de consumo. Para tanto, o Marco Civil da *Internet*, lei nº 12.965/2014, estabeleceu princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da rede digital no Brasil e diretrizes de atuação ao Poder Público (BRASIL, 2014). O documento afirma que, aos usuários, estão assegurados a inviolabilidade da intimidade, da vida privada e do sigilo do fluxo de comunicações. No entanto, entre os anos de 2020 e 2021, vazamentos de dados de usuários e clientes foram expostos, sem medidas cabidas nas sanções.

Desde setembro de 2020, está em vigor a LGPD, de nº 13.709/2018, que estabeleceu o tratamento de dados pessoais civis ou jurídicos de direito público e privado, a fim da proteção dos direitos fundamentais da liberdade e privacidade (BRASIL, 2018). É a segunda tentativa institucional de resguardar minimamente os usuários brasileiros de seus dados pessoais. Porém, suas sanções tornaram-se aplicáveis somente em 1 de agosto de 2021.

Considerando que as empresas internacionais *Apple*, *Google*, *Amazon*, *Microsoft*, *Alibaba*, *Baidu*, *Tencent* e *JD.COM* detêm 90% da renda e lucro da econômica digital planetária, enquanto *Yahoo*, *Twitter*, *EBay*, *Pinterest* e *Snapchat* somam os 10% restantes (KOONIN; HOLLAND, 2014) e que a maioria delas são detentoras das plataformas e redes sociais mais utilizadas pelo ensino remoto, nos dois primeiros anos de pandemia, todos os dados recolhidos e categorizados por elas foram vias de retorno financeiro sem pena ou

sanção por quebra de sigilo e confidencialidade do usuário pelo serviço, devido à falta de fiscalização pelo Marco Geral da *Internet* ou pela LGPD/2018 e as consolidaram como *Big Tech*.

Durante a pandemia, foram lançados aplicativos privados de ‘apoio’ ao trabalho pedagógico, como o Prof-E8 e o Superprof, em que professores de todas as áreas e com as distintas formações se disponibilizam, a preços por hora, em contribuir com a aprendizagem escolares ou cursos paralelos. No caso do Prof-E8, ‘habilita-se’ o professor a substituir aulas remotas das escolas de educação básica. Tais aplicativos sugerem que os professores estão preparados a enfrentar as demandas da educação tecnológica, ensino remoto e/ou à distância, tornando a exceção, como os dados até apresentados demonstram, em regra no senso comum. Ao que parece, essa iniciativa assemelha-se mais à *uberização* dos cargos, do que em favor da qualidade do ensino e da garantia dos direitos e objetivos de aprendizagem.

Neste mesmo tempo, tanto a *Microsoft* quanto a *Google* dominaram e fidelizaram clientes do ensino ao redor do planeta, sobretudo docentes e discentes (ALESSI *et al*, 2021). Assim, empresas do ramo de produção de dados e plataforma de conteúdos voltaram-se para a educação escolar que, por sua vez, rapidamente absorveram-nas em momento de urgência e desamparado pelo poder público. Com os dados coletados por estas plataformas sobre a temática educação, computados por meio de todo um arsenal de registros das aulas por eles mediadas, tais empresas poderão comercializa-las, a fim do fortalecimento do mercado educacional. Não à toa é observado a ascensão imediata dos recursos de IA que estão a modificar os modos de interação digital.

É preciso lembrar que o *Chat GPT* enquanto uma das ferramentas mais populares de IA, sobremaneira utilizadas pelos estudantes, é da empresa *OpenAI* focada em pesquisa e desenvolvimento de dados inteligentes, mas financiada pela *Microsoft*.

Como a sociedade do conhecimento é sustentada pelas tecnologias e recursos digitais, aos quais entendidos na perspectiva de Harvey (2006), tamanho controle monetário e fiscal, além de determinantes à desigualdade econômica, estes conglomerados são também especuladores da produção científica ao redor do planeta e detentores das patentes intelectuais que funcionam como mecanismos da precarização da produção científico-tecnológica, cujos insumos movimentam a exploração e precarização do trabalho. Destas

pontuações, soma-se o adoecimento docente devido à: [...] a monumental expansão do trabalho digital, *online*, vem demolindo a separação entre o tempo de vida no trabalho e o tempo de vida fora dele, uma vez que vem apresentando, como resultado perverso, o advento daquilo que denominamos escravidão digital (ANTUNES, 2020, p. 79).

Ao exigir inovação, atratividade e aplicabilidade prática, além de apresentações agradáveis e atentas aos recursos tecnológicos mais completos, a atividade docente torna-se, ao passo da escravidão digital e da *uberização* do trabalho de base, “[...] uma forma oculta de [...] um mundo incapaz de oferecer vida digna para a humanidade [...] se converte em um proletário de si próprio, que autoexplora [sic] seu trabalho” (ANTUNES, 2020, p. 79) sendo o professor parte da classe trabalhadora a que o autor se refere. É evidente que a complexidade do ato educativo está em vias de simplificação em concordância ao processo de desprofissionalização e desintelectualização a que mencionam Menezes, Martiles e Mendes (2021), favorecendo a compreensão do docente semelhante ao do tutor, mediador, *youtuber*, blogueiro e *coach*, ao passo do barateamento do processo formativo docente e, posteriormente, de seu trabalho no magistério da educação básica, em favor de sua privatização e comoditização.

Assim é que as *Big Tech* têm investido nas chamadas *EdTechs*, ramos educacionais das empresas de tecnologia no sentido da educação *commodity*. Segundo levantamento feito pela Associação Brasileira de *Startups* e pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira, eram mais 556 *EdTechs* ativas no Brasil em 2020, 38,5% concentradas no estado de São Paulo e focadas principalmente no desenvolvimento de oferta de conteúdo *online* em cursos livres (39,2%) e voltados para o ensino superior (16,2%). Durante a pandemia, o documento afirma que 63,8% destas *EdTechs* mantiveram ou aumentaram o faturamento, 40% realizaram contratações e 88,8% mantiveram suas equipes de trabalho sem redução de custo (CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA, 2020). São observáveis nas principais plataformas e ambientes virtuais de aprendizagem de conteúdo pago, ainda que passíveis de demonstrações ‘gratuitas’ aos usuários. Quando se observa a realidade da classe trabalhadora, bem como das escolas públicas brasileiras, a generalização do ensino mercadoria *online* pode comprometer a função educativa no direito social de escolarização. Assim, afirma-se a educação como direito de acesso e aprendizagem aos conhecimentos

produzidos pela humanidade ao longo de sua relação com o meio (SAVIANI, 2012). Sem perder de vista que a instrumentalização dos conhecimentos clássicos é a possibilidade de todos os estudantes se apropriem da humanidade produzida ao longo da história, enquanto direito social e como fundamento de uma sociedade coerente aos modos de ser humanos, por meio da educação escolar, o próximo capítulo traduz prescrições econômicas de organismos internacionais à educação brasileira pós-pandemia e sua articulação à pedagogia digital.

3. AS PRESCRIÇÕES ECONÔMICAS INTERNACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO DIGITAL: a educação commodity artificialmente inteligente

Após o controle da crise sanitária e retorno das atividades presenciais, o BM encomendou uma série de documentos de projeção econômica e prescrições para as instituições sociais e econômicas no Brasil a fim de sua recuperação pós-pandemia. A iniciar, em 12 de maio de 2022, aprovou a operação *Recovering Learning losses from Covid-19 Pandemic in Brazil*, que visa, por meio do empréstimo de 250 milhões de dólares, ajudar estados e municípios, principalmente das regiões Norte e Nordeste, a reforçarem e recuperarem a gestão educacional contra o abandono escolar e perdas de aprendizagem durante a pandemia (BANCO MUNDIAL, 2023). A iniciativa do BM em financiar ações de países capitalistas é menos uma atitude neutra de fortalecimento das econômicas nacionais e mais a manutenção da estrutura econômica global em que países desenvolvidos se utilizem de cooperações com países em desenvolvimento, via mão-de-obra barata e flexibilização das leis de trabalho.

Como educação é provedora da formação social e da aquisição de conhecimentos técnicos, é também campo fundamental de atuação do banco em duas vias: aumento da iniciativa privada na área educacional e manutenção do nível sociocultural das sociedades em desenvolvimento para manutenção do jogo político-econômico internacional. O Relatório orienta medidas de manutenção e prática para as instituições sociais. No caso da educação, aponta que a implementação de programas corretivos de aprendizagem auxiliaria a sanar as desigualdades ampliadas pela pandemia (BANCO MUNDIAL, 2020). Para isso, a

aplicação de exames padronizados e ações corretivas diante dos resultados: mentoria para alunos atrasados, remanejamento de professores por grupos e alunos específicos e programas de aprendizagem técnica de curta duração. Desde que por meio de estratégias baseadas em evidências e do levantamento do custo-benefício, com particular atenção ao crucial fortalecimento da privatização da educação (BANCO MUNDIAL, 2021).

Na defesa pela educação pública que priorize a formação social e humana por meio dos conhecimentos históricos, esta prescrição serve de endosso à concepção de educação baseada nas necessidades formativas do mercado de trabalho e o uso das ferramentas de controle e sistematização da educação para coerção desta teoria. Assim, a privatização da educação diz tanto sobre a transferência de dinheiro público para a iniciativa privada nos serviços de seguridade social como o engajamento de empresas do ramo educacional que atuem em larga escala e/ou com capital aberto e que seguem estas mesmas orientações sociais em suas funções educativas em todos os níveis. O BM também afirma que o ensino remoto foi importante ferramenta durante a crise sanitária e deverá ser fortalecida para eventuais crises futuras como suporte da escolarização presencial. Então, professores necessitam aprender a trabalhar em ambientes remotos e híbridos de aprendizagem e, para isso, deverão dominar as ferramentas das PDC, bem como formação nas *pedagogias digitais*, de modo a contribuir com a criação de dados seguros sobre processos de ensino e aprendizagem escolares (BANCO MUNDIAL, 2021).

Para o BM, a pedagogia digital se define como uso estratégico das tecnologias digitais na educação de países com economias em desenvolvimento, a fim da equidade de parâmetros em escala global, ainda que em situações de crise ou desastres naturais e dentro das definições de educação acordadas pelos organismos internacionais. Tal medida não é nova, mas aparece na roupagem de pedagogia digital para significar o que ocorre no país em termos de formação inicial e continuada via legislações educacionais que favorecem a atuação privada nas condições de formação inicial, por meio do barateamento de investimentos, demanda de professores a serem formados, parcerias público e privada e celeridade no tempo de formação, ao passo do fornecimento de dados aos bancos que os comercializam.

A calhar, o BM orienta que o acesso à eletricidade e à conectividade via parcerias público-privadas é primordial e, para tanto, apresenta em parceria com o Fundo das Nações Unidas para a Infância – UNICEF e a União Internacional de Telecomunicações o serviço *Giga Initiative*, que mostram o nível de conectividade das escolas ao redor do planeta, de modo a mediar o financiamento e parcerias com empresas e indústrias, a fim do desenvolvimento de soluções tecnológicas de suporte escolar até o ano de 2030 (BANCO MUNDIAL, 2021).

Assim, se vê a ascensão das tecnologias de IA tomarem protagonismo em todas as relações e manejos digitais. Alimentadas por bancos de dados treinados a responderem demandas específicas elas têm sido interpretadas como facilitadoras nas resoluções de problemas e demandas das mais comuns às mais complexas, apresenta-se como um mercado de trabalho em ascensão aos profissionais de tecnologia e está reorganizando a concentração de lucro capitalista via dados armazenados em nuvens. No momento presente, Heggler, Szmoski e Miquelin (2024) apontam os limites destas ferramentas quando atreladas à educação. A interação baseada em algoritmos depende do tratamento utilizado para seu treinamento, a fim de decisões são baseadas em comandos e codificações automáticas de tendências, o que tem apresentado vieses, perspectivas que podem culminar em respostas discriminatórias e desiguais originárias da leitura de seus desenvolvedores, de seus mantenedores e da própria sociedade.

Este impasse, chamado de viés algoritmo, é resultante da automatização de previsões de dados programada para analisar tendências de contexto sociais. Assim, quando inseridas na educação escolar, é preciso compreender às subcamadas das informações contidas e entrelaçadas em respostas o que, para os próprios autores, ainda é tido como uma ferramenta escolar preocupante. Em artigo publicado por Goés e Porto (2023, p. 5), há a prerrogativa da contribuição da IA especificamente na relação com a BNCC e a meta da quinta competência em utilizar as tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem escolar e inserção na cultura digital. Especificamente, os autores apontam que o uso do *Chat GPT* em sala de aula é “[...] colocar em prática uma competência fundamental da BNCC”. Na sequência, os autores afirmam que “se utilizado adequadamente, o *Chat GPT* pode ser um instrumento útil no âmbito educacional (p. 5). Essas afirmações estão no imaginário

coletivo cheio de perguntas e ainda sem respostas desde que a corrida pela ferramenta de IA mais avançada tem impactado todas as interações digitais desde a pandemia e, por sua vez, o processo de ensino e aprendizagem escolar. Decorrente disso, atente-se aos fatos históricos da conjuntura político-econômica que atravessa a educação básica.

No que tange à educação escolar, na LBD/1996 está previsto a criação de um documento norteador da educação básica e da formação de professores. Assim, foram construídas as DCN's, aprovadas no ano de 2010, para que federação, estados e municípios orientassem a promoção dos níveis de ensino cabíveis dentro de uma perspectiva teórica democrática. Entretanto, a partir do ano de 2013, ensejou-se a construção pública de uma nova Base Curricular, no convite à comunidade escolar e sociedade civil.

Propostas advindas das várias regiões do país foram encaminhadas para tabulação e organização. Entretanto, as primeiras versões da base revelaram um entendimento governamental contrário à diversidade e pluralidade determinada pela LDB/1996 para a educação brasileira. E, por fim, a aprovação da BNCC/2017, da maneira como está escrita, ignorou a participação oriunda do debate de professores, profissionais, pesquisadores e entidades especializadas, que devem ser os primeiros a serem ouvidos em um debate democrático para a construção de políticas públicas educacionais. A ênfase do nos termos 'habilidades e competências' que, diante da conjuntura, remete ao sentido de um saber fazer e que esvazia as áreas de conhecimento na educação escolar e restringe-se à inserção produtiva ao mercado de trabalho (DUARTE, 2008) ou de qualificação, sobretudo na formação escolar, ao centralizar o ensino por competências referidas a situações determinadas, ambas no objetivo de maximizar a eficiência em tornar os indivíduos mais produtivos para o mercado de trabalho e para a vida social (SAVIANI, 1994).

Assim, ao pensar a IA na escola, questiona-se a ingenuidade com que as afirmativas sobre práticas de competência digitais e utilizações adequadas destas ferramentas em sala de aula são postas uma vez que há todo um mercado econômico aquecido em traduzir seus novos mecanismos ao campo da educação mercadoria. Não se trata de ir contra a utilização destas ferramentas, pois é um caminho sem volta incentivado em todas as plataformas, aplicativos, redes e sistemas, uma vez que as revoluções tecnológicas impõem suas forças nas dinâmicas humanas, mas é afirmar a necessidade de distanciamento crítico no modo

como são criadas e suas verdadeiras finalidades, o que só a condição histórica e filosófica pode instruir de modo a manter o foco no desenvolvimento objetivado do ser humano.

Por isso, aponta-se que tais competências, uma vez que esse é o termo utilizado pela Base, devem tratar de conhecimentos clássicos, socialmente elaborados e sistematizados aos quais incorporados pelos educandos, no movimento pedagógico de valorização e utilização de conhecimentos históricos de modo a estabelecer uma formação integral do educando, perpassando dimensões intelectuais, filosóficas, históricas, éticas, estéticas, artísticas e políticas. Observar as ferramentas que se apresentam e interpõem o trabalho educativo escolar é sempre o princípio de toda metodologia comprometida com a educação como direito.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda uma sociedade organizada provisoriamente no trabalho e estudo remotos durante a pandemia gerou imensos bancos de dados em plataformas digitais ao redor do planeta. Decorrente disso, observa-se que o cenário pós-pandemia na educação está profundamente atrelado à digitalização dos processos educativos sob financiamento das *Big Techs* e suas *EdTechs* como uma nova versão da educação mercadoria. Nesse contexto observa-se também a *uberização* do trabalho docente, aliada à ascensão de ferramentas tecnológicas, como a IA, coloca desafios urgentes para a valorização profissional e a garantia da qualidade educacional. A precarização do trabalho pedagógico, marcada por contratos flexíveis, desregulamentação e exploração de dados, intensifica a instabilidade laboral e reduz a autonomia docente, consolidando um modelo de ensino que prioriza a eficiência produtiva em detrimento do desenvolvimento humano integral.

Em âmbito maior, no campo político-econômico, as prescrições internacionais têm reforçado a dependência tecnológica e a expansão de investimentos privados na educação pública, resultando em uma fragmentação do direito à educação. O incentivo a parcerias público-privadas, financiamentos externos e adoção de plataformas digitais como solução para a desigualdade educacional são medidas que, a longo prazo, consolidam a transferência de recursos públicos para o setor privado e intensificam a desigualdade de acesso ao

conhecimento. Portanto, é imprescindível que as discussões sobre a pedagogia digital sejam acompanhadas criticamente e previstas por políticas públicas que garantam a segurança de dados, a valorização docente e o fortalecimento da educação como direito social de acesso e aprendizagem aos conhecimentos humanos.

Mais uma vez, não se trata de se posicionar contra o uso destas ferramentas, mas é, sobretudo, defender que a força da função escolar está na democratização do acesso, incorporação e construção dos conhecimentos clássicos e, na sociedade contemporânea, do incentivo ao desenvolvimento dos sentidos espirituais e das manifestações sociais e quaisquer funções escolares devem ter como pressuposto o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e o desenvolvimento dos sentidos e potencialidades para o trabalho de elaboração da vida social e suas necessidades primárias e secundárias diante do meio e a teoria pedagógica mais apropriada para orientar as práticas pedagógicas e o processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Ricardo Antunes. *Uberização, Trabalho Digital e Indústria 4.0*. Boitempo, 2020.

ALESSI, Sandra Mara et al. *A Crise Sanitária aliada às consequências da Pandemia pela Covid-19 no contexto da crise do capital*. Universidade e Sociedade, Brasília, v. 1, n. 67, p. 8-21, jan. 2021. Disponível em: <https://www.andes.org.br/img/midias/0e74d85d3ea4a065b283db72641d4ada_1609774477.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2025.

BANCO MUNDIAL. *Covid-19 no Brasil: Impactos e Respostas de políticas públicas*, 2020. Disponível em: <<https://documents1.worldbank.org/curated/en/106541594362022984/pdf/COVID-19-in-Brazil-Impacts-and-Policy-Responses.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2024.

BANCO MUNDIAL. *The State of the Global Education Crisis: A Path to Recovery*, 2021. Disponível em: <<https://documents1.worldbank.org/curated/en/416991638768297704/pdf/The-State-of-the-Global-Education-Crisis-A-Path-to-Recovery.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2024.

BANCO MUNDIAL. *Recovering Learning Losses from Covid-19 Pandemic in Brazil*, 2023. Disponível em: <<https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P178563>>. Acesso em: 22 fev. 2024.

BRASIL. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da *Internet* no Brasil. Brasília, 2014a. Disponível: https://www.in.gov.br/materia/-asset_publisher/KujrwoTZC2Mb/content/id/30054611/do1-2014-04-24-lei-n-12-965-de-23-de-abril-de-2014-30054600. Acesso em: 16 jan. 2022.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.html. Acesso em: 20 de jun. 2021.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA. *Mapeamento Edtech 2020: investigação sobre as tecnologias educacionais brasileiras*, 2020. Disponível em: https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2021/04/Mapeamento-Edtech-2020_web.pdf?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 20 fev. 2025.

DUARTE, Newton. *Sociedade do conhecimento ou sociedade das ilusões? Quatro ensaios crítico-dialéticos em filosofia da educação*. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

DOWBOR, Ladislau. *A Era do Capital Improdutivo: Por que oito famílias têm mais riqueza do que a metade da população do mundo?* São Paulo: Autonomia Literária, 2017.

EL KHALILI, Amyra. *Commodities ambientais em missão de paz: um novo modelo econômico para a América Latina e o Caribe*. Bragança Paulista: Heresis, 2018.

GENTILI, Pablo. *Três teses sobre a relação trabalho e educação em tempos neoliberais*. In: LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Dermeval; SANFELICE, José Luís (Orgs.). *Capitalismo, Trabalho e Educação*. Campinas: autores associados, 2005, p. 45-60.

GÓES, D.; PORTO, C. M. *O ChatGPT: a tecnologia a serviço do aluno e do professor em sala de aula*. In: Simpósio Internacional de Educação e Comunicação-SIMEDUC, n. 11, 2023. Anais [...]. Aracaju: Universidade Tiradentes, 2023, p. 1-11. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/simeduc/article/download/16300/14705/61252>. Acesso em: 20 fev. 2025.

HARVEY, David. *Os Limites do Capital*. São Paulo: Boitempo, 2006.

HEGGLER, João Marcos, SZMOSKI, Romeu Miqueias; MIQUELIN, Awdry Feisser. *As Dualidades Entre o Uso da Inteligência Artificial na Educação e os Riscos de Vieses Algorítmicos*. In: Revista Educação & Sociedade, v. 46, e289323, 2025. DOI: <https://www.scielo.br/j/es/a/qrTryFvZR9Y9WsRpG5fWGHB/?format=pdf&lang=pt>

HOBSBAWM, Eric. *A Era dos Extremos: O Breve século XX (1914-1991)*. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

KOONIN, Steven; HOLLAND, Michael. *The Value of Big Data for Urban Science*. In: LANE, Julia, STODDEN, Victoria, BENDER, Stefan, NISSENBAUM, Hellen. *Privacy, Big Data and Public Good*. Cambridge University, 2014, p. 57-89. E-book. Disponível em: <https://www.stodden.net/papers/Chapter5-BigDataPrivacy-STODDEN.pdf> >. Acesso em: 20 fev. 2025.

MENEZES, Kelly Maria Gomes; MARTILIS, Luiz Fernando de Sousa; MENDES, Vizangela Paula Sandy. *Os impactos do ensino remoto para a saúde mental do trabalhador docente em tempos de pandemia*. Revista Universidade e Sociedade, Brasília, v. 1, n. 67, p. 50-61, jan. 2021. Disponível em: https://www.andes.org.br/img/midias/oe74d85d3ea4a065b283db72641d4ada_1609774477.pdf. Acesso em: 23 jun. 2021.

SAVIANI, Dermeval. *Educação: do senso comum à consciência filosófica*. Campinas: Autores Associados, 1994.

SAVIANI, Dermeval. *Transformações do Capitalismo, do mundo do Trabalho e da Educação*. In: LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Dermeval, SANFELICE, José Luís (Orgs.): *Capitalismo, Trabalho e Educação*. Campinas: Autores Associados, 2005. p. 13-24.

SAVIANI, Dermeval. *História das Ideias Pedagógicas no Brasil*. Campinas: Autores Associados, 2019.

SAVIANI, Dermeval. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. Campinas: autores associados, 2012.