



GOVERNANÇA ALGORÍTMICA E EDUCAÇÃO: DESAFIOS PARA AS POLÍTICAS PÚBLICAS NA ERA DA PLATAFORMIZAÇÃO

Algorithmic Governance and Education: challenges for public policies in the era of platformization

Gobernanza Algorítmica y Educación: retos para las políticas públicas en la era de la plataformización

Sandra Aparecida Ortiz Larrosa¹, Suelen Regina Gomes Gonçalves², Rosinéia dos Santos Aragão Sanches³, Paula Roberta Miranda⁴

Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá - PR, Brasil

RESUMO

O presente trabalho tem o objetivo de analisar como a plataformação da educação tem colocado a governança algorítmica no centro das gestões pedagógica, administrativa e avaliativa das escolas, o que tem contribuído para o controle das narrativas que envolvem as questões éticas, políticas e sociais por meio de uma lógica empresarial e neoconservadora que reconfigura a forma estrutural de ensinar, aprender e gerir a educação e privilegia a personalização do ensino a partir do capitalismo financeiro-informacional-digital. Esse cenário, muitas vezes, invisível a estudantes, professores e gestores, tem sido observado em colégios da rede pública estadual do Paraná e impõe desafios às políticas públicas, que precisam conciliar inovação tecnológica, inclusão digital e proteção de direitos fundamentais como formas de promover a inclusão e a pluralidade, ao contrário de atuar como mecanismo de controle das narrativas sociais. A metodologia tem, como base, o Materialismo Histórico-Dialético, com foco nas categorias “totalidade histórica”, “contradição” e “hegemonia”. A natureza é qualitativa, de tipologia bibliográfica e caráter exploratório-documental, a fim de analisar a governança algorítmica na educação em suas dimensões técnicas, éticas, políticas e sociais, dando destaque aos dados da rede pública do estado do Paraná. Os resultados evidenciam a urgência de marcos regulatórios que assegurem transparência, responsabilização e justiça social no uso das tecnologias digitais aplicadas à educação.

Palavras-chave: Governança algorítmica; Plataformização; Educação; Políticas públicas; Inclusão digital.

ABSTRACT

This study aims to analyze how the platformization of education has placed algorithmic governance at the center of the pedagogical, administrative, and evaluative management of schools. This has contributed to the control of narratives involving ethical, political, and social issues, through a business and neoconservative logic that reconfigures the structural way of teaching, learning, and managing education,

¹ Universidade Estadual de Maringá. Doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPE), vinculada ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Políticas Educacionais, Gestão e Financiamento da Educação (GEPEFI). ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-7702-8330>. E-mail: sandra.ortiz1981@gmail.com.

² Universidade Estadual de Maringá. Doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPE), vinculada ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Políticas Educacionais, Gestão e Financiamento da Educação (GEPEFI). ORCID id: <https://orcid.org/0009-0002-4262-8165>. E-mail: suelenrgoncalves@gmail.com.

³ Universidade Estadual de Maringá. Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPE), vinculada ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Políticas Educacionais, Gestão e Financiamento da Educação (GEPEFI). ORCID id: <https://orcid.org/0009-0000-0090-661X>. E-mail: rsasanches@uem.br.

⁴ Universidade Estadual de Maringá. Professora adjunta do Departamento de Teoria e Prática da Educação (DTP), vinculada ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Políticas Educacionais, Gestão e Financiamento da Educação (GEPEFI). ORCID id: <https://orcid.org/0000-0003-1320-3774>. E-mail: prmiranda2@uem.br.

and prioritizes the personalization of teaching based on financial-informational-digital capitalism. This scenario, often invisible to students, teachers, and administrators, has been observed in schools within the Paraná state public school system and poses challenges to public policies, which need to reconcile technological innovation, digital inclusion, and the protection of fundamental rights as ways to promote inclusion and plurality, rather than acting as mechanisms for controlling social narratives. The methodology is based on Historical Dialectical-Materialism, within the categories of “historical totality”, “contradiction”, and “hegemony”, with a qualitative nature of bibliographic typology and exploratory-documentary character, in order to analyze algorithmic governance in education in its technical, ethical, political, and social dimensions, highlighting data from the public school system of the state of Paraná. The results indicate the urgency of regulatory frameworks that ensure transparency, accountability, and social justice in the use of digital technologies applied to education.

Keywords: Algorithmic governance; Platformization; Education; Public policies; Digital inclusion.

RESUMEN

Este estudio busca analizar cómo la plataforma de la educación ha situado la gobernanza algorítmica en el centro de la gestión pedagógica, administrativa y evaluativa de las escuelas. Esto ha contribuido al control de narrativas que involucran cuestiones éticas, políticas y sociales, a través de una lógica empresarial y neoconservadora que reconfigura la forma estructural de enseñar, aprender y gestionar la educación, y prioriza la personalización de la enseñanza basada en el capitalismo financiero-informativo-digital. Este escenario, a menudo invisible para estudiantes, docentes y administradores, se ha observado en escuelas del sistema escolar público del estado de Paraná y plantea desafíos a las políticas públicas, que necesitan conciliar la innovación tecnológica, la inclusión digital y la protección de los derechos fundamentales como formas de promover la inclusión y la pluralidad, en lugar de actuar como mecanismos para controlar las narrativas sociales. La metodología se basa en el Materialismo Dialéctico-Histórico, dentro de las categorías de “totalidad histórica”, “contradicción” y “hegemonía”, con un enfoque cualitativo de tipología bibliográfica y carácter exploratorio-documental, para analizar la gobernanza algorítmica en la educación en sus dimensiones técnicas, éticas, políticas y sociales, destacando datos del sistema escolar público del estado de Paraná. Los resultados indican la urgencia de marcos regulatorios que garanticen la transparencia, la rendición de cuentas y la justicia social en el uso de las tecnologías digitales aplicadas a la educación.

Palabras clave: Gobernanza algorítmica; Plataforma; Educación; Políticas públicas; Inclusión digital.

INTRODUÇÃO

O contexto educacional contemporâneo se caracteriza por transformações que estão relacionadas ao desenvolvimento de uma sociedade inserida na era digital⁵. Uma das mudanças mais expressivas se relaciona à crescente utilização de plataformas digitais no processo de ensino-aprendizagem, o que se insere no fenômeno denominado “plataformização da educação”. Esse movimento não se limita a uma inovação tecnológica ou metodológica, mas se apresenta como uma reconfiguração estrutural nas formas de ensinar, aprender e gerir a educação, trazendo implicações sociais, políticas e culturais amplas, o que impulsiona o crescimento do capitalismo financeiro-informacional-digital. Para Antunes (2020), essas transformações começaram na década de 1970, momento em que o setor de serviços foi moldado pela lógica do capitalismo e pela influência da Tecnologia da Informação (IA) e do setor financeiro. Essa tendência se acelerou drasticamente no início do século XXI, com o avanço das tecnologias digitais.

De acordo com Rodrigues, Bechara e Grubba (2020, p. 9):

Sob o prisma do poder, a tecnologia digital pode ser vista como um elemento que permite

⁵ A era digital pode ser caracterizada, segundo Rodrigues, Bechara e Grubba (2020, p. 2), como “[...] uma amálgama de diferentes tipos de tecnologias, todas presentes de forma maciça nas mais diversas áreas da vida humana”.

o controle dos indivíduos e da sociedade. Esta afirmação possui dois pressupostos básicos: (a) a sua grande capacidade de concentração de informações; e (b) a alta velocidade com que essas informações podem ser programadas, modificadas, corrigidas, atualizadas e disponibilizadas.

A expansão da plataformização tem se consolidado por meio da implementação de políticas educacionais que, em muitos casos, refletem concepções neoconservadoras e, por conseguinte, a hegemonia. Tais políticas atuam como mecanismo de controle das narrativas sociais: logo, ao contrário de promoverem a inclusão e a pluralidade, reforçam perspectivas uniformizadoras que, frequentemente, reproduzem desigualdades históricas. Freitas (2018) alerta que há um controle maior sobre o que é ensinado nas escolas por meio de bases curriculares nacionais. Além disso, a formação dos professores é mais regulamentada por essas bases.

Sob a perspectiva de documentos normativos, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), verifica-se que as plataformas digitais são estruturadas para reproduzir a personalização do ensino em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs). A LDBEN estabelece, no Art. 2º, que “a educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (Brasil, 1996). Além disso, o Art. 26 reforça que os currículos devem conter uma base comum e uma parte diversificada, considerando “as características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos” (Brasil, 1996).

De modo complementar, a BNCC (Brasil, 2018a, p. 7) prevê que o currículo deve assegurar “os direitos de aprendizagem e desenvolvimento, de forma a contemplar a diversidade dos estudantes e promover a equidade”, o que abre espaço para práticas pedagógicas personalizadas. Contudo, essa suposta personalização não corresponde a uma valorização das diversidades, mas a uma padronização que limita o acesso a conteúdos e a narrativas críticas, especialmente aquelas relacionadas a questões de gênero, etnia e raça. Assim, a função social da escola, prevista no Art. 205 da Constituição Federal de 1988, que estabelece a educação como direito de todos e dever do Estado e da família, não se concretiza de forma plena.

A BNCC, ao buscar uniformizar o ensino em escala nacional, encontra, na plataformização, um instrumento eficiente não somente de difusão, mas também de vigilância e regulação. Nesse cenário, surge a governança algorítmica, que potencializa o alcance do neoconservadorismo, ao definir quais informações circulem, quais permanecem invisíveis e quais são priorizadas no processo formativo. Com isso, reforçam-se as estruturas hegemônicas, que, assim como apontam Barbosa e Alves (2023), permitem o estabelecimento de padrões de comportamento, pensamento e desejo que se convertem em mercadorias.

Um aspecto central desse processo é a dataficação⁶, que organiza as informações sobre os usuários

⁶ “A dataficação possibilita a conversão de toda e qualquer ação em dados digitais rastreáveis, produzindo diagnósticos e inferências nos mais diversos domínios” (Lemos, A., 2021, p. 194).

e direciona conteúdos a partir de algoritmos que priorizam narrativas de caráter sensacionalista, tradicionalista e conservador, por serem aquelas que geram maior engajamento. Tal dinâmica reforça um ciclo em que a vigilância, a personalização e o controle se tornam ferramentas de manutenção das estruturas de poder presentes no campo educacional que, infiltradas nesse contexto, causam a dependência de suas estruturas e uma “[...] imbricação financeirização-dataficação em meio à totalização de uma racionalidade neoliberal empreendedora” (Grohmann, 2020, p. 97):

Os algoritmos são produzidos, como qualquer outra tecnologia, a partir de trabalho humano, por exemplo, em empresas de tecnologia, mas, ao mesmo tempo, também são resultados das interações das pessoas comuns com esses algoritmos. O uso acaba por alterar essas mediações algorítmicas programadas previamente. Entretanto, é uma falsa simetria pensar que ambas as atividades estão no mesmo patamar, pois os provedores de informações estão em “posição privilegiada para reescrever nosso entendimento” sobre a vida cotidiana (Grohmann, 2020, p. 97).

Nesse cenário, a governança algorítmica pode ser entendida como uma forma contemporânea de regulação social realizada por meio de sistemas automatizados. Embora transmitam a aparência de neutralidade, os algoritmos carregam, em sua lógica, dimensões valorativas, intencionalidades e vieses, revelando que a operação que fazem não é isenta, mas orientada por escolhas humanas (Silveira, 2020).

Na educação, a governança algorítmica se materializa quando sistemas digitais definem, classificam e hierarquizam conteúdos e trajetórias de aprendizagem, condicionando o acesso dos estudantes a determinados saberes em detrimento de outros, processo que tem sido observado em colégios da rede pública estadual do Paraná, por meio da intensificação da utilização de plataformas educacionais que transformam as práticas pedagógicas a partir da padronização e do controle do trabalho docente. Essa dinâmica reconfigura a mediação docente, por vezes, substituindo-a por uma lógica algorítmica que prescreve comportamentos e padroniza o ensino segundo os ditames das plataformas.

A utilização das plataformas educacionais para a disseminação de conhecimentos apresenta uma dimensão hegemônica capaz de reforçar a exclusão social e aprofundar as desigualdades estruturais. Conforme argumentam Gonçalves e Moreira (2022), a organização curricular, quando orientada por diretrizes padronizadas e alinhadas a ideais neoconservadores, tende a reduzir o espaço para reflexões críticas sobre injustiças sociais, limitando a possibilidade de abordagens pedagógicas mais inclusivas e emancipadoras. Ao privilegiar conteúdos que evitam tais temáticas, as plataformas contribuem para a invisibilização de narrativas dissidentes e estabelece um controle mais rígido do conteúdo a ser ensinado no âmbito da educação básica pública.

Nesse sentido, o presente artigo se propõe a investigar de que maneira a personalização do ensino, mediada por plataformas digitais e guiada pela governança algorítmica, influencia práticas pedagógicas e contribui para a reprodução de um modelo social marcado por vigilância e controle. A justificativa desse estudo está atrelada à análise do aumento da utilização de plataformas digitais na educação pública brasileira, com destaque para o caso do estado do Paraná. Para isso, adota-se, como base metodológica, o Materialismo Histórico-Dialético, que possibilita compreender a realidade em sua totalidade, considerando

as contradições, a historicidade e as relações de poder presentes no fenômeno estudado.

Cabe ressaltar que este estudo está inserido a uma pesquisa mais ampla, por meio da Chamada CNPq/MCTI Nº 10/2023 - Faixa A - Grupos Emergentes (Processo: 405633/2023-8), do Grupo de Estudos e Pesquisa em Políticas Educacionais, Gestão e Financiamento da Educação (GEPEFI), o que fortalece a legitimidade acadêmica e o diálogo com a produção científica na área da educação.

DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Este trabalho adota o Materialismo Histórico-Dialético como referencial teórico-metodológico, considerando que essa abordagem possibilita uma análise crítica das transformações históricas e sociais que estruturam a realidade educacional, particularmente no contexto da plataforma da educação. O Materialismo Histórico-Dialético oferece ferramentas para compreender o fenômeno educacional, entendido não como algo fragmentado e isolado, mas como parte de uma totalidade social, na qual múltiplos atores, forças e interesses se articulam em torno de relações de poder e disputas ideológicas (Paulo Netto, 2011). Essa perspectiva revela como as plataformas educacionais se consolidam como instrumentos pedagógicos e dispositivos que reforçam padrões excludentes que reproduzem desigualdades históricas.

A metodologia adotada se insere no campo qualitativo, com ênfase na pesquisa bibliográfica exploratória e documental. Essa opção metodológica permite articular a análise teórica com o exame de documentos normativos e políticos que fundamentam e legitimam a plataforma da educação no Brasil. Nesse sentido, são considerados autores que problematizam a relação entre educação e plataforma, discutindo processos de dataficação, vigilância, personalização, controle e governança algorítmica, como Freitas (2018), Adrião e Domiciano (2020), Antunes (2020), Grohmann (2020), Silveira (2020), Barbosa e Alves (2023) e Lemos, S. (2021).

A análise documental abrange marcos regulatórios centrais, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), concretizada por meio da Lei nº 9.394/1996, e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que estruturam a educação básica brasileira e oferecem sustentação normativa para práticas de padronização do ensino. Tais documentos, ao mesmo tempo em que buscam garantir uma unidade curricular, fornecem um terreno fértil para a implementação de soluções tecnológicas que reduzem a complexidade educacional à lógica da uniformização e da medição de resultados, o que favorece a inserção das plataformas digitais como mediadoras do processo formativo.

Nesse contexto, torna-se indispensável compreender a dinâmica da governança algorítmica, entendida como forma de regulação social e política que atua por meio de algoritmos. Diferentemente de normas legais explícitas, a governança algorítmica exerce poder de maneira invisível, definindo quais informações circulam, quais permanecem ocultas e como trajetórias pedagógicas são estruturadas. Sob o discurso de neutralidade e inovação, algoritmos organizam fluxos de dados e moldam percepções, estabelecendo hierarquias de saber que reforçam as estruturas de poder existentes.

Do ponto de vista teórico, as categorias fundamentais do Materialismo Histórico-Dialético contribuem para desvelar os mecanismos que sustentam esse processo. A categoria “hegemonia”, assim como é delineada por Gramsci (1978), permite compreender como a aceitação das plataformas educacionais e da própria governança algorítmica ocorre pela coerção e pelo consenso, legitimando-as como soluções inevitáveis. Essa aceitação disfarça o fato de que tais dispositivos estão imersos em lógicas de controle ideológico e econômico.

Por sua vez, a categoria “contradição” evidencia os tensionamentos presentes nesse modelo, em especial, o contraste entre a promessa de personalização do ensino e a realidade, em que há a padronização algorítmica. O que se apresenta como adaptação às necessidades individuais do estudante corresponde, na prática, a uma filtragem de conteúdos que privilegia determinadas narrativas e silencia outras, especialmente àquelas relacionadas a gênero, etnia e raça. Dessa forma, a governança algorítmica contribui para a manutenção das desigualdades sociais e para a reprodução de hierarquias históricas no espaço educacional.

Esta investigação busca, portanto, compreender criticamente como a plataformização da educação, articulada à governança algorítmica, insere-se em um movimento mais amplo de controle, vigilância e padronização do ensino, aprofundando desigualdades e restringindo a função social da escola pública. Ao recorrer ao Materialismo Histórico-dialético, esta pesquisa não se limita à descrição dos fenômenos observados, mas procura explicitar suas determinações estruturais, bem como os mecanismos invisíveis que asseguram sua permanência. Dessa forma, pretende-se avançar na formulação de questionamentos que fomentem práticas educativas transformadoras, voltadas à emancipação social e à superação das desigualdades.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A educação brasileira é regida por marcos legais que asseguram seu caráter como direito fundamental e dever do Estado, assim como é previsto na Constituição Federal de 1988, que, no Art. 205, estabelece a educação como um “direito de todos e dever do Estado e da família” (Brasil, 1988). No mesmo sentido, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), materializada pela Lei nº 9.394/1996, define princípios e normas gerais para a organização do ensino, reforçando a responsabilidade do Poder Público na promoção do acesso e da qualidade educacional (Brasil, 1996).

Nesse contexto, a crescente plataformização da educação emerge como um fenômeno que tensiona esses marcos legais, ao introduzir desafios para a garantia da qualidade e da soberania educacional. Grohmann (2020) destaca que as plataformas digitais, ao mediar processos de ensino e aprendizagem, não se configuram como espaços neutros, mas operam por meio de algoritmos que produzem efeitos sociais e políticos. Barbosa e Alves (2023) acrescentam que tais tecnologias reconfiguram a gestão educacional, ao centralizarem dados e processos decisórios, o que influencia as práticas pedagógicas e a formulação de políticas públicas.

É nesse ponto que se insere o debate sobre governança algorítmica, conceito que diz respeito às formas pelas quais algoritmos são concebidos, implementados, regulados e monitorados, considerando as respectivas implicações sociais, políticas e éticas. Diferentemente da simples utilização técnica, a governança algorítmica envolve processos de tomada de decisão que determinam quais dados serão coletados, como serão processados e de que forma seus resultados orientarão práticas pedagógicas e decisões de gestão. Assim, trata-se de um campo que ultrapassa o aspecto computacional, ao alcançar a esfera do poder e da política, já que os algoritmos organizam informações, moldam comportamentos, definem prioridades e distribuem oportunidades. Para Souza, Sabbag e Achilles (2024, p. 12), “[...] opera-se uma racionalidade orientada para o neoliberalismo que empobrece a comunicação ao transformar espaços institucionais em organizações empresariais”.

No campo da educação, isso significa que sistemas de recomendação, plataformas digitais e softwares de avaliação de desempenho ou de gestão escolar não operam de forma neutra: eles carregam valores, interesses e visões de mundo incorporados em seus códigos. Assim como destacam Pasquale (2015) e Zuboff (2019), a lógica algorítmica frequentemente se orienta pela extração massiva de dados e pela busca de eficiência, podendo reproduzir e até intensificar desigualdades sociais. Nesse sentido, a ausência de mecanismos claros de governança algorítmica pode comprometer princípios fundamentais da educação pública brasileira, como a universalidade, a gratuidade e a igualdade de condições de acesso e permanência.

Portanto, compreender a relação entre a governança algorítmica e a educação exige a articulação das dimensões técnicas e pedagógicas às éticas, sociais e políticas, de modo a refletir sobre os riscos e as potencialidades da plataformização em um país marcado por desigualdades históricas. Se, por um lado, as plataformas podem ampliar o acesso a recursos educacionais e possibilitar inovações pedagógicas, por outro, sem uma regulação adequada, podem aprofundar assimetrias de poder, deslocar a autonomia docente e subordinar a política educacional a interesses corporativos transnacionais, o que torna a educação uma área lucrativa. Para Freitas (2018), organismos internacionais, como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), têm influenciado para que a educação se torne um produto comercial, favorecendo a entrada de grandes corporações internacionais na prestação de serviços e no fornecimento de soluções educacionais pautadas no domínio do conhecimento, da cultura e da tecnologia.

Dessa forma, a discussão sobre governança algorítmica tem ganhado destaque nos últimos anos em virtude do papel central que os algoritmos passaram a exercer na organização da vida social, econômica e política. Mais do que simples ferramentas técnicas, os algoritmos são compreendidos como artefatos sociotécnicos que estruturam decisões, produzem classificações, filtram informações e, em larga medida, moldam comportamentos coletivos. Isso significa que a utilização deles não é neutra, mas incorpora valores, interesses e visões de mundo que refletem as escolhas feitas por quem os concebe, implementa e controla.

Segundo Danaher *et al.* (2017), a governança algorítmica diz respeito à regulação externa desses sistemas, realizada por normas jurídicas e institucionais, e à forma como os algoritmos, por si mesmos, governam a conduta humana, ao orientarem escolhas e delimitarem possibilidades de ação. Trata-se, portanto, de uma relação bidirecional: de um lado, instituições buscam governar os algoritmos; de outro, os algoritmos passam a governar dimensões crescentes da vida social. Nesse sentido, Yeung (2017) enfatiza que eles exercem um verdadeiro poder regulatório, ao definirem quais dados são relevantes, quais padrões serão priorizados e quais resultados terão maior visibilidade, influenciando, direta ou indiretamente, as práticas cotidianas, as políticas públicas e os processos democráticos.

Kitchin (2017) aprofunda essa análise, ao propor três dimensões centrais da governança algorítmica. A primeira é a governança por meio de algoritmos, quando tais sistemas passam a organizar práticas sociais e decisões políticas, assim como ocorre com plataformas educacionais que determinam o ritmo de aprendizagem, recomendam conteúdos e/ou avaliam desempenhos. A segunda é a governança dos algoritmos, referente ao esforço institucional de supervisionar, regular e auditar o uso dessas tecnologias, assegurando que estejam em conformidade com princípios éticos e legais. Por fim, a terceira dimensão é a governança com algoritmos, quando sistemas automatizados são mobilizados como ferramentas de apoio na formulação, no monitoramento e na avaliação de políticas públicas, prometendo ganhos de eficiência e levantando dilemas sobre transparência e *accountability*⁷.

Quando trazida para o campo da educação brasileira, essa discussão adquire relevância singular. A plataformização do ensino, marcada pela adoção de sistemas digitais de aprendizagem, gestão escolar e monitoramento de desempenho, coloca os algoritmos no centro da organização pedagógica e administrativa. Plataformas que coletam e processam dados em larga escala se tornam mediadoras da experiência educacional, influenciando desde as interações entre professores e estudantes até a definição de indicadores para a formulação de políticas públicas. Contudo, assim como destacam Pasquale (2015) e Zuboff (2019), esses sistemas, muitas vezes, funcionam como verdadeiras “caixas-pretas”, cuja lógica de funcionamento não é transparente e o objetivo pode estar mais alinhado à extração e à comercialização de dados do que à promoção da justiça social ou à garantia do direito à educação.

Esse contexto gera tensões significativas frente aos princípios constitucionais e legais que orientam a educação no Brasil. Se, por um lado, os algoritmos podem ampliar o acesso a recursos educacionais e permitir um acompanhamento mais individualizado da aprendizagem, por outro, a utilização deles sem mecanismos robustos de governança pode reforçar desigualdades históricas, comprometer a autonomia docente, subordinar a política educacional a interesses corporativos e reduzir a educação a métricas de eficiência. Além disso, a concentração de dados sensíveis em plataformas privadas levanta preocupações quanto à soberania digital e ao controle social sobre informações estratégicas.

⁷ Conceito que envolve gestão pública e privada para a prestação de contas, transparência, demandas de maior participação e responsabilização pelas ações e tomadas de decisões (Afonso, 2009).

Desafios para as políticas públicas na era da plataformização

A incorporação crescente de tecnologias digitais e de sistemas algorítmicos na educação brasileira apresenta um conjunto de desafios complexos para as políticas públicas, especialmente em um contexto de desigualdades históricas e de disputas pela soberania digital. A plataformização, ao mesmo tempo em que oferece uma pedagogia com uma perspectiva mais tecnológica e de expansão do acesso a conteúdos e recursos, redefine os modos de gestão educacional, transferindo para os sistemas privados uma parte significativa do controle sobre dados, decisões e práticas.

Um desafio central é a falta de transparência e auditabilidade dos algoritmos utilizados nas plataformas educacionais. Muitas dessas tecnologias operam sem que gestores, professores ou estudantes compreendam claramente os critérios que orientam os próprios sistemas. Isso compromete a *accountability* das políticas educacionais, uma vez que decisões relevantes, como a definição de indicadores de desempenho ou a personalização de conteúdos, são tomadas com base em lógicas opacas e frequentemente determinadas por interesses comerciais externos ao sistema público de ensino.

Outros aspectos cruciais são a proteção e a governança dos dados educacionais. O volume crescente de informações coletadas pelas plataformas sobre desempenho escolar, perfil socioeconômico, engajamento e trajetórias de aprendizagem representa não só um ativo estratégico para a formulação de políticas, mas também um campo de risco e abusos (Gonçalves; Moreira, 2022). Sem regulamentação robusta, há a possibilidade de que esses dados sejam apropriados por corporações privadas, utilizados para fins de mercado e até vendidos a terceiros, colocando em xeque os direitos fundamentais dos estudantes. A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), materializada pela Lei nº 13.709/2018⁸, representa um avanço nesse campo, mas a devida aplicação específica ao setor educacional ainda exige regulamentações complementares e instrumentos de fiscalização eficazes.

As políticas públicas enfrentam, ainda, o desafio relativo à dependência tecnológica e à assimetria de poder entre o Estado e as grandes corporações digitais. A adoção de plataformas internacionais em larga escala pode levar à subordinação da política educacional brasileira a padrões globais de padronização e eficiência, os quais nem sempre dialogam com as necessidades e as especificidades locais. Isso coloca em risco o princípio da gestão democrática da educação e reduz a capacidade do Estado de formular políticas autônomas, baseadas em contextos regionais e na valorização da diversidade cultural.

Outro dilema se refere à autonomia pedagógica, já que a integração de algoritmos às práticas educativas pode mudar a centralidade do trabalho docente, uma vez que os padrões de ensino, os ritmos de aprendizagem e as formas de avaliação passam a ser orientados por sistemas automatizados. Embora essas tecnologias ofereçam suporte ao professor, corre-se o risco de que sua atuação se reduza a uma mera mediação técnica, comprometendo o caráter crítico e reflexivo da prática pedagógica. Assim como afirma Barbosa (2023, p. 87), a lógica algorítmica “redefine papéis e impõe novos parâmetros de controle e

⁸ Art. 1º Esta Lei dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (Brasil, 2018b).

avaliação”, o que evidencia os riscos de subordinar a prática docente às plataformas digitais.

Por fim, um desafio transversal diz respeito à inclusão. O acesso desigual à infraestrutura tecnológica, à internet de qualidade e a dispositivos digitais pode aprofundar o fosso educacional entre regiões, redes de ensino e grupos sociais. Se a plataformização não for acompanhada por políticas de investimento em conectividade, distribuição de equipamentos e formação digital de professores e estudantes, corre-se o risco de que a governança algorítmica da educação se torne um vetor de exclusão, ao contrário de inclusão.

Diante desses desafios, compreende-se que as políticas públicas precisam ir além da simples adoção tecnológica, construindo uma abordagem de governança democrática da plataformização educacional. Isso inclui: desenvolver marcos regulatórios específicos; criar sistemas públicos e transparentes de auditoria de algoritmos; investir em plataformas de código aberto; fomentar a participação da comunidade escolar nas decisões sobre o uso de tecnologia; e articular a digitalização da educação aos princípios constitucionais de universalidade, gratuidade e qualidade.

Segundo Marx e Engels (2008), a realidade social é um processo histórico em constante transformação, marcado por contradições entre forças produtivas e relações de produção. Aplicado ao campo educacional, esse referencial permite entender que a incorporação de algoritmos e plataformas digitais não é um movimento neutro, assim como já foi exposto neste trabalho, mas uma expressão das dinâmicas do capitalismo contemporâneo, especialmente em sua fase de acumulação baseada em dados e informação.

Sob essa perspectiva, os algoritmos e as plataformas não podem ser analisados isoladamente, mas como parte de uma totalidade social em que a lógica do capital busca ampliar os respectivos espaços de acumulação. A plataformização da educação se insere, portanto, no processo mais amplo de mercantilização dos direitos sociais, em que o conhecimento, a informação e até os processos pedagógicos passam a ser convertidos em mercadorias e em insumos para a geração de valor econômico. Essa perspectiva dialoga com a análise de Zuboff (2019), ao evidenciar que o chamado “capitalismo de vigilância” se estrutura sobre a captura massiva de dados e sobre a capacidade de prever e moldar comportamentos, inclusive, no campo educacional.

Nesse movimento, as contradições se tornam evidentes. De um lado, a plataformização promete eficiência, personalização e acesso ampliado a conteúdos educacionais; de outro, intensifica desigualdades, ameaça a autonomia pedagógica e transfere o poder decisório a corporações privadas, frequentemente transnacionais. Essa contradição reflete o choque entre a função social da educação (a qual é um direito público e um instrumento de emancipação) e a lógica de valorização do capital, que encontra, na educação, um nicho de mercado altamente lucrativo.

A categoria “mediação” ajuda a compreender como os algoritmos se interpõem entre os sujeitos (professores, estudantes, gestores) e a realidade educacional. Eles não apenas registram ou organizam informações, mas produzem novas formas de vivenciar o processo educativo, definindo ritmos, conteúdos

e modos de avaliação. A mediação algorítmica, nesse sentido, não é neutra: carrega em si os interesses de quem a concebe e a controla. Por isso, a governança algorítmica deve ser analisada como parte da luta de classes no campo da educação, pois o controle sobre os dados e as plataformas também implica o controle sobre os rumos da política educacional e os processos de formação da consciência social.

Por fim, a historicidade permite situar a plataformização da educação como um fenômeno próprio do capitalismo em sua fase financeira-informacional-digital, que se conecta às tendências históricas de mercantilização da escola pública. Do mesmo modo que, em períodos anteriores, houve tentativas de subordinar a educação às demandas do mercado de trabalho e à racionalidade produtiva, agora, o que se observa é a tentativa de alinhar a escola à lógica da extração de dados e da gestão algorítmica. Isso indica que a governança algorítmica não é apenas uma inovação tecnológica, mas um capítulo de um processo histórico maior de disputa pelo sentido da educação: se ela será reafirmada como direito social ou convertida em mais uma engrenagem do mercado global de plataformas digitais.

Assim, ancorar a discussão na perspectiva do Materialismo Histórico-Dialético permite evidenciar que a plataformização da educação não é inevitável, mas um campo de disputa política. Ao analisar a totalidade do processo, incluindo contradições, mediações e historicidade, torna-se possível construir alternativas que não se limitam à gestão técnica dos algoritmos, mas que enfrentam a lógica de mercantilização e reafirmam a educação pública como instrumento de emancipação humana.

Implicações sociais e pedagógicas da plataformização da educação no estado do Paraná

A plataformização da educação não pode ser analisada apenas como fenômeno técnico ou metodológico: trata-se de uma transformação estrutural que atravessa dimensões sociais, políticas e pedagógicas, introduzindo novas lógicas de gestão e mercantilização no campo educacional, processo que pode ser constatado no estado do Paraná. Assim como afirma Barbosa (2023), a plataformização na educação vai além da simples digitalização das atividades escolares. Ela impõe regras e mecanismos de controle que podem minar a autonomia do professor sobre a própria prática e ameaçar o caráter público e democrático do direito à educação. Nesse sentido, compreender suas implicações sociais e pedagógicas é fundamental para avaliar tanto as potencialidades quanto os riscos de sua adoção em um país historicamente marcado por desigualdades.

A plataformização da educação no estado do Paraná tem apresentado uma crescente continuidade desde o período pandêmico da covid-19, iniciado em março de 2020. A partir da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020⁹, do Ministério da Educação (MEC), houve a substituição das aulas presenciais por atividades remotas. Diante disso, naquele momento, de forma emergencial, foi necessária a adoção de estratégias que possibilitaram o contato dos estudantes com as escolas, apesar do distanciamento social, organizadas pelo Parecer nº 5, de 20 de abril de 2020¹⁰, do Conselho Nacional de Educação (CNE). Logo, foi

⁹ Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19 (Brasil, 2020b).

¹⁰ Parecer nº 5, de 2020 (Brasil, 2020a).

promovida a reorganização do calendário escolar, a fim de que houvesse o cumprimento da carga horária mínima anual a partir de atividades pedagógicas não presenciais, as quais poderiam ser, ou não, mediadas por Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs).

Esse cenário contribuiu para que grandes empresas de tecnologia aproveitassem a oportunidade para introduzir os próprios produtos e serviços na área da educação, assim como aponta Vieira (2022), sob o pretexto de contribuir com o ensino público. No caso do estado do Paraná, os pacotes educacionais das empresas Google e Microsoft, como o Google Workspace for Education e a Microsoft 365, foram utilizados com maior predominância no período pandêmico (Evangelista, 2022).

No entanto, atualmente, percebe-se um aumento considerável de plataformas educacionais nas instituições de ensino da rede pública estadual, as quais foram desenvolvidas por empresas nacionais e internacionais. Algumas são elencadas para uso obrigatório pelos professores em sala de aula, como: Desafio Paraná, Inglês Paraná *High*, Inglês Paraná *Teens*, Leia Paraná, Matemática Paraná (*Matific*), Matemática Paraná (*Khan Academy*), Programação Paraná, Redação Paraná e Robótica Paraná, assim como é visível na Figura 1. Além das plataformas citadas, há, ainda, a EJA EaD Paraná, o Enem Paraná e o Inglês Professor, que não são de uso obrigatório, porém se encontram no bojo do movimento de plataformização da educação no estado do Paraná.

Figura 1 – Plataformas Educacionais da Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED-PR)



Fonte: Paraná (2025a).

Do ponto de vista social, a plataformização amplia o debate sobre a exclusão digital e as assimetrias de acesso às tecnologias. Já do ponto de vista pedagógico, a plataformização do ensino no estado do Paraná tem servido para intensificar as cobranças e controlar o trabalho pedagógico realizado pelos professores, equipes gestoras e demais envolvidos com o fazer educativo. Uma das formas de controle tem acontecido por meio da ferramenta tecnológica *Business Intelligence* (BI), o *Power BI*. Originário da empresa Microsoft, o *Power BI* tem, como objetivo, transformar dados isolados em informações visíveis e interativas. Isso permite que os dados ali compartilhados sejam analisados de forma integrada, auxiliando na tomada de decisões estratégicas de controle e monitoramento de professores e gestores.

Compreendida como uma ferramenta de gestão que oferece uma coleção de serviços de software,

aplicativos e conectores, o *Power BI* possibilita a visualização do desempenho dos estudantes nas plataformas educacionais demonstradas na Figura 1, as quais têm páginas próprias na ferramenta, as chamadas *dashboards*¹¹. Nelas, dados são inseridos e atualizados diariamente e, por meio de relatórios, são exibidas informações que podem ser motivo de futuras intervenções pedagógicas e sanções administrativas, dependendo dos resultados alcançados.

Outra via de controle e monitoramento do trabalho pedagógico foi a implementação, em 2013, do Livro de Registro de Classe Online (LRCO)¹². Sob o discurso de que facilitaria o trabalho do professor, o aplicativo conta com aulas prontas e planejadas com *slides* e *links* de vídeos sobre o conteúdo a ser ministrado, o que, muitas vezes, engessa o trabalho do professor. Conta, também, com abas para avaliação e frequência dos estudantes. Outra justificativa para a implementação do LRCO foi a de que os conteúdos ensinados, por vezes, não estavam contemplados na avaliação externa da rede, a Prova Paraná¹³, o que reduzia o desempenho dos estudantes nessas avaliações. Com isso, o papel do professor passou a ser o de um mero executor de tarefas, uma vez que não possui mais autonomia, nem flexibilidade para elaborar o próprio planejamento: deve fazer apenas adaptações naquilo que já vem proposto pela SEED-PR.

Dessa forma, verifica-se que o *Power BI* e o LRCO caminham na mesma direção das plataformas educacionais, já que são ferramentas que exercem o controle e o monitoramento dos estudantes, professores e gestores. Os conteúdos contemplados no LRCO não estão dotados de historicidade e criticidade suficientes para a formação de uma consciência crítica que leve à compreensão das contradições postas pela sociedade capitalista, mas contribuem para a personalização do ensino e para o aumento da exclusão digital e das desigualdades educacionais.

O processo de plataformização da educação no Paraná tem se consolidado como uma estratégia central para monitorar e gerenciar o sistema de ensino a partir de atividades e avaliações diagnósticas desenvolvidas pela SEED-PR. Também é possível citar a inclusão das metas a serem alcançadas e o número de acesso às plataformas educacionais, que é contabilizado pelo *Power BI*, o que evidencia um excessivo controle sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas nos colégios paranaenses.

No entanto, a SEED-PR apresenta o discurso de que as plataformas educacionais tornam o trabalho dos professores mais fácil e aumentam as chances de aprendizado aos estudantes por meio de recursos interativos, como vídeos e *quizzes*, que deixam a jornada de estudos mais envolvente e atrativa (Paraná, 2023). Para Adrião e Domiciano (2020), toda essa interatividade está atrelada a um modelo de negócio de grandes corporações globais, que, por meio de plataformas digitais, coletam dados de bilhões de usuários para desenvolver produtos e serviços, os quais têm valor de mercado, uma vez que ajudam a criar lealdade

¹¹ No *Power BI*, um *dashboard* é uma página que apresenta informações e métricas de um projeto em uma única tela (Microsoft, 2025).

¹² Desenvolvido pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED-PR) e pela Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná (Celepar), o LRCO foi implementado em 2013 como projeto-piloto em 16 colégios do Paraná e, atualmente, está em todos os colégios paranaenses. Ele foi instituído como um documento eletrônico oficial para registro de frequência, conteúdos e avaliações pela Resolução nº 3550/2022 (Paraná, 2022).

¹³ A Prova Paraná compõe o Sistema de Avaliação da Educação Básica do Paraná (Saep) e tem como objetivo o diagnóstico das aprendizagens dos estudantes matriculados nas instituições de ensino da rede pública estadual. Os resultados obtidos subsidiam os professores, as equipes gestoras e a SEED-PR (Paraná, 2025b).

nos clientes e a gerar novas demandas de consumo.

As implicações sociais da plataformização dizem respeito a uma colonialidade digital. Lemos, S. (2021) corrobora com essa ideia quando discute como a captura massiva de dados educacionais transforma professores e estudantes em insumos de modelos de negócios baseados em vigilância. Essa lógica, segundo o autor, compromete a soberania educacional, na medida em que desloca as decisões pedagógicas e políticas para os interesses privados transnacionais. Nesse cenário, a educação passa a ser não apenas um campo de formação do cidadão, mas também um espaço de extração de valor econômico.

Para Grohmann (2020), a plataformização está inserida em um processo de concentração de poder no qual as grandes corporações globais ditam os rumos da educação digital, subordinando as políticas públicas nacionais aos interesses do mercado. Assim, a promessa de inclusão pode se tornar um reforço da exclusão, uma vez que cria fronteiras de desigualdades entre aqueles que têm pleno acesso aos recursos digitais e aqueles que permanecem à margem, o que cristaliza a desigualdade de oportunidades educacionais, sociais e econômicas.

Além disso, é preciso considerar que a dinâmica da plataformização não se limita ao acesso, mas também afeta a forma como o conteúdo é produzido, organizado e consumido. Assim como defende Barbosa (2023), a lógica algorítmica das plataformas pode reforçar visões hegemônicas e invisibilizar práticas pedagógicas críticas e inclusivas, reduzindo a diversidade de perspectivas no ambiente educacional. Nesse sentido, as plataformas não apenas oferecem suporte tecnológico, mas atuam como mediadoras de discursos e currículos, com impacto direto nas práticas de ensino e na formação dos estudantes.

No campo pedagógico, os efeitos são igualmente relevantes. Muitas vezes, o professor se vê deslocado de seu papel central na mediação crítica do conhecimento, assumindo a mera execução de conteúdos padronizados por plataformas. Essa transformação ameaça a autonomia pedagógica, ao reduzir o professor a um operador de sistemas digitais (Barbosa, 2023). Apesar de prometerem democratizar o conhecimento, muitas plataformas atuam em contextos de forte desigualdade socioeconômica, o que reforça a marginalização dos estudantes sem infraestrutura tecnológica adequada, contrapondo-se à ideia de ampliação das possibilidades de aprendizagem ativa, colaborativa e personalizada, com metodologias que coloquem o estudante no centro do processo, conforme defende Almeida (2015).

Outro aspecto que merece atenção é a padronização curricular imposta por algoritmos que definem conteúdos, trajetórias de aprendizagem e formas de avaliação. Embora tais sistemas sejam apresentados como ferramentas de customização, na prática, tendem a reproduzir padrões previamente estabelecidos, limitando a diversidade de experiências de treinamento (Santos; Moreira, 2021). Nesse sentido, Pretto (2019, p. 4) alerta que a educação mediada por plataformas corre o risco de consolidar uma escola digital “privatizada”, na qual o conhecimento circula por meio de lógicas de mercado, e não como um bem público e coletivo. Essa constatação reforça a necessidade de refletir criticamente sobre os limites e as possibilidades do uso das tecnologias digitais na educação, fazendo com que elas contribuam para a

emancipação dos sujeitos, e não para a mercantilização do conhecimento.

É preciso entender que a plataformização não é neutra: ela carrega em si disputas políticas, econômicas e culturais. Assim como aponta Kenski (2012), a incorporação das tecnologias digitais na educação só contribui para a qualidade da educação se for acompanhada de projetos pedagógicos consistentes, baseados na valorização do professor e na participação ativa dos estudantes. Sem essa perspectiva, corre-se o risco de reduzir a educação a processos mecânicos de transmissão de conteúdos, mediados por sistemas que favorecem a eficiência e o controle sobre a formação crítica.

As implicações sociais e pedagógicas da plataformização demandam a formulação de políticas públicas que articulem inovação tecnológica, equidade e participação democrática. Para tanto, é fundamental criar marcos regulatórios que assegurem a transparência e a auditabilidade dos algoritmos, preservem a autonomia do professor e assegurem que o uso das plataformas digitais não reproduza exclusões, mas contribua para a inclusão social e o respeito à diversidade cultural.

Para Santos e Moreira (2021, p. 12), a “tecnologia deveria servir à educação pública e não a educação pública deve ser subordinada à lógica da tecnologia”. Ainda, segundo Moreira, Volsi e Ferreira (2022), a plataformização da educação básica pública no Brasil se insere em um contexto de disputa pelos fundos públicos; desse modo, as corporações privadas passam a influenciar significativamente as políticas de financiamento, gestão e avaliação escolar. Essa situação compromete a autonomia do sistema educacional e desloca o foco da educação enquanto direito social para uma lógica de mercantilização, reforçando as tensões entre interesses públicos e privados.

Nessa mesma perspectiva, Gonçalves e Moreira (2022) analisam como as plataformas digitais reconfiguram o trabalho docente, observando que a imposição de métricas de desempenho e indicadores algorítmicos tende a reduzir a prática do professor a atividades instrumentais, fragilizando sua dimensão crítica e criativa. Os autores ressaltam, contudo, que a implementação consistente de políticas formativas e de valorização profissional pode mitigar¹⁴ esses efeitos, preservando o protagonismo pedagógico docente frente às tecnologias. Para Puello-Socarrás (2008), esse processo faz parte das contradições do neoliberalismo, já que intensifica os domínios político e social como forma de mitigar as reais intenções do capitalismo contemporâneo.

É fundamental reconhecer que a plataformização não é um fenômeno neutro: carrega consigo disputas epistemológicas, políticas e culturais. Gonçalves e Moreira (2022) asseveram que a implementação acrítica de plataformas pode reforçar as desigualdades históricas, ao privilegiar modelos pedagógicos padronizados que ignoram as diversidades social, cultural e econômica presentes nas escolas brasileiras. Isso pode ser visualizado no caso do estado do Paraná, o qual adotou ideais neoliberais que visam o lucro e a lógica de mercado; portanto, não ajudam a alcançar a igualdade na educação básica, nem a valorização dos professores.

¹⁴ Do latim “*mitigare*”, a palavra “mitigar” significa reduzir ou atenuar os efeitos de algo, diminuindo sua intensidade; no contexto educacional, refere-se a ações que buscam minimizar as consequências negativas sobre a prática docente e a qualidade pedagógica (Mitigar, 2025).

Essas propostas abrem as escolas para o mercado das plataformas digitais, formado por investidores e empresas de tecnologia, o que leva à perda de autonomia da gestão escolar e dos professores em seu trabalho pedagógico. Diante disso, é necessário que as políticas públicas voltadas para o uso das tecnologias digitais na educação sejam construídas de forma participativa, envolvendo gestores, professores, estudantes e comunidades, a fim de garantir que a inovação tecnológica seja um instrumento de justiça social, e não de exclusão, orientada por princípios éticos e democráticos que busquem uma educação de qualidade para todos.

CONCLUSÕES

A educação brasileira, assegurada pela Constituição Federal de 1988 e regulamentada pela LDBEN (Lei nº 9.394/96) e pela BNCC, constitui-se um direito fundamental e um dever do Estado (Brasil, 1988, 1996, 2018a). Esses marcos legais reafirmam a centralidade da educação como instrumento de promoção da cidadania e de garantia da igualdade de condições para o pleno desenvolvimento humano. Contudo, a emergência da plataformização no campo educacional introduz novas tensões a esse arcabouço normativo, deslocando parte das responsabilidades do Poder Público para corporações privadas, o que demanda uma reflexão crítica sobre os rumos das políticas educacionais.

Nesse contexto, compreende-se que a noção de governança algorítmica se torna central, uma vez que evidencia que os algoritmos não são apenas recursos técnicos de organização da informação, mas verdadeiros dispositivos de poder. Eles organizam dados, filtram conteúdos, estruturam decisões e moldam tanto as práticas pedagógicas quanto os processos de gestão e a formulação de políticas públicas. Dessa forma, tornam-se atores invisíveis que participam da definição de prioridades educacionais, com efeitos sociais, políticos e éticos que não podem ser negligenciados.

A adoção massiva de plataformas educacionais levanta questões desafiadoras quando analisamos o exemplo citado neste artigo, ou seja, o aumento considerável de plataformas educacionais nas instituições de ensino da rede pública estadual do Paraná. Entre elas, destacam-se: a opacidade dos sistemas, que dificulta a compreensão dos respectivos critérios de funcionamento; a concentração e o controle de dados sensíveis, que podem comprometer a soberania digital; a dependência tecnológica em relação a grandes corporações internacionais, que reduz a autonomia do Estado na definição de políticas educacionais; a ameaça à autonomia docente, em virtude da padronização de conteúdos e práticas; e, por fim, o risco de aprofundamento das desigualdades educacionais, já que o acesso às tecnologias segue condicionado por disparidades socioeconômicas e regionais.

Ao analisar esse fenômeno sob a ótica do Materialismo Histórico-dialético, compreende-se que a plataformização da educação não é um processo isolado, mas parte da totalidade das transformações do capitalismo contemporâneo, marcado pela centralidade dos dados e da informação na acumulação de capital. Nessa lógica, os algoritmos se constituem como mediações que intensificam a mercantilização da educação, convertendo um direito social em mercadoria e submetendo a escola pública à racionalidade de

mercado. A contradição, contudo, é inerente a esse processo, já que, se, por um lado, as plataformas oferecem ferramentas que podem ampliar o acesso e a personalização da aprendizagem, por outro, podem subordinar a educação à lógica corporativa, afastando-a de sua função social emancipatória.

O enfrentamento desses dilemas não pode se restringir a soluções técnicas, como ajustes de software ou melhorias pontuais de infraestrutura. É necessário compreender a governança algorítmica como parte de uma disputa política e ideológica em torno do sentido da educação. Cabe às políticas públicas estabelecer marcos regulatórios claros, assegurar a transparência e a auditabilidade dos sistemas, proteger os dados educacionais, investir na formação crítica de professores e estudantes, reduzir desigualdades digitais e preservar a autonomia docente. Mais do que isso, é preciso reafirmar que a educação deve ser orientada pelos princípios democráticos de participação social e justiça, e não pela lógica da rentabilidade e do controle algorítmico.

Em síntese, a era da plataformização coloca a educação brasileira diante de um dilema histórico: ou se consolida a sua redução à mercadoria, subordinada às lógicas corporativas globais, ou se reafirma o seu papel como direito social inalienável, orientado pela justiça e pela emancipação humana. Esta análise crítica revela que essa escolha não é meramente técnica, mas essencialmente política. Sua resolução dependerá da luta coletiva por uma educação pública que resista à captura dos interesses do mercado e se mantenha fiel à sua essência: ser um bem comum e um direito de todos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)** pelo suporte financeiro por meio da bolsa de estudos em nível de doutorado. Ao **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico**, pelo financiamento contemplado na Chamada CNPq/MCTI nº 10/2023 - Faixa A - Grupos Emergentes (Processo: 405633/2023-8).

As autoras declaram não haver qualquer potencial conflito de interesse que possa interferir na imparcialidade deste trabalho científico.

REFERÊNCIAS

ADRIÃO, Theresa; DOMICIANO, Cassia Alessandra. Novas formas de privatização da gestão educacional no Brasil: as corporações e o uso das plataformas digitais. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, DF, v. 14, n. 30, p. 670-687, set./dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.22420/rde.v14i30.1223>. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/1223/pdf>. Acesso em: 07 out. 2025.

AFONSO, Almerindo Janela. Políticas avaliativas e *accountability* em educação – subsídios para um debate iberoamericano. **Sísifo**, [S.l.], n. 9, p. 57-70, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/28320454_Políticas_educativas_e_accountability_em_educacao_o_Subsidios_para_um_debate_iberamericano. Acesso em: 17 set. 2025.

ALMEIDA, José Manuel Moran. **Metodologias ativas para o aprofundamento da aprendizagem**. São Paulo: Pearson, 2015.

ANTUNES, Ricardo. **Uberização, trabalho digital e Indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo, 2020.

BARBOSA, Marcelo. **Governança algorítmica e educação**: desafios na era da plataformação. São Paulo: Cortez, 2023.

BARBOSA, Renata Peres; ALVES, Natália. A Reforma do Ensino Médio e a Plataformação da Educação: expansão da privatização e padronização dos processos pedagógicos. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 21, p. 1-26, 2023. DOI: <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2023v21e61619>. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-38762023000100120. Acesso em: 17 set. 2025.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 30 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Educação é a base. Brasília, DF: MEC, 2018a.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP Nº 5/2020**. Brasília, DF: MEC, 2020a. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=145011-ppc005-20&category_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 3 dez. 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Casa Civil, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 1 set. 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Casa Civil, 2018b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 17 set. 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Brasília, DF: Casa Civil, 2020b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/prt/portaria%20n%C2%BA%20343-20-mec.htm. Acesso em: 17 set. 2025.

DANAHER, John; HOGAN, Michael J.; NOONE, Chris; KENNEDY, Rónán; BEHAN, Anthony; PAOR, Aisling de; FELZMANN, Heike; HAKLAY, Muki; KHOO, Su-Ming; MORISON, John; MURPHY, Maria Helen; O'BROLCHAIN, Niall; SCHAFFER, Burkhard; SHANKAR, Kalpana. Algorithmic governance: Developing a research agenda through the power of collective intelligence. **Big Data & Society**, [S.l.], v. 4, n. 2, p. 1-21, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1177/2053951717726554>. Disponível em: https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10085722/?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 25 nov. 2025.

EVANGELISTA, Rafael Almeida (coord.). **Educação em um cenário de plataformação e de economia dos dados**: problemas e conceitos. São Paulo: CGI.br, 2022.

FREITAS, Luiz Carlos de. **A reforma empresarial da educação**: nova direita, velhas ideias. São Paulo: Expressão Popular, 2018.

GONÇALVES, Leonardo Dorneles; MOREIRA, Jani Alves da Silva. Análise das orientações políticas para o ensino médio no Brasil (1998-2012): ofensiva empresarial-conservadora sobre a formação da juventude. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 22, p. 1-27, 2022. DOI: <https://doi.org/10.20396/rho.v22i00.8659809>. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8659809>. Acesso em: 15 set. 2025.

- GRAMSCI, Antonio. **Concepção dialética da História**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.
- GROHMANN, Rafael. Plataformização do trabalho: características e alternativas. *In*: ANTUNES, Ricardo (org.). **Uberização, trabalho digital e Indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo, 2020. p. 93-110.
- KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.
- KITCHIN, Robert Michael. Thinking critically about and researching algorithms. **Information, Communication & Society**, [S.l.], v. 20, n. 1, p. 14-29, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1154087>. Disponível em: https://mural.maynoothuniversity.ie/id/eprint/11591/1/Kitchin_Thinking_2017.pdf?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 25 de nov. 2025.
- LEMOS, André. Dataficação da vida. **Civitas, Revista de Ciências Sociais**, [S.l.], v. 21, n. 2, p. 193-202, 2021. DOI: <https://doi.org/10.15448/1984-7289.2021.2.39638>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/civitas/a/myyQrGW4s9LnCDJDVRyyF8s/>. Acesso em: 15 set. 2025.
- LEMOS, Sérgio Amadeu da Silveira. **A sociedade de vigilância: biopolítica, vigilância de dados e colonialidade digital**. São Paulo: Editora Sesc, 2021.
- MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Manifesto do partido comunista**. São Paulo: Expressão Popular, 2008.
- MICROSOFT. Introdução a dashboards para designers do Power BI. **Microsoft**, 24 jan. 2025. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-br/power-bi/create-reports/service-dashboards>. Acesso em: 8 out. 2025.
- MITIGAR. *In*: **Michaelis On-line**. 2025. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=mitigar>. Acesso em: 20 set. 2025.
- MOREIRA, Jani Alves da Silva; VOLSI, Maria Eunice França; FERREIRA, Gislaíne Múcio (org.). **Políticas educacionais e a plataformização da educação: reformas educacionais em tempos de disputas**. Curitiba: CRV, 2022.
- PARANÁ. (Estado). Casa Civil. **Resolução nº 3550, de 23 de junho de 2022**. Institui o Livro Registro de Classe e Livro Registro de Classe Online. Curitiba: Casa Civil, 2022. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=267067&indice=1&totalRegistros=1&dt=21.8.2025.17.14.32.659>. Acesso em: 8 out. 2025.
- PARANÁ. (Estado). Secretaria Estadual de Educação. **Evento das Plataformas Digitais de Aprendizagem reúne 300 técnicos da rede estadual de ensino em Foz do Iguaçu**. Foz do Iguaçu: SEED, 23 ago. 2023. Disponível em: <https://www.educacao.pr.gov.br/Noticia/Evento-das-Plataformas-Digitais-de-Aprendizagem-reune-300-tecnicos-da-rede-estadual-de>. Acesso em: 7 out. 2025.
- PARANÁ. (Estado). Secretaria Estadual de Educação. **Plataformas educacionais**. Curitiba: SEED, 2025a. Disponível em: https://professor.escoladigital.pr.gov.br/plataformas_educacionais. Acesso em: 7 out. 2025.
- PARANÁ (Estado). Secretaria Estadual de Educação. **Prova Paraná: avaliação diagnóstica**. Curitiba: SEED, 2025b. Disponível em: <https://www.provaparana.pr.gov.br/apresentacao>. Acesso em: 8 out. 2025.
- PASQUALE, Frank. **The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information**. Cambridge: Harvard University Press, 2015. DOI: <https://doi.org/10.4159/harvard.9780674736061>.
- PAULO NETTO, José. **Introdução ao estudo do método de Marx**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

PRETTO, Nelson de Luca. Escola nova, escola digital, escola privatizada. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 24, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/jGzQ9bshbWcFq9kdp9n8nGm/>. Acesso: 18 set. 2025.

PUELLO-SOCARRÁS, José Francisco. **Nueva Gramática del Neo-liberalismo**: Itinerarios teóricos, trayectorias intelectuales, claves ideológicas. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2008.

RODRIGUES, Horácio Wanderlei; BECHARA, Gabriela Natacha; GRUBBA, Leilane Serratine. Era digital e controle da informação. **Revista Em Tempo**, [S. l.], v. 20, n. 1, nov. 2020. Disponível em: <https://revista.univem.edu.br/emtempo/article/view/3268>. Acesso em: 15 set. 2025.

SANTOS, Ricardo; MOREIRA, Felipe. Educação e algoritmos: desafios de personalização e regulamentação em ambientes digitais. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 26, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/QCdP3mcjQG7jDkfwFhHzYMF/>. Acesso em: 18 set. 2025.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. Discursos sobre regulação e governança algorítmica. **Estudos de Sociologia**, Araraquara, v. 25, n. 48, 2020. DOI: <https://doi.org/10.52780/res.13530>. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/estudos/article/view/13530>. Acesso em: 15 set. 2025.

SOUZA, Gabriel Scudeller de; SABBAG, Deise Maria Antonio; ACHILLES, Daniele. Governamentalidade algorítmica, sociedade incivil e capitalismo de vigilância: resistência pela produção do comum, **TransInformação**, Campinas, v. 36, e249291, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/2318-0889202436e249291>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/KB9gwwwwhDRvSL8rDLq73bsk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 set. 2025.

VIEIRA, Kadja Janaina Pereira. Educação, pandemia e plataformas digitais: mais conectados ou expostos? **LYNX**, [S. l.], v. 2, p. 73-81, 2022. DOI: <https://doi.org/10.34019/2675-4126.2022.v2.39505>. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/lynx/article/view/39505/25701>. Acesso em: 7 out. 2025.

YEUNG, Karen. Algorithmic regulation: a critical interrogation. **Regulation & Governance**, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 505-523, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1111/rego.12158>.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância**: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2019.

Submetido: 09/10/2025

Correções: 03/12/2025

Aceite Final: 05/02/2026