



DA INOVAÇÃO À CAPTURA: A PLATAFORMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO, O AVANÇO DAS EDTECHS E OS NOVOS GRILHÕES AO TRABALHO DOCENTE

From Innovation to Capture: The Platformization of Education, the Rise of EdTechs, and the New Shackles on Teachers' Work

De la innovación a la captura: la plataformización de la educación, el avance de las EdTechs y los nuevos grilletes al trabajo docente

Fabiano Andrade¹, Carlos Soares Barbosa²

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), São Gonçalo – RJ, Brasil

RESUMO

O artigo analisa criticamente a inserção das plataformas digitais na educação pública brasileira, situando esse processo no âmbito das transformações do capitalismo contemporâneo e do avanço das EdTechs sobre as políticas educacionais e seus impactos no trabalho docente. Com ênfase na rede estadual de educação do Rio de Janeiro, o estudo adota o materialismo histórico-dialético como método e articula revisão bibliográfica com investigação empírica realizada por meio de questionários semiestruturados aplicados a professores da referida rede de ensino, no intuito de compreender como a plataforma reconfigura as condições de trabalho na escola pública. Os resultados indicam que, embora revestidas pelo fetiche da inovação tecnológica, as plataformas operam conforme a lógica do capitalismo de vigilância, pois convertem dados em ativo econômico e ampliam mecanismos de controle, monitoramento e intensificação da atividade docente. As respostas dos professores evidenciam insatisfação com as formações oferecidas, aumento da carga burocrática, uso compulsório das ferramentas digitais e percepção de que a plataforma reforça a privatização dos meios educacionais. Tais achados tencionam o discurso oficial de modernização e demonstram que a incorporação das EdTechs tem aprofundado processos de precarização e erosão da autonomia pedagógica. Conclui-se que a plataforma deve ser compreendida como estratégia de empresariamento da educação pública, o que demanda por respostas coletivas capazes de enfrentar o avanço da mercantilização e a reconfiguração do trabalho docente no interior da escola pública.

Palavras-chave: Plataformização da educação; EdTechs; Trabalho docente.

ABSTRACT

This article critically analyses the insertion of digital platforms in Brazilian public education, situating this process within the context of the transformations of contemporary capitalism and the advance of EdTechs on educational policies and their impacts on teaching work. With an emphasis on the state education network of Rio de Janeiro, the study adopts historical-dialectical materialism as its method and combines a literature review with empirical research conducted through semi-structured questionnaires applied to teachers in the Rio de Janeiro state school system, seeking to understand how platformization is reconfiguring working conditions in public schools. Results indicate that, although cloaked in the fetish of

¹ Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Campus de São Gonçalo. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação: processos formativos e desigualdades sociais. Integrante do Grupo de Pesquisa “Juventude, Trabalho, Educação e Políticas Públicas” (JUVENTE). ORCID id: <https://orcid.org/0009-0009-8537-6739>. Email: f.andrades@hotmail.com

² Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Campus de São Gonçalo. Professor Associado. Coordenador do Grupo de Pesquisa “Juventude, Trabalho, Educação e Políticas Públicas” (JUVENTE). ORCID id: <https://orcid.org/0000-0003-4519-5174>. Email: profcarlosoares@gmail.com

technological innovation, the platforms operate according to the logic of surveillance capitalism, as they convert data into economic assets and expand mechanisms for controlling, monitoring, and intensifying teaching activities. Teachers' responses reveal dissatisfaction with the training they are offered, increased bureaucratic burden, compulsory use of digital tools, and the perception that platformization reinforces the privatization of educational resources. These findings contradict the official discourse of modernization, showing that the incorporation of EdTechs has deepened processes of precariousness and erosion of pedagogical autonomy. In conclusion, platformization should be understood as a strategy for the commercialization of public education, requiring collective responses capable of addressing the advance of commodification and the reconfiguration of teaching work within public schools.

Keywords: Platformization of education; EdTechs; Teaching work.

RESUMEN

El artículo analiza críticamente la incorporación de las plataformas digitales en la educación pública brasileña, situando este proceso en el contexto de las transformaciones del capitalismo contemporáneo y el avance de las EdTech sobre las políticas educativas y sus impactos en el trabajo docente. Con énfasis en la red estatal de educación de Río de Janeiro, el estudio adopta el materialismo histórico-dialéctico como método y articula una revisión bibliográfica con una investigación empírica realizada mediante cuestionarios semiestructurados aplicados a profesores de dicha red educativa, con el fin de comprender cómo la plataformización reconfigura las condiciones laborales en las escuelas públicas. Los resultados indican que, aunque encubiertas por el fetiche de la innovación tecnológica, las plataformas operan según la lógica del capitalismo de vigilancia, ya que convierten los datos en activos económicos y amplían los mecanismos de control, supervisión e intensificación de la actividad docente. Las respuestas del profesorado revelan insatisfacción con la formación ofrecida, mayor carga burocrática, uso obligatorio de herramientas digitales y la percepción de que la plataformización refuerza la privatización de los recursos educativos. Estos hallazgos desafían el discurso oficial de modernización, demostrando que la incorporación de EdTechs ha profundizado los procesos de precarización y erosión de la autonomía pedagógica. Se concluye que la plataformización debe entenderse como una estrategia de mercantilización de la educación pública, que exige respuestas colectivas capaces de enfrentar el avance de la mercantilización y la reconfiguración del trabajo docente en las escuelas públicas.

Palabras clave: Plataformización de la educación; EdTechs; Trabajo docente.

INTRODUÇÃO

O crescimento das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) nos mais diversos campos sociais tem provocado transformações significativas na forma como os indivíduos se relacionam, aprendem, produzem e compartilham experiências, além de impactar a relação humana com a natureza e com o mundo do trabalho. Cada vez mais, a organização da vida cotidiana e das práticas laborais é centralizada em plataformas digitais, compreendidas como sistemas que combinam softwares e hardwares, de caráter público ou privado, estruturados por dados, automatização e algoritmos (Gonsales, 2020). Essas plataformas atuam como mediadoras da interação entre diferentes grupos sociais e assumem posição de destaque no cenário global contemporâneo. Esse protagonismo tem favorecido a consolidação da chamada Economia de Plataforma, modelo econômico que se desenvolve em escala mundial por meio da atuação de empresas que, movidas pela lógica do lucro, expandem-se a partir de estruturas enxutas e ágeis como as startups (Oliveira; Carelli; Grillo, 2020).

Como previsto, a educação escolar tem sido constantemente confrontada pela revolução digital e, na última década, é crescente o número de startups e plataformas direcionadas para esse nicho de mercado, as chamadas *Educational Technology* (EdTechs), com vistas a incluir algumas ferramentas digitais

e aplicativos no cotidiano das salas de aula. No Brasil, além das plataformas digitais, quadros interativos, jogos de vídeos games (gamificação), kits de robótica, impressão 3D, livros e cadernos digitais são exemplos de ferramentas recentemente investidas nas redes públicas em nome da melhoria da aprendizagem.

Entretanto, como ressaltam Barbosa e Alves (2023, p. 4), para uma compreensão mais ampla e com profundidade sobre a relação educação e tecnologia no âmbito da cultura digital, “[...] é preciso indagar quais as relações de poder imbricadas e a que projetos formativos e interesses se subordinam”. Principalmente, no atual contexto em que a profissão docente enfrenta grande desprestígio social, profunda desvalorização salarial e os saberes profissionais são recorrentemente confrontados. Nesse sentido, as indagações feitas por Libâneo (2011) sobre o lugar da profissão na sociedade repleta de meios de comunicação e informação, sociedade informacional, ganham novas dimensões com o incremento da robotização, da automação, da disseminação da internet e da impressão 3D, entre outros.

Tamanho é o desenvolvimento tecnológico que muitos autores consideram ser a Quarta Revolução Industrial ou a chamada Indústria 4.0 (Degryse, 2016; Antunes, 2020), cuja origem remonta à reestruturação produtiva iniciada na década de 1970 nos países centrais por meio da substituição da eletromecânica pela microeletrônica e da reengenharia organizacional. Todo esse processo foi acompanhado por uma profunda reordenação do capitalismo internacional, de cunho neoliberal, através da implementação de políticas de liberalização dos mercados, desregulamentação e privatização.

Estudos de diferentes campos têm demonstrado os processos de superexploração e de autoexploração do trabalho mediado por plataformas digitais, assim como os processos de conformação dos trabalhadores a essa nova configuração sob a falsa aparência de maior autonomia, liberdade e gerenciamento de suas atividades laborais. Embora a empresa Uber represente o símbolo global do poder disruptivo das plataformas digitais, a chamada uberização não se restringe à empresa em si, mas sim a uma rede de processos em relação à adesão (e não de contratos), ao gerenciamento e ao controle do trabalho por meio de algoritmos, nos quais os riscos econômicos e os custos do serviço são repassados aos trabalhadores (Abílio, 2020).

A despeito da importância das reflexões sobre a plataformização ou uberização do trabalho, cuja dinâmica tende a se generalizar para muitas outras áreas, inclusive aos profissionais altamente qualificados, centraremos nossa análise na inserção das plataformas digitais em ambientes escolares. A relevância de se debruçar sobre a plataformização da educação se deve ao volume de dinheiro público repassado ao setor privado, com vistas à prestação de serviços e comércio de tecnologia educacional sob a justificativa de que facilitam e favorecem a aprendizagem.

Entre adeptos e contrários a essa aceção, a utilização das novas tecnologias avançou sob os processos de mercantilização e privatização da educação, favorecidos pelas reformas de cunho neoliberal iniciadas no governo Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) e consolidadas no Governo Michel Temer (2016-2018). Assim, em diálogo com Selwyn (2017, p. 99), mais do que desmistificar “[...] a crença subjacente na capacidade da tecnologia, de alguma forma, melhorar a educação”, é preciso problematizar

quais são os interesses financeiros envolvidos e quais as finalidades de seu uso no campo educacional. Especialmente, diante das práticas gerencialistas que orientam a gestão pública, em que as ferramentas digitais parecem estar muito mais a serviço do controle ideológico e pedagógico das escolas do que de alavancar as aprendizagens nos diversos campos disciplinares.

A crise sanitária da Covid-19 foi um divisor de águas em relação ao investimento da tecnologia na educação, momento em que os convênios celebrados entre o setor público e empresas do ramo das tecnologias digitais adquiriram um enorme impulso devido à necessidade do ensino remoto. Assim, do mesmo modo que o contexto da pandemia se constituiu em um verdadeiro laboratório de experimentação e de expansão do trabalho plataformizado (Antunes, 2020) e garantiu vultuosos lucros às grandes empresas de plataformas (Big Techs), proporcionou também o avanço da plataformização da educação e oportunizou a assinatura de (novos) convênios entre as universidades e as Big Techs como a Google, Apple, Amazon e Microsoft.

Na educação básica não foi diferente. Durante a pandemia, o discurso era de que as “parcerias” oportunizariam o suporte necessário para a oferta do ensino remoto; no período pós-pandêmico, são justificadas como forma de aumentar o interesse dos alunos pelos estudos e solucionar o problema da baixa qualidade da educação. É neste contexto que se verifica o crescimento das EdTechs no Brasil em termos quantitativos e campo de atuação.

A atual reforma do Ensino Médio foi outro impulsionador da plataformização da educação. Afora a instituição de um currículo em consonância com o desenvolvimento das aprendizagens flexíveis, a Lei nº 13.415/2017 (Brasil, 2017), permitiu que as parcerias público-privadas possam ser custeadas com recursos da principal política pública de financiamento da educação, o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb). Para se ter uma ideia de como o dinheiro público é escoado para o setor privado com mais essa flexibilização da lei, Barbosa e Alves (2023) mostram o dispêndio de milhões de reais da Secretaria de Educação do Estado do Paraná para a implementação de novos recursos, como, por exemplo, “38,4 milhões para as aulas Unicesumar; 6,3 milhões para a plataforma de *quiz* ‘Desafio Paraná’; 12,9 milhões para a plataforma ‘Inglês Paraná’.” Conforme destacam as autoras, um negócio multibilionário “[...] que se intensifica com a implementação da Reforma do Ensino Médio, [que] se configura como uma janela de oportunidades para a expansão de novos nichos de mercado e espaços de privatização” (Barbosa; Alves, 2023, p. 5).

A relevância deste estudo assenta-se na necessidade de problematizar criticamente a plataformização da educação, fenômeno que, embora seja recorrentemente apresentado como resposta às fragilidades estruturais da escola pública e, em certos aspectos, abra possibilidades antes inimagináveis, revela contradições profundas. Ao intensificar o uso de tecnologias digitais, esse processo redefine práticas pedagógicas, tensiona a autonomia docente e institui novas modalidades de privatização e controle, cujos efeitos incidem diretamente sobre a efetivação do direito à educação. Assim, compreender tais dinâmicas torna-se fundamental não apenas para analisar o impacto das políticas educacionais contemporâneas, mas

também para situar a atuação das EdTechs no interior das transformações mais amplas do capitalismo digital, o que confere a este trabalho relevância científica e social.

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo compreender as relações entre educação e tecnologia em tempos de capitalismo digital, com a intenção de identificar os interesses econômicos e políticos do investimento em Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no campo educacional, com foco na atuação das EdTechs. Para tanto, busca-se responder às seguintes questões: quais as mudanças provocadas pela plataformização nas escolas públicas e no trabalho docente? Quais os interesses das EdTechs e dos sistemas de ensino com a plataformização da educação?

DELINEAMENTO METODOLÓGICO

As reflexões aqui tecidas são resultado parcial de uma pesquisa de doutoramento em andamento e fundamentada teórico-metodologicamente no materialismo histórico-dialético por entender que o método possibilita apreender as múltiplas mediações que determinam os fenômenos sociais em seu movimento histórico e dialético. De abordagem quali-quantitativa, o estudo fez uso dos seguintes procedimentos metodológicos: revisão bibliográfica crítica e questionários semiestruturados aplicados a professores e professoras da rede estadual de educação do Rio de Janeiro. Tais procedimentos permitiram, por um lado, levantar dados numéricos que expressam tendências gerais sobre a percepção docente e, por outro, interpretar qualitativamente tais informações à luz das contradições do capitalismo contemporâneo e de seus impactos sobre a educação.

Consideramos que as escolas públicas são lócus privilegiado para examinar os desdobramentos da plataformização no âmbito educacional. Nesse território atravessado por profundas desigualdades sociais e por sucessivos processos de reconfiguração política, buscou-se perceber, a partir da escuta dos docentes, os sentidos e contradições que emergem da inserção das plataformas digitais. Para tanto, por meio do *Google Forms*, aplicou-se um questionário semiestruturado com 28 questões abertas e fechadas aos professores e professoras das 14 Regionais Administrativas e Pedagógicas da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (Seeduc-RJ). Os questionários buscaram identificar se os/as docentes utilizam plataformas digitais no seu trabalho docente, o impacto da plataformização sobre sua rotina de trabalho, como eles/elas avaliam a formação oferecida para capacitação ao uso das plataformas e se consideravam que a implementação das plataformas favorecia a privatização da educação pública.

O questionário aplicado aos docentes das 14 Regionais Administrativas e Pedagógicas da Seeduc-RJ buscou contemplar a diversidade de realidades que caracterizam a rede estadual de ensino. Ao total, houve a devolutiva de 200 questionários. Cabe destacar que os dados obtidos não se reduzem a indicadores quantitativos: expressam percepções e experiências que revelam tensões entre as promessas de inovação tecnológica e os efeitos concretos da mercantilização da educação. As respostas evidenciam aspectos recorrentes, como a intensificação do trabalho, a precarização das condições de exercício profissional e a percepção das EdTechs como vetores de privatização.

À luz dessas considerações iniciais, o presente texto se estrutura em quatro seções. A primeira discorre sobre as mudanças operadas na instituição escolar com vistas a ajustar a formação da classe trabalhadora às demandas do capitalismo, com destaque ao atual momento de capitalismo digital. A segunda problematiza a plataformização e a atuação das Big Techs na educação, enquanto a seção seguinte se dedica a tensionar a ação das startups da educação (EdThecs) no mercado educacional, especialmente o uso dos dados por elas coletados. Por fim, a quarta seção apresenta e discute as informações levantadas por meio dos questionários, a fim de compreender como a plataformização se materializa no cotidiano escolar e redefine o trabalho docente no contexto da rede estadual de ensino do Rio de Janeiro.

SISTEMA PRODUTIVO E EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE CAPITALISMO DIGITAL

Na era do capitalismo digital, a relação entre sistema produtivo e educação é cada vez mais imediata, pois cabe à escola formar os trabalhadores demandados no desenvolvimento das forças produtivas e difundir os valores necessários à reprodução do sistema capitalista. Esta é a função econômica e social da escola reivindicada historicamente pelo capital e não é necessário muito esforço para perceber o quanto os currículos da educação básica e da formação docente são remodelados a fim de atender as mudanças da base produtiva.

A escola aberta aos trabalhadores, como hoje a conhecemos, é uma invenção burguesa, já que, desde sua origem, na Antiguidade, esteve secularmente restrita aos que não precisavam vender sua força de trabalho para garantir a produção/reprodução da existência. Porém, com o avanço das forças produtivas e o advento do capitalismo industrial no final do século XVIII, impõe-se a necessidade de incorporar a nova classe nascente, o operariado, à escola, mas com objetivos claros e específicos: promover a produtividade do trabalho e discipliná-los à nova ordem econômica e social.

Enquanto produto e produtora da sociedade de classes, a dualidade é a forma como a educação escolar é estruturada no capitalismo. Como salientou Gramsci (1995), de um lado, uma formação de cultura geral, reservada a um grupo seleto de pessoas e voltada ao trabalho intelectual e às funções de direção na sociedade; do outro, uma formação minimalista, acentuadamente profissional e prática, voltada à execução do trabalho e destinada à maioria da população. Duas formações completamente distintas que não compartilham princípios, conteúdos e métodos.

Na primeira metade do século XX, a escola destinada às classes trabalhadoras estava organizada de modo a atender às demandas do modelo taylorista-fordista de produção, com o objetivo de maximizar a produção e a produtividade do trabalho através da fragmentação das tarefas em etapas simples e repetitivas. Para tanto, a organização curricular era baseada na fragmentação disciplinar, na hierarquização e padronização dos conteúdos e em métodos de ensino e de avaliação que privilegiavam o tecnicismo e a memorização, todos direcionados a formar o profissional com o perfil desejado e produzir disciplinamento social. Ao modelar a educação proletária a uma lógica instrumental e pragmática, o modelo produtivo taylorista-fordista serviu para reforçar a dualidade educacional de acordo com a classe social das pessoas,

visto que se reservava aos trabalhadores uma educação técnica e uma qualificação nos limites da coisificação e da fragmentação impostas pelo processo de trabalho capitalista (Antunes, 2009).

Visando reduzir custos e maximizar a produtividade, o fordismo foi gradativamente substituído por uma nova forma de organizar e gerenciar a produção, o toyotismo, iniciada na década de 1970 na fábrica da Toyota, no Japão. Nesse novo modelo, não se valoriza somente as habilidades técnicas do trabalhador, mas também sua capacidade de trabalhar em equipe, resolver problemas, desempenhar múltiplas tarefas e se adaptar às constantes mudanças. Essa reengenharia produtiva e de organização do trabalho foi favorecida pela inserção das novas tecnologias (de base microeletrônica), que possibilitaram uma maior automação e alteração da linha de montagem, da produção em série para a produção por demanda, *just-in-time*, com vistas a um melhor aproveitamento possível do tempo de produção.

Os impactos da reestruturação produtiva e da hegemonia neoliberal nas condições objetivas e na subjetividade da classe trabalhadora foram imediatos – entre eles, aumento exponencial do desemprego, instituição de novas relações de trabalho baseadas na flexibilização dos contratos, ataque aos direitos trabalhistas, superexploração da mão-de-obra e intensificação da competitividade e do individualismo em um contexto caracterizado por tamanha indeterminação e incerteza quanto ao futuro.

Microeletrônica, automação, robotização e tecnologias digitais implantaram um sistema de trabalho em que a instabilidade, insegurança e irregularidade se tornaram parte constitutiva da nova morfologia do trabalho, cujo resultado imediato é o agravamento da precariedade, que se expressa de diferentes formas: na descontinuidade do tempo de trabalho, das funções exercidas, dos vínculos de emprego ou da própria atividade; no déficit de proteção social; na carência de rendimentos; e no empobrecimento da classe trabalhadora (Soeiro, 2015).

É possível afirmar que as atividades especializadas e predominantemente intelectuais também foram integradas ao processo de expansão e fortalecimento do capital e sofreram mudanças significativas nas formas de realização e do vínculo, sobretudo após a reestruturação produtiva informacional-digital. Assim, ao contrário do anunciado “fim do trabalho” na era digital, verifica-se, segundo Antunes (2018), um outro movimento – a escravidão digital. Para o autor, “o crescimento exponencial do novo proletariado de serviços, cujos trabalhos, mais ou menos intermitentes, mais ou menos constantes, ganharam novo impulso com as TICs, que conectam pelos celulares as mais distintas modalidades de trabalho”. Em outras palavras, “uma variante global do que se pode denominar escravidão digital” (Antunes, 2018, p. 30).

A flexibilização dos processos e mercados de trabalho, dos produtos e padrões de consumo, constitui a base do novo regime de acumulação (Harvey, 1989) e altera, entre outros aspectos, as relações de trabalho e as formas de contratos. E como neste padrão de acumulação os trabalhadores são inseridos nos pontos da cadeia produtiva onde há demanda de mão-de-obra e não mais a partir da sua qualificação, isto acarretou a reorientação da formação/qualificação do trabalhador, que passou a primar pelo aporte de qualificação geral e o desenvolvimento de competência genéricas em detrimento da especialização. A adaptabilidade tornou-se mais importante do que a qualificação prévia.

Essas alterações substanciais no modelo de trabalho provocaram mudanças significativas no currículo escolar, pois “se há arranjo entre trabalhadores desiguais e diferenciados ao longo das cadeias produtivas, há também demandas diferenciadas e desiguais de qualificação desses trabalhadores” (Kuenzer, 2021, p. 237). Essas demandas passaram a exigir da formação escolar estratégias de aprendizagem também flexíveis a fim de atender rapidamente a qualificação requerida em cada ponto da cadeia produtiva e a formar o novo perfil de trabalhador – flexível (leia-se: polivalente, adaptável às mudanças, conformado a não ter direitos e facilmente dispensado sem grandes custos à empresa). Portanto, contra a suposta rigidez da formação existente no modelo fordista, o novo padrão de acumulação e a reestruturação produtiva redefiniram o projeto pedagógico das escolas.

No Brasil, o alinhamento da educação às novas demandas da globalização teve início na segunda metade da década de 1990, uma vez que a reforma educacional era uma das ações previstas entre as condicionalidades estabelecidas no Consenso de Washington para o retorno do país ao financiamento internacional. As mudanças ocorreram em diferentes dimensões:

[...] na concepção da aprendizagem, flexível, cada vez mais mediadas pelas tecnologias da informação e comunicação; nas propostas curriculares, como ocorreu com a flexibilização do Ensino Médio na última reforma; no aligeiramento da formação em todos os níveis de ensino, incluindo a formação de professores, para produzir subjetividade flexíveis; na organização e gestão dos processos de trabalho, flexibilização do trabalho docente; pelo ajuste jurídico e normativo, que institucionaliza a precarização via novas formas contratuais (Kuenzer, 2021, p. 238).

Desde então, flexibilização curricular e acesso desigual e diferenciado ao conhecimento têm sido a lógica orientadora das recentes reformas empresariais da educação brasileira, ao privilegiar o desenvolvimento de competências pragmáticas em detrimento de conhecimentos teóricos sólidos e por alçar a aprendizagem flexível como metodologia e elemento estruturante da organização curricular, conforme se observa nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM), de 1998, e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), de 2018. Além disso, promove uma verdadeira “polarização das competências”: para uma pequena parcela de trabalhadores, o desenvolvimento de competências associadas ao trabalho criativo, de concepção e elaboração; para a grande maioria, rudimentos de leitura, escrita e cálculo e o desenvolvimento de competências comportamentais e socioemocionais associadas ao trabalho repetitivo, de execução e operacionalização.

Não se nega, aqui, a importância da incorporação da tecnologia como mais uma aliada para a promoção da aprendizagem dos estudantes e o letramento digital, algo fundamental na sociedade do século XXI. O que se tensiona é: para qual finalidade política e econômica? Estudos recentes revelam que o modo como as TDICs passaram a ser incorporadas na escola contribui para a precarização do trabalho docente, pois, quando não são devidamente empregadas em um contexto pedagógico sólido, atuam no sentido de esvaziar a função do(a) professor(a), que passa a ser um mero condutor de aulas, muitas vezes já prontas e padronizadas (Andrade, 2018; Moreira, 2019; Venco; Seki, 2023). Um bom exemplo é o anúncio feito pelo Governo do Estado de São Paulo em abril de 2024 sobre o uso da plataforma de

inteligência artificial Chatgpt para substituir professores na tarefa de atualização e aprimoramento de aulas, os tornando meros revisores da tecnologia digital (Freitas, 2024).

A tecnologia digital, especialmente plataformas online e aplicativos, está cada vez mais integrada ao ecossistema educacional. Isso inclui o uso de plataformas de aprendizado online, sistemas de gerenciamento de aprendizado, aplicativos educacionais e outras ferramentas digitais para fornecer e facilitar o ensino e a aprendizagem. A esse fenômeno, tem-se denominado de “plataformização da educação” e tem contribuído para alimentar as teias do empresariamento e da mercantilização da educação.

Dessa forma, compreender o processo em curso de plataformização da educação é tarefa política de fundamental importância aos que lutam por um ensino público de qualidade socialmente referenciado e pela promoção de políticas que valorizem o fazer docente no atual contexto de hegemonia neoliberal, em que professores e professoras não estão isentos das condições impostas ao conjunto de trabalhadores, qual seja, superexploração, longas jornadas de trabalho, ataques aos direitos trabalhistas, relações flexibilizadas de trabalho (trabalho intermitente e mediados por plataformas digitais), em cujas condições, em alguns casos, não há sequer a garantia de um salário mensal. A chamada “uberização do trabalho docente” já é realidade em muitas redes públicas de ensino (Silva, 2019).

BIG TECHS NA EDUCAÇÃO, PLATAFORMIZAÇÃO E O SURGIMENTO DAS EDTECHS

A ascensão das Big Techs na educação marca uma revolução no panorama educacional contemporâneo que não aconteceria sem grandes parceiros e apoiadores. De fato, o apoio e incentivo financeiro, tecnológico e político dos organismos internacionais, a exemplo do Banco Mundial, tem assegurado ao setor de tecnologia educacional taxas bastante significativas de crescimento (Timchenko; Trapitsin; Apevalova, 2020). Os insumos tecnológicos consumidos pela expansão da modalidade da Educação a Distância (EaD) fazem com que o ramo informacional digital seja o maior interessado em garantir o ensino por plataformas, que se encontra em crescimento vertiginoso no Brasil e no mundo (Bertolin, 2021).

No entanto, ao plataformizar o sistema educacional, os conglomerados do ramo informacional acabam por ter acesso a uma rede colossal de dados de alto grau de relevância que coloca em risco a própria soberania dos povos, pois, ao entrar na lógica do circuito dos algoritmos, da vigilância e da inteligência artificial, podem ser usados para as mais diversas finalidades. Esse oligopólio ascendente de poder digital é, hoje, executado, em suma, pelas grandes empresas de plataformas (Big Techs) como Gafan-O, Google, Apple, Facebook, Amazon e Microsoft.

Essas empresas, que já tinham ações e investimentos de base nos setores educacionais, tiveram sua atuação mais que triplicadas no Brasil diante da janela de oportunidade gerada pela pandemia de Covid-19 e fizeram do setor educacional um nicho de investimento extraordinário. Seja pelo controle intelectual e

político que representa, seja pelo enorme mercado em que as empresas de educação atuam, controlado pelo capitalismo de gestão de ativos dos fundos financeiros.

Além das plataformas já conhecidas, como Team, Meet, YouTube, Office e Gmail, as Big Techs passaram a oferecer softwares, plataformas e aplicativos (APPs) acessíveis em dispositivos móveis e celulares. Algumas universidades brasileiras, italianas e de outras nacionalidades têm feito uso crescente de ferramentas como o Team, Office 365 e o Soft Productivity Score – ferramenta de análise comportamental dos alunos. Além disso, o Reflect é utilizado para enviar questionários de avaliação do processo de aprendizagem. Essas ferramentas, em conjunto com a Google, estão cada vez mais presentes nas instituições de ensino.

Segundo dados do Observatório de Educação Vigiada ([2021]), o Brasil ocupa a 2ª colocação entre os países da América Latina que, no Ensino Superior, utilizam de mecanismos e ferramentas tecnológicas voltadas à educação, o correspondente a 72% das 144 universidades públicas em 2021. Especialmente as Big Techs, a exemplo da Google, da Microsoft e da Amazon, que oferecem plataformas e aplicativos que atuam como pontes até os estudantes, além de armazenar e capturar dados em nuvem. O Google também oferece o Classroom para a gestão de turmas, enquanto a Apple traz soluções que apoiam a captura de inovações pedagógicas e educacionais.

Essas iniciativas mostram a estreita relação entre as Big Techs, as universidades e o setor educacional de um modo geral, de forma que suas ferramentas são incorporadas sob o discurso de “novas experiências de soluções transformadoras” sem deixar transparecer os interesses mercadológicos. Embora em macro escala o domínio do setor esteja ancorado nas Big Techs, sua permeabilidade está completamente interligada ao crescimento e atuação das startups da educação, chamadas de Edtechs.

Atualmente, as EdTechs experimentam um crescimento sem precedentes, pois atraem grande interesse de investidores devido ao potencial de lucro na sociedade digitalizada. Principalmente, na medida em que os mecanismos da sociedade de plataforma se entrelaçam com o modelo de negócios do capitalismo digital.

EDTECHS E O MERCADO DA EDUCAÇÃO

No que se refere à sua terminologia, as EdTechs, hoje, são associadas às startups de educação, projetadas, na maioria dos casos, para criar produtos e serviços de forma escalonável, rápida e de base tecnológica (Burin, 2021). Ou, como afirma Ries (2012, p. 7), uma startup é “projetada para criar novos produtos e serviços sob condições de extrema incerteza”. Diferentemente das Big Techs, empresas de tecnologia estabelecidas, de grande porte e com impacto global, as startups são empresas emergentes que estão no início de sua jornada e buscam inovar e crescer num ambiente de maior risco.

Neste sentido, EdTechs são startups educacionais, “softwares, sistemas e aparatos utilizados para apoio ao ‘negócio’ no campo do ensino e da aprendizagem” (Burin, 2021). Elas estão a contribuir para a plataformização da educação através do fornecimento de plataformas de ensino e aprendizado online, que

oferecem uma ampla gama de cursos, conteúdos e ferramentas interativas que os alunos podem acessar remotamente.

Focadas na produção de conteúdo didáticos, as startups educacionais crescem ano após ano no Brasil e no mundo. Em números, o potencial de tal segmento surpreende pela forte expansão global. Projeta-se que, até 2025, o mercado de EdTechs movimente em torno de 350 bilhões de dólares. De acordo com a EdTechNZ, organização empresarial neozelandesa, a EdTech é o setor de startups que mais cresce em um mercado global de educação inteligente (Burin, 2021).

No Brasil, os números também impressionam. Entre as Startups brasileiras, 70% atuam no campo das EdTechs, como as empresas Geekie, Descomplica, Stoodi, EdUK, Passei Direto, Veduca, G4 Educação e a Foreducatoms. Dados da Associação Brasileira de Startups mostram que, apenas entre os anos de 2020 e 2022, houve um aumento de 44% no número de EdTechs no Brasil (Abstartups, 2022). Em 2019, o Brasil possuía 12.820 startups, com predominância na região sudeste (São Paulo e Minas Gerais) e região sul (Rio Grande do Sul), conforme o site do banco de dados das Startups brasileiras (StartupBase). Desse total, 70,61% das EdTechs atuavam na etapa do Ensino Fundamental e Médio e somente 8% atuavam exclusivamente em instituições de Ensino Superior.

Em relação ao ramo de atuação, 49% trabalhavam com soluções de Sistema Gerenciador de Conteúdo e 19% trabalhavam com soluções de Sistema Gerenciador Educacional, mas atuavam também em tecnologias de Sistemas de Gerenciador de Aprendizado, Jogos Educativos, Plataformas adaptativas e Sistemas de Informação Estudantil SIS. Portanto, os produtos mais oferecidos pelas EdTechs brasileiras são Produção de Conteúdo (61%) e Coleta de Dados e Processos (19%) (Burin, 2021).

Ao incorporar para si uma roupagem tecnicamente transformadora, neutra e solucionadora de problemas educacionais (Mendonça Neto; Vieira; Antunes, 2018), o crescimento das EdTechs no Brasil denota enorme preocupação, em um contexto caracterizado por um conjunto de reformas educacionais de caráter neoliberal e neoconservadora e por processos de privatização, mercantilização e mercadorização da educação pública, em que a reivindicação dos trabalhadores por educação de qualidade socialmente referenciada é preterida em detrimento dos interesses do lucro e da acumulação. Embora se apresentem como suprapartidárias, o imperativo de vendas se torna paulatinamente a lógica motriz para as EdTechs nas escolas, enquanto a aprendizagem se perde na pressa das empresas lucrarem (Mendonça Neto; Vieira; Antunes, 2018).

Mendonça Neto, Vieira e Antunes (2018) tecem uma linha argumentativa a respeito da industrialização da educação e do alargamento do uso das EdTechs. Segundo os autores, o processo de industrialização da educação exige das instituições de ensino (públicas ou privadas) modelos de gestão baseados na calculabilidade e na busca pela eficiência. Sendo assim, dispositivos de vigilância, controle e adestramento da prática docente são introduzidos no ambiente educacional por esses modelos gerencialistas, particularmente pelos sistemas de informação disponibilizados por EdTechs.

O uso de plataformas digitais para extração ilegítima de dados sobre o comportamento humano é uma prática que se tornou corriqueira no que Zuboff (2020) denomina de “capitalismo de vigilância”, isto é, uma nova ordem econômica que está a redefinir nossas interações com a tecnologia e o mercado. De acordo com a autora, esse novo gênero de capitalismo caracteriza-se pela apropriação unilateral da experiência humana, transformando-a em matéria-prima gratuita para a extração de dados comportamentais para fins de mercantilização. Ao longo da última década, o capitalismo de vigilância emergiu gradualmente e incorporou novas políticas e dinâmicas sociais que desafiam definições e teorias convencionais. A autora destaca que essa manifestação recente do capitalismo não apenas busca compreender, mas também antecipar e influenciar o comportamento humano como estratégia para gerar receitas e exercer controle sobre o mercado.

Esse controle suscita preocupações, uma vez que envolve a coleta e análise de grandes quantidades de dados do usuário para fins de publicidade direcionada à monetização. Isso levanta preocupações éticas em relação à desigualdade de poder, privacidade e falta de transparência. É por meio do seu poder instrumental que o capitalismo de vigilância se fortalece, expande e utiliza a experiência humana com o propósito de efetuar mudanças, monetizar e exercer controle (Zuboff, 2020).

Sob a fachada de inovação e neutralidade, as EdTechs estão inseridas em um contexto mais amplo de agendas políticas e econômicas, uma vez que sua rápida expansão muitas vezes coincide com movimentos de retração do investimento público na educação, além de intensificar a privatização e a mercantilização do aprendizado. A crescente influência das EdTechs também traz consigo uma lógica impulsionada pelo mercado na qual a maximização dos lucros pode eclipsar a qualidade da educação e a autonomia dos educadores.

Sendo assim, o que emerge claramente é a convergência dessas tecnologias com o capitalismo de vigilância. A exploração dos dados comportamentais e a busca pela influência no comportamento humano traçam uma nova dimensão das relações econômicas na qual os indivíduos são reduzidos a dados exploráveis. Esse capitalismo de vigilância, muitas vezes encoberto sob o pretexto de personalização e eficiência, tem grande potencial para invadir a liberdade e a privacidade e abalar gravemente a diversidade de pensamento. Na educação, parece incidir para um maior controle político e pedagógico.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este tópico reorganiza e amplia a discussão dos resultados empíricos da pesquisa sobre o impacto da plataformização no trabalho docente, em diálogo crítico com a literatura recente nacional e internacional. Busca-se, aqui, apresentar os resultados da pesquisa; evidenciar tendências convergentes entre intensificação do trabalho, ampliação de mecanismos de controle e avanço da privatização, e estabelecer interlocução com achados sobre governança de plataformas e dataficação em educação.

O corpus de análise se ateve aos questionários que foram respondidos por 200 professores e professoras da rede estadual de ensino do Rio de Janeiro, em 2024, que apresentavam os seguintes anos de experiência profissional na rede.

Tabela 1. Tempo de experiência dos entrevistados em porcentagem

Tempo de experiência em docência	%
Menos de 5 anos	3%
De 5 a 10 anos	7,5%
De 11 a 20 anos	62,5%
Mais de 20 anos	27%

Fonte: Os autores.

De início, ao serem questionados se utilizam plataformas digitais no seu trabalho docente, apenas 24,5% dos professores afirmaram utilizar regularmente, enquanto a maioria (57,5%) declarou utilizar apenas de forma ocasional. Já 16% afirmaram não utilizar tais ferramentas e 2% alegaram não conhecer as plataformas disponibilizadas pela rede.

Figura 1. Uso de plataformas digitais no trabalho docente



Fonte: Os autores.

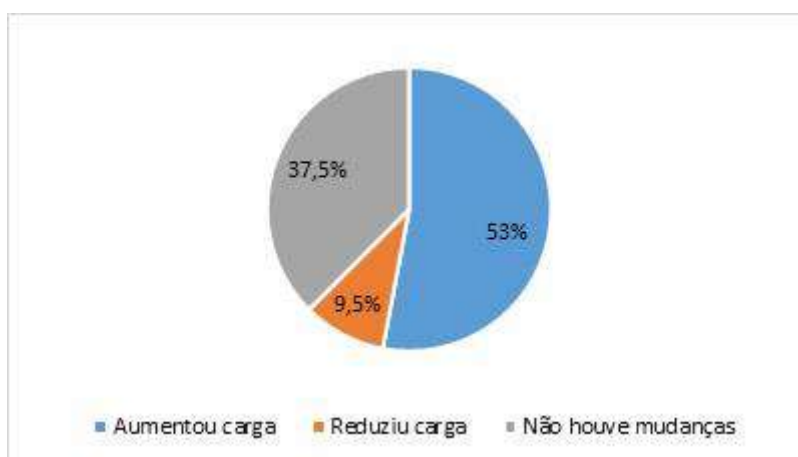
Esse panorama sugere que a adesão dos/das docentes às plataformas digitais, embora disseminada, ainda ocorre de modo ocasional, isto é, se faz quando a plataforma se mostra obrigatória para o cumprimento de exigências burocráticas ou para tarefas específicas, mas não incorporada de forma orgânica à prática pedagógica cotidiana. Em termos críticos, trata-se de uma utilização que responde mais às pressões institucionais e às necessidades administrativas do que a uma apropriação efetiva do recurso como mediação didática emancipadora.

O fato de 16% dos respondentes não utilizarem as plataformas e de 2% afirmarem desconhecer as evidências a existência de fraturas internas no processo de digitalização do ensino. Esses percentuais não podem ser atribuídos meramente a “resistências individuais”, como muitas vezes é narrado em discursos oficiais, mas remetem a condições objetivas: precariedade de infraestrutura, ausência de formação

adequada, sobrecarga de trabalho e falta de suporte técnico nas escolas. Como já discutido em estudos críticos (Neri, 2025; Andrade; Madeira, [2026?]; Laval, 2019; Williamson; Komljenovic; Gulson, 2024), a digitalização da educação em moldes neoliberais, frequentemente, ocorre de maneira verticalizada, na medida em que desloca custos e responsabilidades para o professor, sem que haja investimento proporcional em condições materiais e pedagógicas para a integração efetiva das tecnologias.

Outro aspecto que a pesquisa buscou perceber foi o impacto da plataformização sobre a rotina de trabalho dos docentes. As respostas obtidas indicam que a associação entre a adoção de plataformas digitais e a intensificação do trabalho docente se apresenta de forma contundente. Como se observa na Figura 2, entre os professores entrevistados, 53% afirmaram ter vivenciado aumento da carga de trabalho, enquanto apenas 9,5% relataram redução e 37,5% não perceberam mudanças significativas. Essa distribuição revela que mais da metade dos docentes sentiu diretamente os efeitos da plataformização em sua rotina, o que sinaliza um processo estrutural de reconfiguração do trabalho.

Figura 2. Efeitos da plataformização sobre a rotina de trabalho



Fonte: Os autores.

Os dados evidenciam que a plataformização da educação tem contribuído para intensificação da jornada, conforme mostram os estudos de Leher (2023) e Leher e Silva (2025), que afirmam que o uso de plataformas digitais reorganiza o fazer pedagógico sob lógicas empresariais, de modo a exigir maior disponibilidade e adaptabilidade por parte dos docentes, sem redução efetiva de carga horária.

A intensificação relatada não pode ser compreendida apenas como “mais tarefas” atribuídas ao professor, mas como resultado de um acoplamento entre as exigências pedagógicas e as funcionalidades das plataformas. Ao impor fluxos de registro, monitoramento e interação contínua, as plataformas reconfiguram o tempo e o espaço da docência, uma vez que deslocam atividades antes restritas à sala de aula para uma lógica de disponibilidade permanente. Assim, o trabalho docente deixa de se circunscrever ao período letivo e passa a exigir conexão, resposta e atualização constante, o que contribui para reforçar a

sensação de prolongamento da jornada de trabalho sem a contrapartida de melhores condições ou reconhecimento.

Esse fenômeno se alinha ao que autores críticos têm apontado como nova forma de controle e subordinação pedagógica no contexto da plataformização. A racionalidade empresarial embutida nas plataformas introduz métricas de desempenho, quadros de monitoramento e registros de uso que intensificam a responsabilização individual do professor. Na prática, o que se configura é um deslocamento da autonomia docente para a lógica de conformidade tecnológica, em que o não preenchimento de relatórios, o atraso em registros ou a não utilização de determinadas funcionalidades pode ser interpretado como “falha profissional”.

Buscamos perceber se ocorrem formações docentes para capacitar os professores e professoras ao uso das plataformas e, em caso positivo, como eles e elas avaliam essa formação. Como demonstra a Figura 3, os resultados indicam um descompasso estrutural entre a política de plataformização e a política de formação docente.

Figura 3. Como os professores avaliam a capacitação oferecida para o uso dessas plataformas



Fonte: Os autores.

As respostas dos questionários indicam que dois em cada três professores percebem a capacitação como insuficiente ou simplesmente inexistente, enquanto apenas um em cada sete avalia positivamente. Essa razão (4,75 avaliações negativas para cada positiva) sinaliza uma estratégia de implementação centrada no artefato técnico (a plataforma) e não na mediação pedagógica, na autonomia docente e nas condições reais de trabalho e infraestrutura. Em termos críticos, trata-se de uma formação concebida como adestramento instrumental para cumprir protocolos e métricas de uso e não como formação continuada, situada e reflexiva.

A indicação de 20% dos participantes da pesquisa considerarem “regular” a formação recebida sugere que parte do corpo docente acessa ofertas mínimas (tutoriais, webinários, trilhas assíncronas), mas que tais ações não resolvem questões centrais: tempo institucionalizado para estudo e experimentação; tutoria pedagógica próxima; integração com o currículo e com o projeto político-pedagógico; reconhecimento em carreira; e suporte técnico efetivo nas escolas. Em redes submetidas à lógica de metas

e performatividade, a “capacitação” tende a ser episódica, padronizada e conduzida por fornecedores, e tende a deslocar custos de aprendizagem para o professor e a subordinar sua prática à lógica da ferramenta. Isso se coaduna com a racionalidade gerencial que transforma a docência em “conformidade de uso” monitorada por dashboards e produz responsabilização individual por problemas que são sistêmicos (conectividade instável, sobrecarga, turmas numerosas, ausência de dispositivos etc.).

O bloco negativo majoritário (66,5%) desvela a governança da implementação, ou melhor, da precedência da tecnologia sobre a formação. A rede de ensino primeiro adquire plataformas e depois busca oferecer capacitações. Quando essa formação é terceirizada e restrita ao domínio operacional das ferramentas, ocorre um descolamento do debate didático-pedagógico, das especificidades disciplinares e dos contextos concretos das escolas. Esse movimento não apenas fragiliza o processo formativo, como também inviabiliza a apropriação crítica das tecnologias pelos docentes.

Conforme apontado pela pesquisa TIC Educação 2019 (CETIC.br, 2020), antes da crise sanitária de 2020, apenas 14% das escolas públicas brasileiras utilizavam plataformas virtuais em suas práticas pedagógicas, o que revela a fragilidade estrutural no processo de incorporação das tecnologias digitais à educação básica. Mais significativo ainda é que 79% dos professores declararam não ter recebido cursos específicos para o uso pedagógico das tecnologias, o que evidencia não apenas a carência de infraestrutura, mas, sobretudo, a ausência de políticas consistentes de formação docente voltadas para a cultura digital.

Esse dado permite problematizar a crença difundida de que a simples disponibilização de equipamentos e plataformas digitais seria suficiente para qualificar o processo de ensino-aprendizagem. Tal perspectiva, alinhada ao discurso tecnocrático e mercadológico que marca as reformas educacionais sob a lógica neoliberal, transfere ao professor a responsabilidade individual pela apropriação de recursos tecnológicos, sem considerar que essa competência depende de condições estruturais, de formação continuada crítica e de suporte institucional adequado. A precariedade formativa revela um aspecto fundamental: ao mesmo tempo em que se pressiona o professorado para incorporar tecnologias digitais, o poder público e as redes de ensino negligenciam a construção de processos formativos emancipatórios que assegurem não apenas a dimensão técnica, mas também a reflexão pedagógica e política sobre o papel da tecnologia na educação.

Pasini e Silva (2024) analisam a plataformização da educação no Paraná como um processo que induz à padronização do trabalho pedagógico. A experiência do programa Formadores em Ação, criado pela SEED em 2020, ilustra bem a lógica instrumental que tem pautado a formação docente em contextos de plataformização. Inicialmente, as temáticas estavam restritas à preparação para avaliações padronizadas, e a dinâmica consistia na atuação de professores formadores remunerados para capacitar seus pares em espaços online.

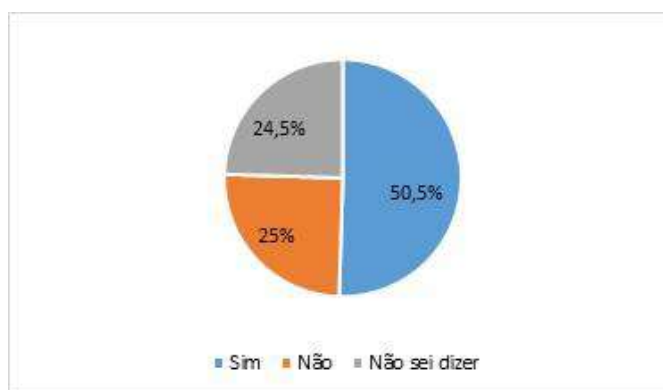
Com o tempo, houve expansão para mais de 60 temáticas, majoritariamente voltadas ao uso das ferramentas digitais da própria secretaria, mas a remuneração foi substituída por horas de trabalho da carga regular do professor. Em 2023, a participação no programa passou a ser critério para escolha de

turmas, o que, na prática, transformou a adesão em uma exigência compulsória. Ou seja, a formação deixou de ser concebida como processo de valorização e emancipação docente e passou a funcionar como mecanismo de controle e responsabilização, coerente com a lógica gerencial e performativa que caracteriza as reformas educacionais recentes (Pasini; Silva, 2024).

No caso do Rio de Janeiro, os professores e professoras pesquisados/as consideram que, junto com a inserção das plataformas digitais ocorre a intensificação de seu trabalho, processo que não se limita à ampliação das tarefas cotidianas, mas decorre do acoplamento entre exigências pedagógicas e funcionalidades tecnológicas que projetam a docência para além do tempo e do espaço da sala de aula. Esse deslocamento, que compromete o direito ao lazer e ao convívio familiar, aproxima-se da análise de Saura, Cancela e Parcerisa (2023), segundo os quais a plataformização reforça a cultura avaliativa e produtivista que marca o neoliberalismo educacional.

Conforme demonstrado na Figura 4, 50,5% dos participantes percebem maior controle sobre seu trabalho e planejamento a partir da plataformização do trabalho, o que evidencia não apenas um processo técnico de gestão, mas a consolidação de uma nova forma de regulação do trabalho docente mediada por plataformas digitais.

Figura 4. Percepção dos docentes sobre o aumento do controle do trabalho docente



Fonte: Os autores.

A sobrecarga apontada pelos docentes também indica uma crescente apropriação e padronização de seus saberes profissionais, convertidos em dados e relatórios continuamente exigidos pelos sistemas digitais. Tal dinâmica confirma a observação de Sandrone (2020) acerca da captura e ressignificação do conhecimento dos trabalhadores como característica central da plataformização. Concomitantemente, a exposição permanente das práticas docentes e a pressão por resultados dialogam com as reflexões de Lu *et al.* (2021), que descrevem como a visibilidade e a transparência exacerbadas operam como formas de controle.

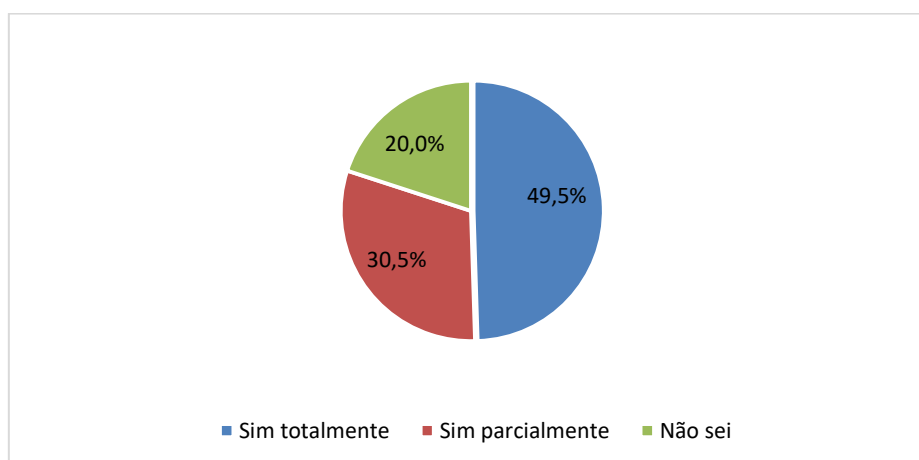
Os dados acima inferem sobre a percepção dos educadores a respeito da mediação algorítmica no cotidiano escolar, em um contexto em que decisões pedagógicas como o que ensinar, quando avaliar e como organizar o tempo passam a ser condicionadas por fluxos automatizados, padronizados e baseados

em indicadores de desempenho. Essa lógica retira do professor parte da sua autonomia profissional e reduz sua prática a procedimentos operacionais monitoráveis. Leher e Silva (2025) ressaltam que o uso de plataformas impõe formas sutis e eficazes de controle que se manifestam tanto no planejamento quanto na execução das aulas, na medida em que o docente é interpelado por comandos, lembretes, metas e relatórios emitidos por sistemas automatizados. Tal processo se insere em uma lógica de gestão tecnocrática da educação em que a complexidade da ação pedagógica é convertida em dados, sem levar em consideração a diversidade dos contextos escolares e a singularidade das relações entre professores e estudantes.

Esse cenário dialoga com o que Abílio (2020) caracteriza como uberização do trabalho na economia de plataformas. Tomo esse referencial de forma analógica para iluminar processos semelhantes que atravessam o trabalho dos professores, nos quais o monitoramento, a avaliação e a condução das tarefas passam a ser orientados por parâmetros externos à escola, frequentemente definidos por empresas privadas que operam as plataformas digitais. Nesse contexto, observa-se uma substituição parcial da mediação pedagógica humana por dispositivos algorítmicos que, apesar de se apresentarem como ferramentas neutras e inovadoras, funcionam como mecanismos de padronização, vigilância e intensificação do trabalho docente.

Outra dimensão da pesquisa foi perceber se os/as docentes consideravam que a implementação das plataformas favorecia a privatização da educação pública. Para a maioria (80%), as plataformas favorecem esse processo total ou parcialmente. Apenas uma minoria declarou “não ter ideia”. Esse dado evidencia que, ainda que em intensidades distintas, os professores identificam que a plataformização não se restringe a uma mudança instrumental ou técnica, mas compõe um processo estrutural de privatização e reconfiguração da escola pública. Esse dado é relevante porque revela que os/as docentes estão vigilantes e não agem como meros condutores de tecnologia.

Figura 5. Percepção docentes sobre a implementação de plataformas e a privatização da educação pública



Fonte: Os autores.

A percepção dos professores e professoras dialoga diretamente com o que Adrião e Peroni (2017) nas parcerias público-privadas: dispositivos apresentados como modernizadores que, na prática, funcionam como mecanismos de transferência de recursos, responsabilidades e poder decisório para empresas privadas. No caso das plataformas, trata-se de um modelo em que o próprio funcionamento pedagógico e administrativo passa a ser mediado por sistemas digitais controlados por corporações, o que confirma as preocupações de Leher (2023) sobre o avanço do empresariamento e mercantilização da educação.

Esse processo, contudo, não é percebido de maneira homogênea. Os 20% que afirmaram “não faço ideia” revelam uma zona de opacidade que pode ser atribuída tanto à ausência de formação crítica sobre os impactos das tecnologias quanto à força dos discursos oficiais que naturalizam sua presença. Como observam Dardot e Laval (2016), o neoliberalismo se sustenta justamente na capacidade de converter dispositivos de mercado em mecanismos apresentados como neutros, técnicos e inevitáveis.

Além disso, como destacam Kerssens e Van Dijck (2024), as plataformas educacionais se apresentam como mercadorias ofertadas ao poder público por meio da terceirização de serviços, acabam por assumir funções centrais das instituições escolares e fragilizam a noção de educação como bem público.

Williamson, Komljenovic e Gulson (2024) reforçam essa leitura ao indicar que as infraestruturas digitais introduzem novas formas de governança travestidas de modernidade e descentralização, mas que, na prática, disseminam padrões gerenciais empresariais na administração pública e instituem processos de avaliação e responsabilização.

Assim, os 50% que afirmam “sim, totalmente” parecem reconhecer mais claramente essa lógica: ao concentrar processos em infraestruturas privadas, a escola pública se torna dependente de empresas que não apenas ofertam tecnologia, mas definem modos de gestão e de trabalho. Já os 31% que responderam “sim, parcialmente” sugerem uma visão mais gradualista, que reconhece a influência privatizante sem, contudo, perceber sua profundidade. Essa ambiguidade confirma que a privatização via plataforma não elimina de imediato a presença estatal, mas a reconfigura, ao incorporar progressivamente lógicas, atores e padrões de mercado.

Um aspecto preocupante é que apenas 12% dos professores afirmam estar plenamente cientes dos dados coletados pelas plataformas educacionais, enquanto 39% possuem apenas alguma noção e 49% declaram desconhecimento total, como se verifica na Figura 6. Ou seja, quase metade do corpo docente não sabe quais informações são coletadas e outros dois quintos têm apenas uma ideia vaga do processo. Essa configuração indica que a maioria dos professores não possui domínio crítico sobre uma das dimensões centrais da plataforma: a dataficação da prática pedagógica e da vida escolar.

Figura 6. Percepção docentes sobre plataformização e coleta de dados dos usuários



Fonte: Os autores.

É reveladora a assimetria de conhecimento dos professores e professoras sobre o uso de dados por parte das plataformas. Isto porque, de um lado, há a obrigação de professores fazerem uso de plataformas como instrumentos de ensino e gestão; de outro, a exclusão desses mesmos professores do processo de decisão e de compreensão sobre os fluxos de dados gerados. Tal contradição reforça a posição do professor como usuário subordinado em um ecossistema de controle digital, em vez de ator autônomo capaz de intervir criticamente nos usos pedagógicos e éticos da tecnologia.

A percepção desigual por parte dos professores e professoras pode também ser associada tanto à precariedade de infraestrutura quanto à ausência de condições adequadas de conectividade. Esse quadro encontra respaldo na crítica de O’Neil (2020), para quem os algoritmos reproduzem e, por vezes, intensificam desigualdades estruturais. Ao mesmo tempo, a opacidade desses sistemas, conforme discutem Alves, Nogueira e Figueiredo (2023), dificulta a compreensão dos critérios que orientam a gestão, o que gera insegurança e sensação de impotência entre os professores.

No plano mais amplo, Zuboff (2020) caracteriza esse processo como expressão do capitalismo de vigilância, em que dados de estudantes e docentes se transformam em insumos estratégicos para a acumulação privada. Tal constatação reforça as análises de Laval (2019) que denuncia a subordinação da escola pública à lógica empresarial, disfarçada sob o discurso da modernização tecnológica, mas que, em essência, aprofunda a precarização docente e fragiliza sua autonomia. Neste contexto, torna-se essencial compreender que a articulação entre agentes públicos e privados no campo educacional favorece o surgimento de novas modalidades de regulação que se expressam em diferentes eixos de poder e em relações de dependência institucional – o que explicita a articulação entre o avanço das plataformas digitais e a consolidação de novas formas de privatização e controle no interior da escola pública.

A literatura crítica ajuda a compreender esse cenário. Como observam Alves e Lopes (2024, p. 10), as plataformas “objetivam datafizar, por meio da coleta de dados, a vida dos indivíduos, modelando seus comportamentos”. Essa constatação é particularmente significativa para a educação pública: o professor não apenas se torna objeto da coleta massiva de dados, mas também é transformado em mediador dessa

coleta em relação aos estudantes. A ausência de clareza sobre quais dados são coletados e como são utilizados agrava a vulnerabilidade da escola pública diante do que Zuboff (2020) denomina capitalismo de vigilância, no qual as informações extraídas se convertem em insumo para processos de mercantilização, predição e modulação de condutas.

O desconhecimento docente nesse campo não pode ser interpretado como falha individual, mas deve ser entendido como parte de uma política estruturada de opacidade. Ao não oferecer formações consistentes sobre os processos de coleta e tratamento de dados, o poder público e as empresas responsáveis pelas plataformas naturalizam a assimetria de informação e reduzem os professores a operadores de sistemas fechados. Isso, por sua vez, fragiliza a capacidade da escola de proteger os direitos de privacidade e de garantir a autonomia pedagógica diante da crescente exploração de dados educacionais.

Do ponto de vista crítico, esses dados reforçam a necessidade de discutir a governança da informação na educação pública. Quem detém os dados? Para quais finalidades eles são utilizados? Há transparência nos contratos entre secretarias de educação e empresas de tecnologia? Qual é o espaço de intervenção e controle social sobre esses processos? Sem enfrentar essas questões, a plataformização continuará a ampliar não apenas a intensificação e precarização do trabalho docente, mas também a captura da vida escolar pelo circuito do capital digital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises realizadas permitem compreender que, no processo de acumulação capitalista, a educação pública passou a ser progressivamente convertida em um novo “nicho de mercado” explorado por investidores e empresas que, sob a promessa de inovação e modernização, aprofundam o movimento de mercantilização de direitos sociais historicamente conquistados. Essa tendência, identificada por Harvey (1989) como mercadização, ganha força com a plataformização da educação, que se apresenta como solução tecnológica, mas revela interesses econômicos e políticos alinhados ao projeto neoliberal e neoconservador de controle da escola e deslegitimação dos saberes docentes.

Os resultados obtidos a partir da aplicação do questionário a professores e professoras da rede estadual de ensino do Rio de Janeiro reforçam esse diagnóstico. A percepção majoritária aponta para a intensificação do trabalho, a fragilidade ou insuficiência das formações oferecidas, a sobrecarga de tarefas burocráticas e a sensação de que o uso das plataformas digitais amplia a privatização dos meios educacionais. As vozes docentes evidenciam que a inserção das plataformas não se traduz em valorização profissional, mas em maior exploração do tempo de trabalho, inclusive fora do espaço escolar, além de transformar a docência em atividade contínua e, muitas vezes, invisibilizada.

Nesse sentido, problematizar o discurso da neutralidade técnica e das EdTechs torna-se fundamental. Longe de atuarem apenas para facilitar processos de ensino e aprendizagem, essas empresas operam no interior da lógica do capitalismo de vigilância, em que dados comportamentais de professores e

estudantes são apropriados como matéria-prima para mercantilização. Tal quadro aponta para a necessidade de respostas sociais e políticas que ultrapassem o âmbito individual da resistência docente; convoca a sociedade a defender a escola pública como espaço de direito e de formação emancipadora.

REFERÊNCIAS

- ABÍLIO, Ludmila Costhek. Uberização: gerenciamento e controle do trabalhador just-in-time. *In*: ANTUNES, Ricardo (org.). **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo, 2020. p. 111-124. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.3498.008>.
- ADRIÃO, Theresa; PERONI, Vera (orgs.). **A privatização da educação no Brasil: estratégias, atores e marcos regulatórios**. Porto Alegre: UFRGS Editora, 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS – Abstartups. **Mapeamento Edtech 2022: investigação sobre as tecnologias educacionais no Brasil**. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://abstartups.com.br/wp-content/uploads/2022/11/MAPEAMENTO-EDTECH-1.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2025.
- ALVES, Lynn; LOPES, David (orgs.). **Educação e plataformas digitais: popularizando saberes, potencialidades e controvérsias**. Salvador: EDUFBA, 2024.
- ALVES, A. C.; NOGUEIRA, R. H. P.; FIGUEIREDO, C. P. Entre a autonomia e a subordinação no trabalho docente mediado por algoritmos. **Revista Jurídica Luso-Brasileira**, Lisboa - PT, v. 9, n. 2, p. 45-63, 2023. Disponível em: https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2023/2/2023_02_0045_0063.pdf. Acesso em: 27 set. 2025.
- ANDRADE, Fabiano Viana. Ensino de história frente às tecnologias digitais: um olhar sobre a prática. **Revista História Hoje**, São Paulo, v. 7, n. 14, p. 172–195, 2018. DOI: <https://doi.org/10.20949/rhhj.v7i14.363>. Disponível em: <https://rhhj.anpuh.org/RHHJ/article/view/363>. Acesso em: 30 nov. 2025.
- ANDRADE, Fabiano Viana; MADEIRA, Filipe Cavalcanti. Plataformização e empreendedorismo na educação: a reconfiguração do trabalho docente no capitalismo digital. *In*: BARBOSA, Carlos Soares; RODRIGUES, Cintia Lopes de Melo; ANDRADE, Fabiano; COSTA, Telma Ferreira Farias Teles (orgs.). **Juventudes, trabalho e processos formativos em tempos de capitalismo flexível**. Rio de Janeiro: Multifoco, [2026?]. No prelo.
- ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho**. São Paulo: Boitempo, 2009.
- ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão: o novo proletariado de serviços na era digital**. São Paulo: Boitempo, 2018.
- ANTUNES, Ricardo. Do desânimo à desolação: o laboratório e a experimentação do trabalho na pandemia do capital. *Le Monde Diplomatique Brasil*. 1 jun. 2020. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/o-laboratorio-e-a-experimentacao-do-trabalho-na-pandemia-do-capital/>. Acesso em: 02 jun. 2024.
- BARBOSA, Renata Peres; ALVES, Natália. A Reforma do Ensino Médio e a Plataformização da Educação: expansão da privatização e padronização dos processos pedagógicos. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 21, p. 1-26, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2023v21e61619>. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/61619>. Acesso em 10 abr. 2024.
- BERTOLIN, Julio Cesar Godoy. Existe diferença de qualidade entre as modalidades presencial e a distância? **Cadernos de Pesquisa**, [S.l.], v. 51, p. 1-16, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/198053146958>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/D3V5HhqRcBvPsthDdjwxYS>. Acesso em: 27 set. 2025.

BRASIL. Lei n.º 13.415 de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 5.452, de 1 de maio de 1943, e o Decreto-Lei n.º 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei n.º 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, ano 154, n. 35, 2017. p. 1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm. Acesso em: 21 mar. 2024.

BURIN, Fátima Osmari. **EdTechs**: panorama de startups de educação no Brasil e suas inserções na educação básica. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUC-RS, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/9568>. Acesso em: 27 set. 2025.

CETIC.br. **TIC Educação 2019**: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br); Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), 2020. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/educacao/>. Acesso em: 1 dez. 2025.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo**: ensaios sobre a sociedade neoliberal. São Paulo: Boitempo, 2016.

DEGRYSE, Christophe. Digitalization of the economy and its impact on labour markets. **ETUI Research Paper-Working Paper**, ETUI, Bruxelas, Bélgica, 2016. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2730550. Acesso: 30 nov. 2025. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2730550>.

FREITAS, Aline. Governo de SP avalia utilizar inteligência artificial para ‘aprimorar’ conteúdo digital nas escolas estaduais. **Portal G1**. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2024/04/17/governo-de-sp-avalia-utilizar-inteligencia-artificial-para-aprimorar-conteudo-digital-nas-escolas-estaduais.ghtml>. Acesso em: 17 de abr. 2024.

GONSALES, Marco. Indústria 4.0: empresas plataformas, consentimento e resistência. *In*: ANTUNES, Ricardo. **Uberização, trabalho digital e Indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo, 2020. p. 125-137.

GRAMSCI, Antonio. **Os intelectuais orgânicos e a organização da cultura**. 9. edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995. 125 p.

HARVEY, David. **O neoliberalismo**: história e implicações. São Paulo: Ed. Loyola, 1989.

KERSSENS, Niels; VAN DIJCK, José. How platformisation affects pedagogical autonomy in primary schools. *In*: WILLIAMSON, Ben; KOMLIJENOVIC, Janja; GULSON, Kalervo N. (orgs.). **World Yearbook of Education 2024**: digitalisation of education in the era of algorithms, automation and artificial intelligence. Abingdon: Routledge, 2024. p. 89-105. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/374837995_World_Yearbook_of_Education_2024_Digitalisation_of_Education_in_the_Era_of_Algorithms_Automation_and_Artificial_Intelligence. Acesso em: 06 fev. 2026.

KUENZER, Acácia Zeneida. A precarização do trabalho docente: o ajuste normativo encerrando o ciclo. *In*: AFFONSO, Claudia; FERNANDES, Claudio; FRIGOTTO, Gaudêncio; MAGALHÃES, Jonas; MOREIRA, Valéria; NEPOMUCENO, Vera. (orgs.). **Trabalho docente sob fogo cruzado**. v. 2. Rio de Janeiro: UERJ: LPP, 2021. p. 235-250.

LAVAL, Christian. **A escola não é uma empresa**: o neoliberalismo em ataque ao ensino público. Tradução de Cynthia Pereira de Souza. Campinas: Autores Associados, 2019.

LEHER, Roberto. Mercantilização da Educação Básica, Sistemas de Ensino e Plataformas de Trabalho como Expressões da Pedagogia do Capital. **Paradigma**, Maracay, v. 44, ed. tem. 4, p. 34-60, set. 2023. Disponível em: <https://www.revistaparadigma.com.br/index.php/paradigma/article/view/1495>. Acesso em: 1 dez. 2025.

LEHER, Roberto; SILVA, Amanda Moreira da. Mercantilização financeirizada da educação, ensino superior a distância e jornadas de trabalho jamais vistas. **Democracia e Mundo do Trabalho em Debate**, Porto Alegre, 9 out. 2025. DOI: <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2023.p34-60.id1495>. Disponível em: <https://www.dmtemdebate.com.br/mercantilizacao-financeirizada-da-educacao-ensino-superior-a-distancia/>. Acesso em: 1 dez. 2025.

LIBÂNIO, José Carlos. **Adeus Professor, Adeus Professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LU, Alex Jiahong; DILLAHUN T, Tawanna R.; MARCU, Gabriela; ACKERMAN, Mark S. DataWork in education: enacting and negotiating care and control in teachers' use of data-driven classroom surveillance technology. **Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction**, [S.l.], v. 5, p. 1-26, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1145/3479596>.

MENDONÇA NETO, Octavio Ribeiro de; VIEIRA, Almir Martins; ANTUNES, Maria Thereza Pompa. Industrialização da educação, edtech e prática docente. **EccoS – Revista Científica**, São Paulo, n. 47, p. 149–170, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5585/eccos.n47.10702>. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/10702>. Acesso em: 2 jun. 2024.

MOREIRA, João Gomes. **Implicações das parcerias público-privadas na educação infantil**: gestão compartilhada e a reconfiguração do trabalho docente. 2019. 154 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2019.

NERI, Juliana Fonseca de Oliveira. La plataformización de la educación básica en la red estatal de São Paulo (Brasil) y los desafíos para una gestión orientada a la justicia social. **Revista Española de Educación Comparada**, Madrid, v. 48 (extra), p. 380-398, 2025. DOI: <https://doi.org/10.5944/reec.48.2025.45473>. Disponível em: <https://revistas.uned.es/index.php/REEC/article/view/45473/33520>. Acesso em: 1 dez. 2025.

O'NEIL, C. **Algoritmos de destruição em massa**: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia. Santo André: Rua do Sabão, 2020.

OBSERVATÓRIO DE EDUCAÇÃO VIGIADA. **Sobre**. [2021]. Disponível em: <https://educacaovigiada.org.br/>. Acesso em: 3 mai. 2024.

OLIVEIRA, Murilo Carvalho Sampaio; CARELLI, Rodrigo de Lacerda; GRILLO, Sayonara. Conceito e crítica das plataformas digitais de trabalho. **Revista Direito e Práxis**, Rio de Janeiro, v. 11, p. 2609-2634, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/2179-8966/2020/50080>. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistaceaju/article/view/50080>. Acesso em: 15 jun. 2023.

PASINI, Patrícia; SILVA, Maurício Roberto da. Plataformização da educação e padronização do trabalho docente: a experiência do Paraná. **Revista Retratos da Escola**, Brasília – DF, v. 18, n. 40, p. 111-129, 2024. DOI: <https://doi.org/10.32915/pleiade.v18i43.1019>. Disponível em: <https://pleiade.uniamerica.br/index.php/pleiade/article/view/1019>. Acesso em: 1 dez. 2025.

- RIES, Eric. **A startup enxuta**: Como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. São Paulo: Leya Brasil, 2012. 210 p.
- SANDRONE, Dario. Cyborg educador. **Propuesta Educativa**, [S.l.], v. 2, n. 54, p. 18-30, 2020. Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1995-77852020000200018&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 5 abr. 2024.
- SAURA, Geo; CANCELA, Ekaitz; PARCERISA, Lluís. Privatización educativa digital. **Revista de Currículum y Formación de Profesorado**, Franada – ES, v. 27, n. 1, p. 11-37, 2023. DOI: <https://doi.org/10.30827/profesorado.v27i1.27019>.
- SELWYN, Neil. Educação e tecnologia: questões críticas. In: FERREIRA, Giselle Martins dos Santos; ROSADO, Luiz Alexandre ds Silva; CARVALHO, Jaciara de Sá (orgs.). **Educação e tecnologia**: abordagens críticas. Rio de Janeiro: SESES, 2017. p. 85-103.
- SILVA, Amanda Moreira da. A uberização do trabalho docente no Brasil: uma tendência de precarização no século XXI. **Trabalho Necessário**, v. 17, n. 34, p. 229-251, set-dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.22409/tn.17i34.p38053>. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/38053>. Acesso em: 27 set. 2025.
- SOEIRO. José Borges de A. de Moura. **A formação do precariado**: transformações no trabalho e mobilizações de precários em Portugal. 2015. Tese (Doutorado em Sociologia: relações de trabalho, desigualdades sociais e sindicalismo), Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2015.
- TIMCHENKO, Victor V.; TRAPITSIN, Sergey Y.; APEVALOVA, Zoya V. Educational technology market analysis. In: 2020 International Conference Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies (IT&QM&IS). **IEEE**, 2020. p. 612-617. DOI: <https://doi.org/10.1109/ITQMIS51053.2020.9322982>. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9322982>. Acesso em: 30 nov. 2025.
- VENCO, Selma; SEKI, Allan Kenji. A docência à deriva: entre a tecnologia do futuro e a precariedade do presente. **Debates em Educação**, [S.l.], v. 15, n. 37, p. 16490-16490, 2023. DOI: <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2023v15n37pe16490>. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/16490>. Acesso em: 2 out. 2023.
- WILLIAMSON, Ben; KOMLIJENOVIC, Janja; GULSON, Kalervo (orgs.). **World Yearbook of Education 2024**: digitalisation of education in the era of algorithms, automation and artificial intelligence. Abingdon: Routledge, 2024. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781003359722>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/374837995_World_Yearbook_of_Education_2024_Digitalisation_of_Education_in_the_Era_of_Algorithms_Automation_and_Artificial_Intelligence. Acesso em: 27 set. 2025.
- ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância**: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. Tradução George Schlesinger. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.

Submetido: 01/10/2025
Correções: 02/12/2025
Aceite Final: 05/02/2026