http://journal.unoeste.br/index.php/ch
DOI: 10.5747/ch.2025.v22.h629
ISSN on-line 1809-8207

Colloquium Humanarum

PLATAFORMIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR PÚBLICA E SEUS EFEITOS NO BRASIL

The platformization of public higher education in Brazil and its effects

La plataformización de la enseñanza superior pública y sus efectos en Brasil

Carine Rodrigues da Costa[1], Caroline Martins Ojeda[2], Rosemara Perpetua Lopes[3]

Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia - GO, Brasil

RESUMO

Neste artigo, discutimos plataformas digitais em instituições públicas de ensino superior, com o objetivo de refletir sobre a plataformização e seus efeitos na educação superior no Brasil. Metodologicamente, neste ensaio de abordagem qualitativa, o tema é desenvolvido em eixos, que tratam da conceituação de plataforma e de plataformização, das origens e dos efeitos da plataformização na educação superior brasileira, e esboça um balanço crítico-argumentativo sobre o referido assunto. Os resultados reforçam a premissa de que, na educação, enquanto instrumento de políticas públicas, as plataformas digitais não são elementos neutros, haja vista fatores como o monitoramento indevido dos usuários, a falta de transparência das decisões algorítmicas, os termos de uso e os documentos com frases vagas ou complexas sobre as questões jurídicas, a exemplo do verificado no Plano Nacional de Educação 2014-2024. A implementação de plataformas na educação brasileira avança a passos largos e gera questionamentos sobre a infraestrutura tecnológica das universidades, as condições de acesso dos alunos, a carência de uma formação para uso crítico e ético das tecnologias digitais, em geral, e das plataformas, em particular. Além da plataformização, os processos de datificação, a comodificação e o capitalismo de vigilância emolduram essa conjuntura. Em face do exposto, concluímos ser necessário um olhar mais atento por parte do Estado e do campo científico sobre a inserção de plataformas digitais no Brasil, especificamente, na educação em todos os seus níveis.

Palavras-chave: Educação Pública; Ensino Superior; Tecnologias Digitais; Plataformas.

ABSTRACT

This article discusses digital platforms in public higher education institutions to reflect on platformization and its effects on higher education in Brazil. Methodologically, in this qualitative essay, the theme is developed along axes that address the conceptualization of platform and platformization, the origins and effects of platformization in Brazilian higher education, and a critical-argumentative balance on the subject. The results reinforce the premise that digital platforms, as instruments of public policy in education, are not neutral elements, considering factors such as improper user monitoring, lack of transparency in algorithmic

[1] Universidade Federal de Goiás (UFG), doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás (PPGE/FE/UFG), mestra em Ciência da Computação (UFG), membro do grupo de pesquisa Tecnologias Digitais e Formação de Professores (GTDiF). ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3695-6066. E-mail: carine.rodrigues@discente.ufg.br

[2] Universidade Federal de Goiás (UFG), doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás (PPGE/FE/UFG), mestra em História (UFMT), membro do grupo de pesquisa Tecnologias Digitais e Formação de Professores (GTDiF). ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9979-6907. E-mail: ojeda@discente.ufg.br

[3] Pós-doutora pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp) e pela Universidade do Oeste Paulista (Unoeste). Doutora em Educação pela Unesp. Docente da Universidade Federal de Goiás (UFG), Faculdade de Educação. Professora do Programa de Pós-graduação em Educação da UFG. Líder do grupo de pesquisa Tecnologias Digitais e Formação de Professores (GTDiF). ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5498-2025. E-mail: rosemaralopes@ufg.br

decisions, terms of use, and documents with vague or complex language on legal issues, as observed in the 2014-2024 National Education Plan. The rapid implementation of platforms in Brazilian education raises questions about university technological infrastructure, student access conditions, and the lack of training for the critical and ethical use of digital technologies in general and platforms in particular. In addition to platformization, the processes of datafication, commodification, and surveillance capitalism frame this situation. We conclude that it is necessary to critically analyze the adoption of digital platforms in Brazilian education, from basic to higher education at all levels.
Keywords: Public Education; Higher Education; Digital Technologies; Platforms.

RESUMEN
Este artículo discute las plataformas digitales en las instituciones públicas de educación superior, con el objetivo de reflexionar sobre la plataformización y sus efectos en la educación superior en Brasil. Metodológicamente, en este ensayo cualitativo, el tema se desarrolla a lo largo de ejes que abordan la conceptualización de plataforma y plataformización, los orígenes y efectos de la plataformización en la educación superior brasileña, y esboza un balance crítico-argumentativo sobre el tema. Los resultados refuerzan la premisa de que las plataformas digitales, como instrumentos de política pública en la educación, no son elementos neutros, considerando factores como el monitoreo indebido de los usuarios, la falta de transparencia en las decisiones algorítmicas, los términos de uso y los documentos con un lenguaje vago o complejo sobre cuestiones jurídicas, como se observa en el Plan Nacional de Educación 2014-2024. La rápida implementación de plataformas en la educación brasileña suscita dudas sobre la infraestructura tecnológica de las universidades, las condiciones de acceso de los estudiantes y la falta de formación para el uso crítico y ético de las tecnologías digitales en general y de las plataformas en particular. Además de la plataformización, los procesos de datificación, mercantilización y capitalismo de vigilancia estructuran esta situación. Concluimos que es necesario analizar críticamente la inserción de las plataformas digitales en Brasil, específicamente en la educación, desde la enseñanza primaria hasta la superior en todos sus niveles.
Palabras clave: Educación Pública; Educación Superior; Tecnologías Digitales; Plataformas.

INTRODUÇÃO

As Instituições Públicas de Ensino Superior (IPES) têm passado por reformas de acordo com o contexto histórico e político de cada época. Ao longo do tempo, a educação superior (ES) vem se moldando aos interesses do capitalismo à medida que os detentores do capital idealizam uma escola voltada às massas para a reprodução da força de trabalho, uma escola que naturalize o neoliberalismo, voltada à conformação do proletariado, o que a torna um ambiente de grandes contradições (Enguita, 1989).

As tecnologias digitais (TD) entram no ambiente educacional tendo esse cenário como pano de fundo. Assim, sua inserção é marcada por conflitos e dissensos. Do discurso à prática, são vistas com desconfiança, por motivos diversos, com destaque ao que se conhece por "substituição tecnológica" (Barreto, 2019). A relação da educação com as TD estreitou-se durante o contexto pandêmico, momento no qual as tecnologias como *notebook*, *smartphone*, plataformas digitais e Internet deixaram de ser opcionais e se tornaram uma estratégia na busca por assegurar a manutenção das atividades educacionais. Todavia, os questionamentos em torno de tais tecnologias não cessaram (Amiel *et al.*, 2021; CGI, 2022; Mendes, 2021; Pereira, 2023), no entanto, pelo contrário, ganharam novo impulso com a expansão da Inteligência Artificial (IA).

Conforme Amiel *et al.* (2021), é perceptível que, na atualidade, grande parte do funcionamento das Instituições Públicas de Ensino Superior ocorre em ambientes digitais, justificando a discussão a respeito da

inserção das plataformas digitais na educação superior. Consolidam, esse cenário, fatores como a falta de autonomia tecnológica das instituições, a falta de tratamento de dados sensíveis diretamente ligada à privacidade de toda comunidade acadêmica, a falta de transparência, privacidade e segurança dos meios de comunicação formais e informais vigentes nas instituições de ensino, um debate ainda incipiente a respeito do tema (Amiel *et al.*, 2021). Esse quadro é agravado pela presença cada vez mais forte de grandes empresas privadas de tecnologia, que usam as plataformas para conquistar usuários e gerar lucro.

Tendo em vista esse contexto, consideramos alguns tensionamentos históricos e ponderamos seus reflexos na educação contemporânea, dadas as relações que possuem com tecnologias e plataformas digitais, complementando com uma visão das plataformas enquanto instrumento de ação pública, embasada em Lascoumes e Le Galès (2012). Dessa forma, o objetivo deste artigo consiste em refletir sobre o processo de plataformização na educação, tendo em vista seus efeitos na educação superior pública no Brasil. Ressalvadas as suas limitações, este trabalho busca responder à seguinte questão: quais as implicações da plataformização na educação superior pública no Brasil?

De caráter exploratório, este ensaio, assim concebido a partir de Severino (2007), que o conceitua como um texto crítico, realizado de forma discursiva, lógica, reflexiva e argumentativa. Conforme Prodanov e Freitas (2013), o objetivo de um ensaio é trazer à tona inquietações sociais, aqui discutidas nos moldes da abordagem qualitativa do trabalho científico.

Para tanto, conceituamos plataforma digital, plataformização, dataficação e capitalismo de vigilância. Em seguida, abordamos as origens da plataformização na educação brasileira e a instrumentalização tecnológica nas políticas públicas, bem como os efeitos das plataformas digitais (PD) na ES. Finalizamos com um balanço crítico sobre a plataformização da educação superior brasileira, seguido das considerações finais sobre o exposto.

DIFERENÇA ENTRE PLATAFORMAS DIGITAIS E PLATAFORMIZAÇÃO

O conceito de plataforma é oriundo de áreas diversas (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020). No âmbito da comunicação, o conceito contempla a evolução[4] das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), com a concepção da Web 2.0 associada à Internet, a qual, além de constituir um marco no acesso às informações, é vista como uma plataforma de produção de conteúdos, tanto pessoais quanto comerciais. O surgimento de redes sociais, como *Facebook*, *YouTube*, *Twitter*, também plataformas, impulsionou a criação de tais conteúdos, permitindo a qualquer pessoa produzir e divulgar suas próprias mídias digitais, inicialmente feitas somente por veículos de massa midiáticos, como jornais, emissoras de rádio ou televisão.

Na área computacional, os estudos sobre plataformas privilegiam infraestrutura, envolvendo hardware e software, e consideram as PD como sistemas reprogramáveis, isto é, com arquiteturas

[4] Atribuímos ao termo "evolução" o sentido de processo de desenvolvimento de tecnologias, tanto hardware quanto software, associado à forma como as pessoas utilizam recursos digitais (Van Dijck; Poell; Wall, 2018).

modulares que fornecem uma base para implementação de outras aplicações a fim de facilitar a criação e a integração de serviços (Plantin *et al*., 2018).

Diante dessas nuances, Poell, Nieborg e Van Dijck (2020, p. 4) conceituam plataforma como "[...] infraestruturas digitais (re)programáveis que facilitam e moldam interações personalizadas entre usuários finais e complementadores, organizadas por meio de coleta sistemática, processamento algorítmico, monetização e circulação de dados", ou seja, tecnologias de hardware e software integradas, que disponibilizam serviços com fins variados, coletam dados e os processam para fins lucrativos a exemplo da *Google Workspace for Education* e da Microsoft 365 Educação.

Os autores resumem as características das plataformas em três dimensões principais: infraestrutura de dados, mercados e governança. A infraestrutura de dados liga-se à capacidade que as plataformas têm de obter e de extrair grandes quantidades de dados, processo chamado de dataficação, no qual há um rastreamento detalhado de dados e de interações dos usuários. Os mercados, por sua vez, equivalem às formas de relações econômicas voltadas aos mercados multilaterais, relativos aos arranjos e às transações financeiras. Já a governança relaciona-se aos algoritmos que classificam e moldam os dados nas plataformas, inclusive, as interações entre os usuários. O estudo dessas três dimensões permite uma visão mais ampla dos processos que perpassam as plataformas digitais e seus principais desafios (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020).

Imbricado à dataficação está o conceito de capitalismo de vigilância, cunhado por Zuboff (2021), segundo o qual empresas usam tecnologia de *big data*[5] para coletar dados dos indivíduos, com o fim de refinar seus serviços, produzir predições para uso próprio e, igualmente, compartilhar com outras empresas. Tais empresas buscam moldar comportamentos, visando ao lucro. Dessarte, o capitalismo de vigilância e o capitalismo de plataforma se complementam (Pretto *et al.,* 2021; Fisher, 2023).

O capitalismo de plataforma, também conhecido como plataformização, é um processo que envolve atores humanos e não humanos, plataformas e seus respectivos contextos sociopolíticos e culturais. A inserção de plataformas digitais que integram ferramentas de comunicação e disponibilizam mídias digitais, formando grupos de colaboração é uma vertente crescente, do mesmo modo, na educação. As infraestruturas dos ambientes virtuais estão mais reais do que nunca, simulando ambientes físicos e funcionalidades, permitindo interações entre usuários, trazendo, de certa forma, implicações às instituições e às comunidades ligadas a elas (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020).

A plataformização é um processo que interfere no tocante às relações e aos modos de conviver das pessoas, amparado por plataformas digitais on-line, que envolvem grandes bases de dados e aplicações de IA (CGI, 2022, p. 18). Adicionalmente, Poell, Nieborg e Van Dijck (2020) compreendem que a plataformização abrange processos de reconfiguração das formas e práticas de usos das plataformas digitais em diferentes áreas, infraestruturas, políticas, interesses e ciberespaços. Os autores empregam o

[5] *Big data* corresponde a grandes conjuntos de dados para análise e geração de resultados voltados à tomada de decisão, permeados pelas seguintes características principais: volume, variedade e velocidade (Marquesone, 2017).

termo “sociedade da plataforma” para mostrar que, cada vez mais, as pessoas organizam as esferas de suas vidas, como educação, saúde, transporte, em torno de plataformas digitais on-line (Van Dijck; Poell; Wall, 2018).

Complementarmente, Van Dijck (2022) assume que um conjunto de plataformas comanda e conduz o núcleo de sistemas de informação do mundo e, consequentemente, detém, livremente, o controle econômico e sociopolítico das nações. As plataformas passam por frequentes alterações em seus modelos de negócios, algoritmos e IA, de tal forma que os aspectos jurídicos não avançaram juntamente com essa evolução, impactando, fortemente, nas democracias dos países, com ênfase nos menos favorecidos, fazendo com que todas as sociedades sejam dependentes do uso de plataformas digitais pouco regulamentadas e mal compreendidas.

ORIGENS DA PLATAFORMIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRA

No Brasil, o contexto social e político da década de 1990 cobrava um novo sujeito apto ao mercado, trazendo à tona a pedagogia das competências com enfoque voltado para uma formação de trabalhadores flexíveis, que se adequassem às necessidades do capital, reforçando a cultura do desempenho abordada por Santos (2004). Historicamente, a educação superior brasileira passou por diversos contextos sociopolíticos e econômicos, processo que resultou na reestruturação desse nível de ensino. Notadamente, um dos marcos situa-se no mandato do presidente Fernando Henrique Cardoso (FHC), na década de 1990 (1995-2002), juntamente com a promulgação da Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB) (Brasil, 1996), período em que ocorreram transformações na ES, oriundas de políticas de redução da intervenção do Estado na economia, marcadas por privatizações e entrada de capital estrangeiro no país (Oliveira, 2000).

As principais diretrizes traçadas pelo governo da época giravam em torno da racionalização administrativa e da eficácia quantitativa, incentivando a competitividade e o autofinanciamento das Instituições de Ensino Superior (IES). Destarte, a oferta da ES passou a ser flexibilizada e diversificada com o objetivo de formar indivíduos com competências para atender aos requisitos do mercado de trabalho (Botelho *et al.*, 2021).

Desde então, passando por outros governos[6], as IES expandiram-se de forma acelerada, principalmente, na esfera privada (com financiamento público) e na Educação à Distância (EaD). Entre 1995 e 2002, a quantidade de matrículas em cursos superiores presenciais particulares teve um aumento de 129,2%, em comparação às instituições públicas, ou seja, 50,1% (Sousa, 2021). Em relação ao montante de IES, evoluiu de 1.180 instituições em 2000 para 2.378 em 2010, e, em 2016, para 2.407 instituições (Felicetti, 2021). Ademais, entre 2000 e 2007, a evolução das matrículas em cursos superiores EaD obtiveram um percentual de 21.883,7% (Giolo, 2010).

[6] Luís Inácio Lula da Silva (2003-2010), Dilma Rousseff (2011-2016), Michel Temer (2016-2019), Jair Messias Bolsonaro (2019-2022), Luís Inácio Lula da Silva (2023-atual).

Nessa discussão, cumpre mencionar o capital financeiro como elemento primordial da diferença entre os setores público e privado da educação superior brasileira no século XXI. De acordo com Chaves, Santos e Kato (2020), a flexibilização da oferta de ensino superior ao setor privado, respaldada pela Constituição Federal de 1988 e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/1996, foi um marco decisivo à expansão da educação privada, fortemente subsidiada com recursos públicos, e à entrada dos conglomerados no setor educacional do país. Arrematam esse cenário políticas públicas como o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (Fies) e o Programa Universidade para Todos (Prouni), as quais, apesar do enfoque na democratização do acesso à educação superior, reforçam a lógica da educação enquanto mercadoria ao beneficiarem expansão e lucros de entidades privadas (Carvalho; Soares Neto; Pinheiro, 2020; Salata, 2018).

Consideramos, ainda, a expansão da educação à distância no setor educacional. Conforme dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), no período de 2018-2023, houve um acréscimo de 232% na oferta de cursos de graduação à distância, resultando em 3,3 milhões de novos estudantes em 2023 na modalidade EaD, comparados com 2022. Em contrapartida, o ingresso em cursos presenciais continua em decréscimo desde 2014, não havendo alterações no quantitativo entre 2022 e 2023 (Inep, 2024). No recorte temporal de dez anos (2013-2023), o total de ingressantes em cursos de graduação presencial aumentou 87,1% na rede pública e 28,3% na rede privada. Já a educação a distância teve um ínfimo crescimento de 12,9% no âmbito público para 71,7% no privado (Inep, 2024).

Ademais, criaram-se os Cursos Superiores de Tecnologia (CST), chamados cursos tecnológicos, que tiveram um crescimento acelerado entre 2002 e 2007 (Sousa, 2017). Em 2023, foi registrado um salto quantitativo de 92% de matrículas em cursos de graduação tecnológicos, sendo 82% EaD (Inep, 2024). Apesar de trazerem opções aos estudantes e ampliação do acesso à ES, essa rápida expansão comprometeu a qualidade do ensino ofertado e corroborou massivamente para a mercantilização do sistema educacional. Essas demandas impulsionaram o uso de plataformas digitais na educação, em geral, utilizando os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) (Sousa, 2017; Sousa; Santos, 2023).

Na perspectiva de Sousa (2021), quando o Estado não reconhece a educação como uma responsabilidade primordial, os grandes grupos privados do ramo educacional tomam a frente de forma irreversível. Nesse bojo, aos poucos, as tecnologias são inseridas na educação por meio de contratos entre instituições de ensino e grandes empresas que ofertam serviços, dentre elas, as plataformas digitais. A precarização das instituições educacionais é chamada de “privatização branca” (Coggiola, 1998), na qual o Estado deixa de assumir a manutenção dos sistemas de ensino e cede espaço às grandes empresas prestadoras de serviços educacionais (CGI, 2022).

No início da pandemia de Covid-19, em 2020, as *big techs*[7] liberaram o acesso a Serviços de Plataforma (*Platform as a Service - PaaS*) para uso na educação de forma gratuita. Entretanto, havia um

[7] *Big techs* são corporações que fornecem serviços de tecnologia educacional e têm um papel dominante no mercado, oferecendo soluções inovadoras à educação em todos os níveis e modalidades de ensino (CGI, 2022).

valor envolvido, uma vez que se compartilharam os dados dos usuários com essas empresas prestadoras de serviços. À época, em função da urgência de implantação do Ensino Remoto Emergencial (ERE), não se cogitou o impacto da liberação de tais dados e o que seria feito com eles (CGI, 2022). Com o avanço da IA, esses dados podem ser analisados para benefício próprio das grandes empresas mantenedoras de serviços digitais educacionais sem o conhecimento ou o consentimento de quem os forneceu.

As instituições de ensino, tanto públicas quanto privadas, estão se encaixando em um novo modelo. Na esfera pública, as instituições de ES e as secretarias de educação contratam os serviços de grandes empresas, pretensamente gratuitos, sem transparência em relação à proteção e à manipulação de dados dos usuários das plataformas, que incluem alunos, professores e gestores. A popularização crescente das tecnologias digitais torna o seu uso praticamente obrigatório na educação. Devido aos interesses econômicos das empresas privadas, o uso de uma plataforma digital impacta em processos como ensino e aprendizagem e gestão escolar e, consequentemente, na preservação da educação como direito humano. Nessa conjuntura, o efeito da plataformização não se resume à digitalização de instituições e traz à sociedade diversos desafios (CGI, 2022).

Dados do Observatório Educação Vigiada (Cruz *et al.*, 2024) mostram que, em abril de 2024, 76% dos domínios válidos das IPES na América Latina redirecionavam suas informações a servidores da Google e da Microsoft. A empresa Google domina o serviço de correio eletrônico, com 58% dos domínios válidos na América Latina, e 18% de serviços oriundos da Microsoft. Conforme Saraiva e Cruz (2020), as empresas oferecem suítes de aplicativos de escritório e espaço de armazenamento, ligadas a uma conta de correio eletrônico.

O exposto sugere que os constantes cortes financeiros na educação pública, ciência e tecnologia, como o financiamento do Programa de Ciência, Tecnologia e Inovação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que sofreu uma redução de mais de 75% no orçamento do programa entre 2013 e 2021 de recursos da União, especialmente durante a pandemia da Covid-19 (Ribeiro; Oliveira; Garcia, 2023), limitam a capacidade das IPES de desenvolverem soluções próprias.

Essa restrição orçamentária tem uma relação direta com a crescente contratação de serviços terceirizados para acesso a plataformas educacionais, o que gera impasses, como a dependência de empresas externas, que podem estar desalinhadas aos princípios pedagógicos das IES; à padronização das práticas educativas, que limita a autonomia acadêmica e pode não atender às necessidades locais das IPES; à vulnerabilidade na segurança de dados dos alunos e da privacidade, já que o controle sobre essas informações fica nas mãos de terceiros. Esses impasses evidenciam como a falta de investimento em ciência e tecnologia compromete não apenas a pesquisa, mas igualmente a qualidade do ensino superior público.

Além disso, a exemplo do que ocorreu na pandemia, a falta de tempo para desenvolver plataformas próprias sugere a aplicação de políticas públicas de curto prazo, que desconsideram os efeitos a longo prazo da plataformização na educação e o potencial de exclusão digital daqueles que têm menos

acesso a esses recursos tecnológicos. Essa situação reflete a precarização do ensino superior e a ausência de investimentos públicos estruturais.

EFEITOS DAS PLATAFORMAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Os produtos e os serviços tecnológicos utilizados pelo Estado são instrumentos que carregam relações históricas referentes às organizações e à estrutura dos governos de acordo com as óticas de governantes e governados. Dessa forma, analisar a instrumentação tecnológica contribui para entender a complexidade da gestão pública, visto que os instrumentos não são neutros (Lascoumes; Le Galès, 2012). De modo geral, um instrumento de ação pública "[...] constitui um dispositivo ao mesmo tempo técnico e social que organiza relações sociais específicas entre o poder público e seus destinatários em função das representações e das significações das quais é portador" (Lascoumes; Le Galès, 2012, p. 21). Enquanto instrumento, o papel de uma plataforma digital não se reduz ao de ferramenta ou de técnica, uma vez que as plataformas estão conectadas aos agentes que as utilizam, inclusive, suas ações podem resultar em dominação relacionada às plataformas digitais, conhecida como plataformização.

Para Pretto *et al.* (2021), na pandemia, ficou evidente a ausência de políticas públicas no país para superar as desigualdades sociais que se estenderam ao digital. Essa ausência foi suprida por grandes empresas de serviços de TDIC, que adentraram as instituições públicas com oferta de serviços e de plataformas digitais, devido à precariedade de mão de obra na área de Tecnologia da Informação (TI) e infraestrutura tecnológica do Estado. Em caráter emergencial, o uso de plataformas digitais tornou-se uma alternativa rápida às comunidades educacionais, porém marcada pela falta de transparência e de participação nos processos que envolvem sistemas digitais (Amiel *et al*., 2021).

De acordo com Azevedo (2023), as avaliações das políticas públicas na ES são baseadas em ranqueamentos que geram competitividade e cumprimento de metas. O autor sustenta que a governança algorítmica educacional atual, que usa dados sociais, econômicos, culturais e geográficos para fazer avaliações em larga escala, com o intuito de gerar dados e resultados, indicadores, somam-se ao capitalismo de plataforma.

Em relação aos marcos legais das tecnologias e plataformas digitais na educação brasileira, cumpre notar que o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 (Brasil, 2014), principal política pública educacional do país, não faz menção a plataformas digitais, à plataformização ou à contratação de serviços relacionados, como mostram os resultados de uma busca por determinados termos empreendida no referido documento (Quadro 1).

Quadro 1 - Termos relacionados a plataformas digitais no PNE (2014-2024)

Nº	Termo	Frequência no texto	Menção a plataformas digitais e educação superior
1	plataform*	01	"15.4 - consolidar e ampliar **plataforma** eletrônica para organizar a oferta e as matrículas em cursos de formação inicial e continuada de profissionais da educação, bem como para divulgar e atualizar seus currículos eletrônicos" (Brasil, 2014, p. 79)
2	digita*	04	"12.15) institucionalizar programa de composição de acervo **digital** de referências bibliográficas e audiovisuais para os cursos de graduação, assegurada a acessibilidade às pessoas com deficiência" (Brasil, 2014, p. 75).
3	tecnologi*	32	"12.14) mapear a demanda e fomentar a oferta de formação de pessoal de nível superior, destacadamente a que se refere à formação nas áreas de ciências e matemática, considerando as necessidades do desenvolvimento do País, a inovação **tecnológica** e a melhoria da qualidade da educação básica" (Brasil, 2014, p. 74) "12.21) fortalecer as redes físicas de laboratórios multifuncionais das IES e ICTs nas áreas estratégicas definidas pela política e estratégias nacionais de ciência, **tecnologia** e inovação." (Brasil, 2014, p. 75) "14.4) expandir a oferta de cursos de pós-graduação stricto sensu, utilizando inclusive metodologias, recursos e **tecnologias** de educação a distância" (Brasil, 2014, p. 77) "14.10) promover o intercâmbio científico e **tecnológico**, nacional e internacional, entre as instituições de ensino, pesquisa e extensão" (Brasil, 2014, p. 78) "14.13) aumentar qualitativa e quantitativamente o desempenho científico e **tecnológico** do País e a competitividade internacional da pesquisa brasileira, ampliando a cooperação científica com empresas, Instituições de Educação Superior - IES e demais Instituições Científicas e Tecnológicas - ICTs" (Brasil, 2014, p. 78) "15.6) promover a reforma curricular dos cursos de licenciatura e estimular a renovação pedagógica, de forma a assegurar o foco no aprendizado do (a) aluno (a), dividindo a carga horária em formação geral, formação na área do saber e didática específica e incorporando as modernas **tecnologias** de informação e comunicação, em articulação com a base nacional comum dos currículos da educação básica, de que tratam as estratégias 2.1, 2.2, 3.2 e 3.3 deste PNE" (Brasil, 2014, p. 79) "15.10) fomentar a oferta de cursos técnicos de nível médio e **tecnológicos** de nível superior destinados à formação, nas respectivas áreas de atuação, dos (as) profissionais da educação de outros segmentos que não os do magistério" (Brasil, 2014, p. 80)
4	inovaç*	07	As frases do PNE 2014-2024 que contêm os termos indicados nos itens 4, 5, 6 e 7, discriminados ao lado, não se relacionam ao uso de plataformas digitais na educação superior ou à contratação de serviços digitais nas IPES, tampouco esclarecem a esse respeito.
5	informaç*	10	
6	política*	30	
7	serviço*	08	
* O asterisco representa os sufixos, com suas variações e plurais.			

Fonte: As autoras (2024).
Nota: Quadro elaborado a partir do Plano Nacional de Educação 2014-2024 (Brasil, 2014).

Como observado no Quadro 1, a única menção à plataforma se dá quando abordada a estratégia de elaborar e ampliar uma "plataforma eletrônica" para acompanhamento de ofertas e de matrículas em cursos de formação inicial para profissionais da educação, além da disponibilização de currículos eletrônicos. Nessa ocorrência, a plataforma aludida se refere a um modelo de caráter administrativo (ou de gestão), como esclarecem Van Dijck, Poell e Wall (2018), plataformas digitais têm sido cada vez mais utilizadas para reestruturar a forma como nos organizamos enquanto sociedade, o que pode justificar o

interesse por plataformas de gestão no campo educacional, principalmente se considerarmos o gerenciamento de dados institucionais.

No PNE 2014-2024, o emprego dos termos “digital/digitais” e “tecnológico/tecnologia” (Quadro 1) pressupõe modernização dos recursos educacionais por meio da utilização de tecnologias que presumem atualização. Todavia, tal perspectiva não é acompanhada do conceito de “plataforma digital” por motivos que vão do contexto histórico e social do período em que o documento foi elaborado ao lugar ocupado pelas plataformas digitais nessa época. Detidamente, o período no qual foi publicado o PNE é anterior à pandemia, que contribuiu para acelerar o processo de plataformização da educação (Pereira, 2023), permitindo conjecturar que plataformas digitais não fossem uma questão latente quando da elaboração do Plano Nacional de Educação.

Indo além, esse pode ser um indício de como as tecnologias digitais evoluem rapidamente ao longo de uma década e as políticas educacionais, por vezes, têm dificuldade em acompanhar essas mudanças a tal ponto que o PNE se mostra desatualizado antes de chegar ao fim do período por ele abrangido. A ausência do termo "plataforma digital" no PNE 2014-2024 pode refletir a necessidade de uma visão mais ampla sobre a integração dessas plataformas no ambiente educacional, uma vez que a sua adoção em larga escala, especialmente para fins educacionais, intensificou-se após o período pandêmico, como apontado anteriormente (Cruz *et al.*, 2024).

A pandemia de Covid-19 impulsionou a adoção de plataformas digitais para a continuidade das atividades pedagógicas. No entanto, ao analisarmos o PNE, não encontramos uma abordagem distinta da instrumental, confirmando o apontado por Heinsfeld e Pischetola (2019), o que ressalta a importância de políticas mais alinhadas aos anseios de uma sociedade democrática. Dessa forma, o PNE ilustra como as mudanças tecnológicas impactam diretrizes e políticas educacionais e, por conseguinte, a escola, campo de atuação docente e espaço de formação para a cidadania.

Dessarte, amparadas em Sousa e Santos (2023), pressupomos que o campo da educação superior é demarcado por competitividade e vem se reconfigurando, dando margem a instituições heterogêneas e novas dinâmicas entre gestores, professores, pesquisadores, alunos, poder público etc., interseccionado por processos como capitalismo, neoliberalismo e globalização, que direcionam a implementação das inovações tecnológicas. A par do rumo das políticas, se a sociedade não para no tempo, a educação também não, quando compreendida como processo que envolve interação entre sujeitos de práticas sociais e culturais historicamente situadas (Freire, 2000), nessa perspectiva, a cada avanço tecnológico, renova-se a necessidade de reafirmar o compromisso com uma educação não excludente, de qualidade socialmente referenciada.

A julgar por iniciativas recentes, o interesse do Estado brasileiro está indiretamente ligado a plataformas digitais, conforme sinaliza a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (Ebia), lançada no ano de 2021, pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). A Ebia contém ações estratégicas voltadas à elaboração de regulamentação do uso ético da IA no país e prevê financiamento para parcerias

que contemplem o uso de "[...] plataformas de desenvolvimento compartilhado de software de IA e conjuntos de dados" (Brasil, 2021, p. 16), isto é, incentivar ecossistemas de Inteligência Artificial (IA) e plataformas para amplo compartilhamento e uso de dados, inclusive, reconhece que "[...] uma tendência é a construção de plataformas de cooperação para trocas de informação" por entidades como universidades e instituições privadas (Brasil, 2021, p. 27).

A partir de tal iniciativa, consideramos que há, por parte do governo brasileiro, uma preocupação quanto ao desenvolvimento de projetos que contemplem plataformas digitais. Contudo, políticas públicas, tal como a Ebia, revelam uma propensão a enquadrar a relação entre educação e tecnologias numa perspectiva estritamente mercadológica (Arruda, 2020; Pereira, 2023). Nesse sentido, a perspectiva mercantil do documento em apreço, que contempla abertamente a relação entre público e privado, reitera a necessidade de um olhar crítico-reflexivo a respeito do processo de plataformização da educação e da autonomia das instituições de ensino.

A relação público-privado vem se configurando como uma das grandes incógnitas do campo educacional do século XXI (Pereira, 2023; Van Dijck; Poell; Wall, 2018). Reforça essa perspectiva preocupação de Pereira (2023, p. 80) quanto à entrada das PD nas escolas e universidades, diante de um cenário que "[...] se assemelha a um laboratório experimental que reforça práticas mais preocupadas com a instrução do que propriamente com o processo de ensino-aprendizagem".

O exposto embasa a crença de que é premente a necessidade de discussões sobre o uso de plataformas digitais na educação brasileira, a começar pelo PNE, com enfoque na função exercida pelas PD no cenário educacional brasileiro, tendo em vista o projeto de educação do país.

PLATAFORMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO: BALANÇO CRÍTICO

Da literatura educacional recente, destacamos Lima, Oliveira e Frazão (2023) e suas ponderações sobre as relações entre educação e tecnologias. As autoras entendem que não devemos demonizar as tecnologias e atribuem a crítica à sua inserção e seu uso às políticas de implementação dos meios digitais na educação.

Nessa direção, Freire (1996) alerta para a necessidade de compreender quais os interesses de quem propõe ou impõe o uso de determinadas tecnologias no ambiente escolar, como as plataformas digitais. Para tanto, quando pensamos numa educação de qualidade, é preciso retomar o alerta de Chauí (2010) e indagar a quem interessa a inserção de determinada tecnologia na esfera pública.

Retomando Lascoumes e Le Galès (2012), o uso dos instrumentos na ação pública, anteriormente conceituados como produtos e serviços tecnológicos utilizados pelo Estado, revela algumas implicações, dentre as quais a de que o dispositivo pode criar resistência a conflitos externos, resultando em inércia e, consequentemente, manter a dominação política e econômica vigente. No escopo da plataformização, gestores, professores e alunos, muitas vezes, usam as plataformas sem questionar sua validade e qualidade nos próprios processos formativos. Nesse ponto, cabe retomar Enguita (1989), para quem a educação não

se reduz a seguir um conjunto de regras, reproduzir conteúdos, haja vista ser um espaço de interações complexas, embates e resistência.

Analogamente, de um ponto de vista emancipatório, a educação também não consiste somente em utilizar um conjunto de tecnologias, de modo instrumental, mas pressupõe um uso crítico, que permita autonomia aos sujeitos. Em tempos digitais, não é possível nem desejável eliminar as tecnologias da educação, como asseveram Lima, Oliveira e Frazão (2023), contudo a plataformização que acentua a precarização já existente no Brasil não é bem-vinda e precisa ser repensada urgentemente.

Convergem para esse entendimento entraves como: monitoramento indevido dos usuários, falta de transparência das decisões algorítmicas, frases vagas sobre o assunto (Quadro 1) em termos de uso e de documentos, falta de informações técnicas detalhadas e atualizadas, necessidade de uso de termos técnicos complexos por uma comunidade que não dispõe de conhecimentos de áreas específicas, como Informática, Computação e Estatística (D'Andréa, 2020).

Algumas plataformas educacionais analisadas por Rodrigues (2020), especificamente, *Coursera*, *ClassDojo*, *AltSchool e Class Care System*, mostraram conter os processos de dataficação, comodificação e capitalismo de vigilância. Não bastando, complementando os impasses, a inserção das plataformas digitais na educação pública superior brasileira acarreta implicações na relação público-privado e nas práticas docentes, envolvendo questões pedagógicas e profissionais.

Além disso, no campo científico, devido à evolução acelerada dos modelos de negócios, algoritmos e necessidades de mercado, as plataformas estão em constante mudança, o que pode dificultar o percurso de uma pesquisa e reduzir as chances de mantê-la atualizada. Enfatizando esse aspecto, D'Andréa (2020) utiliza a metáfora "caixa preta" para indicar a complexidade que impera nas plataformas on-line, além da opacidade em suas dimensões (infraestrutura, algoritmos, governança), funcionalidades e lógicas sociotécnicas ocultas.

Em todo o mundo, os responsáveis por plataformas e seu desenvolvimento ignoram legislações e regulamentações e seguem operando, atravessando continentes, fomentando o capitalismo de vigilância. Na tentativa de ilustrar esse movimento, Van Dijck (2022) compara a plataformização a um ecossistema de árvores, no qual se identificam quais pontos podem ser melhorados, com vistas a resguardar os direitos dos cidadãos, como integridade, confiabilidade, privacidade e transparência em uma sociedade que se pretende democrática e ética.

Para detectar pontos cruciais em tal ecossistema, D'Andrea (2020) ressalta a importância de pesquisas documentais voltadas a estudar as plataformas e os seus tensionamentos, que podem incluir políticas de governança, modelos de negócios, atualizações algorítmicas, ações dos governos, entre outros. Outrossim, os estudos de plataforma precisam ser investigados sob diversos prismas, pois englobam várias áreas do conhecimento. O autor investiga o estreito laço entre dados, interações e recursos financeiros em plataformas on-line e problemas contemporâneos, como o crescimento de redes de ódio.

Nesse cenário, Sousa (2021) destaca a importância da ES para a redução das desigualdades sociais, pois dela parte o avanço no desenvolvimento econômico e cultural da sociedade. Para além de uma evolução individual, a ES contribui para a melhoria coletiva em seus diversos contextos.

Como medidas de enfrentamento à plataformização da educação, Pretto *et al.* (2021) apontam três ações conjuntas: propagação de conhecimento nas comunidades científica e escolar, formação voltada a gestores e a docentes, e investimento em ciência, tecnologia e inovação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão tecida neste artigo fornece indícios de que a educação superior pública tem vivenciado a plataformização, por meio da inserção e do uso massivo de plataformas digitais educacionais advindas do setor privado. Sendo assim, ousamos refletir sobre os efeitos desse processo a partir de alguns pontos, priorizando o contexto brasileiro.

No percurso trilhado, os conceitos de plataforma e de plataformização (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020) permitem compreender que plataformas são artefatos, enquanto plataformização é um processo imbricado com mecanismos de dataficação e capitalismo de vigilância, que se retroalimentam, gerando um cenário que, na década de 1990, teve como marco a LDB nº 9.394/1996, a expansão da educação superior na esfera privada com apoio do Estado e a intensificação da oferta de EaD, seguindo os moldes do neoliberalismo vigente (Oliveira, 2019; Sousa, 2017, 2021; Sousa; Santos, 2023).

No contexto brasileiro, a pandemia de Covid-19 promoveu outro salto no uso das plataformas digitais na educação, ao se configurar como uma época em que, em caráter emergencial, as IPES aderiram aos serviços das *big techs*, que trouxeram benefícios mascarados de gratuidade, pois não apresentavam transparência quanto ao uso de dados, gerando questões ainda hoje presentes na prática docente, aliadas ao aumento da exclusão social e digital.

Dos efeitos da plataformização, destaca-se a falta de políticas públicas voltadas à superação das desigualdades sociais ligadas ao período pandêmico, que se estenderam ao digital. No tocante ao Plano Nacional de Educação (2014-2024), o fato de ser elaborado antes da pandemia pode estar relacionado à ausência de elementos mais consistentes sobre plataformas digitais em sua tessitura. Após esse marco histórico e temporal, a necessidade de políticas públicas direcionadas ao uso de PD ganhou visibilidade.

Ademais, a forma como são implementadas as plataformas na educação sugere questionar a precária infraestrutura tecnológica das universidades, dos alunos, a escassez de formação docente para o uso crítico das tecnologias digitais, em geral, e das plataformas, em particular. A complexidade dos documentos legais das plataformas e dos seus serviços gera dúvidas em relação às dimensões infraestrutura, algoritmos e governança, dificultando o estudo e a apropriação consciente de seus usos.

O exposto corrobora a perspectiva de que as plataformas digitais não são elementos imparciais na educação, inclusive, na ES. Enquanto instrumento de políticas públicas no Brasil, as plataformas digitais carecem de abordagens críticas por parte do Estado e do campo científico. Além disso, chama a atenção o

fato de a política pública norteadora da educação no Brasil, o PNE 2014-2024, não abordar plataformização na educação ou aspectos a ela relacionados, tendo em vista o investimento em plataformas digitais nos últimos anos no nível superior (Cruz *et al.*, 2024) e na educação básica (CGI, 2023).

Em tempos de sociedade em rede (Castells, 2005), a fim de extrair o melhor, e não o pior, das plataformas digitais, o Brasil carece de mecanismos de análise crítica da integração de plataformas digitais no sistema educacional, abrangendo tanto o ensino básico, quanto o superior, sem perder o foco na sociedade democrática e inclusiva que almeja construir.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

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

REFERÊNCIAS

AMIEL, Tel; PEZZO, Thiago; CRUZ, Leonardo Ribeiro da; OLIVEIRA, Luísa Antunes. Os modos de adesão e a abrangência do capitalismo de vigilância na educação brasileira. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 39, n. 3, p. 1-22, 2021. DOI: https://doi.org/10.5007/2175-795X.2021.e80582. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/80582. Acesso em: 04 maio 2024.

ARRUDA, Eucidio Pimenta. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **Em Rede - Revista de Educação a Distância**, Goiânia, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020. DOI: https://doi.org/10.53628/emrede.v7i1.621. Disponível em: https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/621. Acesso em: 08 nov. 2024.

AZEVEDO, Mário Luiz Neves de. Governança algorítmica e o duplo papel do Tribunal de Contas da União: controle e regulação da educação em tempos de plataforma e sociedade métrica. *In:* ASSIS, Renata Machado de; OLIVEIRA, João Ferreira de (orgs.) **Em Aberto**, Brasília, v. 36, n. 116, p. 147-168, jan./abr. 2023. DOI: https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.36i116.5500. Disponível em: https://emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/5500. Acesso em: 01 set. 2023.

BARRETO, Raquel Goulart. Tecnologias na educação brasileira: de contexto em contexto. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 43, p. 218-234, 2019. DOI: https://dx.doi.org/10.5935/2238-1279.20190011. Disponível em: https://mestradoedoutoradoestacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/reeduc/article/view/6002. Acesso em: 20 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação**. Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Ministério da Educação, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 10 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação**. Plano Nacional de Educação 2014-2024**: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2014.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Publicações oficiais da Estratégia Brasileira para Inteligência Artificial**. Brasília, DF: MCTI, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/inteligencia-artificial-estrategia-repositorio. Acesso em: 01 out. 2024.

BOTELHO, Arlete de Freitas; GRIBOSKI, Cláudia Maffini; JESUS, Girlene Ribeiro de; SOUSA, José Vieira de; BATISTA, Michelle Espíndola. Características e repercussões da expansão dos CSTs sobre a educação superior brasileira: *quo vadis*? *In:* SOUSA, José Vieira de; JESUS, Girlene Ribeiro de; GRIBOSKI, Claudia Maffini (orgs.). **Expansão dos cursos superiores de tecnologia no Brasil**: uma análise das tendências e controvérsias no período pós-LDB nº 9.394/96 (1997-2012). Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 2021. p. 221-288. DOI: https://doi.org/10.26512/9786558460176. Disponível em: https://livros.unb.br/index.php/portal/catalog/book/88. Acesso em: 10 set. 2023.

CARVALHO, Maylla Soares de; SOARES NETO, Horígenes Fontes Soares; PINHEIRO, Lessi Inês Farias. Financeirização da educação superior no brasil: inadimplência e programas educacionais nos anos 2000. **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v. 29, n. 2, p. 105–120, 2020. DOI: https://doi.org/10.35699/2238-037X.2020.20227. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/20227. Acesso em: 03 jan. 2025.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede: do conhecimento à política. *In*: CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo (orgs.). **A sociedade em rede**: do conhecimento à acção política. Lisboa, PT: Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 2005. p. 17-30.

CHAUÍ, Marilena de Souza. **Convite à filosofia**. 14. ed. São Paulo: Ática, 2010.

CHAVES, Vera Lúcia Jacob; SANTOS, Maria Rosimary Soares dos; KATO, Fabíola Bouth Grello. Financiamento público para o ensino superior privado - mercantil e a financeirização. **Jornal de Políticas Educacionais**, Curitiba, v. 14, n. 08, jan. 2020. DOI: https://doi.org/10.5380/jpe.v14i0.70063. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/jpe/article/view/70063. Acesso em: 03 jan. 2025.

CGI. Comitê Gestor da Internet no Brasil. **Educação em um cenário de plataformização e de economia dos dados**: problemas e conceitos. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, 2022. Disponível em: https://bibliotecadigital.acervo.nic.br/entities/publication/17f66888-230c-4125-b383-50d9e696baa0. Acesso em: 03 fev. 2025.

CGI. Comitê Gestor da Internet no Brasil. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras:** TIC Educação 2022. 1. ed. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, 2023. Disponível em: https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nas-escolas-brasileiras-tic-educacao-2022/. Acesso em: 27 jan. 2024.

COGGIOLA, Osvaldo. A crise universitária no Brasil. **Revista Adusp**, São Paulo, p. 34-42, set. 1998.

CRUZ, Leonardo Ribeiro; DINIZ, Janaina do Rozário; AMIEL, Tel; GONSALES, Priscila. **Mapeamento da plataformização da educação pública superior**: América Latina e África. Belém: Observatório Educação Vigiada, Universidade Federal do Pará, 2024. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.11243189. Disponível em: https://zenodo.org/records/11243189. Acesso em: 01 set. 2024.

D'ANDRÉA, Carlos. **Pesquisando plataformas online**: conceitos e métodos. Salvador: EDUFBA, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/32043. Acesso em: 01 out. 2023.

ENGUITA, Mariano Fernández. **A face oculta da escola**: educação e trabalho no capitalismo. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

FELICETTI, Vera Lucia. Estudante da educação superior. *In*: MOROSINI, Marília (org.). **Enciclopédia Brasileira de Educação Superior – EBES**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2021. p. 347-418.

FISHER, Max. **A máquina do caos**: como as redes sociais reprogramaram nossa mente e nosso mundo. São Paulo: Todavia, 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 24. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

GIOLO, Jaime. Educação a distância: tensões entre o público e o privado. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1271-1298, out./dez. 2010. DOI: https://doi.org/10.1590/S0101-73302010000400012. Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/5pq3TXBjDF8rWm6N7pwnckw/?lang=pt. Acesso em: 29 ago. 2024.

HEINSFELD, Bruna Damiana; PISCHETOLA, Magda. O discurso sobre tecnologias nas políticas públicas em educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 45, p. e205167, 2019. DOI: https://doi.org/10.1590/S1678-4634201945205167. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ep/a/XPSDrBf4TFCSNzfxW9jMWww/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 05 nov. 2024.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Censo da Educação Superior 2023 - Divulgação dos resultados.** Brasília, DF: INEP, 2024. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2023/apresentacao_censo_da_educacao_superior_2023.pdf. Acesso em: 19 out. 2024.

LASCOUMES, Pierre; LE GALÈS, Patrick. A ação pública abordada pelos seus instrumentos. **Revista Pós Ciências Sociais,** São Luís, v. 9, n. 18, p. 19-44, jul./dez. 2012. Disponível em: https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rpcsoc/article/view/1331. Acesso em: 01 set. 2023.

LIMA, Daniela da Costa Britto Pereira; OLIVEIRA, Fabiane Lopes de; FRAZÃO, Elaine Silva Ferreira. Educação, qualidade e tecnologia em Paulo Freire. *In*: LIMA, Daniela da Costa Britto Pereira Lima; DINIZ, Juliane Aparecida Ribeiro; FONSECA, Maria Aparecida Rodrigues (orgs.). **Educação e tecnologias digitais de informação, de comunicação e expressão**: conceitos, concepções e práticas. Aparecida de Goiânia: Alfredo Nasser, 2023. p. 12-23. Disponível em: https://servicosonlineaparecida.unifan.edu.br/files/docBiblioteca/ebooks/%C2%B0%C2%B078200016.pdf. Acesso em: 25 set. 2023.

MARQUESONE, Rosangela de Fátima Pereira. **Big Data:** técnicas e tecnologias para extração de valor dos dados. São Paulo: Casa do Código, 2017.

MENDES, Valtencir M. Ensino remoto emergencial: de respostas emergenciais a sistemas educacionais mais abertos, inclusivos e de qualidade. *In:* Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (ed.). **Educação e tecnologias digitais**: desafios e estratégias para a continuidade da aprendizagem em tempos de COVID-19. 1. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2021. p. 35-90. Disponível em: https://cetic.br/pt/publicacao/educacao-e-tecnologias-digitais-desafios-e-estrategias-para-a-continuidade-da-aprendizagem-em-tempos-de-covid-19. Acesso em: 04 fev. 2025.

OLIVEIRA, João Ferreira. **A reestruturação da educação superior no Brasil e o processo de metamorfose das universidades federais**: o caso da Universidade Federal de Goiás. 2000. 190 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-23112001-150126/es.php. Acesso em: 01 set. 2023.

OLIVEIRA, João Ferreira de. A produção do conhecimento no Brasil em tempos de globalização econômica: tendências, tensões e perspectivas. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 13, n. 3, p. 853-872, set. 2019. DOI: https://doi.org/10.14244/198271993531. Disponível em: https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/3531. Acesso em: 04 maio 2024.

PEREIRA, Kadja Janaina Vieira. Educação, pandemia e plataformas digitais: mais conectados ou expostos? **Lynx**, [*s. l.*], v. 2, 2023. DOI: https://doi.org/10.34019/2675-4126.2022.v2.39505. Disponível em: https://periodicos.ufjf.br/index.php/lynx/article/view/39505. Acesso em: 05 jan. 2024.

PLANTIN, Jean-Christophe; LAGOZE, Carl; EDWARDS, Paul N.; SANDVIG, Christian. Infrastructure studies meet platform studies in the age of Google and Facebook. **New Media & Society,** [*s. l.*], v. 20, n. 1, p. 293–310, 2018. DOI: https://doi.org/10.1177/1461444816661553. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1461444816661553. Acesso em: 01 dez. 2023.

POELL, Thomas; NIEBORG, David; VAN DIJCK, Jose. Plataformização. **Revista Fronteiras,** São Leopoldo, v. 22, n. 1, p. 2-10, jan./abr. 2020. DOI: https://doi.org/10.4013/fem.2020.221.01. Disponível em: https://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/fem.2020.221.01. Acesso em: 27 jul. 2023.

PRETTO, Nelson De Luca; AMIEL, Tel; BONILLA, Maria Helena Silveira; LAPA, Andrea. Plataformização da educação em tempos de pandemia. *In:* Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (ed.). **Educação e tecnologias digitais**: desafios e estratégias para a continuidade da aprendizagem em tempos de COVID-19. 1. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2021. p. 221-250. Disponível em: https://cetic.br/pt/publicacao/educacao-e-tecnologias-digitais-desafios-e-estrategias-para-a-continuidade-da-aprendizagem-em-tempos-de-covid-19. Acesso em: 01 set. 2023.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: https://www.feevale.br/institucional/editora-feevale/metodologia-do-trabalho-cientifico---2-edicao. Acesso em: 01 dez. 2023.

RIBEIRO, Daniella Borges; OLIVEIRA, Edineia Figueira dos Anjos; GARCIA, Maria Lúcia Teixeira. Retrocessos no financiamento da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: o caso do CNPq. **Serviço Social & Sociedade**, São Paulo, v. 146, n. 3, p. e6628326, 2023. DOI: https://doi.org/10.1590/0101-6628.326. Acesso em: https://www.scielo.br/j/sssoc/a/xPnc7YC44n7MmwjskjHdCSq/?lang=pt. Acesso em: 05 fev. 2025.

RODRIGUES, Eduardo Santos Junqueira. Estudos de plataforma: dimensões e problemas do fenômeno no campo da educação. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 26, p. e28150, 2020. DOI: https://doi.org/10.26512/lc.v26.2020.28150. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/28150. Acesso em: 29 ago. 2024.

SALATA, André. Ensino Superior no Brasil das últimas décadas Redução nas desigualdades de acesso? **Tempo Social**, São Paulo, v. 30, n. 2. 2018. p. 219- 253. DOI: https://doi.org/10.11606/0103-2070.ts.2018.125482. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/ts/article/view/125482/142069. Acesso em: 03 jan. 2025.

SANTOS, Lucíola Licínio de C. P. Formação de professores na cultura do desempenho. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1145-1157, set./dez. 2004. DOI: https://doi.org/10.1590/S0101-73302004000400004. Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/sZHrDhGjzhYX6MBbJ68Kjqt/abstract/?lang=pt#. Acesso em: 10 nov. 2024.

SARAIVA, Filipe; CRUZ, Leonardo. Jogando luz sobre a atuação do Capitalismo de Vigilância. *In:* LIMA, Stephane (org.). **Educação, Dados e Plataformas** – análise descritiva dos termos de uso dos serviços educacionais Google e Microsoft. São Paulo: Iniciativa Educação Aberta, 2020. p. 09-10. Disponível em: https://www.aberta.Org.br. Acesso em: 10 out. 2023.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. DOI: https://doi.org/10.36311/2007.978-85-249-1311-2.

SOUSA, José Vieira de. História da Educação Superior. *In*: MOROSINI, Marília (org.). **Enciclopédia Brasileira de Educação Superior – EBES**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2021. p. 26-207.

SOUSA, José Vieira de. Origem, evolução e expansão dos cursos superiores de tecnologia no Brasil. **Integracion y Conocimiento**, Córdova, v. 6, n. 1. p. 218-235, 2017. DOI: https://doi.org/10.61203/2347-0658.v6.n1.17129. Disponível em: https://revistas.unc.edu.ar/index.php/integracionyconocimiento/article/view/17129. Acesso em: 10 set. 2023.

SOUSA, José Vieira de; SANTOS, Margareth Guerra dos. Desafios e dilemas da educação superior na economia do conhecimento. **Em Aberto**, Brasília, v. 36, n. 116, p. 73-83, jan./abr. 2023. DOI: https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.36i116.5499. Disponível em: https://emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/5499. Acesso em: 19 out. 2023.

VAN DIJCK, José. Ver a floresta por suas árvores: visualizando plataformização e sua governança. **MATRIZes**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 21-44, 2022. DOI: https://doi.org/10.11606/issn.1982-8160.v16i2p21-44. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/matrizes/article/view/201591. Acesso em: 15 out. 2023.

VAN DIJCK, José; POELL, Thomas; WALL, Martijn de. **The Platform Society**: public values in a connective world. Londres: Oxford Press, 2018. DOI: https://doi.org/10.1093/oso/9780190889760.001.0001.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância:** a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2021.

Submetido: 11/11/2024
Correções: 03/02/2025
Aceite Final: 17/02/2025