



A PLATAFORMIZAÇÃO SILENCIOSA: CONCEPÇÕES DE TECNOLOGIA E A PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

The silent platformization: conceptions of technology and the precarization of teaching wWork during the Covid-19 pandemic

La plataformización silenciosa: concepciones tecnológicas y la precarización del trabajo docente durante la pandemia de la Covid-19

Raquel Ferraz de Oliveira Cordeiro¹, Arianny Grasielly Baião Malaquias², Suzana Lopes de Albuquerque³

Instituto Federal de Goiás (IFG), Goiânia – GO, Brasil

RESUMO

Este artigo analisa como a plataformização da educação, acelerada pela crise sanitária da Covid-19, não constitui apenas uma mudança técnica, mas um processo político-econômico que aprofunda a precarização do trabalho docente. Partindo de um recorte de uma dissertação de mestrado, a pesquisa realiza uma análise documental de 67 trabalhos publicados na Revista Brasileira de Alfabetização e nos anais do Congresso Brasileiro de Alfabetização, compreendendo o período de 2020 a 2023. Fundamentado no materialismo histórico-dialético, o estudo investiga como a formação de professores, ao adotar hegemonicamente concepções instrumentais e deterministas, trata a tecnologia como uma "caixa-preta" neutra, obscurecendo suas intencionalidades. Demonstra-se que essa abordagem despolitizada cria um terreno fértil para a "uberização" e a "youtuberização" da docência, fenômenos marcados pela instabilidade, pela vigilância algorítmica e pela conversão do professor em produtor de conteúdo massificado. A análise revela que a retórica da "transformação digital" mascara a lógica extrativista das *Big Techs*, a dataficação do ensino e a corrosão da autonomia intelectual do educador. Como contraponto, defende-se a inserção de uma concepção crítica de tecnologia na formação docente, que perpassa a compreensão da economia política das plataformas. Conclui-se pela necessidade urgente da construção da soberania digital, mediante o investimento em infraestruturas públicas e regulação estatal, visando a valorização do trabalho pedagógico e a superação da alienação técnica.

Palavras-chave: Plataformização da educação; Formação de professores; Trabalho docente; Concepções de tecnologia; Soberania digital.

ABSTRACT

¹ Instituto Federal de Goiás (IFG), Goiânia, Goiás, Brasil. Pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE). Mestre em Educação. Membro do Grupo de Pesquisa Kadjót (Interinstitucional de Estudos e Pesquisas sobre as Relações entre as Tecnologias e a Educação). ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-6630-3181> E-mail: kell.ferraz81@gmail.com

² Instituto Federal de Goiás (IFG), Goiânia, Goiás, Brasil. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) e do Departamento de Áreas Acadêmicas 2. Doutora em Educação. Membro do Grupo de Pesquisa Kadjót (Interinstitucional de Estudos e Pesquisas sobre as Relações entre as Tecnologias e a Educação). ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-3944-4544>. E-mail: arianny.malaquias@ifg.edu.br

³ Instituto Federal de Goiás (IFG), Goiânia, Goiás, Brasil. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) e do curso de Pedagogia do Câmpus Goiânia Oeste. Doutora em Educação. Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas Panecástica (Homem, Trabalho e Educação Profissional Tecnológica). ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-2001-5942>. E-mail: suzana.albuquerque@ifg.edu.br

This article analyzes how the platformization of education, accelerated by the Covid-19 health crisis, constitutes not merely a technical shift but a political-economic process that deepens the precarization of teaching work. Drawing on an excerpt from a master's dissertation, the research performs a documentary analysis of 67 works published in the *Revista Brasileira de Alfabetização* and the proceedings of the *Congresso Brasileiro de Alfabetização*, covering the period from 2020 to 2023. Grounded in historical-dialectical materialism, the study investigates how teacher education, by hegemonically adopting instrumental and deterministic conceptions, treats technology as a neutral "black box," obscuring its intentionalities. It is demonstrated that this depoliticized approach creates fertile ground for the "uberization" and "youtuberization" of teaching—phenomena marked by instability, algorithmic surveillance, and the conversion of the teacher into a producer of massified content. The analysis reveals that the rhetoric of "digital transformation" masks the extractivist logic of Big Tech, the datafication of education, and the erosion of the educator's intellectual autonomy. As a counterpoint, the paper advocates for the inclusion of a critical conception of technology in teacher education, permeating the understanding of the political economy of platforms. It concludes by emphasizing the urgent need to build digital sovereignty through investment in public infrastructures and state regulation, with the aim of valuing pedagogical work and overcoming technical alienation.

Keywords: Platformization of education; Teacher education; Teaching work; Conceptions of technology; Digital sovereignty.

RESUMEN

Este artículo analiza cómo la plataformización de la educación, acelerada por la crisis sanitaria de la Covid-19, no constituye solo un cambio técnico, sino un proceso político-económico que profundiza la precarización del trabajo docente. A partir de un recorte de una tesis de maestría, la investigación realiza un análisis documental de 67 trabajos publicados en la *Revista Brasileira de Alfabetização* y en las actas del *Congresso Brasileiro de Alfabetização*, abarcando el período de 2020 a 2023. Fundamentado en el materialismo histórico-dialéctico, el estudio investiga cómo la formación del profesorado, al adoptar hegemonícamente concepciones instrumentales y deterministas, trata la tecnología como una "caja negra" neutral, oscureciendo sus intencionalidades. Se demuestra que este enfoque despolitizado crea un terreno fértil para la "uberización" y la "youtuberización" de la docencia, fenómenos marcados por la inestabilidad, la vigilancia algorítmica y la conversión del profesor en productor de contenido masificado. El análisis revela que la retórica de la "transformación digital" enmascara la lógica extractivista de las *Big Techs*, la dataficación de la enseñanza y la erosión de la autonomía intelectual del educador. Como contrapunto, se defiende la inserción de una concepción crítica de la tecnología en la formación docente, que atraviese la comprensión de la economía política de las plataformas. Se concluye con la necesidad urgente de construir la soberanía digital, mediante la inversión en infraestructuras públicas y regulación estatal, con miras a la valorización del trabajo pedagógico y la superación de la alienación técnica.

Palabras clave: Plataformización de la educación; Formación del profesorado; Trabajo docente; Concepciones de la tecnología; Soberanía digital.

INTRODUÇÃO

O avanço do capitalismo digital, em sua fase dataficada, tem redefinido setores inteiros da economia e avança de forma crescente sobre os serviços públicos, em especial a educação. Alinhado à temática deste dossiê, este artigo parte do entendimento de que a plataformização e a financeirização da educação não são tendências tecnológicas neutras, mas processos político-econômicos que reconfiguram as relações de trabalho e a própria concepção de formação. Tais processos se intensificaram drasticamente com a crise sanitária da Covid-19, que impulsionou a migração abrupta para o chamado "Ensino Remoto Emergencial" - (ERE) (Arruda, 2020), legitimando uma agenda de "transformação digital" (Silveira, 2024a).

Essa agenda, frequentemente apresentada sob o verniz ideológico do "solucionismo tecnológico", mascara interesses de mercado e aprofunda a dependência das instituições de ensino em relação às

infraestruturas das *big techs*. Diante disso, emerge um problema central: como essa aceleração da plataformização, sob o pretexto da modernização, impacta a autonomia, as condições de trabalho e a saúde dos professores, ao mesmo tempo em que ameaça a soberania digital no campo educacional?

Este artigo apresenta um recorte da pesquisa desenvolvida na dissertação de mestrado (Cordeiro, 2025) que se debruçou sobre a produção científica acerca do processo de alfabetização em meio à crise sanitária da Covid-19. O objetivo, aqui, é aprofundar a análise sobre o trabalho e a formação docente, examinando como as concepções de tecnologia presentes nos discursos e práticas formativas criam um terreno fértil para a precarização do trabalho e sua relação com o fenômeno da plataformização da educação.

Ancorada no Materialismo Histórico-Dialético (MHD), a pesquisa analisou um corpus de 67 artigos publicados na Revista Brasileira de Alfabetização (RBA/ABAlf) e nos anais do V e VI Congresso Brasileiro de Alfabetização (CONBAIf) que versam sobre alfabetização em tempo de pandemia, publicados entre 2020 e 2023. O recorte temporal inicia-se em 2020, por ser quando a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou oficialmente o início da pandemia de Covid-19, e tem como marco final o ano de 2023, quando a OMS declarou o fim da emergência sanitária.

A investigação, de natureza qualitativa e cunho documental, buscou identificar as concepções de tecnologia presentes nos trabalhos analisados sobre alfabetização em tempo de pandemia. Este percurso nos permitiu mapear as respostas e os desafios do campo da alfabetização em um período de intensa mediação tecnológica, revelando tensões e contradições que agora pretendemos discutir sob a lente da plataformização do trabalho docente.

Ao trazer este recorte, busca-se demonstrar como a produção acadêmica sobre alfabetização não apenas registrou, mas também participou das tensões entre a promessa de inovação tecnológica e a realidade da precarização. A análise, portanto, situa a plataformização não como um fenômeno técnico, mas como parte de uma totalidade social e econômica que, ao se manifestar na educação, aprofunda a subsunção do trabalho pedagógico a lógicas de mercado, dialogando com as questões da financeirização e da soberania digital.

O presente artigo será organizado da seguinte maneira: primeiro, uma discussão teórica sobre plataformização e precarização do trabalho docente; em seguida, a análise dos dados que revelam as concepções de tecnologia hegemônicas; depois, a apresentação de uma perspectiva crítica como contraponto; e, por fim, as considerações finais.

A PLATAFORMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO E A PRECARIZAÇÃO DOCENTE

A análise da produção científica aqui proposta não se resume a um levantamento quantitativo, mas busca apreender o movimento e as tendências do campo da Alfabetização em resposta a uma crise histórica. O mergulho nos 67 artigos que compõem nosso *corpus* de análise permitiu identificar a

constituição de um discurso hegemônico, centrado na necessidade de adaptação e na busca por soluções instrumentais para a continuidade do ensino.

Nesse âmbito, para compor o *corpus* desta pesquisa, foi selecionada a Revista da Associação Brasileira de Alfabetização (ABAlf) e os eventos realizados pelo Congresso Brasileiro de Alfabetização (CONBAIf), no marco temporal estabelecido que foi de 2020 a 2023. Essa escolha ocorreu por entendermos que os artigos publicados nesse periódico constituem a produção acadêmica e científica que revela o conhecimento em construção na contemporaneidade acerca do tema estudado, assim como os artigos publicados nos anais do CONBAIf V e VI, que ocorreram em 2021 e 2023, dentro do eixo 10 - “Alfabetização e pandemia: desafios, aprendizados e perspectivas”. Esse eixo proporciona um panorama abrangente das discussões acadêmicas e práticas sobre os desafios enfrentados durante o período da pandemia da Covid-19, convergindo diretamente com os objetivos do estudo, que examina a relação entre alfabetização, tecnologia e trabalho pedagógico-didático em tempos de crise.

A sistematização dessas publicações foi realizada por meio de leitura exploratória, catalogação e organização das informações em quadros-síntese, nos quais constam a origem da publicação, os autores, o ano de divulgação e os títulos dos artigos.

Com o objetivo de compreender as concepções de tecnologia nos trabalhos analisados, antes de submeter esse discurso a uma crítica teórica mais densa, é preciso compreendê-lo em suas manifestações concretas. Assim, esta seção se dedica a apresentar os dados que caracterizam essa produção, destacando os temas que ganharam centralidade e aqueles que permaneceram à margem. Tal panorama é fundamental para, posteriormente, desvelar suas implicações na precarização e reconfiguração do trabalho docente.

As mudanças ocorridas no campo educacional, em especial, no período da pandemia de Covid-19, estão, de certo modo, ligadas ao desenvolvimento científico, tecnológico e econômico, enquanto fenômeno mais amplo, o que torna premente o estudo epistemológico das relações entre as tecnologias. O isolamento social imposto pela pandemia exigiu a rápida adaptação das escolas e dos professores ao ensino remoto tornando as tecnologias digitais em rede (TDR) recursos para a continuidade do processo de ensino e aprendizagem.

A adoção de aulas remotas *on-line* trouxe desafios para os estudantes e seus pais. Os estudantes precisaram aprender a lidar com o novo formato de ensino, enquanto os pais assumiram um papel mais ativo na educação de seus filhos durante o processo de alfabetização. A escola encontrou-se vazia, o trabalho docente foi amplificado, precarizado e vigiado (Barbosa, 2022; Costa, 2021; Soares, 2020; Portelinha *et al.*, 2021; Zientarsky; Sousa; Zientarsky, 2021).

Como aponta Saviani (2020), analisar o cenário que se apresenta, com uma lente capaz de olhar a longo prazo, faz perceber que:

A tecnologia, desde a origem do ser humano, não é outra coisa senão extensão dos braços humanos visando a facilitar seu trabalho. E hoje, com o advento da automação, toda a humanidade poderia viver confortavelmente com poucas horas de trabalho diário

liberando tempo disponível para o cultivo do espírito, abrindo-se para as formas estéticas, ou seja, para a apreciação das coisas e das pessoas pelo que elas são em si mesmas, sem outro objetivo senão o de relacionar-se com elas. O que impede a generalização desse estágio é a apropriação privada dos meios de produção fazendo com que, de meio de libertação dos indivíduos do trabalho pesado e de redução do tempo de trabalho socialmente necessário, a tecnologia se converta em instrumento de submissão da força de trabalho a um tempo sem limite conduzindo-a à exaustão. Foi isso o que aconteceu na Revolução Industrial com a introdução da maquinaria, o que levou os trabalhadores a destruir as máquinas. Mas as máquinas viriam a facilitar seu trabalho e, portanto, não eram suas inimigas. Seus inimigos eram os donos das máquinas que se serviam delas para impor um ritmo alucinante à atividade dos trabalhadores. É essa situação que se manifesta agora com as novas tecnologias expressando-se no fenômeno da uberização do trabalho (Saviani, 2020, p. 7).

A urgência imposta pela pandemia de Covid-19 fez com que as tecnologias digitais em rede fossem rapidamente apresentadas como a grande salvação para a continuidade da educação. A crença na “promessa da tecnologia” como uma solução universal para o ensino emergiu como um discurso dominante, promovido por governos, instituições e o próprio mercado de *edtechs*. No entanto, a análise do *corpus* da pesquisa revela que essa visão idealizada colidiu de forma abrupta com a realidade concreta e material da escola pública brasileira e com as condições de trabalho docente.

Longe de ser um instrumento neutro, a inserção acelerada das plataformas digitais expôs as profundas contradições sociais e educacionais do nosso tempo, evidenciando que o acesso ao conhecimento está intrinsecamente ligado a questões de classe, à infraestrutura e ao poder. A tecnologia, ao mesmo tempo em que possibilitou a continuidade do ensino para alguns, aprofundou as desigualdades para a maioria, reconfigurando o trabalho docente e as relações pedagógicas.

O Capitalismo de Plataforma e a Extração de Dados na Educação

A plataformização da educação transcende o mero uso de ferramentas digitais, representando a implementação de um novo modelo de negócio, conforme aponta Silveira (2021). Entende-se por plataformização a reorganização das práticas culturais e econômicas em torno de infraestruturas digitais programáveis — as plataformas — que dependem da coleta sistemática de dados e da mediação algorítmica. As plataformas digitais consolidam-se como infraestruturas que intermedeiam as relações sociais e econômicas, posicionando-se de forma a registrar, analisar e modular as atividades de todos os seus usuários.

No campo educacional, essa lógica materializa-se na adoção de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), aplicativos e sistemas de gestão fornecidos por grandes corporações de tecnologia, as chamadas Big Techs (como Google, Microsoft, Amazon, Apple e Meta), que detêm o monopólio das infraestruturas digitais globais. Tais sistemas permitem a coleta massiva e contínua de dados sobre o desempenho, o comportamento e as interações de alunos e professores. Essa dinâmica opera sob o que Silveira (2021, p. 8) denomina “extração de valor das atividades sociais”, em que cada clique, cada tarefa

realizada e cada interação gerada dentro da plataforma é convertida em dados valiosos que alimentam e aprimoram os algoritmos.

Ao concentrarem essa vasta quantidade de dados e o poder computacional para processá-los, as *big techs* adquirem um imenso "poder de moldar opiniões, modular as atenções e interferir nas decisões" (Silveira, 2024b, p. 461). No contexto da educação, esse poder traduz-se em uma capacidade sem precedentes de influenciar diretamente os currículos, ao sugerir ou priorizar certos conteúdos; de padronizar práticas pedagógicas, ao embutir metodologias específicas no *design* das ferramentas; e de redefinir os processos avaliativos, que se tornam cada vez mais automatizados e orientados por métricas de desempenho definidas pelas próprias corporações.

A crise sanitária imposta pela Covid-19, portanto, não apenas alterou a forma de ensinar e aprender, mas também expôs a fragilidade de um sistema educacional que não se sustenta diante das contingências. E foi isso que se expôs na abordagem crítica da tecnologia e das relações sociais que ecoaram nas discussões dos trabalhos analisados na dissertação da qual este artigo deriva.

A referida pesquisa, alinhada ao pensamento de Marx, demonstra a contradição: enquanto o discurso oficial aponta para a "continuidade" da educação, a realidade de milhões de estudantes é a da interrupção do processo educativo, determinada não por sua capacidade, mas por sua posição social e econômica. A tecnologia, nesse contexto, torna-se uma extensão das relações de produção, como Marx elucidou, a ideia aqui aplicada serve como síntese de sua teoria: "A tecnologia revela o modo de produção do homem, a maneira como ele obtém a sua subsistência, o seu modo de vida" (Marx, 1867, p. 191), o que, na crise sanitária, revelou-se uma afirmação do avanço neoliberal na educação.

Da "Uberização" à "Youtuberização": Vetores da Precarização

A lógica extrativista das plataformas reverbera diretamente nas condições de trabalho, engendrando uma nova engenharia da precarização docente. Esse fenômeno pode ser compreendido a partir do conceito de "uberização", que, conforme aponta Silva (2020), caracteriza-se pela instabilidade, pela ausência de direitos trabalhistas e pela transferência dos custos e riscos para o trabalhador. A pandemia da Covid-19 não apenas acelerou esse processo, mas o reconfigurou sob a forma de uma "youtuberização" do trabalho docente.

Nessa nova faceta, os professores foram compelidos a se tornarem produtores de conteúdo digital em massa — gravando, editando e publicando videoaulas —, muitas vezes utilizando seus próprios equipamentos (celulares, computadores) e custeando os meios de produção (internet, energia elétrica), sem suporte institucional, formação adequada ou remuneração correspondente (Silva, 2020, p. 598). Essa dinâmica aprofunda a precarização por meio de três vetores principais:

- **Padronização e Perda de Autonomia:** as plataformas educacionais, com seus "pacotes" de conteúdo e metodologias embarcadas, tendem a transformar o professor em um mero "operador" ou "gestor de um sistema algorítmico" (Saviani, 2020, p. 14). Ao seguir um roteiro predefinido, o

docente perde sua autonomia intelectual para planejar, criar e adaptar o processo de ensino às necessidades de seus alunos, o que descaracteriza e esvazia a função primordial da escola.

- **Intensificação e Vigilância:** a gestão algorítmica, inerente às plataformas, instaura uma cultura de vigilância e produtividade contínua. Cada ação do professor — tempo de resposta em fóruns, número de atividades postadas, engajamento dos alunos — é metrificada e monitorada. Essa vigilância constante, somada à diluição das fronteiras entre tempo de trabalho e tempo de vida pessoal, leva a uma intensificação brutal da jornada e contribui para o adoecimento docente, manifestado em fenômenos como a *zoom fatigue* (Silva, 2020, p. 601), termo que descreve a exaustão física e cognitiva provocada pelo uso excessivo de plataformas de videoconferência e pela necessidade constante de manter a atenção visual e auditiva mediada por telas. Estudos como os de Peixoto e Marcon (2022) e de Barbosa, Silva e Echalar (2023) corroboram essa análise, evidenciando os impactos psicossociais da gestão algorítmica em relação à saúde e a precarização do trabalho docente.
- **Artefatos Digitais como Mecanismos de Controle:** é notório compreender que os artefatos tecnológicos (*softwares*, *AVAs*, aplicativos) não são ferramentas neutras. Eles carregam a lógica da dataficação - processo que consiste em transformar ações sociais, comportamentos e processos educativos em dados quantificáveis para análise e monitoramento em tempo real - da padronização e do controle. São, portanto, os vetores materiais que implementam e naturalizam a plataformização no cotidiano escolar, moldando as práticas pedagógicas de acordo com os interesses comerciais e ideológicos de quem os desenvolve.

A análise de diversos autores, como Peixoto e Araújo (2015), aprofunda essa crítica, mostrando que o uso da tecnologia na educação não se dá de forma isolada, mas alinhado a um projeto econômico que visa à instrumentalização do saber e à precarização do trabalho docente, reforçando a lógica do "componente do mercado do saber" de Barreto (2003). Nesse sentido, o uso das ferramentas digitais é tensionado entre uma potencialidade emancipadora e uma realidade de reprodução, que subordina a pedagogia a uma lógica de mercado e de massificação, evidenciando que a tecnologia, por si só, não garante a equidade educacional.

Longe de ser um instrumento neutro, a inserção acelerada das plataformas digitais expôs as profundas contradições sociais e educacionais do nosso tempo, evidenciando que o acesso ao conhecimento está intrinsecamente ligado a questões de classe, infraestrutura e poder. A tecnologia, ao mesmo tempo em que possibilitou a continuidade do ensino para alguns em meio ao período pandêmico, também aprofundou as desigualdades para a maioria, reconfigurando o trabalho docente e as relações pedagógicas.

A pesquisa realizada por Echalar *et al.* (2016) revela uma complexa racionalidade que molda a relação entre professores e tecnologia. O estudo argumenta que a racionalidade instrumental, embora dominante no contexto capitalista e frequentemente imposta por organismos multilaterais em políticas

educacionais, é insuficiente para explicar a totalidade da apropriação tecnológica no ambiente de trabalho docente. A apropriação da tecnologia pelos professores transcende as meras condições materiais e técnicas. Ela é profundamente influenciada por processos simbólicos e pela interação entre o sentido e o significado que os docentes atribuem a essas ferramentas. Essa atribuição de sentido, muitas vezes, emerge de um estranhamento inicial em relação à tecnologia (Sousa, 2019), demonstrando que a relação é subjetiva e multifacetada e não apenas uma simples aceitação utilitária. Ela se torna preponderante, oferecendo lentes críticas para analisar como a tecnologia foi apresentada e abordada durante a pandemia. Longe de ser uma solução neutra e universal, a inserção acelerada das plataformas digitais revelou as profundas contradições sociais e educacionais do nosso tempo.

A CAIXA-PRETA NA FORMAÇÃO DOCENTE: UMA ANÁLISE DAS CONCEPÇÕES DE TECNOLOGIA

Se a seção anterior demonstrou como a plataformização engendra uma nova engenharia da precarização, esta seção avança para investigar o terreno ideológico que viabiliza sua aceitação no campo educacional. Argumenta-se que a formação docente, muitas vezes, opera a partir do que aqui denominamos "caixa-preta" da tecnologia. Isto é, os artefatos digitais são apresentados como ferramentas neutras e difundidas sem um exame crítico de sua arquitetura, de seus modelos de negócio e das relações de poder que neles estão inscritas.

Para desvendar essa caixa-preta, analisaremos, a seguir, o *corpus* da pesquisa, que revela as concepções de tecnologia hegemônicas no discurso sobre a formação de professores. Identificou-se o predomínio de oscilação entre a visão instrumental e determinista, que funciona como o alicerce discursivo para a naturalização da plataformização e suas consequências para o trabalho docente.

O *corpus* que serve de base para esta análise é constituído por 67 trabalhos, entre artigos publicados em periódicos de referência na área da educação (Revista Brasileira de Alfabetização) e anais de congressos (V e VI Congresso Brasileiro de Alfabetização), produzidos entre 2020 e 2023, que abordam a relação entre tecnologia, alfabetização e formação docente no Brasil. Uma análise transversal deste material revela uma notória recorrência: a tecnologia é predominantemente abordada como um recurso a ser "integrado" ou uma ferramenta a ser "dominada".

A ênfase recai sobre o letramento digital do professor, focando em estratégias para o uso de *softwares*, plataformas e aplicativos como forma de modernizar a prática pedagógica. Essa abordagem, aparentemente pragmática, mascara as concepções de tecnologia que sustentam o discurso da transformação digital.

Nos discursos analisados, emergem duas concepções hegemônicas que serão detalhadas a seguir: uma visão instrumental, que reduz a tecnologia a uma ferramenta neutra, e uma visão determinista, que a apresenta como uma força autônoma e inevitável. Tais concepções, como veremos, preparam o terreno para a aceitação acrítica da plataformização da educação.

A Hegemonia da Visão Instrumental e do Solucionismo Tecnológico

A análise do corpus revela a hegemonia de uma concepção instrumental da tecnologia. Nos artigos que discutem os planos de curso de licenciaturas e as ementas de formações continuadas docentes para o uso de tecnologia, por exemplo, a tônica recai invariavelmente sobre a dimensão técnica e procedimental. O debate se concentra em "como usar" determinadas ferramentas — com títulos como "Oficina de Google Classroom" ou "Estratégias para gamificar a aula" —, transformando a formação docente em um treinamento para o manuseio de aplicativos. Essa abordagem ignora sistematicamente questionamentos sobre "por que" usar essas plataformas específicas e, sobretudo, "a quem servem" seus modelos de negócio baseados na extração de dados.

Tal perspectiva alinha-se ao que Morozov (2018) critica como "solucionismo tecnológico", uma ideologia que vende a tecnologia como a resposta mágica para todos os problemas, ignorando as complexidades políticas, sociais e pedagógicas (Silveira, 2024a). No campo educacional, isso se manifesta na crença de que a evasão escolar, o desinteresse dos alunos ou as dificuldades de aprendizagem podem ser "resolvidos" com a aplicação do "app" certo.

Ao prometer eficiência e modernização, o solucionismo tecnológico encobre os interesses comerciais das *big techs*, que se apresentam como parceiras da educação, mas cujo modelo de negócio depende da criação de um ecossistema de dependência, aprisionando escolas, professores e alunos em suas infraestruturas proprietárias. A visão instrumental, ao despolitizar a escolha tecnológica, torna-a um ato meramente técnico e pavimenta o caminho para a consolidação dos oligopólios de plataforma na educação.

Acreditamos que as tecnologias são uma construção humana, o que significa que não devem ser analisadas unicamente como resultados inevitáveis de um processo de progresso técnico. Em vez disso, elas são o resultado de decisões estratégicas e escolhas deliberadas que ocorrem em momentos específicos de historicidade particulares. Para auxiliar na discussão sobre as relações entre tecnologia e educação, nos baseamos nos trabalhos de Peixoto (2009), Peixoto e Araújo (2012; 2015; 2016).

Em uma perspectiva dialética, como aponta Peixoto (2015), as relações pedagógicas que envolvem o uso das tecnologias digitais compreendem um processo em que meios e fins são elementos distintos, mas interdependentes. Nessa abordagem, a lógica dialética supera a lógica formal ao integrar as contradições que surgem entre o uso das tecnologias (meios) e os objetivos educacionais (fins). Enquanto a lógica formal enxerga essas contradições como oposições fixas, a lógica dialética reconhece que elas coexistem e se transformam mutuamente.

Aprender o conceito de mediação na perspectiva dialética, considerando as relações pedagógicas que envolvem o uso de tecnologias, permite uma reflexão aprofundada sobre as ações e situações humanas, exigindo rigor teórico para lidar com a complexidade inerente a essas relações. Utilizar a mediação para explorar o papel das tecnologias na educação oferece uma visão crítica que desafia o economicismo das reformas educacionais desde a década de 1990, no Brasil. Esse economicismo,

frequentemente, aprisiona professores e alunos em uma visão tecnicista que separa os aspectos técnicos e simbólicos das tecnologias digitais em rede (Araújo, 2014; Costa, 2013, 2015; Moraes, 2015; Peixoto; Carvalho, 2014; Zanatta; Brito, 2015).

Para Peixoto e Araújo (2015), no campo da pedagogia, a docência é compreendida como uma atividade mediada por instrumentos didáticos. Esses instrumentos são ferramentas técnicas utilizadas pelo professor para facilitar a aprendizagem dos alunos. Para que o docente atue como autor de sua prática, é fundamental que seus instrumentos estejam alinhados com suas concepções pedagógicas. Seguindo a perspectiva antropocêntrica de Rabardel (1995), o professor é colocado como o sujeito principal da ação, sem, contudo, negligenciar o objeto do trabalho docente — a aprendizagem dos estudantes — nem a importância dos conteúdos a serem ensinados.

A reflexão sobre a prática pedagógica docente conduz, então, à categoria de mediação. A mediação, um conceito central para a formação da consciência, é entendida como o uso de ferramentas ou signos que se interpõem entre o indivíduo e o mundo, transformando a relação entre ambos. Tal conceito tem suas raízes no materialismo histórico-dialético de Marx (1994), para quem o instrumento de trabalho é um elemento que o trabalhador insere entre si mesmo e o objeto de seu trabalho, servindo para direcionar sua atividade sobre esse objeto. Dessa forma, a mediação, na pedagogia, destaca a importância dos instrumentos na condução da atividade de ensino e aprendizagem.

Na análise de Peixoto e Araújo (2015), o trabalho é o elemento que explica a função mediadora nas relações do homem com a natureza e com os outros homens. Vygotsky (2007), por sua vez, buscou a origem dessa qualidade mediadora da atividade do trabalho. Ele demonstrou que a passagem da atividade animal para a atividade humana ocorre quando ela é mediada externamente, o que deu origem ao conceito de ato instrumental.

Ao transferir o conceito de mediação para a esfera psíquica, Vygotsky (2007) desenvolveu a ideia de instrumentos psicológicos como elementos essenciais do ato instrumental. A teoria de Vygotsky (2007) diferencia dois tipos de mediadores: os instrumentos, que controlam as ações sobre objetos, e os signos, que regulam as ações sobre o próprio psiquismo das pessoas. Dessa forma, enquanto o trabalho humano sobre a natureza é modificado pelos instrumentos, a atividade psíquica é transformada pelos instrumentos psicológicos.

Vygotsky (2007) define os signos como estímulos artificiais criados pelo homem que funcionam como meios para direcionar o comportamento humano. Em síntese, os processos psíquicos se orientam para a resolução de tarefas de acordo com a evolução do processo, que é mediada pelo instrumento.

As pesquisas de Araújo (2008); Barreto (2006); Malaquias (2018); Moraes (2016); Souza e Peixoto (2022) destacam que a fragmentação do processo e a subsequente desintegração da consciência humana manifestam-se em diversos setores da realidade, em que a aparência dos fenômenos é equivocadamente tomada por sua essência. No âmbito educacional, a análise da relação entre educação e tecnologia tem sido consistentemente dominada por abordagens tecnocêntricas. Tal perspectiva tende a isolar a

tecnologia de sua totalidade no contexto da mediação do trabalho docente, criando dicotomias entre dimensões intrinsecamente ligadas (sujeito e objeto; dimensão técnica e simbólica), o que, por sua vez, reforça os processos de alienação.

O Determinismo Tecnológico como Motor da "Transformação Digital"

Complementar à visão instrumental, o determinismo tecnológico emerge no *corpus* como a força motriz que justifica a urgência da "transformação digital". Expressões como "a inevitável digitalização do ensino", "a necessidade de adaptar a escola ao século XXI" ou "o imperativo da inovação" são recorrentes nos documentos analisados, tratando a tecnologia não como um produto das relações sociais, mas como uma força externa e autônoma que impõe seu ritmo à sociedade.

Ao analisar a formação de professores para o uso tecnológico, Echalar *et al* (2016) apontam para um viés mercadológico que se sobrepõe aos interesses de alunos e docentes. O estudo concluiu que essa abordagem tecnicista é um fator que fortalece a alienação do professor em relação às tecnologias educacionais.

Os discursos e as políticas educativas para uso de tecnologias fundamentam-se, assim, numa racionalidade técnica que prioriza resultados e eficiência com um mínimo de investimentos:

[...] Segundo tal lógica, cabe ao professor garantir que os supostos benefícios pedagógicos das tecnologias promovam a inovação dos métodos didáticos, a motivação e a aprendizagem do aluno. Desse modo, as práticas que decorrem dessas políticas materializam a lógica tecnocêntrica, que apoia a dimensão didático-pedagógica, aparentemente inovadora, nas funcionalidades dos aparatos tecnológicos (Echalar; Sousa; Alves Filho, 2020a, p. 21).

Segundo Moraes (2016), a maneira como a tecnologia é discutida e implementada na educação promove a alienação do professor ao fragmentar sua prática. Tanto nos debates pedagógicos quanto nas políticas públicas, que impõem "pacotes tecnológicos" sem consultar os educadores, a dimensão técnica é separada da pedagógica.

Esse processo submete a educação a uma lógica empresarial que ignora as bases do trabalho em sala de aula. A autora enfatiza que essa abordagem falha justamente por não considerar os pilares da atividade docente, afirmando que "a lógica mencionada não atende aos aspectos fundantes do trabalho docente, quais sejam: os objetivos e as finalidades educacionais, os conteúdos de ensino, as metodologias, os recursos e os procedimentos didáticos" (Moraes, 2016, p. 70).

Essa narrativa, amplamente promovida por consultorias, pelo setor privado e por organismos internacionais, constrói a ideia de uma "urgência da transformação digital na educação" (Sathler, 2020), apagando os interesses econômicos e as relações de poder que impulsionam essa agenda. Ao apresentar a mudança como inexorável, o discurso determinista induz a uma postura de passividade e conformismo, em que o único papel dos educadores é o de se adaptar.

Isso resulta no que Silveira (2024a) conceitua como "alienação técnica": os professores são levados a adotar tecnologias cujos mecanismos internos, finalidades e implicações eles não compreendem nem

controlam. O artefato digital torna-se uma "caixa-preta" e o docente um mero usuário que segue os comandos da interface. Essa alienação impede uma avaliação crítica sobre se a ferramenta serve ao projeto pedagógico ou se, ao contrário, é o projeto pedagógico que passa a servir à lógica da ferramenta — uma lógica de “dataficação”, padronização e controle.

Concreto pensado da pesquisa

A análise dos trabalhos evidencia, portanto, que a combinação das visões instrumental e determinista não é acidental, mas, sim, a expressão de uma ideologia mais ampla que estrutura a relação da educação com a tecnologia. Essa dupla se traduz em um discurso que celebra a "inovação" e a "modernização" enquanto, na prática, naturaliza a adoção de tecnologias que servem à lógica do capitalismo de plataforma.

Ao tratar o artefato digital como uma ferramenta neutra (visão instrumental) e sua adoção como inevitável (visão determinista), o debate é esvaziado de sua dimensão política. Consequentemente, a plataformização deixa de ser percebida como um projeto com interesses econômicos claros — a extração de dados e a criação de mercados cativos — e passa a ser vista como um destino tecnológico ao qual só resta se adaptar. Essas concepções hegemônicas constituem, assim, o discurso legitimador que facilita a entrada das plataformas no campo educacional, neutralizando a crítica e promovendo uma aceitação passiva de um modelo que intensifica a precarização e o controle sobre o trabalho docente.

Essa suposta modernização é criticada por autores, como Laval (2019) e Echalar, Sousa e Alves Filho. (2020b), que a veem como uma "metafísica da inovação" que oculta as contradições do capital. Em vez de transformar a sociedade, a inovação acaba por “promover o velho” (Filgueiras, 2021), perpetuando a lógica de mercado e a “exploração material da classe trabalhadora” (Mészáros, 1996). Nesse cenário, a inovação não é uma solução, mas um sintoma, um reflexo das demandas do sistema capitalista que busca na educação um meio para formar uma força de trabalho "flexível, polivalente e qualificada" (Alves Filho, 2022).

Echalar (2015), ao analisar o Programa “Um Computador por Aluno” (PROUCA), aponta que a formação de professores para o uso da tecnologia se deu por meio de uma "racionalidade instrumental", resultando na fragmentação do trabalho e na alienação do docente. A formação focava no manuseio técnico dos aparatos, desconsiderando "a totalidade de sua atividade". Isso alinha-se à crítica de que a tecnologia na educação tem sido usada como "um novo paradigma pedagógico", que, no lugar de ressignificar a prática pedagógica, "subordina a educação aos mecanismos de mercado".

Em contraposição a essa visão utilitarista, Sousa e Peixoto (2022) trazem um novo olhar para esse fenômeno, a tecnologia deve ser vista como uma "unidade entre instrumento e signo", que tem o potencial de mediar e transformar o trabalho docente. O aprofundamento do professor na compreensão da tecnologia em sua totalidade (material e simbólica) é o que permite resistir à "alienação" e à "racionalidade instrumental" que permeiam as reformas educacionais.

A verdadeira inovação, nesse sentido, não é um fim em si mesmo, mas um processo intrinsecamente ligado à transformação social. Conforme Alves Filho (2022), uma inovação pedagógica que realmente transforme o processo educacional deve se alinhar a um "projeto educacional que resista ao projeto hegemônico". Essa abordagem defende que a educação deve ser um espaço de "práxis criadora" (Sousa, 2019), no qual o professor e o aluno se apropriam criticamente do conhecimento e das tecnologias para a emancipação e não para a submissão a um sistema que busca sua própria reprodução.

Rumo à Soberania Digital: Por uma Concepção Crítica de Tecnologia na Formação Docente

A construção de uma verdadeira soberania digital na educação exige, antes de tudo, a superação de uma perspectiva meramente formal e idealista sobre a tecnologia. Frequentemente, a formação docente é bombardeada por conceitos como "aprendizagem híbrida" ou "cultura digital", tratados como soluções mágicas que, por si só, materializam a inovação pedagógica. Essa abordagem, que o materialismo histórico-dialético define como "crítica formal", coloca na palavra ou no artefato tecnológico todo o peso da transformação, gerando um perigoso "descolamento da realidade concreta e objetiva".

Ao focar no discurso da inovação, essa visão impede a análise das verdadeiras condições materiais que moldam o uso das tecnologias na escola, mascarando processos de precarização e perda de autonomia docente sob um verniz de modernidade. Para romper com essa armadilha idealista, é imperativo adotar um método crítico-dialético que nos permita enxergar para além do aparente e imediato. Este método propõe um movimento do pensamento que não aceita a estabilidade como um dado, mas a questiona. Em vez de perguntar "como usar a plataforma X?", a questão fundamental passa a ser: "por que esta plataforma se apresenta como a solução estável e harmoniosa para a educação?" ou ainda "qual a finalidade educativa do uso de uma determinada plataforma digital?".

A análise dialética nos convida a desconfiar da aparente neutralidade das ferramentas digitais e a investigar a realidade como um campo de "luta, conflito, tensão", ou seja, uma "unidade dos contrários". Somente ao problematizar o que parece funcionar de forma indubitável é que podemos desvelar as relações de força que sustentam a plataformização silenciosa da educação.

Aplicando essa lente crítica, a introdução de uma plataforma educacional em uma rede de ensino deixa de ser vista como um simples meio para "facilitar o trabalho" do professor. Em vez disso, ela é analisada dentro do contexto mais amplo das relações de produção capitalistas. Assim como a máquina na fábrica, a plataforma é introduzida para reduzir custos, padronizar processos e ampliar a produtividade, servindo à lógica da expansão do capital.

A tecnologia digital, nesse entendimento, não é um artefato neutro, mas uma força produtiva cuja aplicação é determinada pelas relações sociais vigentes. Seu propósito fundamental não é emancipar, mas intensificar o trabalho e aprofundar a extração de valor, transformando a prática pedagógica em trabalho precarizado e subordinado aos interesses do mercado.

Portanto, caminhar rumo à soberania digital na formação docente significa desenvolver uma concepção de tecnologia que reconheça sua natureza contraditória. Significa capacitar os educadores a não apenas "usar" tecnologias, mas a analisá-las criticamente como produtos de um sistema social específico, com interesses e conflitos inerentes. A soberania não reside na posse de mais ou menos aparatos digitais, mas na capacidade coletiva de compreender, questionar e transformar as relações de poder que eles materializam, lutando por uma tecnologia que sirva a um projeto pedagógico emancipatório e não à precarização silenciosa do trabalho docente.

A superação da "caixa-preta" tecnológica exige, em primeiro lugar, abandonar a noção de neutralidade. Com base em teóricos como Winner (2017), para quem "artefatos têm política", argumenta-se que as tecnologias são construções sociotécnicas que carregam valores, interesses e relações de poder em seu próprio *design* (Silveira, 2024a). Uma plataforma educacional não é apenas um "meio" ou uma "ferramenta"; é um ambiente projetado que estrutura as interações, define o que é visível e o que é mensurável, e, em última instância, induz comportamentos.

A interface de um Ambiente Virtual de Aprendizagem, por exemplo, ao priorizar testes automatizados em detrimento de atividades colaborativas abertas, não faz uma escolha técnica mas, pedagógica e política, valorizando um modelo de avaliação em detrimento de outro. Reconhecer a dimensão política dos artefatos é o primeiro passo para que os educadores deixem de ser meros usuários e se tornem sujeitos críticos de suas escolhas tecnológicas.

Uma formação docente alinhada a essa concepção crítica deslocaria radicalmente seu eixo. O foco deixaria de ser o "letramento digital", entendido como o aprendizado de como usar ferramentas, para se concentrar em uma crítica da economia política das plataformas. O objetivo não é apenas treinar o professor para operar um sistema, mas capacitá-lo a desvelar sua lógica e a questioná-lo.

Isso implica desenvolver um conjunto de competências que vão além do manuseio técnico. Primeiramente, a capacidade de desnaturalizar a tecnologia, compreendendo-a historicamente como um produto de disputas sociais e não como um dado da natureza. Em segundo lugar, a habilidade de analisar o modelo de negócio por trás dos artefatos educacionais "gratuitos", identificando como a extração de dados se insere na lógica do capitalismo de vigilância. Adicionalmente, que o professor compreenda os fundamentos do funcionamento dos algoritmos e da gestão de dados para que possa identificar vieses algorítmicos e seus impactos discriminatórios em processos avaliativos e pedagógicos. Por fim, uma formação crítica deve, necessariamente, explorar alternativas tecnológicas, como o *software* livre, as plataformas cooperativas e as infraestruturas digitais públicas, não como meras opções de ferramentas, mas como projetos políticos que carregam outros valores.

Uma formação dessa natureza, ao invés de produzir "operadores de sistemas", forma educadores com autonomia intelectual para fazer escolhas pedagógicas e políticas conscientes, permitindo-lhes, inclusive, decidir *não* usar uma determinada tecnologia se ela ferir os princípios de um projeto educacional emancipatório. A formação crítica de professores é a base para a construção da soberania digital e de

dados na educação (Silveira, 2024a). A soberania, neste contexto, não é um atributo abstrato do Estado, mas uma capacidade concreta a ser exercida no "chão da escola". Ela se inicia com a autonomia dos educadores para governar as tecnologias que permeiam seu trabalho, em vez de serem governados por elas.

Ferramentas de *software* livre permitem um maior grau de personalização. Os professores podem organizar o ambiente virtual de acordo com seu projeto pedagógico, em vez de serem limitados pela estrutura imposta por uma empresa. Isso permite a criação de percursos de aprendizagem mais flexíveis e alinhados a uma concepção de educação como prática emancipatória.

Essa escolha representa uma resistência à precarização e à "uberização" do trabalho pedagógico, em que o professor se torna dependente de pacotes tecnológicos que ditam sua prática. Ao optar por *software* livre, a comunidade escolar reafirma seu controle sobre os meios de produção do trabalho pedagógico. Essa *práxis* não apenas serve a um projeto pedagógico emancipatório, mas também se posiciona como uma forma de resistência à precarização, na medida em que reafirma a autoria e a autonomia intelectual do professor frente à lógica de padronização imposta pelas *big techs*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo demonstrou que a crescente precarização do trabalho docente, manifestada em fenômenos como a "uberização" e a intensificação da jornada, não é um efeito colateral inevitável da tecnologia. Pelo contrário, trata-se de um projeto político e econômico viabilizado pela plataformação da educação. Argumentou-se que a aceitação acrítica desse modelo é nutrida por uma formação de professores ainda hegemonicamente pautada por concepções instrumentais e deterministas, que tratam a tecnologia como uma "caixa-preta" neutra e inquestionável.

Em suma, a conclusão central que se extrai desta análise é que a superação do ciclo de precarização impulsionado pela plataformação não reside em programas de "capacitação" focados no manuseio de ferramentas digitais. Tal abordagem, como os dados da pesquisa de dissertação revelaram, apenas aprofunda a alienação técnica (Silveira, 2024a), tornando os professores usuários mais eficientes de sistemas que corroem sua autonomia e intensificam seu trabalho.

A verdadeira resposta, portanto, reside em uma mudança paradigmática na formação docente. Trata-se de mover o eixo da formação do "como usar" para o "porquê usar" e "a serviço de quem". Nesse sentido, a adoção de uma concepção crítica de tecnologia emerge como a estratégia fundamental para enfrentar a plataformação e a financeirização da educação, instrumentalizando os professores com um arcabouço político-pedagógico para desvelar a lógica extrativista das plataformas e as relações de poder inscritas nos artefatos digitais.

Este é, em última análise, um caminho que contribui significativamente para a valorização do trabalho docente e para a construção da soberania digital na educação pública: uma soberania que não é decretada, mas construída na *práxis* diária de educadores que se recusam a ser meros operadores de

sistemas e se afirmam como sujeitos autônomos de seu fazer pedagógico. Contudo, a formação crítica de professores, por si só, não é suficiente para reverter um processo de escala macroeconômica. A luta pela soberania digital na educação transcende os muros da escola e exige uma ação política coordenada.

Como desdobramento, este trabalho aponta para a necessidade urgente de pautar o debate sobre políticas públicas que atuem em duas frentes. A primeira é o investimento estatal consistente no desenvolvimento e na manutenção de infraestruturas digitais públicas para a educação — plataformas, repositórios de conteúdo e *softwares* de código aberto —, que operem sob uma lógica de bem público, garantindo a privacidade de dados e o alinhamento aos projetos pedagógicos nacionais, em vez dos interesses de mercado.

A segunda frente é a criação de marcos regulatórios robustos que limitem a atuação predatória das *big techs* no setor educacional, estabelecendo regras claras sobre a coleta e o uso de dados de estudantes e professores, garantindo a transparência dos algoritmos e coibindo a formação de monopólios que geram dependência tecnológica (Silveira, 2024b). Sem essa dupla ação do Estado, a resistência no "chão da escola" corre o risco de se tornar uma luta isolada e desigual.

REFERÊNCIAS

ALVES FILHO, Marcos Antonio. **Inovação no ensino de ciências no Brasil: para que finalidades educativas?**. 2022. 115 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2022.

ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos. **Discursos pedagógicos sobre os usos do computador na educação escolar (1997-2007)**. 2008. 177 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2008.

ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos. **Elementos constitutivos do trabalho pedagógico na docência online**. 2014. 168 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2014.

ARRUDA, Eucídio Pimenta. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **EmRede - Revista de Educação a Distância**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 257–275, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5335/emrede.v7i1.10706>. Disponível em: <https://www.aunired.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/621>. Acesso em: 15 out. 2025.

BARBOSA, Cícero Rodrigues; SILVA, Renato Cândido da; ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo. As tecnologias no ambiente escolar como instrumento de inclusão digital e social: o desvelar do mito midiático. **Professare** (Online), Caçador - SC, v. 12, p. e3083-e3083, 2023. DOI: <https://doi.org/10.33362/professare.v12i1.3083>. Disponível em: <https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/professare/article/view/3083>. Acesso em: 15 out. 2025.

BARBOSA, Emanuelle de Souza. **Os significados das inovações tecnológicas na organização do trabalho pedagógico do ensino médio na rede estadual de educação de Pernambuco**. 2022. 278 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022.

BARRETO, Raquel Gourlat. **Tecnologias na escola: a prática da pedagogia industrial**. Petrópolis: Vozes, 2003.

BARRETO, Raquel Gourlat; TEIXEIRA, Elizabeth Leher Menezes; CORRÊA, Ligia Karam Magalhães; CAMPOS, Gláucia Guimarães. As tecnologias da informação e da comunicação na formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 31, p. 31-39, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782006000100004>. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/26463299> *As tecnologias da informacao e da comunicacao na formacao de professores*. Acesso em: 6 nov. 2023.

CORDEIRO, Raquel Ferraz de Oliveira. **Alfabetização em tempos de crise: uma análise sobre a produção acadêmica durante a pandemia de COVID-19**. 2025. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto Federal de Goiás, Câmpus Goiânia, Goiânia, 2025.

COSTA, Renata Luiza da. Rede e-Tec: análise crítica da organização pedagógica. In: COLÓQUIO NACIONAL A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, 2., 2013, Natal. **Anais [...]**. Natal: IFRN, 2013. p. 1-12. Disponível em: <https://memoria.ifrn.edu.br/handle/1044/1358> . Acesso em: 26 fev. 2026.

COSTA, Renata Luiza da. **Educação profissional técnica de nível médio a distância: estudo da mediação docente no modelo da Rede E-TEC no Brasil na rede federal**. 2015. 246 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2015.

COSTA, Míriam Fernanda. **Os conflitos vivenciados em torno do trabalho docente na perspectiva de professoras de educação básica em contexto de pandemia**. 2021. 326 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2021.

ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo. **Formação docente para a inclusão digital via ambiente escolar: o PROUCA em questão**. 2015. 147 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2015.

ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo; PEIXOTO, Joana; OLIVEIRA, Natália Carvalho; OLIVEIRA, Rose Mary Almas de. A visão dos professores sobre o uso de tecnologias na educação. In: ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo; PEIXOTO, Joana; ALVES FILHO, Marcos Antônio (org.). **Ecossistemas e repercussões dos processos formativos nas práticas docentes mediadas pelas tecnologias**. Goiânia: Kelps, 2016. p. 19-42.

ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo; SOUSA, Daniela Rodrigues de; ALVES FILHO, Marcos Antônio. Fundamentos Teóricos e Epistemológicos da Pesquisa. In: ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo; PEIXOTO, Joana; ALVES FILHO, Marcos Antônio. **Trajetórias: apropriação de tecnologias por professores da Educação Básica Pública**. Ijuí: Unijuí, 2020a. p. 15-35.

ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo; SOUSA, Daniela Rodrigues de; ALVES FILHO, Marcos Antônio. Didática e formação de professores: embates com as políticas curriculares neoliberais. In: LIBÂNEO, José Carlos; ROSA, Sandra Valéria Limonta; ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa (org.). **Didática e formação de professores: embates com as políticas curriculares neoliberais**. Goiânia: Cegraf UFG, 2020b. p. 21-37. *E-book*.

FILGUEIRAS, Vitor Araújo. **"É tudo novo", de novo: as narrativas sobre grandes mudanças no mundo do trabalho como ferramenta do capital**. São Paulo: Boitempo, 2021.

LAVAL, Christian. **A escola não é uma empresa: o neoliberalismo em ataque ao ensino público**. São Paulo: Boitempo, 2019.

MALAQUIAS, Arianny Grasielly Baião. **Tecnologias e formação de professores de matemática: uma temática em questão**. 2018. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2018.

MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos de 1844**. Lisboa: Avante!, 1994.

MARX, Karl. **Para a crítica da economia política**. 4. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1867.

MÉSZÁROS, István. **O poder da ideologia**. São Paulo: Ensaio, 1996.

MORAES, Moema Gomes. **Pesquisas sobre educação e tecnologias**: questões emergentes e configuração de uma temática. 2016. 160 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2016.

MORAES, Moema Gomes. Tecnologias e educação: a constituição de um corpus de pesquisa. *In*: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 37., 2015, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: UFSC, 2015. Disponível em: <https://www.anped.org.br>. Acesso em: 15 out. 2025.

MOROZOV, Evgeny. **Big Tech**: a ascensão dos dados e a morte da política. São Paulo: Ubu Editora, 2018.

PEIXOTO, Joana. A concepção de dispositivos pedagógicos que integram as TIC. **Revista Inter-Ação**, Goiânia, v. 34, n. 1, p. 89–104, 2009. DOI: <https://doi.org/10.5216/ia.v34i1.6556>. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/interacao/article/view/6556>. Acesso em: 15 out. 2025.

PEIXOTO, Joana; ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos. Tecnologia e educação: algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 33, n. 118, p. 253-268, jan.-mar. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302012000100016>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/fKjYHb7qD8nK4MWQZFchr6K/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 out. 2025.

PEIXOTO, Joana; ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos. A função mediadora de instrumentos na prática pedagógica online. **Revista Educativa**, Goiânia, v. 18, n. 1, p. 45-60, 2015. DOI: <https://doi.org/10.18224/educ.v18i1.4254>. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/issue/view/221>. Acesso em: 15 out. 2025.

ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos; PEIXOTO, Joana. Docência online: trabalho pedagógico mediado por tecnologias digitais da informação e da comunicação. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, v. 18, n. 2, p. 404-417, abr./jun. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.20396/etd.v18i2.8639484>. Disponível em: <http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8639484>. Acesso em: 26 fev. 2026.

PEIXOTO, Joana; CARVALHO, Rose Mary Almas de. Formação para o uso de tecnologias: denúncias, demandas e esquecimentos nos depoimentos de professores da rede pública. **Revista Educativa**, Goiânia - GO, v. 17, p. 577-603, 2014. DOI: <https://doi.org/10.18224/educ.v17i2.3961>. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/3961>. Acesso em: 15 out. 2025.

PEIXOTO, Joana; MARCON, Mary Aurora da Costa. Trabalho pedagógico remoto: Questões emergentes e questões de sempre. **Revista Educativa**, Goiânia, v. 25, p. 1-20, 2022. DOI: <https://doi.org/10.18224/educ.v25i1.9158>. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/9158>. Acesso em: 15 out. 2025.

PORTELINHA, Ângela Maria Silveira; BORSSOI, Berenice Lurdes; NEZ, Egeslaine de; DAVID, Franciele Maria; BATISTA, Keila Cristina; SBARDELLOTTO, Vanice Schossler. **As (in)certezas do trabalho docente na pandemia**. Uberlândia: Navegando Publicações, 2021. DOI: <https://doi.org/10.29388/978-65-86678-69-7>.

RABARDEL, Pierre. **Les hommes et les technologies**: une approche cognitive des instruments contemporains. Paris: Armand Colin, 1995.

SATHLER, Luciano. Educação pós-pandemia e a urgência da transformação digital. **IGTI Blog**, 28 abr. 2020. Disponível em: https://www.abed.org.br/arquivos/Educacao_pos-pandemia_e_a_urgencia_da_transformacao_digital_IGTI.pdf. Acesso em: 06 out. 2025.

SAVIANI, Dermeval. Crise estrutural, conjuntura nacional, coronavírus e educação – o desmonte da educação nacional. **Revista Exitus**, Santarém - PA, v. 10, p. 01-25, e020063, 2020. DOI: [10.24065/2237-9460.2020v10n1ID1463](https://doi.org/10.24065/2237-9460.2020v10n1ID1463). Disponível em: <https://portaldeperiodicos.ufopa.edu.br/index.php/revistaexitus/article/view/1463>. Acesso em: 15 out. 2025.

SILVA, Amanda Moreira da. Da uberização à youtuberização: a precarização do trabalho docente em tempos de pandemia. **Revista Trabalho, Política e Sociedade**, Nova Iguaçu, v. 5, n. 09, p. 587-610, jul.-dez./2020. DOI: <https://doi.org/10.29404/rtps-v5i9.698>. Disponível em: <https://www.costalima.ufrj.br/index.php/RTPS/article/view/698/943>. Acesso em: 06 out. 2025.

SILVEIRA, Emanuel Souto da Mota; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. Percepção docente sobre o Ensino Remoto Emergencial e conexões com o processo de Reconfiguração Digital da Escola. **Em Teia Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, Recife - PE, v. 15, n. 2, p. 286–310, 2024. DOI: <https://doi.org/10.51359/2177-9309.2024.263364>. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/emteia/article/view/263364>. Acesso em: 06 out. 2025.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. Capitalismo digital. **Revista Ciências do Trabalho**, São Paulo, n. 20, out. 2021. Disponível em: <https://rct.dieese.org.br/index.php/rct/article/view/286/pdf>. Acesso em: 06 out. 2025.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. A ideologia da transformação digital: automatismos, solucionismos e alienação técnica. **Revista Linguagem em Foco**, Fortaleza, v. 16, n. 1, p. 11–25, 2024a. DOI: <https://doi.org/10.46230/2674-8266-15-12380>. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/linguagememfoco/issue/view/641>. Acesso em: 15 fev. 2025.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. Questões conjunturais sobre a regulação da IA. **Reciis - Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 458-466, jul.-set., 2024b. DOI: <https://doi.org/10.29397/reciis.v18i3.4634>. Disponível em: <https://www.recis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/4634>. Acesso em: 15 fev. 2025.

SOARES, Sália Bona Vasconcelos. Coronavírus e a modernização conservadora da Educação. *In*: SOARES, Sália Bona V. *et al.* (org.). **Coronavírus, educação e luta de classes no Brasil**. São Paulo: Terra Sem Amos: Brasil, 2020. p. 5-19.

SOARES, Sália Bona Vasconcelos. Coronavírus e a Modernização Conservadora da Educação. *In*: SOARES, Sália Bona Vasconcelos; RODRIGO, João; FIERA, Letícia; EVANGELISTA, Olinda; FLORES, Renata; SOUSA, Eliezer; VIANA, Anderson; LIMA, Luciméia; BERNARDES, Marcus. (org.). **Coronavírus, educação e luta de classes no Brasil**. 1. ed. Parnaíba, Piauí: Terra Sem Amos, 2020, p. 05-14.

SOUSA, Daniela Rodrigues de. **Tecnologia na mediação do trabalho docente**: contribuições da teoria histórico-cultural. 2019. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia.

SOUSA, Daniela Rodrigues de; PEIXOTO, Joana. Consciência e luta de classes: a tecnologia na mediação do trabalho docente. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v. 22, e022051, 2022. DOI: <https://doi.org/10.20396/rho.v22i00.8666975>. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8666975/30694>. Acesso em: 27 nov. 2023.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WINNER, Langdon. Do Artifacts Have Politics? *In*: WINNER, Langdon. **The Whale and the Reactor – A Search for Limits in an Age of High Technology**. Chicago: The University of Chicago Press, 2017. p. 19-39.

ZANATTA, Beatriz Aparecida; BRITO, Maria Aparecida Candine de. Mediação pedagógica com uso das tecnologias digitais na educação. **Revista Educativa - Revista de Educação**, Goiânia -GO, v. 18, n. 1, p. 8–23, 2015. DOI: <https://doi.org/10.18224/educ.v18i1.4248>. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/4248>. Acesso em: 10 nov. 2025.

ZIENTARSKYY, Sabrina Bragança; SOUZA Maria Rosângela de; ZIENTARSKY, Clarice. Políticas educacionais brasileiras no contexto da pandemia: a quem se beneficiará? *In*: SEMINÁRIO ESTADUAL ARTICULADO ANPAE-ANFOPE, 1., 2021, Fortaleza. **Anais [...]**. Fortaleza, Ceará, 2021.

Submetido: 16/10/2025

Correções: 04/12/2025

Aceite Final: 10/02/2026