

UNESPAR

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ  
CAMPUS DE PARANAVÁI  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO  
FORMAÇÃO DOCENTE INTERDISCIPLINAR - PPIFOR

LUCIANA RODRIGUES RAMOS

PLATAFORMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO: IMPACTOS E DESAFIOS NO  
TRABALHO DO PROFESSOR DO ESTADO DO PARANÁ

LUCIANA RODRIGUES RAMOS

PARANAVÁI  
2024

2024

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ  
CAMPUS DE PARANAVAI  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO  
FORMAÇÃO DOCENTE INTERDISCIPLINAR - PPIFOR**

**PLATAFORMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO: IMPACTOS E  
DESAFIOS NO TRABALHO DO PROFESSOR DO ESTADO  
DO PARANÁ**

**LUCIANA RODRIGUES RAMOS**

**PARANAVAI  
2024**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ  
CAMPUS DE PARANAVÁI  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO  
FORMAÇÃO DOCENTE INTERDISCIPLINAR - PPIFOR**

**PLATAFORMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO: IMPACTOS E  
DESAFIOS NO TRABALHO DO PROFESSOR DO ESTADO  
DO PARANÁ**

Dissertação apresentada por Luciana Rodrigues Ramos, ao Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade Estadual do Paraná - Campus de Paranavaí, como um dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ensino.

Área de Concentração: Formação Docente Interdisciplinar.

Orientadora:

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Shalimar Calegari Zanatta

PARANAVÁI  
2024

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNESPAR e Núcleo de Tecnologia de Informação da UNESPAR, com Créditos para o ICMC/USP e dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Ramos, Luciana Rodrigues

Plataformização Da Educação: impactos e desafios no trabalho do professor do Estado do Paraná / Luciana Rodrigues Ramos. -- Paranaíba-PR, 2024. 106 f.: il.

Orientador: Prof. Dra. Shalimar Calegari Zanatta. Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação Mestrado Acadêmico em Ensino: "Formação Docente Interdisciplinar") -- Universidade Estadual do Paraná, 2024.

1. Plataformização da Educação. 2. Desafios no trabalho docente. 3. Autonomia Docente. 4. Impactos. 5. Aprendizagem Significativa. I - Calegari Zanatta, Prof. Dra. Shalimar (orient). II - Título.

LUCIANA RODRIGUES RAMOS

**PLATAFORMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO: IMPACTOS E  
DESAFIOS NO TRABALHO DO PROFESSOR DO ESTADO  
DO PARANÁ**

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dra. Shalimar Calegari Zanatta (Orientadora)  
UNESPAR/Paranavaí

Prof. Dr. Renan Bandeirante De Araújo – UNESPAR/Paranavaí

Prof. Dra. Carolina Batista Israel – UFPR/ Curitiba

Data de Aprovação: 02/04/2024

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus familiares, em especial ao meu Pai Valdomiro José Rodrigues (In memoriam) e também ao meu irmão Isaias José Rodrigues (In Memoriam) mesmo não estando aqui fisicamente, sei o tanto que acreditavam em mim...irmão você sempre me ajudou nos estudos era o meu incentivador financeiro, obrigada por tudo, "...pai sempre soube do seu orgulho em dizer aos outros que sua filha era Universitária, em breve serei Mestre, e nunca esquecerei do seu imenso Amor..." Obrigada Mãe, mesmo sem ter estudos, sempre me preparou para a vida, serei sempre grata...

Dedico, ainda, ao meu esposo Agnaldo e meus filhos João Pedro, Ana Júlia e para minhas queridas Maria Beatriz e Gabriela que, ao longo do caminho, me acompanharam, motivaram e inspiraram com paciência. Sem o amor, a paciência e o apoio incondicional de vocês, eu não estaria aqui hoje, comemorando a conclusão deste trabalho.

Enfim, este trabalho é dedicado a todos aqueles que acreditaram em mim e me ajudaram a realizar um dos maiores sonhos da minha vida.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente A Deus...

Gostaria de expressar minha profunda gratidão aos meus irmãos Ivoni, Natan e Eriberto pelo apoio, amor e incentivo constantes que me proporcionaram, aos anjos que tenho a honra de chamar de sobrinhos...Thainara, Mariana, Thais, Shamara, Ana Luísa, João Lucas e Antonella, vocês preenchem meu coração. Sou extremamente grata por ter pessoas tão incríveis como vocês, e espero ter a oportunidade de retribuir todo o amor e suporte que recebi ao longo dos anos.

À Eliana Ramos, minha amiga, cunhada e incentivadora, você é especial.

Ao meu Amor...Agnaldo, agradeço imensamente pelo apoio constante, pelo amor incondicional e pela paciência durante todo o processo de conclusão deste projeto. Agradeço por ser meu parceiro de vida, por me encorajar nos meus momentos de desalento, pelos risos e por sempre me apoiar em todas as circunstâncias.

À minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dra. Shalimar Calegari Zanatta, desejo agradecer profundamente pela orientação excepcional, pelo incentivo constante e pela dedicação exemplar durante todo o processo de estudo no mestrado e na elaboração desta dissertação. Sem a sua experiência e orientação, eu não teria sido capaz de concluir este trabalho. Além disso, quero expressar minha gratidão por sempre estar disponível para esclarecer minhas dúvidas e responder às minhas perguntas. Sua paciência e disposição em me ajudar foram fundamentais para o meu aprendizado. Sou grata pela confiança que depositou em mim. Os ensinamentos e conselhos que recebi serão inestimáveis em minha trajetória acadêmica e profissional, como já te disse, quando crescer quero ser como você!

Aos professores: Prof. Dr. Renan Bandeirante De Araújo e Prof. Dra. Carolina Batista Israel, obrigada por aceitarem estarem em minha banca, foi uma honra para mim!

Também agradeço aos estimados professores e colegas de curso, em especial a Luciana Alves, Gesinelly, Ana Flávia e Gabriel. Encontrar vocês ao longo dessa jornada tornou tudo mais agradável e tranquilo. Obrigada por todos os momentos compartilhados, pelas viagens, almoços e encontros.

Por fim, gostaria de expressar minha gratidão a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, seja por meio de palavras de incentivo ou gestos de apoio. Sem o apoio caloroso e encorajador de todos vocês, nada disso teria sido possível. Mais uma vez, meu sincero agradecimento a todos!

*É preciso ter esperança, mas ter esperança do verbo esperar; porque tem gente que tem esperança do verbo esperar.*

*E esperança do verbo esperar não é esperança, é espera.*

*Esperança é se levantar, esperar é ir atrás, esperar é construir, esperar é não desistir! Esperança é levar adiante, esperar é juntar-se com outros para fazer de outro modo...*

*Paulo Freire*

RAMOS, Luciana Rodrigues. **Plataformização da educação: impactos e desafios no trabalho do professor do estado do Paraná**. Dissertação (Mestrado em Ensino) Universidade Estadual do Paraná. 107 p. - Campus de Paranavaí. Orientadora: Shalimar Calegari Zanatta. Paranavaí, 2024.

## RESUMO

A rápida expansão das tecnologias digitais e a emergência das plataformas educacionais têm reconfigurado significativamente as práticas pedagógicas e a gestão educacional. As plataformas, impulsionadas pela lógica neoliberal, transformam a educação em um serviço mercantilizado, prioriza eficiência na lógica capitalista e extirpa a autonomia pedagógica. Dada a extensão das interferências, podemos dizer que estamos vivendo um processo de “plataformização” da educação. Discutir este processo, implica em discutir, entre outras questões, abordagens gerenciais, onde a supervisão e o controle são amplificados e, por isso, não podem ser ignorados. Assim, esta pesquisa qualitativa, exploratória, descritiva e analítica, traz um levantamento bibliográfico, que subsidiou a elaboração de um questionário para professores do Estado do Paraná, cujas respostas foram analisadas por meio da Análise de Conteúdo de Bardin. Os 76 questionários respondidos pelos professores indicam que a plataformização compromete a qualidade do ensino e do trabalho docente. Os professores apontam a necessidade de revisar políticas educacionais para garantir equidade, autonomia pedagógica e o bem-estar dos educadores. Além disso, a falta de preparo dos alunos para lidar com essas tecnologias específicas e a pressão sobre os professores para cumprir metas de desempenho também são preocupações importantes. Somado a isto, a precária infraestrutura da internet das escolas estaduais, a necessidade de criar condições adequadas para que todos os alunos possam se beneficiar das oportunidades digitais e a precária ou ausente formação docente, também são preocupações de destaque entre os professores participantes. Diante deste contexto, é essencial repensar o sistema educacional paranaense no sentido de priorizar o desenvolvimento integral dos alunos e garantir acesso igualitário a uma educação de qualidade por meio da capacitação docente, sem a cobrança do uso das plataformas. Podemos destacar, como resultado final, que o tema em tela é recente e deve receber mais atenção dos pesquisadores, levando em consideração todos personagens envolvidos: governo, comunidade escolar, resultados de pesquisas e pesquisadores.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Significativa; Desafios; Impactos, Docente.

RAMOS, Luciana Rodrigues. **Platformization of education: impacts and challenges** in the work of teachers in the state of Paraná. Dissertation (Master's in Teaching) State University of Paraná. 107 p. - Paranavaí. Advisor: Shalimar Calegari Zanatta. Paranavaí, 2024.

## ABSTRACT

The rapid expansion of digital technologies and the emergence of educational platforms have significantly reconfigured pedagogical practices and educational management. Platforms, driven by neoliberal logic, transform education into a commodified service, prioritize efficiency in capitalist logic and eliminate pedagogical autonomy. Given the extent of the interference, we can say that we are experiencing a process of "platformization" of education. Discussing this process implies discussing, among other issues, management approaches, where supervision and control are amplified and, therefore, cannot be ignored. Thus, this qualitative, exploratory, descriptive and analytical research brings a bibliographical survey, which supported the development of a questionnaire for teachers in the State of Paraná, whose responses were analyzed using Bardin's Content Analysis. The 76 questionnaires answered by teachers indicate that platformization compromises the quality of teaching and teaching work. Teachers point out the need to review educational policies to guarantee equity, pedagogical autonomy and the well-being of educators. Furthermore, students' lack of preparation to deal with these specific technologies and the pressure on teachers to meet performance targets are also important concerns. Added to this, the precarious internet infrastructure of state schools, the need to create adequate conditions so that all students can benefit from digital opportunities and precarious or absent teacher training are also prominent concerns among participating teachers. Given this context, it is essential to rethink the educational system of Paraná in order to prioritize the integral development of students and guarantee equal access to quality education through teacher training, without charging for the use of platforms. We can highlight, as a final result, that the topic at hand is recent and should receive more attention from researchers, taking into account all the characters involved: government, school community, research results and researchers.

**Keywords:** Meaningful Learning; Challenges; Impacts, Teacher.

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>23</b>
2.1 Plataformização da educação: conceitos e contexto.....	27
2.2 Diálogos com o socialismo de plataforma .....	38
2.3 Desafios e conceitos da educação na era da plataformização e economia dos dados .....	48
2.4 Processos regulatórios: <i>accountability</i> digital e hiperburocratização.....	53
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>57</b>
3.1 Caracterização da pesquisa .....	57
3.2 O perfil dos professores do Paraná e Procedimento de coleta de dados.....	59
3.2. Procedimento de análises das respostas .....	60
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>64</b>
4.1 Reflexões sobre o futuro da educação .....	64
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>81</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>103</b>

## APRESENTAÇÃO

Minha apresentação pessoal, aqui, se dá em função de apresentar minhas angustias enquanto professora do Estado do Paraná, justificando o tema escolhido.

Nasci no município de Nova Esperança, região noroeste do estado do Paraná e resido num município vizinho, Atalaia. Uma cidade com pouco mais de 4.000 habitantes. Filha de um caminhoneiro (*in memoriam*) e de uma dona de casa, ambos sem instrução formal, não viam motivos significativos para incentivar os 5 filhos a estudarem. Talvez a centelha para buscar conhecimento formal veio do meu pai que dizia “você pode se tornar o que você quiser, basta ter sonhos” e, meu sonho era ser farmacêutica! Porém, não consegui!

Por motivos de logísticas e pelo fato da minha mãe jamais aceitar que eu morasse sozinha, em outra cidade, me graduei em Administração. Trabalhei como estagiária em uma instituição financeira, depois como Recursos Humanos em uma empresa frigorífica.

Meu exemplo e meus conselhos, levaram dois de meus irmãos a buscarem uma graduação. Minha irmã, se formou em Letras e, hoje é professora. Meu irmão, Químico e, trabalha em uma empresa. Os outros dois irmãos seguiram a trajetória do nosso pai e são caminhoneiros.

Em 2010, percebi que era preciso estudar mais. Com um casal de filhos e o apoio do meu marido, também caminhoneiro, retornei aos bancos universitários para cursar uma Pós Graduação, a nível de especialização e, de lá para cá, não parei mais. Cursei mais três faculdades, Matemática, História e Pedagogia e fiz outras especializações.

Ingressei na rede Estadual de Educação do estado do Paraná com contrato temporário e me descobri “Professora”. Ou seja, me encantei com a profissão! Sim, ela é cheia de desafios, mas descobri que “esse era meu verdadeiro sonho”, transmitir conhecimento e de alguma forma fazer a diferença na vida dos alunos.

Foi aí que percebi que deveria estudar mais. Me faltava conhecimentos específicos. Assim, em 2022, ingressei no Mestrado em Formação Docente – PPIFOR, da Unespar campus de Paranavaí.

O PPIFOR me oportunizou fundamentar minhas reflexões em resultados de pesquisas e substituir o conhecimento do senso comum, pelo conhecimento científico.

Hoje compreendo que o professor deve adotar suas metodologias de ensino respaldadas em teorias de aprendizagem e no conhecimento obtido pela pesquisa científica.

Também reconheço que a escola é uma instituição de ensino para transmissão do conhecimento acumulado pela humanidade e, por isso, representa um espaço de poder e, devido a isto, interesses capitalistas interferem nas decisões do processo ensino e aprendizagem.

Durante a pandemia do SARS COV-19, várias modificações da prática docente foram exigidas, em curto intervalo de tempo e, sem nenhum respaldo científico, mas em função da necessidade do isolamento social.

Os anos letivos de 2020 e 2021 foram completamente atípicos. Cada personagem, de suas residências, buscava cumprir seu papel. O professor de ensinar o conteúdo e o aluno de aprendê-lo. A ponte entre estes dois personagens foi um computador ligado à internet. Estes elementos facilitaram ou aceleraram um processo que estamos chamando de Plataformização da educação.

Plataformização se refere ao fenômeno em que a tecnologia da informação e comunicação é amplamente utilizada para oferecer serviços educacionais por meio de plataformas *online*.

Desta forma, como professora da rede Estadual de Educação do Estado do Paraná, tenho experimentado este processo *in locu* e me questiono qual o respaldo científico para adotarmos as plataformas digitais nesta nova fase do processo educacional.

É nesta seara que esta dissertação se insere, enfatizando o Estado do Paraná, onde o processo se encontra em plena expansão.

Neste contexto, temos presenciado estudantes, de cursos técnicos, assistirem aulas ministradas por um professor *online*, enquanto um tutor supervisiona o processo, o que tem sido denominado pelo Estado do Paraná de "aula presencial com suporte de tecnologia".

Essa forma de educação desencadeou manifestações estudantis em todo o Estado, como pode ser visto por uma nota do Sindicato dos professores<sup>1</sup> (APP Sindicato em 14/03/2022).

---

<sup>1</sup> Sindicato dos professores (APP Sindicato). Fora Unicesumar: estudantes se rebelam contra a terceirização de cursos técnicos e boicotam EAD. Curitiba. 14/09/2022. Disponível em:

Assim, esta dissertação busca organizar informações esparsas sobre o tema e identificar o que os professores do Estado do Paraná pensam sobre isto.

Na verdade, este trabalho representa um chamado à ação. Não podemos observar as drásticas mudanças no processo de ensino e aprendizagem sem questionar, a quem interessa este tipo de educação. Qual a base teórica para defender este tipo de ensino? Os alunos aprendem mais e melhor? O que significa aprender?

Depois de toda minha trajetória pessoal, toda minha experiência de sala de aula, todo conhecimento adquirido pela leitura de artigos da área de ensino, este trabalho marca o início de uma longa trajetória que deve ser percorrida por todos aqueles que buscam uma educação formativa.

## 1 INTRODUÇÃO

A educação tem sido fortemente impactada pela rápida evolução das tecnologias digitais e pela emergência das plataformas educacionais. A plataformização configura a adoção de ambientes digitais que possibilitam a interação entre alunos, professores e conteúdo, ou seja, os conteúdos e as metodologias já estão prontas para uso didático. Esta dinâmica vem crescendo e podemos intuir que estamos vivendo a "plataformização da educação".

A plataformização da educação, um projeto em curso no Estado do Paraná, foi acelerada pela pandemia do SARS COV-19.

Plataformas como *Google Meet*, *Zoom* e outras ferramentas digitais de produção de conteúdo passaram a desempenhar um papel significativo nas atividades educacionais (TEIXEIRA; NASCIMENTO, 2021).

O termo "Plataformização" ou "sociedade de plataformas" é empregado para descrever a maneira pela qual a vida humana, suas interações econômicas e sociais são moldadas por um ecossistema global de plataformas digitais online. Estas plataformas baseiam-se na utilização de algoritmos de Inteligência Artificial alimentados por vastos conjuntos de dados (Big Data) (DIJCK et al., 2018). Neste contexto, temos outro fenômeno conhecido como "dataficação", que se refere ao processo de transformar aspectos da vida social em dados quantificáveis por meio das tecnologias digitais. A dataficação permite a conversão de interações humanas e desempenho em números e estatísticas e, pode ser usado para otimizar processos, fazer previsões ou direcionar decisões.

No entanto, questões sobre privacidade, consentimento e redução da complexidade humana a dados numéricos, devem ser consideradas (Steyer et al., 2023).

Além disto, a plataformização, é vista como um processo que levou mais passividade para os estudantes e um desafio maior para os professores manterem a qualidade do ensino em um cenário adverso (SALGADO, 2023).

Apesar disto, no Paraná, as tecnologias digitais, não apenas foram mantidas com o retorno das atividades presenciais nas escolas, como também ampliadas.

A adoção da plataforma na educação ou plataformização é impulsionada pela aplicação do denominado neotecnismo digital, que transforma as interações sociais em mercadorias ao coletar informações de alunos e professores, intensificando a

supervisão e o controle. Isso tem como objetivo desvincular a educação da oferta estatal e possivelmente encaminhá-la à privatização interna (LOPES et al., 2023).

A integração de tecnologias digitais no ambiente escolar resultou na expansão da implementação de ferramentas de gestão para supervisionar as atividades dos professores, começando desde a sua formação - que está se tornando cada vez mais instrumentalizada - até o controle dos processos de ensino (GENERALI, 2022). Isso também abrange o monitoramento dos resultados de indicadores estabelecidos para as redes de ensino e escolas (MELO et al., 2022). O neotecnicismo é a abordagem que procura redesenhar a atuação do corpo docente para atingir objetivos específicos, estabelecendo princípios e práticas alinhados com os ideais neoliberais (VALENTE et al., 2022).

A lógica neoliberal, ao impulsionar a plataformização na educação, transforma práticas pedagógicas e a gestão educacional, destacando-se pela mercantilização e personalização do ensino. Esta abordagem promove uma visão da educação como serviço, onde as plataformas digitais não apenas facilitam a entrega de conteúdo educacional personalizado, mas também, reconfiguram a relação entre educadores e alunos, priorizando eficiência e resultados mensuráveis. Essa transformação implica em uma redefinição dos valores educacionais, com potencial para enfraquecer a autonomia pedagógica e favorecer interesses comerciais em detrimento de uma educação inclusiva e crítica (BORTOLAZZO, 2022).

Ao problematizar as plataformas digitais na educação sob a lente do neoliberalismo, observa-se que a expansão da lógica de mercado compromete a autonomia educacional e os processos pedagógicos. Este fenômeno reflete a instrumentalização da educação, onde práticas e conteúdo são moldados para atender demandas de eficiência e produtividade, frequentemente à custa da qualidade educativa e da equidade. Tal dinâmica suscita preocupações sobre a subordinação do propósito educacional aos interesses de corporações tecnológicas, potencializando a erosão dos valores educacionais tradicionais e a marginalização de práticas pedagógicas críticas e reflexivas.

Especificamente no Estado do Paraná, isto fica evidente. Foi noticiado pelos veículos de comunicação, com grande consternação, o conteúdo da disciplina de Empreendedorismo, que classifica as pessoas em dois perfis: "mentalidade de rico" e "mentalidade de pobre" - atribuindo a responsabilidade, da pobreza, unicamente

aos indivíduos, sem considerar as complexas dinâmicas sociais e a influência do sistema econômico. Veja figura 1 um *print* do conteúdo que fala sobre isto.

Recentemente, uma matéria na Folha de São Paulo abordou o uso de sistemas de Inteligência Artificial nas escolas e mais uma vez destacou aspectos negativos da educação no Paraná, especialmente em relação à plataforma educacional Redação Paraná<sup>2</sup>.

Segundo a matéria, o Redação Paraná tem sido alvo de críticas por parte dos educadores que o utilizam. Cláudia Gruber, uma professora da rede pública paranaense com vasta experiência, mencionou que a plataforma enfrentou problemas desde o seu surgimento, incluindo dificuldades mínimas como a formatação dos textos. Ela ressaltou que a plataforma só consegue detectar plágio entre as redações dos próprios alunos, mas não de conteúdos externos. Esses problemas levantam preocupações sobre a eficácia e a abrangência do uso destas plataformas para o ensino.

**Figura 1-Slide da disciplina “Educação Financeira”**

Mentalidade RICA	Mentalidade POBRE
Assume os próprios erros	Culpa os outros e o Governo
Vê as adversidades como aprendizado	Vê as adversidades como insuperáveis
Tem ânsia de aprender	Acha que já sabe tudo
Fala de patrimônio e negócios	Fala de itens supérfluos
Planeja o futuro	Não planeja o futuro
Sente-se merecedor do dinheiro	Não se sente merecedor do dinheiro
Sonha, planeja e realiza	Apenas sonha
Foca nas oportunidades	Foca nas adversidades
Admira pessoas de sucesso	Despreza pessoas bem-sucedidas
Faz o dinheiro trabalhar	Trabalha pelo dinheiro



Fonte: RCO+Aulas (2022)

Outra questão que deve ser considerada é o impacto na formação da identidade dos estudantes, uma vez que há uma forte ênfase em perspectivas educacionais de cunho liberalizante. Baseado na pedagogia das Competências e Habilidades, proposta pelo economista Jacques Delors, o projeto educacional do

<sup>2</sup> Inteligência artificial ajuda aluno a escrever redação. 14/02/2023. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2023/02/escolas-adotam-inteligencia-artificial-para-ajudar-aluno-a-escrever-redacao.shtml>. Acesso em Ago. 2023.

Paraná busca desenvolver uma força de trabalho coesa e flexível. Essa abordagem visa ao estímulo de habilidades com vistas ao ingresso no mercado de trabalho precário, proporcionando o desenvolvimento de competências como "eficiência social" e "competência gerencial" (FARIA, 2014).

Isso resulta na imposição de currículos e abordagens pedagógicas sem um diálogo efetivo com os educadores. A imposição do uso de plataformas como LRCO, Inglês Paraná, Matific, Redação Paraná, Khan Academy, Desafio Paraná - Quizziz, Alura e a plataforma RCO+Aulas, que já contém aulas pré-elaboradas para serem "executadas" pelos professores da rede estadual paranaense, levanta questões não apenas pedagógicas, mas também sobre o conteúdo das disciplinas, que frequentemente apresentam erros conceituais<sup>3</sup>. Os educadores são pressionados a aderir a tais plataformas e seus conteúdos relacionados, acarretando pressões adicionais sobre o trabalho docente (BASNIAK, 2016).

A rede de ensino do estado do Paraná<sup>4</sup> tem gradualmente incorporado práticas inspiradas na gestão educacional baseada em abordagens gerenciais ao longo dos últimos anos.

Entendemos que durante a pandemia o uso de plataformas digitais era o único caminho possível. Porém, com a volta das aulas presenciais, no período pós pandemia, seria um caminho viável? Qual o respaldo científico que embasa a continuação do uso e, ampliação destas ferramentas? Pior ainda, qual respaldo para os mecanismos de supervisão nas atividades dos professores e para o tolhimento de sua autonomia?

Podemos afirmar que o aumento do uso de ferramentas digitais alterou drasticamente a dinâmica entre professores, alunos, conteúdos e supervisão pedagógica. E, ainda que o governo parece ignorar as falhas inerentes à plataformização. O processo busca padronizar e simplificar o processo educacional, muitas vezes em detrimento da individualidade do aluno e da riqueza do conteúdo.

---

<sup>3</sup> AVANZI, Kauê. A educação paranaense e o uso de plataformas digitais: o que há para entender? Parágrafo 2 - Jornalismo Independente. Edição: 13 de março de 2023. Disponível em: <https://paragrafo2.com.br/a-educacao-paranaense-e-o-uso-de-plataformas-digitais-o-que-ha-para-entender/> Acesso em: 08 ago. 2023.

<sup>4</sup> O Portal Escola Digital é um recurso educacional digital da Secretaria de Estado da Educação do Paraná (Seed-PR). Construído em 2019, o portal tem o intuito de disponibilizar plataformas, ferramentas e conteúdo para alunos, professores e gestores da educação básica.

Portanto, enquanto essa mudança para a educação digital pode parecer uma resposta necessária às demandas tecnológicas atuais, é crucial reconhecer que ela pode desviar a atenção do papel fundamental do professor no processo educacional.

Em vez de simplesmente nos adaptarmos à tecnologia, devemos nos esforçar para desenvolver estratégias que valorizem e fortaleçam o papel do professor, enquanto também aproveitamos o potencial da tecnologia para promover uma educação de qualidade e centrada no aluno.

Assim, ao considerarmos o conceito de práticas pedagógicas, é fundamental ampliarmos nossa perspectiva para além das interações entre professores e alunos. Limitar a compreensão dessas práticas apenas às relações humanas, pode levar à exclusão dos elementos materiais que desempenham um papel nas atividades do cotidiano. Essa abordagem tende a atribuir toda e qualquer responsabilidade pelas ações somente aos sujeitos humanos, deixando de abordar de maneira abrangente os diversos participantes das práticas pedagógicas (SILVA e COUTO, 2022).

A integração das plataformas digitais na educação tem possibilitado uma reconfiguração das práticas pedagógicas, enfatizando a necessidade de uma abordagem que harmonize os aspectos tecnológicos com os educacionais de forma a promover um ambiente de aprendizado mais interativo e personalizado. Essa transição, embora vise oferecer oportunidades para inovação pedagógica, também impõe desafios significativos, como a necessidade de desenvolver competências digitais tanto em professores quanto em alunos e de garantir que o uso de tecnologias educacionais esteja alinhada com os objetivos pedagógicos.

Além disso, a crescente dependência de plataformas digitais para a entrega de conteúdo e a avaliação do desempenho estudantil suscita questões sobre a privacidade dos dados e a segurança online, bem como sobre o potencial de tais tecnologias em ampliar as desigualdades educacionais. Ao enfrentar esses desafios, torna-se imperativo que as instituições educacionais adotem práticas que não apenas integrem a tecnologia de maneira eficaz, mas que também preservem e valorizem a autonomia pedagógica dos professores, assegurando que a tecnologia sirva como um complemento, e não como um substituto, para a interação humana e o engajamento pedagógico.

Assim o intuito aqui é subsidiar uma discussão sobre o tema da plataformização na educação, trazendo elementos teóricos para analisarmos a percepção dos docentes e os desafios e impactos sobre este procedimento

metodológico. Numa análise prévia, como sujeito inserido no processo, os desafios apontados pelos professores incluem a falta de capacitação e suporte adequado, a superação da resistência à mudança, a necessidade de personalização do ensino em massa, a diminuição da autonomia dos professores e a garantia de uma abordagem inclusiva e acessível a todos os alunos.

À medida que exploramos as nuances da nova gestão pública na educação, é crucial reconhecer como tais abordagens gerenciais moldam as relações de poder entre administradores, professores e alunos. A implementação de estratégias de supervisão e controle através da plataformização não é apenas uma questão de eficiência operacional; ela reflete e reforça dinâmicas de poder que podem ter implicações profundas para a pedagogia e a autonomia docente.

Ao adentrarmos na era da educação digitalizada, a tensão entre a necessidade de supervisão e a preservação da autonomia pedagógica se torna mais palpável, destacando a importância de abordagens que equilibrem a inovação tecnológica com princípios de justiça e inclusão educacional. Este contexto nos prepara para examinar, com um olhar crítico, as experiências específicas de plataformização na rede de ensino, onde as intenções de melhoria da qualidade de ensino devem ser cuidadosamente avaliadas à luz dos efeitos práticos dessas políticas sobre a prática pedagógica.

O segundo capítulo desta dissertação oferece uma revisão da literatura, organizado em três seções estratégicas: "Plataformização da Educação: conceitos e contextos", "Diálogos com o socialismo das plataformas", a qual examina as interseções com teorias sociais contemporâneas; e "Desafios e perspectivas da Educação na era da plataformização e economia dos dados", que discute as implicações para práticas educacionais.

O Capítulo 3, detalha a metodologia empregada na elaboração, aplicação e análise de um questionário semiestruturado, enfatizando a abordagem qualitativa, exploratória, descritiva e analítica.

O Capítulo 4, dedicado aos resultados e discussões, se divide em: seção 4.1, que contempla projeções para o futuro da educação, e seção 4.2, que revela as percepções dos docentes paranaenses sobre a plataformização.

As considerações finais sintetizam o estudo, destacando as experiências de controle e plataformização do trabalho docente durante a pandemia, no contexto da rede estadual de ensino do Paraná. Este trabalho, ancorado nos conceitos de

sociomaterialidade<sup>5</sup> e na integração de plataformas na educação, não pretende esgotar o tema, mas sim, apontar para a necessidade de futuras investigações que possam ampliar a compreensão e o debate sobre a qualidade da educação.

---

<sup>5</sup> A sociomaterialidade é uma abordagem teórica e conceitual que se concentra na interação entre o social e o material, argumentando que não podemos entender completamente os fenômenos sociais sem considerar como os elementos materiais e sociais estão entrelaçados e co-constituídos. Ela desafia a visão tradicional que separa claramente o "social" do "material" e sugere que eles estão profundamente entrelaçados e se influenciam mutuamente. Essa abordagem destaca a importância de considerar tanto os aspectos sociais quanto os materiais ao estudar fenômenos complexos, como a tecnologia, a inovação, o trabalho colaborativo e as organizações. Ela ajuda os pesquisadores a compreender melhor como as tecnologias não são apenas ferramentas neutras, mas estão intrinsecamente ligadas às dinâmicas sociais, culturais e políticas.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste trabalho, procedemos uma pesquisa bibliográfica detalhada que nos auxiliou na elaboração de um questionário, que foi aplicado a grupos de professores que atuam na rede estadual de ensino do Paraná, cujas respostas constituem o ponto central de nossas análises.

Esta etapa se deu em função da necessidade de organizar e teorizar o processo de plataformização da educação e, assim identificar as questões chaves que devem ser discutidas no processo.

Iniciamos o processo de busca de publicações, utilizando termos-chaves, como “plataformização”; “ensino remoto” e “percepção do professor”. Entre os resultados obtidos, aplicamos filtros como, i- área da educação; ii- resenhas de livros; iii- resultados duplicados e; iv- falsos positivos, totalizando um conjunto de 86 documentos entre artigos, dissertações, teses, relatórios, livros e capítulos de livros.

Todos estes documentos foram lidos e analisados no sentido de buscar identificar as inter-relações entre o processo de ensino e a plataformização.

Como resultado desta pré-análise, restaram 14 trabalhos, organizados no Quadro 1. A apresentação destes trabalhos inclui informações como título, autor (a) e ano.

Quadro 1 – Publicações selecionadas que abordaram a plataformização da educação

	<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>	<b>Tipologia</b>
1	Os efeitos da pandemia e a escola com futuro: proposições para a construção de outra escola.	José Matias Alves	2021	Artigo
2	As percepções de professores e estudantes de uma rede educacional privada brasileira sobre a organização do tempo no contexto de aulas mediadas por tecnologias virtuais na pandemia Covid-19.	Josney Mateus Kroll do Prado Brito	2023	Dissertação
3	Pandemia Covid-19 e a Educação Especial: implicações para o trabalho docente.	Giulia Gewehr Carvalho	2022	Monografia
4	Rede digital e educação: práticas interativas nos perfis de professores/as de língua portuguesa.	Nayara Evellyn Santos Fontes	2022	Dissertação
5	Plataformização da educação e pandemia no contexto migratório: desconexão e exclusão.	Sabrina Generali	2022	Artigo

6	Plataformização e a Formação de Professores das Ciências da Natureza: interfaces com as mídias audiovisuais e sonoras	David Santana Lopes	2023	Tese
7	O uso das TIC no ensino remoto: entre possibilidades e desafios, o que dizem os docentes?	Francine da Conceição Queiroz Mota	2023	Artigo
8	Plataformização da educação em tempos de pandemia. In: Educação e tecnologias digitais: desafios e estratégias para a continuidade da aprendizagem em tempos de Covid-19	Nelson Pretto	2021	Artigo
9	Plataformas digitais e o efeito da plataformização: aspectos introdutórios na Ciência da Informação	Andreia Cristina da Paixão Rodrigues	2019	Dissertação
10	Plataformização da aprendizagem e o protagonismo do ecrã nas práticas pedagógicas	Edvaldo Souza Couto	2022	Dissertação
11	EdTech e a plataformização da educação	Paula Alves Pereira Silva	2022	Tese
12	Diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial de professores: padronizar para controlar?	Margareth Fadanelli Simionato	2021	Artigo
13	O trabalho docente precarizado e sua relação com a expansão do capita	Joceli de Fatima Arruda Sousa	2023	Artigo
14	A Inteligência Artificial e a Educação: uma investigação sobre como docentes percebem a IA e suas potenciais consequências educativas	Ricardo Lima Praciano de Sousa	2023	Dissertação

Fonte: Autora (2023)

A leitura destes trabalhos, como identificados pelo quadro 1, permitiu que identificássemos as principais questões relacionadas ao processo de plataformização da educação. E, assim, o questionário no anexo 1 foi elaborado.

A análise dos referenciais bibliográficos, proporcionou uma visão ampla sobre o uso de plataformas na educação. Porém, como intuíamos, o fenômeno não tem respaldo em resultados de pesquisas. A escassez de estudos e produções acadêmicas sobre o tema, no Brasil e na América Latina, resulta na ausência de definições sobre o papel de cada personagem que participa do processo ensino e aprendizagem: aluno, professor, gestor da escola, recursos instrucionais.

Nesse contexto, é vital fomentar a pesquisa e a produção acadêmica regional sobre as implicações das plataformas na educação, buscando enriquecer o debate com perspectivas locais e considerações específicas nacionais. Isso permitirá uma compreensão mais completa dos desafios e oportunidades associados à adoção dessas tecnologias na educação da região. Além disso, ao considerar uma gama mais diversificada de autores, é possível ampliar o escopo das discussões, enriquecendo o entendimento sobre a interseção entre tecnologia, educação e sociedade.

Embora a pesquisa de Shoshana Zuboff (2019) ofereça dados valiosos, a carência de estudos específicos no contexto brasileiro e latino-americano limita a compreensão sobre o impacto destas tecnologias nos diversos atores do processo educacional: alunos, professores, gestores escolares e recursos didáticos. Assim, destaca-se a importância de promover pesquisas locais que possam contribuir para uma base teórica mais sólida, capaz de suportar as transformações introduzidas pela plataformização na educação. Tal esforço investigativo deve visar não apenas a mapear os desafios e oportunidades trazidos por estas tecnologias, mas também a definir o papel de cada participante no processo de ensino-aprendizagem, reforçando a necessidade de uma abordagem crítica e contextualizada que considere as especificidades nacionais e regionais.

Mintz (2019) apresenta em seu artigo "Midiatização e plataformização: aproximações e novos olhares", dois conceitos de "plataformização" que frequentemente se interconectam, mas nem sempre são devidamente delineados nas produções acadêmicas. O termo abrange tanto a consolidação das plataformas de mídia conectiva na internet e nas mídias digitais, quanto o modelo que permeia diversos domínios econômicos e sociais contemporâneos.

A consolidação das plataformas é descrita por Anne Helmond (2015) como o "modelo econômico e infra estrutural dominante das redes sociais online" (p. 1, tradução nossa).

Dijck et al., (2018) também a abordam, explicando que não se trata apenas da "plataformização da web", mas sim da "plataformização do social", o que gera a emergência de uma "sociedade de plataformas".

Hillman et al., (2019) salientam a apropriação do "fazer educativo" pelas plataformas, não apenas por conglomerados de grande porte, mas também por edtechs menores. Essas edtechs estariam ocupando toda a infraestrutura

pedagógica e administrativa das escolas, frequentemente sem regulamentação ou consideração por questões éticas, como a coleta e o uso de dados dos estudantes e a exploração comercial de espaços públicos educativos. A ampliação do entendimento sobre esses conceitos e suas implicações é essencial para uma análise crítica e informada do impacto das plataformas na educação.

Vários artigos destacam casos específicos de países como Holanda, Suécia, Itália, África do Sul e Reino Unido, sugerindo a possibilidade de realizar estudos comparativos aprofundados entre esses contextos. Em 2019, durante uma reunião em Abidjan, na Costa do Marfim, o Conselho de Direitos Humanos da ONU lançou um documento de recomendações intitulado "Princípios de Abidjan" (ONU, 2019b). Esse documento foi elaborado com a contribuição de diversos especialistas e organizações de diferentes partes do mundo.

Os Princípios de Abidjan convocam os Estados nacionais a assumirem a responsabilidade pela educação pública e a regulamentarem o avanço da privatização no setor. O documento também preconiza a delimitação dos papéis desempenhados por atores privados na educação. Segundo Andressa Pellanda, coordenadora executiva da Campanha Nacional pelo Direito à Educação, esses princípios servem como uma referência importante para o controle social. Eles possibilitam que órgãos de fiscalização, a comunidade escolar e a imprensa exijam maior transparência do poder público em relação à atuação de empresas e fundações privadas no âmbito educacional. A adoção dos Princípios de Abidjan como referência pode fortalecer a discussão em torno da regulamentação e do equilíbrio entre os setores público e privado na educação.

No contexto brasileiro, chama a atenção a prática das "parcerias grátis" estabelecidas pela gestão pública, mesmo antes da pandemia (AMIÉL et al., 2021). Isso envolve a disponibilização de serviços de tecnologia robustos sem custos iniciais, com o propósito de criar fidelidade e abrir caminho para futuras vendas, além de permitir a mineração de dados para aprimorar constantemente os produtos.

Um conjunto de pesquisadores tem levantado críticas a respeito da atribuição solucionista, que envolve a crença de que qualquer problema, independentemente de sua natureza social, econômica ou política, pode ser resolvido por meio de uma dose de tecnologia (FACER e SELWYN, 2021; WATTERS, 2021; REGAN e JESSE, 2019). Isso é frequentemente aplicado às soluções digitais baseadas em Inteligência Artificial (IA), onde a tecnologia é vista como uma ferramenta para facilitar a

compreensão de conteúdo ou para monitorar/avaliar os estudantes. Esses autores enfatizam que os conceitos de "personalização" e outros supostos benefícios propagados pelos softwares educacionais não são realmente "novos". Eles remontam a visão behaviorista da educação, que se baseia em um modelo de estímulo-resposta para a simples assimilação de conteúdo (WATTERS, 2021).

No Brasil, isto pode ser mais complexo porque, apesar de ultrapassado e criticado pela maioria dos pesquisadores, temos traços de uma educação behaviorista ou "comportamentalista" (MEC, s.d.).

Outra questão relevante é a escassez sobre o tema Inteligência Artificial. Na maioria dos textos, a IA é mencionada ao longo dos argumentos, sem ser o foco principal. No entanto, verifica-se que o fenômeno da plataformização está em expansão devido ao rápido desenvolvimento das tecnologias de IA, que são a base de funcionamento dessas plataformas.

Compreender essa estrutura é fundamental para que gestores educacionais possam enfrentar o desafio atual da educação na era digital e tomar decisões informadas. Será possível desenvolver plataformas específicas para uso educacional a partir de tecnologias de código aberto, cujo modelo de operação não esteja centrado na obtenção de lucro por meio de dados? Além da expansão das corporações de tecnologia, que outros benefícios a IA sujeita a uma regulamentação adequada e à adesão a princípios éticos poderia trazer para o ecossistema educacional, que vai muito além do ensino de conteúdo? Essas são questões fundamentais que necessitam de uma análise mais aprofundada e de um debate amplo para orientar o futuro da educação na era digital.

## **2.1 Plataformização da educação: conceitos e contexto**

Como já apontado na introdução deste trabalho, "Plataformização" ou "sociedade de plataformas" é empregado para descrever a maneira pela qual a vida humana, suas interações econômicas e sociais são moldadas por um ecossistema global de plataformas digitais online.

As Plataformas Digitais são definidas como "infraestruturas (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" (POELL et al., 2020, p. 4).

Para ser considerado bem-sucedido em suas operações, os mecanismos de plataforma se beneficiam do chamado efeito de rede, onde seus serviços, informações e funcionalidades necessitam alcançar uma ampla base de usuários de forma constante. Isso garante que a quantidade de usuários que optam por deixar a plataforma seja sempre insignificante quando comparada ao número de novos usuários. Quanto maior o número de usuários, mais dados estão disponíveis para aprimorar o desempenho dos algoritmos que sustentam um sistema contínuo de disponibilização de informações e serviços. Consequentemente, o valor comercial da plataforma cresce, uma vez que ela consegue atrair uma base de usuários cada vez maior.

No processo da plataformização, os dados devem ser empregados para proporcionar conveniências, como receber recomendações precisas em buscas por referências, músicas ou filmes. Entretanto, por trás desse processamento, há usos dos metadados que não são fornecidos conscientemente pelo usuário, como exemplos, estão buscas e comportamentos online, geolocalização, investigações científicas, reconhecimento facial, entre outros.

Uma classificação de plataformas foi apresentada por Cusumano et al. (2019), que as divide em 2 tipos principais: plataformas de transações e inovações, como um grupo e híbridas, com um segundo grupo.

- Plataformas de transações: Essas plataformas facilitam a interação entre diversos indivíduos e organizações que poderiam enfrentar dificuldades em se encontrar ou transacionar de outra maneira. Elas capturam e transferem dados, incluindo dados pessoais, por meio da Internet (exemplos incluem Tmall, Busca do Google, Marketplace da Amazon, MercadoLivre). Essas entidades reduzem os custos de busca e outros custos associados a transações para um grande número de usuários, clientes e fornecedores.
- Plataformas de inovações: Essas plataformas atuam como uma base tecnológica na qual inovadores podem desenvolver produtos ou serviços complementares. Exemplos incluem iOS, Google Android, Linux, entre outros.
- Plataformas híbridas: Essas plataformas combinam características das plataformas de inovação e das plataformas de transações. Exemplos notáveis são Google, Amazon, Microsoft, Apple e Facebook.



- Permitem a incorporação de diversos softwares, módulos e designs de interface que não fazem parte de sua estrutura interna;
- Possuem uma arquitetura modular composta por conjuntos de subsistemas e interfaces interconectadas;
- Estabelecem e representam cadeias de valor que reúnem inúmeros consumidores e fornecedores;
- Introduzem novos modelos de negócios e interação com sua própria governança;
- Concentram-se no desenvolvimento de produtos, estratégias tecnológicas e economias de mercado;
- Envolvem a homogeneização de dados e a interoperabilidade entre diferentes softwares, módulos e designs;
- Incorporam tecnologias como Inteligência Artificial, Big Data e computação em nuvem (*cloud computing*);
- Promovem a integração entre seres humanos e máquinas por meio da Internet;
- Formam ecossistemas de software com base em sua arquitetura técnica;
- Estabelecem ecossistemas sociais fundamentados na complementaridade entre seus usuários e atores;
- Facilitam o marketing digital, assegurando eficiência, integração, interatividade, rapidez e alcance em massa;
- Mediam tecnologicamente a interação humana e sua conexão social.

De acordo com Guggenberger (2021) e Busch (2021), algumas plataformas digitais têm adquirido uma importância crucial para a cidadania e para a economia digital, sendo consideradas infraestruturas de interesse público. Isso é especialmente evidente em contextos como a educação, saúde e mobilidade urbana. Esses autores estabelecem um paralelo entre as plataformas digitais modernas e as ferrovias da era passada: assim como a construção de pontes e túneis era essencial para alcançar determinados destinos e regiões, o controle sobre as redes ferroviárias permitia a formação de monopólios que excluía concorrentes e influenciavam mercados cruciais para o crescimento econômico.

Para abordar essa questão, Guggenberger (2021) faz referência a uma legislação dos Estados Unidos que proporcionou aos concorrentes o acesso à infraestrutura que anteriormente estava restrita a monopólios.

No contexto da Internet, surge o conceito de um poder denominado "poder infraestrutural", exercido pelas grandes plataformas digitais, que se torna essencial para a organização social.

No livro "The Platform Society", Dijck et al. (2018) exploram, de maneira mais detalhada, o fenômeno da plataformação da educação. Além de introduzirem o conceito de plataforma juntamente com seus mecanismos variados, os autores dedicam um capítulo completo para explicar como a plataformação tem impactado a educação. Ao final de suas análises, os autores sugerem que esse fenômeno coloca em xeque a noção convencional da educação como um bem público.

A plataformação da educação resultou em uma intensa tensão com os valores públicos, que historicamente estavam enraizados em instituições, normas e códigos profissionais, agora cada vez mais contornados e ultrapassados. Os processos de dataficação, personalização e comercialização infiltraram-se profundamente na estrutura da educação, remodelando não somente o conteúdo dos materiais educacionais e os métodos de aprendizado dos alunos, mas também impactando os princípios pedagógicos e a própria organização das escolas e universidades. A dataficação e a personalização, de fato, suscitam uma série de preocupações sociais, éticas e normativas relacionadas ao tipo de educação que as crianças enfrentarão no futuro. A mercantilização transformou os dados de aprendizado em uma moeda de grande valor. Num mundo interconectado, a interoperabilidade tecnológica se tornou um veículo para a comercialização, e as plataformas educacionais emergem como um campo de batalha onde se travam conflitos entre interesses privados, corporativos e públicos. Portanto, a salvaguarda da educação como bem comum demanda uma vigilância extra, especialmente em um setor que ainda é visto como público, especialmente na Europa (DIJCK et al., 2018, p. 134, tradução livre).

O artigo publicado durante a pandemia, assinado por 16 pesquisadores (CONE et al., 2021), ilustra o rápido avanço da digitalização da educação em países europeus, explorando cinco estudos de caso distintos, incluindo nações como Itália e Alemanha. Os autores também identificam como, ao longo da última década, três processos interconectados têm se desenvolvido de forma proeminente na Europa: a privatização branda da educação, a "dataficação" das atividades educacionais e a própria plataformação da educação, como explicados abaixo:

- Soft Privatization - Refere-se aos processos nos quais as tecnologias privadas e plataformas comerciais são incorporadas à gestão da educação pública. Na região

européia, essa forma de privatização está vinculada, por um lado, ao desenvolvimento da governança em rede na União Europeia, onde associações, grupos de reflexão e provedores de tecnologia estão informalmente envolvidos nos processos de formulação de políticas, e por outro lado, à crescente delegação de operações públicas a agentes não estatais (privados) (BALL; YOUDELL, 2008; CONE; BROGGER, 2020; GRIMALDI & SERPIERI, 2013; HARTONG & FÖRSCHLER, 2019, tradução nossa).

- Dataficação das atividades educacionais - Refere-se à divulgação de dados sobre atividades e conhecimentos educacionais, nos quais abstrações mensuráveis e quantificáveis são usadas para construir e representar quem, o quê e onde são considerados valiosos em ambientes educacionais e processos de governança (LYCETT, 2013; PERROTTA et al., 2021; SELLAR e THOMPSON, 2016, tradução nossa).
- Plataformização da educação - Refere-se ao impacto acentuado da digitalização por meio de plataformas educacionais, indicando um processo em que empresas individuais e/ou redes comerciais se envolvem na "coleta sistemática, processamento algorítmico, circulação e monetização de dados de usuários" (DIJCK et al., 2018: 4; KOMLJENOVIC, 2019). (apud CONE et al., 2021, p. 3-4, tradução).

No Brasil, a situação não difere muito do cenário global. Pesquisadores há tempos vinham chamando a atenção para os acordos firmados entre as secretarias de educação e empresas, como a Google, que eram estabelecidos de maneira gratuita, sem a devida transparência quanto às precauções para garantir a proteção dos direitos dos envolvidos, principalmente dos professores e alunos (PARRA et al, 2018).

Santos (2020) discute como os estudos relacionados às plataformas estão abrindo uma nova fronteira para uma área de conhecimento inédita no Brasil, especialmente no campo da educação.

Contudo, o fenômeno vai além de plataformas e aplicativos estritamente educacionais. Grandes corporações como Google e Facebook estão engajadas no desenvolvimento e apoio de iniciativas similares, buscando integrar e expandir suas atividades no âmbito da educação. Isso envolve tanto a criação de produtos personalizados para a área quanto a oferta de extensões e conexões entre as plataformas dessas empresas e suas infraestruturas digitais, bem como serviços genéricos, incluindo armazenamento em nuvem, bibliotecas e sistemas de comunicação, por onde todos os dados de estudantes e escolas começam a circular. Esse cenário pode resultar em uma proliferação excessiva de soluções e serviços

na esfera educacional, sem a devida avaliação e testagem rigorosa, tornando praticamente impossível evitar seu uso. Esses mecanismos e práticas tecnológicas interconectadas têm o potencial de influenciar profundamente a pedagogia, os métodos de aprendizagem e ensino de maneiras até então inéditas para a população, devido aos interesses econômicos das empresas que detêm essas plataformas. (SANTOS, 2020, p. 10, tradução livre).

A análise das plataformas demanda uma abordagem ampla e transdisciplinar, uma vez que engloba áreas inter-relacionadas, como sociologia da comunicação, educação, tecnologias/engenharia e questões jurídicas. É crucial também levar em consideração a diversidade de campos nos quais os estudos sobre o tema estão presentes, como indicado na lista dos textos analisados.

No entanto, a questão vai além da mera discussão sobre a viabilidade do uso dessas tecnologias nas escolas. Como diversos autores ressaltam, trata-se de preservar a educação como um bem público. Conforme enfatizado por Schwarz (2017):

Quando se concentra na operação local, a operação dentro da plataforma, a natureza digital é um fator determinante na estrutura; em todos os aspectos e propósitos, isso equivale a uma forma absoluta de controle - inclusive totalitário. Em contraste, ao direcionar a atenção para os arranjos de poder geopolítico acumulativo que emergem na sociedade de plataformas, podem-se identificar padrões que levantam preocupações semelhantes em relação às tendências de domínio de mercado e colonização. Essas duas tendências estão interligadas: a eficácia excepcional e os efeitos de rede geram um nível de domínio de mercado e, por sua vez, essa penetração no mercado viabiliza dados mais ricos e dependência, o que resulta em maior eficácia. (SCHWARZ, 2017, p. 386, tradução livre).

Embora o autor tenha mencionado o risco de concentração dos dados nas mãos de poucas empresas, não foram identificadas pesquisas acadêmicas que tenham analisado os métodos de operação de empresas intermediárias das grandes plataformas na educação. A Microsoft, por exemplo, mantém uma página dedicada a localizar parceiros para promover seus serviços, assim como o Google faz com sua página de Parceiros. A página de Parceiros do Google apresenta diferentes modalidades para empresas que desejam atuar como intermediárias na venda de serviços e aplicativos. Além disso, na página destinada a encontrar instrutores credenciados em todo o mundo, uma pesquisa pela localização "Brasil" no mapa resulta em "organizações" e diversas pessoas e escolas privadas atuando como intermediárias.

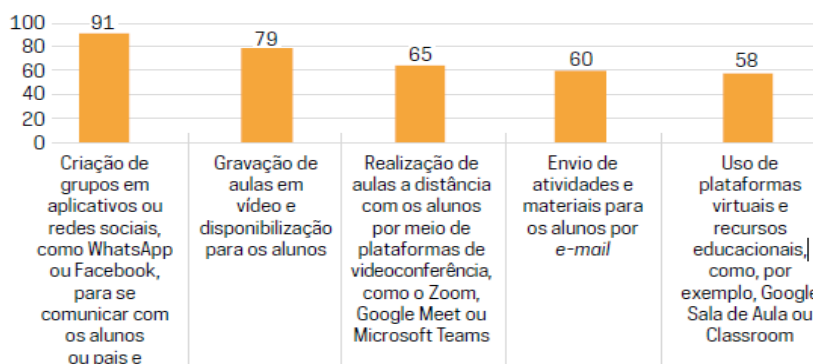
O pesquisador da Universidade de Edimburgo, Ben Williamson, é um dos pioneiros no estudo do avanço das tecnologias fundamentadas em dados no âmbito educacional. Além da publicação "*Big Data in Education: The digital future of learning, policy and practice*" (2017), ele também produziu diversos artigos sobre o tema. Com uma presença ativa na plataforma de mídia social Twitter, ao longo do último ano, Williamson concentrou seus esforços na investigação das "pedagogias pandêmicas" (abordagens de ensino a distância emergenciais), que ganharam destaque na indústria de tecnologia educacional, acelerada pela pandemia (WILLIAMSON; EYNON, 2020).

No Brasil, o setor voltado para a utilização da tecnologia digital como uma ferramenta educacional tem experimentado um crescimento significativo nos últimos anos. Um levantamento conduzido pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB) e pela Associação Brasileira de Startups (ABStartups), divulgado em 2019, identificou a existência de 449 *edtechs* ativas no Brasil, das quais 70,6% oferecem soluções para o Ensino Básico (CIEB, 2020). Na edição subsequente, realizada em 2020, o número de *edtechs* aumentou em 26%, totalizando 566 empresas (CIEB, 2021).

Entretanto, é evidente que as grandes empresas multinacionais de tecnologia têm exercido um domínio considerável na prestação de serviços educacionais no país. Com o objetivo de reagir rapidamente às necessidades das atividades remotas durante a pandemia, as redes de ensino começaram a "concordar com as condições" (COBO, 2020) estabelecidas pelos termos impostos pelas grandes empresas de tecnologia, a fim de utilizar seus serviços de comunicação e produtividade "gratuitamente".

A pesquisa sobre tecnologias de informação e comunicação, conhecida abreviadamente por "TIC" Educação 2020 (CETIC, 2021) apresentou resultados similares ao abordar as estratégias empregadas para a condução das atividades pedagógicas durante o ano de 2020. A Figura 3 revela que 65% dos participantes utilizaram plataformas virtuais comerciais para aulas a distância, enquanto 58% adotaram recursos educacionais como os disponibilizados pelo conjunto de ferramentas educacionais da Google (CETIC, 2021).

**Figura 3-Uso das tecnologias nas escolas do Brasil**



Fonte: CETIC (2020)

Pode-se observar a existência de conjuntos de ferramentas como o Google Workspace for Education (anteriormente conhecido como Google Apps for Education) e o Microsoft 365, projetados especificamente para atender às necessidades de alunos, professores e gestores, oferecendo suporte à aprendizagem presencial. No entanto, a velocidade com que parcerias e colaborações entre estados e empresas de tecnologia são estabelecidas não tem sido acompanhada por uma análise mais aprofundada dos possíveis impactos dessas negociações nos direitos dos estudantes (AMIEL et al., 2021).

Conforme evidenciado por Lima (2020) em seu estudo descritivo sobre os termos e políticas de privacidade dos pacotes "education" das empresas mencionadas, a integral responsabilidade é atribuída às instituições de ensino que optam por utilizar esses serviços. Estas instituições devem obter o consentimento dos pais ou responsáveis legais de crianças e adolescentes que utilizam tais serviços, inclusive quanto ao uso dos dados para fins comerciais em aplicativos externos ao pacote, como é o caso do Youtube, por exemplo. Além disso, as plataformas mencionam explicitamente a possibilidade de utilização dos dados para aprimorar os próprios serviços.

Neste cenário, Angelini et al. (2021) chamam a atenção para a crescente necessidade de educar a comunidade escolar, especialmente crianças e adolescentes, devido à maior suscetibilidade desses grupos à exposição à publicidade, desinformação e manipulação através de algoritmos em mídias sociais. Eles ressaltam que "[...] a coleta, o armazenamento e o processamento desses dados permitem uma compreensão detalhada das informações sobre os usuários, incluindo suas preferências, redes de contatos, padrões de consumo, interesses e muito mais" (ANGELINI et al., 2021, p. 17).

A concepção de uma "educação digital" como um direito fundamental é respaldada não apenas por documentos internacionais, como o relatório da UNESCO "Repensar a Educação" (UNESCO, 2016), mas também pela legislação brasileira desde 2014. O artigo 26 do Marco Civil da Internet (BRASIL, 2014) estabelece que o cumprimento do dever constitucional da educação inclui a capacitação, juntamente com outras práticas educacionais, para o uso seguro, consciente e responsável da Internet.

Por outro lado, Farias, Costa e Antunes (2020) apontam para a precarização do trabalho docente devido a influência crescente das tecnologias digitais e da lógica neoliberal nas práticas educacionais. Os autores, ao explorarem o tema, digitalização da educação mediada por plataformas digitais, reconfigura o papel do professor e aponta para a sua perda de autonomia pedagógica.

Uma pesquisa, conduzida em 30 escolas suecas, objetivou revelar o modelo de negócios subjacente ao pacote Google Apps for Education e explorou a percepção dos sujeitos envolvidos. A pesquisa foi dividida em duas partes:

- Uma análise retórica das políticas estabelecidas pelo Google; e
- Entrevistas realizadas com gestores.

De acordo com os autores, os resultados das entrevistas indicaram que os gestores não reconhecem os possíveis riscos da perda de privacidade e não se preocupam com a proteção de dados dos estudantes e enfatizam o desempenho positivo dos dispositivos Google utilizados.

Além disso, os autores, acima citados, alertaram que "a tendência de implementar Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação é crítica nesse desenvolvimento, especialmente porque é considerada guiada pela indústria de tecnologia da informação e não pelas necessidades profissionais dos professores na área educacional" (LINDH; NOLIN, 2016, p. 660).

Parece haver um consenso na literatura pertinente, sobre o fato de que a adoção das Tecnologias da Informação e Comunicação ou TICs na educação, tem repercussões significativas no trabalho docente e tende a sobrepor as necessidades comerciais às pedagógicas que comprometem a autonomia dos professores, ao impor ferramentas e métodos que favorecem a eficiência e a padronização. Tal cenário desvia o foco das práticas educativas reflexivas, adaptadas às diversidades e necessidades reais dos alunos, para um modelo onde a prioridade é a implementação de soluções tecnológicas universais. Esta dinâmica coloca em risco

o desenvolvimento de um ensino que valorize o pensamento crítico, a criatividade e a adaptação às variadas realidades educacionais, subordinando a experiência educativa à lógica de mercado e à eficiência operacional, muitas vezes, em detrimento com a qualidade do ensino e da aprendizagem significativa.

De fato, a implementação de plataformas digitais na educação tem gerado um imenso volume de dados sobre o progresso educacional dos alunos em diversas partes do mundo, levantando preocupações que transcendem o âmbito educacional, abordando questões de soberania nacional e dando origem ao fenômeno conhecido como colonialismo de dados. Hilmann, Rensfeld e Ivarsson (2019, p. 21) destacam um aspecto crucial:

Uma outra preocupação que desejamos destacar em relação aos cenários especulativos é o potencial colonialista dos empreendimentos baseados em dados, especialmente quando as plataformas digitais são implantadas em escalas geograficamente globais e distribuídas em estratos socioeconômicos e biológicos.

Considerando as implicações da dataficação na educação e explorando o potencial de novas formas de colonialismo de dados, Couldry e Mejias (2018, p. 2-3) argumentam que a extração e apropriação da vida humana através dos dados, não se limitam apenas às plataformas digitais, mas incluem adaptações mais amplas para o uso de dados, por exemplo, fornecerão as precondições para um novo estágio do capitalismo que, por enquanto, mal conseguimos imaginar. Sua análise sugere que, assim como formas anteriores de colonialismo buscaram lucrar e se apropriar de territórios, recursos e pessoas, as precondições para o colonialismo de dados são moldadas para parecerem naturais e racionais.

O fenômeno do colonialismo de dados no contexto educacional, gerado pela implementação de plataformas digitais, destaca a coleta massiva de informações sobre o progresso dos alunos. Esta prática, embora possa oferecer *insights* valiosos para a personalização da aprendizagem, levanta preocupações significativas sobre a soberania nacional e a autonomia educacional. A dependência de tecnologias controladas por corporações globais pode conduzir a uma utilização dos dados que não necessariamente alinha-se aos interesses locais ou éticos, potencialmente comprometendo a privacidade dos alunos e subvertendo os princípios educacionais ao mercantilismo e interesses externos.

Shoshana Zuboff (2019), introduziu o termo "capitalismo de vigilância" como a influência significativa das plataformas na educação. Diversos autores consideram esse conceito fundamental para suas análises (MORELLATO; PEREIRA, 2021; AMIEL et al.; 2021; FORNASIER; KNEBEL, 2021).

Segundo Zuboff (2019), no contexto do capitalismo de vigilância, a distinção entre consumidor e produto se torna cada vez menos clara, pois por meio da utilização de Big Data, os próprios consumidores fornecem informações que alimentam a criação de produtos altamente personalizados.

De acordo com Meireles (2021), é essencial destacar que essas empresas desempenham um papel na reconfiguração da força de trabalho, introduzindo turbulência na tradicional balança entre o capitalismo de mercado e as democracias liberais. Para contextualizar, "a General Motors empregou mais pessoas durante o auge da Grande Depressão do que Google e Facebook juntos contratam atualmente" (ZUBOFF, 2019, p. 468).

Adicionalmente, é crucial examinar que "Não se trata apenas da diminuição dos empregos, a dinâmica da competição entre os próprios trabalhadores, a administração baseada em metas e a avaliação individualizada do desempenho também fomentam a precarização e a insegurança no trabalho" (MEIRELES, 2021, p. 33).

Uma outra observação que não pode ser esquecida, porém não será abordada aqui, é o "treinamento" dos professores para o uso de aplicativos proprietários dessas empresas. Isso frequentemente leva a uma "[...] dependência de fornecedores específicos, muitos dos quais são estrangeiros, sem controle público. O desenvolvimento da habilidade tecnológica dos docentes deve ser amplo e independente de tecnologias proprietárias e fechadas" (BLIKSTEIN et al., 2021, p. 21).

## **2.2 Diálogos com o socialismo de plataforma**

Na seção abordaremos a emergente área de estudos, Estudos de Plataforma, focando em como as plataformas digitais remodelam a sociedade, ou seja, o "Socialismo de Plataforma", discutindo o impacto das plataformas na comunicação e nos sistemas sociais, sublinhando a importância de entender a programabilidade e a orientação por dados dessas infraestruturas.

Examinaremos também o conceito de dataficação e como a coleta e monetização de dados afetam a educação, refletindo sobre os desafios e as potenciais soluções para mitigar os efeitos da comodificação e performatização nas práticas educacionais e na autonomia docente.

Os Estudos de Plataforma surgiram como resposta à crescente necessidade de analisar e questionar os elementos associados aos ambientes digitais. Essa área de estudo se desenvolve em três principais abordagens de pesquisa: os Estudos de Software, a Economia Política-Crítica e os Estudos de Negócios (POELL et al., 2022). Essas abordagens têm explorado as mudanças nas estruturas de mercado, na infraestrutura e na governança em relação às plataformas em diferentes países (POELL et al., 2020).

Compreender como as Plataformas Digitais e suas conseqüentes produções podem impactar os canais de comunicação em diversos sistemas sociais é de extrema importância.

A expressão "Sociedade de Plataforma," introduzida por Van Dijck et al. (2018), engloba um conjunto de características fundamentais relacionadas ao conceito associado às plataformas na literatura. Essa abordagem destaca que, inicialmente, a noção de "plataforma" estava intimamente ligada ao discurso da Web 2.0. As primeiras referências ao conceito de "plataforma" funcionavam como metáforas ou construções imaginárias, o que muitas vezes obscurecia os modelos de negócios subjacentes e as infraestruturas tecnológicas subjacentes.

No entanto, a definição proposta por Van Dijck e seus colegas, direciona-se para os estudos de *software*, enfatizando a natureza programável e orientada por dados das infraestruturas das plataformas. Essa abordagem reconhece as contribuições da perspectiva dos estudos de negócios para a compreensão dessas plataformas (POELL et al., 2020, p. 3-4).

A lógica algorítmica e o processo de dataficação, elementos centrais das Plataformas Digitais, dependem da participação ativa dos usuários finais, como professores e estudantes, que consomem os produtos gerados por essas plataformas. Isso inclui produtos como mídias audiovisuais e sonoras, os quais também estão sujeitos a esses processos de coleta, processamento e uso de dados baseados em algoritmos. Portanto, a compreensão do papel das Plataformas Digitais na educação requer uma análise aprofundada do impacto da Plataformização em diferentes aspectos do ambiente educacional.

De maneira geral, é importante enfatizar o conceito de "dataficação", que se refere ao processo no qual ações e comportamentos são convertidos em dados que podem ser registrados, categorizados ou até comercializados por entidades governamentais e empresas privadas (PANGRAZIO e SEFTON-GREEN, 2022). Portanto, quando um professor compartilha seus dados, ao utilizar uma plataforma em sua prática de ensino, ele está fornecendo informações para estruturas governamentais e, principalmente, para empresas privadas, como as *Big Techs*. Esses dados são então transformados em ativos monetizáveis, ou seja, utilizados como moeda de troca na compra, venda e desenvolvimento de produtos.

Nesse contexto, os estudantes também se veem obrigados a utilizar essas plataformas em curto e médio prazo, uma vez que precisam seguir os ambientes de ensino estabelecidos nos planos semestrais e anuais definidos pelos professores. Isso cria uma situação na qual tanto professores quanto alunos estão contribuindo para a geração de dados que são explorados comercialmente por empresas, muitas vezes sem um entendimento completo das implicações éticas e de privacidade envolvidas. A análise desses processos de dataficação e uso de plataformas se torna fundamental para compreender como a educação está sendo transformada em um ambiente cada vez mais inserido na lógica da economia de dados.

Podemos afirmar que quanto menor for o envolvimento, o diálogo e o conhecimento dos professores e estudantes em relação a uma plataforma que será adotada no ambiente de ensino, maiores serão os riscos que enfrentarão. Isso diz respeito não apenas à dataficação de suas informações pessoais, mas também à transformação desses indivíduos em produtos comerciais e à sua representação simplificada e controlada.

Em outras palavras, a comodificação surge a partir do conceito de "commodity", ou seja, mercadoria ou bens que obedecem à lógica tradicional de oferta e demanda.

No contexto abordado, os dados e os próprios usuários das plataformas digitais e suas mídias associadas, são tratados como mercadorias, disputadas e atraídas gradualmente pelas grandes empresas de tecnologia (*Big Techs*) em um processo de comodificação (Silva & Freitas, 2021).

A comodificação, refere-se à transformação de bens, serviços, ideias e até pessoas em mercadorias submetidas à lógica de oferta e demanda do mercado (Beck; Cunha, 2017). No contexto da plataformização educacional, observa-se uma

comodificação dos dados e dos usuários de plataformas digitais, onde ambos são tratados como bens de valor disputados pelas grandes empresas de tecnologia (Rodrigues, 2020). Este processo evidencia como a educação e suas práticas são cada vez mais influenciadas por interesses mercadológicos, alterando a natureza intrínseca da aprendizagem e do ensino.

Tal cenário prepara o terreno para o conceito de performatização, que se refere à moldagem de comportamentos com o objetivo de gerar dados pessoais para nutrir os servidores das plataformas digitais. Esta prática envolve a normatização digital dos corpos através de interfaces de dispositivos que direcionam ações corporais para a produção de dados. Assim, a performatização não apenas reconfigura o que é considerado saudável e produtivo, mas também transforma práticas corporais micro em dados, criando novos modelos de subjetividade

Além disso, dentro desse debate, surge o conceito de "performatização", conforme descrito por Lemos e Bitencourt (2018, p. 167), que se refere a:

A performatização implica na formatação de comportamentos com o propósito de gerar dados pessoais e abastecer os servidores das plataformas que promovem essa tecnologia. As ações corporais direcionadas à geração de dados fazem parte de um programa de normalização digital dos corpos, realizado através de técnicas de alteração comportamental nas interfaces dos dispositivos vestíveis. Tais práticas redesenham a concepção do que é considerado saudável e produtivo, ao mesmo tempo que transformam micro práticas corporais em práticas de dados, resultando na criação de novos modelos de subjetividade (LEMOS e BITENCOURT, 2018, p. 167).

Assim, a performatização refere-se à alteração de comportamentos visando a coleta de dados pessoais e alimentação de plataformas, o que acaba moldando a noção de saúde e produtividade, enquanto transforma as ações corporais em práticas de dados, resultando em novas formas de subjetividade.

Pelo exposto percebe-se que a comodificação, entendida como a transformação de dados e usuários de plataformas digitais em mercadorias (Silva & Freitas, 2021), estabelece o fundamento sobre o qual a performatização se desenvolve. No processo de comodificação, as plataformas digitais tratam as interações e os dados gerados pelos usuários como bens valiosos, fomentando uma economia de dados onde a informação se torna uma commodity disputada pelas grandes empresas de tecnologia, as chamadas Big Techs. Esta mercantilização dos dados e das interações humanas cria um terreno fértil para a performatização,

definida por Lemos e Bitencourt (2018) como a moldagem de comportamentos com o objetivo de gerar dados pessoais, que por sua vez alimentam os servidores e as tecnologias subjacentes dessas plataformas.

A performatização, então, surge como uma consequência direta da comodificação, ao passo que busca maximizar a produção de dados valiosos através da normalização e alteração dos comportamentos dos usuários. Essa alteração comportamental é estimulada pelas próprias interfaces das plataformas, que direcionam os usuários a adotar comportamentos que geram dados alinhados aos interesses das empresas de tecnologia. Assim, a comodificação fornece o motivo econômico, enquanto a performatização descreve o método pelo qual esses dados são produzidos e coletados.

Portanto, a relação entre comodificação e performatização no contexto educacional é intrínseca e sequencial. A primeira cria a demanda econômica por dados, enquanto a segunda define a forma como essa demanda é atendida através da reconfiguração das práticas e comportamentos, tanto de professores quanto de alunos, dentro das plataformas digitais. Esta dinâmica reforça a necessidade de uma abordagem crítica e reflexiva na adoção de tecnologias educacionais, considerando não apenas seu potencial formativo, mas também os riscos associados à mercantilização da educação e à influência dessas práticas na formação docente e nas práticas pedagógicas (Silva, 2022).

As questões levantadas sobre o consumo indiscriminado e negligente de mídias, bem como o diálogo entre as Plataformas Digitais e os processos de dataficação e comodificação no contexto educacional, são fundamentais para compreender o impacto dessas plataformas na formação e prática docente.

O uso generalizado de Plataformas Digitais na Educação Básica e Superior levanta preocupações sobre como os produtos, derivados desses ambientes, podem influenciar a formação e a prática dos professores. É importante analisar como essas plataformas moldam a percepção dos docentes em relação ao ensino, aprendizagem e avaliação, e como podem reforçar práticas de dataficação e comodificação ao capturar e monetizar os dados gerados por professores e alunos.

Encontrar um equilíbrio entre os riscos e as potencialidades formativas dessas plataformas é um desafio complexo. Isso requer uma abordagem crítica e reflexiva que leve em consideração não apenas as características técnicas das plataformas, mas também o contexto social, político e educacional em que estão

inseridas. A compreensão de que as Plataformas Digitais não podem ser analisadas isoladamente das estruturas sociais e políticas é crucial para uma análise abrangente de seus efeitos.

O conceito de "Socialismo de Plataforma" proposto por James Muldoon (2022) representa uma abordagem crítica e alternativa em relação à influência das plataformas digitais na sociedade, buscando contrapor o determinismo tecnológico e os impactos negativos do poder das grandes empresas de tecnologia. Essa perspectiva se alinha com as propostas teórico-críticas apresentadas na sua tese, que consideram a necessidade de uma conscientização digital e social diante das influências das plataformas e conglomerados.

O "Socialismo de Plataforma" busca trazer à tona questões fundamentais relacionadas à propriedade e ao controle dos dados, à concentração de poder das grandes empresas de tecnologia e à exploração dos dados pessoais dos usuários. Ao enfatizar a importância de uma abordagem mais democrática e participativa em relação às plataformas e às tecnologias digitais, essa perspectiva se opõe ao modelo predominante de capitalismo de vigilância e propõe uma reorganização das relações econômicas e sociais em torno da tecnologia.

A obra de Muldoon (2022) destaca o dilema contemporâneo gerado pela crescente influência das plataformas digitais e busca oferecer alternativas e estratégias para recuperar o controle sobre o nosso futuro digital, minimizando os riscos de exploração, vigilância e concentração de poder. A conscientização e a mobilização da sociedade são fundamentais para construir um ambiente digital mais justo, equitativo e participativo, em que as plataformas sejam utilizadas para o benefício de todos, em vez de servirem principalmente aos interesses das grandes corporações.

No contexto da sua tese, a abordagem do "Socialismo de Plataforma" pode fornecer uma lente teórica interessante para analisar as implicações das plataformas digitais na formação docente e na prática educacional, bem como para explorar estratégias que permitam um equilíbrio mais saudável entre os benefícios e os desafios trazidos por essas tecnologias.

Temos mais ferramentas à nossa disposição, mas menos controle sobre como elas são projetadas. Podemos nos comunicar com quase qualquer pessoa em todo o mundo, mas não podemos determinar as condições em que nos conectamos. Usamos serviços gratuitamente, mas vemos pouco do

valor extraído de nossas vidas digitais. [...] Como enfrentamos esses dilemas? (MULDOON, 2022, p. 10).

O trecho citado de James Muldoon reflete de maneira eloquente os dilemas complexos que enfrentamos na era das tecnologias de plataforma. Embora tenhamos à nossa disposição uma variedade incrível de ferramentas e possibilidades de comunicação global, muitas vezes nos deparamos com a falta de controle sobre a maneira como essas tecnologias são projetadas e implementadas. A conectividade quase ilimitada que essas plataformas proporcionam frequentemente vem acompanhada de desafios relacionados à privacidade, segurança e manipulação.

O fato de utilizarmos muitos serviços gratuitamente pode obscurecer o valor real dos dados que compartilhamos e da nossa presença online. Nossas atividades, comportamentos e interações digitais são frequentemente coletados, analisados e monetizados pelas grandes empresas de tecnologia, sem que tenhamos um entendimento completo das implicações desse processo.

A pergunta central levantada por Muldoon é extremamente relevante: como podemos enfrentar esses dilemas? Como indivíduos e sociedade, como podemos retomar o controle sobre nossas vidas digitais, garantir nossa privacidade, proteger nossos dados pessoais e influenciar o desenvolvimento das tecnologias de plataforma? Esses são desafios complexos que requerem uma abordagem multidisciplinar, envolvendo aspectos éticos, legais, políticos e sociais.

Uma abordagem como o "Socialismo de Plataforma", propõe uma reconstrução das relações entre tecnologia, economia e sociedade, com o objetivo de democratizar o uso e o controle das plataformas digitais. No entanto, não existe uma solução única para esses dilemas. O debate em torno do futuro das plataformas digitais deve ser amplo e envolver diversos setores da sociedade, incluindo governos, academia, empresas e cidadãos, visando a criação de um ambiente digital mais equitativo, transparente e responsável.

Conforme Muldoon (2022), as Plataformas Digitais são instrumentos que possibilitam um modelo de negócios mais complexo para explorar nossas interações sociais e conexões com outras pessoas, incluindo interações comunicativas e a circulação de dados e informações. Nesse contexto, a Teoria do Agir-Comunicativo e seus princípios de Comunicação e Interação Social com objetos socioculturais se entrelaçam com a literatura e com as discussões contemporâneas sobre a

Plataformização. De acordo com Muldoon, a obra de Habermas não apenas identificou a chamada crise sócio comunicativa, mas também descreveu claramente, mesmo após mais de quatro décadas, como as "empresas de mídia de propriedade privada passaram a controlar os fluxos de informação e exercem influência sobre a formação da opinião pública" (MULDOON, 2022, p. 137).

O autor complementa sua análise, afirmando que Jürgen Habermas (2012), em seu texto seminal "A transformação estrutural da esfera pública", delineou a esfera pública como uma comunidade imaginária engajada na livre troca de ideias e debates sobre as regras que regem a sociedade. Entretanto, à medida que essa esfera de livre intercâmbio evoluiu, ela também foi corroída pelo surgimento de um novo tipo de poder midiático, que reestruturou e dominou essa esfera. A crescente influência dos interesses corporativos na esfera pública e a distorção da comunicação política foram ainda mais exacerbadas sob o contexto do capitalismo de plataforma (MULDOON, 2022, p. 138).

Nesse contexto, o conceito de Socialismo de Plataforma encontra afinidade com as premissas socioculturais e comunicativas presentes nas obras teórico-críticas de autores clássicos como Hanna Arendt, Horkheimer, Adorno e Habermas. Essa abordagem busca descrever, (re)construir e apoiar alternativas, assim como comportamentos digitais capazes de crescer e se sustentar como centros de poder social em longo prazo (p. 156).

Por meio dessa perspectiva, busca-se promover valores e a participação ativa da sociedade na discussão sobre a infraestrutura digital, com o intuito de atenuar o domínio absoluto exercido por essas plataformas. Isso inclui considerações sobre quais recursos um professor deve adotar, como mediar a presença de tecnologias digitais em ambientes de ensino, quais informações referentes ao pensamento e às práticas docentes essas plataformas terão acesso e, sobretudo, quais são as alternativas didático-pedagógicas dentro de um ecossistema de recursos digitais que seja mais acessível, inclusivo e equitativo.

Para abordar e enfrentar essas questões, o conceito de Socialismo de Plataforma não se propõe a ser um movimento em busca de uma sociedade ideal ou harmoniosa, mas sim uma resposta baseada em práticas antagônicas e resistência à mercantilização e exploração do indivíduo como mero produto (MULDOON, 2022). Dentro dessa abordagem proposta por Muldoon (2022), alguns princípios se destacam:

- Fomentar uma consciência digital em diversos contextos sociais, que envolva a compreensão do determinismo tecnológico contemporâneo e o incentivo à formação de diferentes comunidades digitais, desde sociedades mútuas até cooperativas de plataforma.
- Reavaliar ou criar limites para o consumo de plataformas digitais já existentes, permitindo que cada cidadão recupere o controle sobre seus serviços e dados não públicos.
- Promover a propriedade social de ativos digitais, incluindo infraestruturas críticas, software e organizações da economia digital.
- Informar a sociedade sobre a importância da governança democrática das plataformas digitais.
- Assegurar que os dados e os benefícios sociais e econômicos das tecnologias digitais sejam respeitados e compartilhados de maneira segura.

Vale ressaltar, que tanto a Teoria do Agir-Comunicativo quanto a abordagem do Socialismo de Plataforma indicam que as "primeiras teorias utópicas da internet imaginavam que estávamos testemunhando o nascimento de um novo meio de comunicação livre que abriria formas não manipuladas de troca direta entre os cidadãos" (MULDOON, 2022, p. 138).

A Teoria do Agir Comunicativo é uma teoria desenvolvida pelo filósofo e sociólogo alemão Jürgen Habermas. Ela se concentra na importância da comunicação racional e do discurso como meios fundamentais para alcançar o entendimento mútuo e a coordenação de ações sociais. Habermas argumenta que a sociedade é construída através de atos de comunicação e que o entendimento mútuo alcançado através do diálogo racional é essencial para a integração social e a democracia (Longhi, 2005).

Conforme Palermo (2014) na Teoria do Agir Comunicativo, Habermas distingue entre "ação instrumental", que se refere à manipulação do ambiente para alcançar resultados específicos, e "ação comunicativa", que é orientada para alcançar o entendimento mútuo e é considerada a base da interação social. Ele critica as sociedades modernas por se tornarem excessivamente focadas na ação instrumental, em detrimento da ação comunicativa, levando à dominação do racionalismo técnico e à deterioração do espaço público.

Assim, ao longo do tempo, as plataformas digitais e as redes sociais têm demonstrado que essas premissas iniciais eram utópicas, destacando a importância dos cuidados e possibilidades discutidos nesta seção como uma compreensão sistemática necessária na sociedade, inclusive no âmbito educacional em diversas áreas do conhecimento.

Pelo exposto, percebe-se que para abordar o impacto das plataformas digitais na formação e prática docente, é fundamental reconhecer a distinção entre a adoção tecnológica e a integração pedagógica significativa.

Sérgio Lessa, em "Mundo dos Homens: Trabalho e Ser Social", oferece uma perspectiva ontológica sobre o ser social, ressaltando a importância da consciência na mediação da relação entre tecnologia e práticas educativas. Ao considerar o uso das tecnologias digitais na educação, não se trata apenas de ferramentas, mas de como elas são empregadas para amplificar a capacidade docente de orientar, questionar, e estimular a reflexão crítica.

Gláucia da Silva Brito e Ivonélia da Purificação, em "Educação e Novas Tecnologias: Um (Re)pensar", argumentam que a tecnologia, quando integrada de maneira crítica e consciente, pode redefinir positivamente o papel docente, promovendo uma educação que transcende a transmissão de conteúdo para fomentar habilidades de pensamento crítico e reflexão. José Leon Crochík, por sua vez, em "O Computador no Ensino e a Limitação da Consciência", alerta para os riscos de uma integração tecnológica que não considere as limitações e potencialidades da consciência humana, enfatizando a necessidade de uma abordagem crítica que preserve a autonomia e a identidade docente.

O desafio, portanto, reside na capacidade de distinguir entre a implementação tecnológica guiada por interesses comerciais e uma integração pedagógica que valoriza e amplifica a prática educativa reflexiva. A resistência eficaz ao neoliberalismo na educação não implica na negação das tecnologias digitais, mas na adoção de uma postura crítica que reconhece tanto os benefícios quanto os desafios que essas ferramentas apresentam.

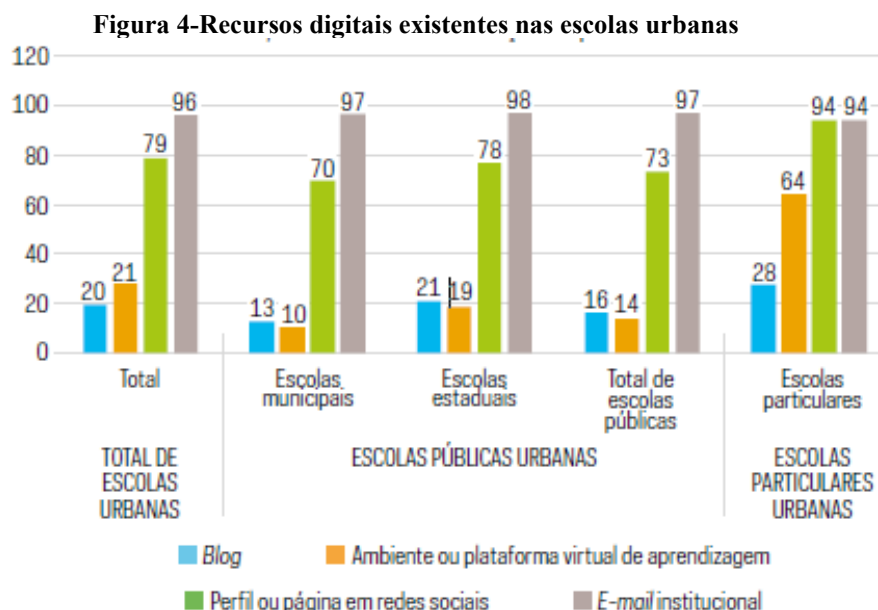
Dessa forma, a discussão sobre o "Socialismo de Plataforma" se apresenta como uma oportunidade para reimaginar o uso das tecnologias digitais na educação. Propõe-se um modelo que enfatize a propriedade social dos dados, a governança democrática das plataformas e a promoção de uma infraestrutura digital que sirva

aos interesses educacionais e sociais, ao invés de se submeter aos imperativos do mercado.

Portanto, ao explorarmos as potencialidades das tecnologias digitais na educação, devemos fazê-lo com uma compreensão crítica das dinâmicas sociais, econômicas e políticas que moldam sua implementação e uso. Isso envolve um compromisso com a formação docente que equipa os educadores não apenas com habilidades tecnológicas, mas também com a capacidade de questionar, adaptar e resistir às forças que buscam moldar a educação segundo a lógica do capital.

### **2.3 Desafios e conceitos da educação na era da plataformização e economia dos dados**

Introduzida no decorrer do primeiro ano da pandemia, a pesquisa sobre as TICs Educação 2019 (CETIC.BR|NIC.BR, 2020) revelou que apenas 14% das escolas públicas urbanas faziam uso de alguma forma de plataforma de ensino a distância antes da suspensão das aulas presenciais. Em termos mais amplos, cerca de 28% das instituições educacionais, quer sejam públicas ou privadas e situadas em áreas urbanas, adotavam essa tecnologia. O gráfico subsequente (ver Figura 4) apresenta os variados tipos de tecnologias empregadas pela escola como ferramentas de comunicação. Além das plataformas, o gráfico também indica como as escolas localizadas em áreas urbanas demonstraram uma presença mais significativa em redes sociais, com 73% das públicas e 94% das escolas particulares aderindo a essa tendência - cifras que eram de 67% e 76% respectivamente em 2018.



Fonte: CETIC (2020).

O estudo também destacou que plataformas de redes sociais representam um dos principais canais de interação entre a escola e as famílias. Nas escolas públicas, 54% dessas instituições relataram utilizar tais plataformas como meio de comunicação com os pais ou responsáveis, enquanto nas escolas privadas esse número foi de 79%. Em contrapartida, o uso do e-mail institucional tem diminuído: somente 16% das escolas públicas e 63% das instituições particulares ainda o utilizam.

No ano subsequente, caracterizado pela necessidade de manter as atividades educacionais à distância, a pesquisa TIC Educação 2020 (NIC.BR|CETIC.BR, 2021c) apresentou um cenário substancialmente distinto. Além de confirmar a escassez de dispositivos (como computadores e celulares) e a falta de acesso à Internet em domicílio como os principais desafios para o ensino remoto, 91% dos administradores educacionais entrevistados revelaram ter estabelecido grupos em aplicativos ou redes sociais como uma alternativa para a comunicação e a entrega de tarefas. A adoção de sistemas de videoconferência comerciais - em especial o Google Meet, Zoom e Microsoft Teams - como recursos para apoiar a continuidade das aulas foi mencionada por 80% das escolas estaduais, 75% das escolas particulares e 42% das municipais.

Apesar de ser uma abordagem viável em resposta ao fechamento das escolas, a introdução sem restrições desses recursos tecnológicos na educação gera várias inquietações. Uma dessas preocupações envolve o fato de empresas de

tecnologia disponibilizarem seus serviços educacionais aparentemente sem custos, resultando em uma adesão generalizada por parte de muitos gestores públicos, frequentemente sem uma avaliação crítica da situação. Conforme explicado por Gonsales e Amiel (2020), embora pareça que não há pagamento, na realidade ele ocorre através da coleta de dados pessoais e metadados relacionados aos conteúdos e informações compartilhados e armazenados nessas plataformas. Poucos gestores, pais e responsáveis estão cientes de que os dados de estudantes e educadores são coletados e empregados (GONSALES & AMIEL, 2020), e possuem escassa compreensão sobre a amplitude do uso desses dados. Tais empresas empregam tecnologias de inteligência artificial (IA) para processar, analisar e identificar maneiras de lucrar com os dados pessoais e sensíveis dos usuários de forma automatizada, esses dados são um dos principais recursos da economia digital na atualidade (SRNICEK, 2017).

O Observatório Educação Viglada<sup>7</sup> monitorou o aumento das parcerias entre instituições públicas de ensino (universidades, redes estaduais e municipais) e grandes corporações de tecnologia (Big Techs) no Brasil e na América do Sul para o armazenamento de servidores de e-mail. Conforme dados de agosto de 2021 (Pretto et al., 2021), cerca de 66% das instituições educacionais brasileiras escolheram o Google ou a Microsoft para hospedar seus serviços de e-mail. Esse cenário é ainda mais acentuado nas secretarias estaduais, onde 75% dos servidores de e-mail utilizados estão vinculados às mesmas empresas (PRETTO et al., 2021).

No relatório setorial intitulado "Educação e Tecnologias", apresentado pelo CETIC.BR em novembro de 2021, Rafael Evangelista (2021) enfatiza que as plataformas se tornaram "aspectos inescapáveis diante dos diversos processos de digitalização em andamento na sociedade, sendo também consideradas soluções para aprimorar os procedimentos de gestão de recursos e comunicação escolar, bem como para o ensino e a aprendizagem".

A falta de uma regulamentação clara que delinieie as responsabilidades (seja do governo, seja da empresa fornecedora) envolvidas na contratação e/ou adesão a plataformas privadas na área educacional é mais uma inquietação. O relatório intitulado "Educação, Dados e Plataformas" investigou os termos de uso e as políticas de privacidade dos pacotes educacionais das duas empresas mais

---

<sup>7</sup> Iniciativa de divulgação científica que avaliou o uso de plataformas digitais na educação pública na América do Sul. Disponível em: <https://educacaovigliada.org.br>. Acesso em: 10 ago. 2023.

amplamente utilizadas - Google Workspace for Education e Microsoft 365 - e observou que tais documentos abordam apenas as legislações dos países onde as empresas têm sua sede (LIMA, 2020).

Além disso, foi identificado outro obstáculo no sentido de que, em vez de proporcionar uma formação profissional contínua aos educadores, as redes de ensino têm encorajado os professores a participar diretamente de capacitações oferecidas pelas empresas que fornecem as plataformas (BLIKSTEIN et al., 2021). Isso tem levado a um aumento da dependência do setor educacional em relação aos serviços prestados pelas principais plataformas digitais. A falta de diversificação na adoção de aplicativos e outras soluções digitais disponíveis parece contradizer o princípio de pluralismo de ideias estabelecido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996).

Todas essas questões também suscitam um debate relevante não apenas do ponto de vista legal, mas também em relação à autonomia das redes de ensino e, de forma direta ou indireta, em relação à perspectiva pedagógica do uso dessas ferramentas.

Mesmo anterior à pandemia, a adoção de plataformas no contexto educacional no Brasil já vinha sendo alvo de investigações e análises. No artigo intitulado "Infraestruturas, Economia e Política Informacional: o Caso do Google Suite For Education", os pesquisadores destacam a concentração de poder de mercado em um pequeno conjunto de empresas que coletam dados dos usuários para fins de "monitoramento, vigilância e controle, seja pelas próprias corporações, seja por agências de espionagem internacional que interceptam esses dados" ((PARRA et al., 2018, p. 94). Eles também fazem um alerta quanto à falta de supervisão pública ou auditoria dos algoritmos empregados para fornecer serviços a instituições de formação, pesquisa e disseminação do conhecimento científico do país, bem como ao uso desses algoritmos para veicular publicidade.

Vale ressaltar que a externalização dos serviços de Tecnologia da Informação (TI) para empresas privadas mina o incentivo à formação técnica de profissionais, gestores públicos e estudantes, resultando em uma crescente dependência de tecnologias proprietárias e estrangeiras. Essa prática também impõe ao cidadão, no exercício de um direito público - como o acesso à educação - a obrigatoriedade de aderir de maneira compulsória a um mercado privado, com o risco de não ter suas necessidades atendidas se não conceder o consentimento automático exigido pelos

sistemas. Em 2019, durante o Simpósio da Rede Lavits, o artigo "Coletando dados sobre o Capitalismo de Vigilância nas instituições públicas de ensino superior do Brasil" discutiu o aumento da oferta de plataformas para instituições públicas de ensino e pesquisa no Brasil por meio de acordos assimétricos, nos quais as empresas potencialmente têm acesso a uma quantidade significativa de dados das instituições públicas (CRUZ et al., 2019).

No decorrer da pandemia, o fenômeno da integração de plataformas na educação tornou-se mais evidente, despertando inquietações tanto na comunidade acadêmica como em organizações de direitos humanos em diversas nações. A UNESCO elaborou um documento (RIVAS, 2021) que apresenta duas perspectivas de análise sobre essa temática. A primeira enfatiza que o uso de plataformas na educação é um fato e tende a se consolidar ainda mais.

A segunda sugere que as plataformas podem abrir um novo âmbito de oportunidades para as políticas públicas, visando a ampliação do acesso ao direito à educação. Contudo, o documento ressalta que uma pergunta persiste sem resposta: qual é o impacto do emprego de plataformas no contexto do direito a uma educação de qualidade? Com um enfoque em uma agenda internacional, a discussão versa sobre de que maneira essas plataformas digitais podem ser utilizadas para concretizar o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (SDG4) na Agenda 2030 (RIVAS, 2021).

Atentos ao contexto, em julho de 2020, o Comitê Gestor da Internet (CGI) tomou a decisão de formar o Grupo de Trabalho sobre Plataformas para Educação Remota (GT Plataformas Educacionais), com o intuito de coletar informações relacionadas à utilização de plataformas nas escolas do Ensino Fundamental, Médio e Superior, bem como a respeito de práticas e iniciativas locais de infraestrutura que estejam em conformidade com as normas educacionais do Brasil (CGI, 2022).

No âmbito das atividades promovidas pelo GT, encontra-se este estudo, que oferece uma análise de literatura e de documentos a fim de disponibilizar à sociedade civil, empresas e órgãos governamentais diversas perspectivas acerca da utilização de plataformas na educação. Essas abordagens têm sido objeto de estudos e investigações ao longo dos últimos anos. A revisão realizada permitiu constatar um aumento na quantidade de artigos sobre o assunto.

Além disso, foram identificados artigos acadêmicos que abordam a plataformização como um fenômeno da cultura digital contemporânea. Além dessas

fontes, foi conduzida uma pesquisa bibliográfica em bases de dados de universidades do Brasil e de outros países, com referências diretas fornecidas por especialistas. Esse processo possibilitou a identificação das principais abordagens abordadas por autores em diferentes idiomas, como inglês, português e espanhol.

Na sequência, são abordadas questões essenciais que merecem consideração ao adotar plataformas oferecidas por empresas privadas, incluindo aquelas utilizadas em parcerias estabelecidas no âmbito da educação pública no Brasil e na América Latina. Além disso, é abordado um tópico relevante relacionado aos Direitos de Crianças e Adolescentes nesse contexto, com ênfase em artigos que abordam Inteligência Artificial, dados e gestão educacional. Também foram elencadas legislações e normas em vigor no Brasil que aparentam impactar diretamente ou indiretamente a contratação, adoção e/ou regulamentação das plataformas na educação.

Este relatório tem como objetivo fornecer informações que incentivem uma reflexão sobre a relevância da interligação entre educação, tecnologia e soberania. Destacam-se elementos emergentes da governança digital, tais como: a soberania sobre os dados educacionais e científicos; os investimentos nacionais em tecnologia e inovação; e o desafio de aplicar conceitos e estruturas legais de proteção dos direitos humanos para preservar a educação como um serviço público em benefício da coletividade.

#### **2.4 Processos regulatórios: *accountability* digital e hiperburocratização**

A plataforma da educação, um conceito delineado por Van Dijck e Thomas Poell (2018), refere-se à inserção cada vez mais presente das plataformas digitais em diversas atividades no contexto escolar e acadêmico. Estas plataformas possibilitam a coleta de dados algorítmicos de professores e alunos, muitas vezes disponibilizados gratuitamente por grandes empresas de tecnologia. Esses dados coletados são utilizados para gerar lucros excedentes, destacando paralelos preocupantes com o capitalismo de vigilância. Essas plataformas têm o poder de moldar comportamentos e expectativas sociais e educacionais, muitas vezes sob o pretexto de promover inovação tecnológica (Van Dijck; Poell, 2018; Selwyn, 2017).

Almerindo Afonso (2021) ressalta o impacto substancial das tecnologias digitais na vida escolar, influenciando práticas, valores e processos pedagógicos e curriculares. As plataformas educacionais, associadas à *accountability* digital, promovem a qualidade da educação de acordo com padrões hegemônicos de competências e responsabilização, utilizando múltiplas formas de avaliação e publicação de rankings. Afonso alerta que essas plataformas não são neutras, pois reconfiguram ações e relações dos usuários, obscurecendo as vozes e experiências dos professores e alunos. Além disso, ele destaca a influência de interesses mercadológicos privados que afetam a educação pública.

Por outro lado, Antonio Zuin (2021) e Neil Selwyn (2017) questionam os significados atribuídos ao uso das tecnologias na educação. Zuin levanta preocupações sobre a possível substituição da ética pelo controle e domínio dos processos pedagógicos através de tecnologias neotecnicistas. Enquanto isso, Selwyn enfatiza a importância de resistir à associação automática das tecnologias digitais ao progresso na educação. Ambos os autores chamam a atenção para a necessidade de questionar a linguagem e os rótulos empregados na introdução das tecnologias na educação, destacando as intenções subjacentes.

Diante do contexto aqui mencionado é importante abordar que a busca por novos parceiros permanecem ativas no Governo do Estado do Paraná, a Celepar (Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná) tem a pretensão de firmar um acordo estratégico com uma empresa chamada RIIID, que se destaca na área de tecnologia educacional com sede na Coreia do Sul. A intenção dessa parceria é desenvolver soluções inovadoras para aprimorar o campo educacional por meio da aplicação de tecnologia avançada e inteligência artificial, é importante dizer ainda que no ano de 2023, alguns professores que atuam nas disciplinas de Programação, Robótica e Pensamento Computacional, foram convidados a irem até Curitiba para participarem de um evento com empresários coreanos onde foi demonstrado aos mesmos como funciona as plataformas desenvolvidas por essa organização.

Assim entende-se que as diretrizes apresentadas pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED) têm sido interpretadas em favor dos interesses tanto do empresariado nacional quanto internacional. Isso se reflete na aquisição de materiais educacionais pré-fabricados, apostilas e aulas prontas realizadas em parceria com a UNESCO que são previamente disponibilizados no RCO+ aulas, que

não atendem em muitas vezes o contexto ao qual o aluno encontra-se inserido, a impressão que se tem na maioria das vezes, é que o material foi desenvolvido por profissionais que se quer estiveram em uma sala de aula. Percebe-se claramente que o governo do Paraná apadrinha que os serviços educacionais sejam tratados como uma commodity a ser negociada no mercado, gerando lucros para empresários e entidades privadas.

A disseminação da digitalização amplia o acesso à informação, mas os processos padronizados e replicáveis podem prejudicar a construção de conhecimento complexo, autônomo e criativo. A padronização promovida pelas plataformas tende a minar a participação coletiva na tomada de decisões no ambiente escolar, privilegiando valores como a individualização e uniformização dos métodos educacionais, da gestão, da avaliação, do currículo e da formação docente.

No contexto da digitalização, os atores privados globais surgem como protagonistas, estabelecendo diretrizes e definindo parâmetros de eficiência e qualidade a serem incorporados à realidade das escolas públicas. Esse domínio hegemônico se manifesta através do controle sobre o capital, as ferramentas, os produtos e a tecnologia, impulsionando o processo de plataformação. Destarte o entendimento deveria acontecer por parte do governo, que promover a ida de recursos públicos ao setor privado não garante necessariamente melhorias na qualidade da educação, porém amplia a concentração de lucros nas mãos de poucos (Pires, 2023).

Em meio à crescente influência das plataformas digitais na educação, os processos regulatórios desempenham um papel crucial. Embora essas plataformas possam oferecer inovações tecnológicas e oportunidades educacionais, sua implementação muitas vezes ocorre dentro de um quadro regulatório insuficiente ou inadequado. Isso pode resultar em lacunas na proteção dos dados dos alunos e professores, bem como na falta de transparência sobre como essas plataformas utilizam e monetizam os dados coletados. Além disso, a falta de regulamentação pode levar à proliferação de plataformas de baixa qualidade ou até mesmo prejudiciais, que não contribuem efetivamente para a melhoria da qualidade educacional, como é o caso da plataforma Alura, utilizada nas aulas da disciplina de Pensamento Computacional, a plataforma permite que o aluno siga errando os exercícios propostos, ou seja, não oferece ao aluno caso faça errado a atividade voltar e ter que ler novamente o indicativo do exercício, a plataforma permite que

siga, deixando também visível ao aluno os fóruns com as respostas das atividades já realizadas por outros discentes.

A *accountability* digital, embora possa ser vista como uma ferramenta para promover a transparência e a responsabilização no sistema educacional, também pode ser uma fonte de preocupação. A ênfase excessiva em métricas quantitativas de desempenho, como pontuações em testes padronizados ou taxas de conclusão de cursos online, pode distorcer as prioridades educacionais, incentivando práticas de ensino voltadas apenas para atender a essas métricas em detrimento de uma educação holística e centrada no aluno. Além disso, a pressão por prestação de contas pode levar a uma cultura de "ensino para o teste", em que o aprendizado autêntico é sacrificado em favor de resultados mensuráveis a curto prazo.

A hiperburocratização é outra preocupação associada à crescente dependência de plataformas digitais na educação. À medida que mais processos educacionais são digitalizados e automatizados, há o risco de que a burocracia se torne ainda mais complexa e onerosa para professores e administradores escolares. Isso pode resultar em uma sobrecarga administrativa, reduzindo o tempo e os recursos disponíveis para atividades de ensino e aprendizagem genuínas. Além disso, a hiperburocratização pode levar a uma maior padronização e homogeneização do currículo, limitando a capacidade dos educadores de adaptar sua prática às necessidades individuais dos alunos e às realidades contextuais de suas comunidades.

Portanto, a integração cada vez mais prevalente das plataformas digitais na educação suscita questões críticas sobre *accountability* digital e hiperburocratização, demandando uma reflexão cuidadosa sobre os impactos e implicações dessas tecnologias no ambiente educacional.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 Caracterização da pesquisa

O estudo em questão adota uma abordagem qualitativa de natureza aplicada, exploratória e descritiva.

Os estudos exploratórios visam aprofundar a compreensão em relação a um tema específico, enquanto os descritivos têm como finalidade analisar uma comunidade, suas particularidades, desafios, instituições educacionais, docentes, abordagens de ensino, valores e outros aspectos relevantes (TRIVIÑOS, 1987).

A abordagem qualitativa na pesquisa tem como foco compreender significados, interpretações e pensamentos presentes nos materiais selecionados para compor o conjunto de documentos analisados, os quais se referem ao tema do estudo.

Nesse contexto, a pesquisa qualitativa não prioriza dados numéricos, embora, quando empregados, tenham o propósito de enriquecer a interpretação do escopo da pesquisa (GIL, 2008). Por definição, a pesquisa qualitativa envolve:

O estudo envolve a análise e a coleta de diversos tipos de materiais empíricos, como estudos de caso, experiências pessoais, introspecção, histórias de vida, entrevistas, capturas, textos e produções culturais, além de textos observacionais, históricos, interativos e visuais. Esses materiais descrevem momentos e significados cotidianos e problemáticos na vida das pessoas. Portanto, os pesquisadores nessa área utilizam uma ampla gama de práticas interpretativas interconectadas, buscando constantemente a compreensão do assunto em análise (DENZIN e LINCOLN, 2006, p. 17).

Segundo Dourado e Ribeiro (2021, p. 23), a pesquisa qualitativa é comumente adotada "quando uma investigação visa compreender o impacto ou a eficácia de um determinado elemento, como uma política pública ou um novo método de ensino".

Nossa pesquisa foi realizada em duas frentes, de forma paralela, a pesquisa bibliográfica-documental que subsidiou a pesquisa de campo por meio da elaboração de um questionário diagnóstico sobre as percepções dos professores sobre o processo de plataformização da educação.

Para Marconi e Lakatos (2003, p. 174) "[...] a característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou

não, constituindo o que se denomina de fontes primárias. Estas podem ser feitas no momento em que o fato ou fenômeno ocorre, ou depois”.

A pesquisa documental pode ser feita a partir de relatórios, registro de dados estatísticos, materiais institucionais, em documentos eletrônicos na base de dados da empresa. Em qualquer documento que relate um acontecimento (GIL, 2017).

A análise documental é validada através de arquivos eletrônicos ou em outros formatos, que apresentam fatos (LOZADA e NUNES, 2019).

Sobre aplicação de questionários, Marconi e Lakatos (2005), afirmam que as perguntas devem ser claras e objetivas para que possam ser respondidas com facilidade.

Contudo, os questionários também podem apresentar algumas desvantagens, como:

[...] respostas superficiais ou desonestas; falta de profundidade; dificuldade na interpretação das respostas; exclui pessoas analfabetas; devolução tardia ou a não devolução; exigência de um universo homogêneo, entre outros (GIL, 2008; MARCONI; LAKATOS, 2003).

Para mitigar esses possíveis problemas, buscou-se instruir os docentes de forma neutra e clara para garantir a dedicação adequada à resposta das instruções e atividades. Isso foi feito com o intuito de minimizar as chances de ocorrência de obstáculos que poderiam interferir nos resultados da pesquisa.

Conforme Gil (2008), as questões abertas são aquelas que solicitam aos respondentes que dão suas próprias respostas, oferecendo espaço para que escrevam suas opiniões ou ideias. As respostas abertas têm a vantagem de serem mais ricas e discriminadas, permitindo aos participantes expressarem suas sequências de maneira mais livre e abrangente.

No entanto, a análise dessas respostas pode ser mais complexa, exigindo maior tempo e esforço por parte do pesquisador para compreender e interpretar conforme as informações fornecidas.

As questões fechadas, por outro lado, consistem em perguntas que solicitam aos respondentes que escolhem uma alternativa entre as opções personalizadas. As perguntas fechadas são particularmente úteis quando se deseja obter informações específicas ou quantificar as respostas dos participantes. Além disso, elas são mais simples de analisar, o que agiliza a obtenção das informações. No presente estudo, combinamos perguntas fechadas, onde o participante deveria escolher a melhor alternativa e uma questão aberta, adotada estrategicamente para permitir uma

compreensão abrangente e detalhada dos dados coletados, de acordo com a recomendação de Gil (2008).

### **3.2 O perfil dos professores do Paraná e Procedimento de coleta de dados**

De acordo com o censo escolar realizado pelo Ministério da Educação, até novembro de 2023, haviam 24 mil professores com contratos efetivos e 22 mil professores temporários (também chamados de Professores PSS) trabalhando na rede estadual de ensino do Paraná. (PAZ, 2023). Deste universo, vários grupos de professores utilizam as plataformas: Inglês Paraná, Redação Paraná; Edutech, Matific e outras.

Por meio de contato, via WhatsApp, estes professores e os embaixadores (são os representantes das disciplinas ou componentes que atuam do Núcleo Regional de Educação - NRE), trocam experiências pedagógicas, compartilham recursos educacionais e discutem estratégias para melhorar o ensino nas respectivas áreas de atuação.

Esses grupos do WhatsApp servem como espaços colaborativos/formativos, os quais os professores utilizam para se apoiar mutuamente, tirarem dúvidas, aprimorarem suas práticas de ensino, desde 2021.

Como participante de alguns destes grupos, durante o período compreendido entre 02 de maio e 20 de junho de 2023, disponibilizei um questionário, via *Google Forms* aos professores participantes.

O referido questionário foi enviado por e-mail e por um *link* direto compartilhado em três desses grupos de WhatsApp, com uma média de 100 a 300 professores, cada grupo.

Os professores tinham a opção de reter o questionário e respondê-lo posteriormente, com prazo de um pouco mais de 30 (trinta) dias. O questionário consistia em um total de 06 (seis) perguntas, abordando às práticas de ensino e utilização das plataformas educacionais existentes na Rede de Ensino do Estado do Paraná. Não foi estipulado um tempo específico para a conclusão do questionário, permitindo assim que os professores respondessem de acordo com sua disponibilidade e conveniência, garantindo a qualidade e profundidade das respostas fornecidas.

Sobre a distribuição geográfica dos professores, podemos apontar que 30% trabalham na capital do estado, Curitiba. Nos municípios de Londrina, Maringá e Cascavel, temos respectivamente 20%, 15% e 12% dos docentes. Os 23% restantes estão distribuído nas demais localidades.

Quanto à idade, a média dos professores paranaenses está em torno dos 45 anos. É possível observar uma distribuição equilibrada nas faixas etárias, com um número significativo de docentes entre 30 e 50 anos, representando 55% do total. Isso demonstra uma combinação de professores experientes e uma geração mais jovem entrando na carreira.

Em relação ao vínculo com a Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED-PR), aproximadamente, 55% dos professores são efetivos, ou seja, funcionários públicos concursados com estabilidade no cargo. Os 45% restantes estão os professores temporários, contratados para atender demandas sazonais e os terceirizados, que desempenham funções especializadas, como por exemplo, em áreas como tecnologia educacional e gestão escolar.

O questionário enviado a este público pode ser visto no anexo 1 e foi elaborado especificamente para esta pesquisa a partir da leitura dos trabalhos apontados no quadro 1 e, pode ser respondido em menos de dez minutos. E, como pode ser observado, ele foi dividido em 8 grupos de informações: i- Demográficas, ii- Plataformização da Educação, iii-Impacto na Educação, iv-Desafios e Oportunidades, v-Opiniões sobre a Plataformização, vi-Desafios e Barreiras, vii-Autonomia do Professor e viii-Perspectivas Futuras.

No período mencionado recebemos 76 questionários respondidos. Eles foram organizados em temas específicos, submetidos à análise estatística descritiva, como disponibilizada pelo *Google Forms* e tabelas no Excel®, que registrou a data, hora e as respostas, de cada pergunta, para cada professor. Estes recursos permitiram a geração de gráficos e a determinação das porcentagens de cada opção escolhida do questionário.

### **3.2. Procedimento de análises das respostas**

A análise tem como objetivo descrever e explicar os dados coletados a partir dos estudos obtidos com a revisão teórica e interpretar os dados com a finalidade de compreender todas as informações (MARCONI e LAKATOS, 2021).

Para auxiliar nossas análises, agrupamos as respostas em 9 categorias:

**1. Percepções Gerais:**

- Avaliação geral das plataformas digitais na educação.
- Sentimento de satisfação ou insatisfação em relação às plataformas.
- Comentários ou observações gerais feitas pelos professores.

**2. Benefícios e Oportunidades:**

- Identificação dos principais benefícios percebidos pelas plataformas digitais.
- Oportunidades de melhoria e aprimoramento na prática pedagógica.

**3. Desafios e Barreiras:**

- Identificação dos principais desafios enfrentados na adoção das plataformas.
- Dificuldades técnicas, barreiras de acessibilidade e outros obstáculos.

**4. Interação e Engajamento:**

- Mudanças na interação aluno-professor por meio das plataformas.
- Percepções sobre o nível de engajamento dos alunos.

**5. Personalização e Diversidade:**

- Avaliação da capacidade das plataformas de atender às necessidades diversas dos alunos.
- Comentários sobre a personalização do ensino com o uso das plataformas.

**6. Autonomia do Professor:**

- Percepções sobre como as plataformas afetaram a autonomia do professor.
- Flexibilidade para adotar diferentes metodologias e estratégias.

**7. Evolução da Prática Pedagógica:**

- Discussões sobre como as plataformas digitais influenciaram as abordagens de ensino.
- Mudanças nas estratégias e métodos educacionais.

**8. Treinamento e Capacitação:**

- Avaliação do treinamento fornecido para a utilização das plataformas.
- Necessidades de treinamento adicional e feedback sobre a eficácia do treinamento.

**9. Perspectivas Futuras:**

- Opiniões sobre o papel das plataformas na educação a longo prazo.
- Expectativas sobre a evolução da integração de tecnologias na prática pedagógica.

A utilização das categorias definidas para a análise das respostas dos questionários foi essencial para organizar e interpretar os dados coletados de forma a atender aos objetivos da pesquisa. Cada categoria foi cuidadosamente selecionada com base na revisão teórica e nos objetivos específicos do estudo, visando capturar aspectos críticos das percepções dos professores sobre a plataformização da educação.

Por exemplo, a categoria "Percepções Gerais" permitiu uma análise abrangente da avaliação geral das plataformas digitais na educação, incluindo sentimentos de satisfação ou insatisfação e observações gerais feitas pelos professores. Isso facilitou a identificação de padrões emergentes nas percepções dos educadores, como tendências gerais de aceitação ou resistência às plataformas digitais.

Na categoria "Desafios e Barreiras", a análise quantitativa revelou que uma porcentagem significativa de professores identificou dificuldades técnicas e barreiras de acessibilidade como obstáculos principais. A análise qualitativa subsequente dessas respostas permitiu explorar as especificidades desses desafios e como eles afetam a prática pedagógica, proporcionando insights valiosos para a discussão dos resultados e recomendações para a integração eficaz de tecnologias na educação.

Além disso, adotou-se um procedimento de inferência que facilitou uma transição controlada e explícita da descrição dos dados para sua interpretação. Por meio da dedução lógica, buscou-se compreender os resultados da análise, explorando as possíveis causas, atribuindo efeitos e compreendendo as características do conteúdo das respostas. Este processo permitiu uma análise crítica das implicações das plataformas digitais na prática pedagógica dos professores.

Essa metodologia de análise, portanto, não apenas estruturou os dados de maneira lógica e sistemática, mas também possibilitou a exploração profunda das complexidades subjacentes às percepções dos professores, contribuindo diretamente para a compreensão dos impactos da plataformização na educação e respondendo aos objetivos da pesquisa.

Após a etapa de exploração do material, os resultados obtidos do corpus constituem dados em estado bruto, necessitando ser processados. Esse procedimento envolve a inferência, que permite uma passagem controlada e explícita da descrição à interpretação. A inferência é um processo de dedução lógica

que utiliza os indicadores sentidos (sejam eles quantitativos, qualitativos ou espirituais) para compreender conscientemente os resultados da análise. Isso permite explorar causas, atribuir efeitos e entender as características do conteúdo ou da comunicação (BARDIN, 2004).

A inferência capacita a identificação de elementos específicos presentes nas categorias, unidades de registro e contexto, todos relacionados ao objetivo da pesquisa e passíveis de interpretação. Já a interpretação, etapa conclusiva, tem como propósito conferir significado às características descritas e inferidas durante a análise. Esse processo envolve a revisitação de embasamentos teóricos e experiências, relacionando-os aos resultados observados no corpus. Isso é especialmente relevante para compreender as bases da identidade profissional docente e analítica do pesquisador.

No presente estudo, essa abordagem interpretativa foi guiada por uma postura intuitiva, criativa e crítica, ainda que percebe de sua subjetividade inerente.

As três fases (pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação) delineadas por Bardin (2006), junto com as etapas e diretrizes correspondentes, foram seguidas e o resultado se encontram tabelados.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 Reflexões sobre o futuro da educação

A tabela 1 mostra as categorias, subcategorias e unidades de registro, de acordo com Bardin (2004), obtidas pela análise dos questionários.

**Tabela 1 – Análise das respostas por categorias e subcategorias e as unidades de registro**

Categoria	Subcategorias	Porcentagem de Menções – unidade de registro
Autonomia e Impacto nas Aulas	Diminuição da autonomia para elaborar aulas	33,30%
	Perda da qualidade das aulas em determinadas disciplinas	9%
Pressão e Obrigatoriedade	Pressão quanto ao índice de acessos e uso das plataformas por parte da SEED	9%
	Imposição das plataformas e perda da autonomia pedagógica	9%
Capacitação e Treinamento	Falta de cursos significativos para aperfeiçoamento na área do uso das plataformas pelos professores	6%
	Necessidade de conhecimento e preparação prévia para o uso das plataformas	4%
Impacto nas Aulas e no Conteúdo	Impacto no tempo de ensino e conteúdo da disciplina	9%
	Problemas técnicos e infraestrutura insuficiente	11%
	Desigualdade no acesso à tecnologia	6%
	Desafios tecnológicos e privacidade dos alunos	4%
Avaliação e Engajamento dos Alunos	Perda da qualidade das aulas em determinadas disciplinas devido à falta de dedicação dos alunos	4%
	Estresse e pressão para que os alunos acessem e concluam as atividades	4%
Benefícios e Potencialidades	Uso das plataformas como cópia e cola	2%
	Facilitação do processo de ensino-aprendizagem	6%
Problemas na Implementação e Gestão	Oportunidade de modernização e avanço tecnológico	4%
	Mau uso das tecnologias pelos estudantes	4%
	Instabilidade na rede de internet e falta de equipamentos	9%

	Dados são mascarados pela SEED, que parece em alguns casos estar numa realidade paralela	2%
--	--	----

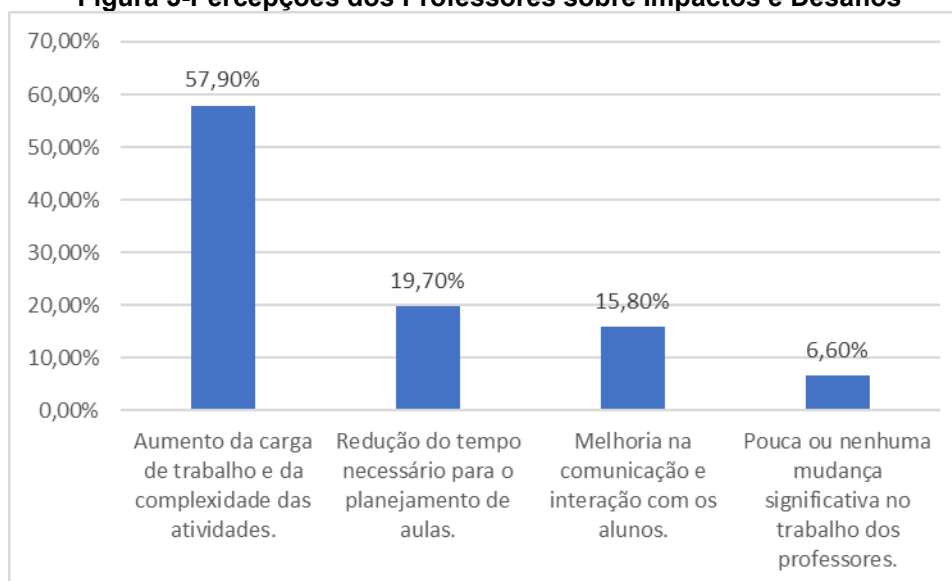
Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

Uma das principais questões abordadas no questionário foi qual o impacto da plataformização da educação no trabalho dos professores no Estado do Paraná. A tabela 1 organiza de forma categorizada as preocupações e desafios enfrentados pelos professores no Estado do Paraná, destacando os percentuais que refletem a frequência com que cada tópico foi mencionado nas respostas dos professores. Este arranjo quantitativo dos dados fornece uma visão geral imediata dos aspectos mais prementes identificados pelos docentes, como a perda de autonomia docente, a necessidade de capacitação e o impacto nas metodologias de ensino.

Por meio desta abordagem, foi possível identificar como a introdução das tecnologias digitais na educação tem impactado diretamente o trabalho dos professores, abrangendo uma ampla gama de categorias como 'Autonomia docente', 'Gestão Educacional' e 'Capitalismo Social'.

A percepção de aumento da carga de trabalho e complexidade das atividades entre professores, conforme indicado pela pesquisa, pode refletir não apenas a intensificação das demandas laborais com a plataformização da educação, mas também a questão do domínio técnico. Os cursos ofertados, focados no domínio das ferramentas tecnológicas, sugerem uma distinção importante entre a complexidade inerente às atividades pedagógicas e a possível falta de familiaridade técnica com as plataformas. Essa distinção ressalta a relevância da discussão sobre trabalho alienado, ecoando as ideias de Sérgio Lessa sobre a relação entre tecnologia, trabalho docente e autonomia pedagógica. Isso indica que a integração de plataformas digitais e tecnologia educacional trouxe desafios adicionais e demandas aos professores, impactando significativamente suas tarefas diárias.

**Figura 5-Percepções dos Professores sobre Impactos e Desafios**



Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

Este resultado encontram-se em ressonância com as ideias de Sérgio Lessa sobre trabalho alienado. Lessa argumenta que a alienação no trabalho sob o capitalismo distancia os indivíduos da essência de suas atividades. Neste contexto, o aumento da carga de trabalho e a complexidade podem refletir não apenas desafios técnicos, mas também a alienação dos professores em relação ao seu papel pedagógico, transformando sua prática em uma extensão da lógica capitalista que prioriza a eficiência operacional em detrimento da qualidade educacional e da realização profissional.

Em contraste, uma parcela significativamente menor, 19,70%, acredita que houve uma redução do tempo necessário para o planejamento de aulas, sugerindo que algumas ferramentas digitais podem ter simplificado certos aspectos do processo de ensino. Essa percepção poderia indicar uma simplificação de certos aspectos do processo de ensino, mas, seguindo as reflexões propostas por Cleissiane Aguido Gotardo sobre a uberização do trabalho docente, levanta-se a questão: estamos diante de uma simplificação ou de uma desqualificação do trabalho docente?

Dessa forma seria essencial promover políticas públicas focadas na valorização do trabalho dos professores, investir em formação continuada que integre o uso de tecnologias de maneira crítica e pedagogicamente fundamentada, e desenvolver uma infraestrutura educacional que suporte práticas inovadoras sem

comprometer a qualidade do ensino ou a autonomia docente. Adicionalmente, a criação de um diálogo mais amplo entre educadores, gestores, e a sociedade sobre o papel das tecnologias na educação pode contribuir para modelos mais equitativos e sustentáveis de integração tecnológica

Além disso, 15,80% dos professores relataram uma melhoria na comunicação e interação com os alunos como resultado da plataformização da educação, o que pode indicar que a tecnologia proporcionou novas oportunidades de engajamento e colaboração.

A análise dos relatos de 15,80% dos professores sobre a melhoria na comunicação e interação com os alunos devido à plataformização da educação sugere um impacto positivo das tecnologias digitais no engajamento pedagógico. Este dado aponta para a capacidade das plataformas digitais de oferecer novas vias para a colaboração e o diálogo educacional, potencializando o processo de ensino-aprendizagem. Contudo, a eficácia dessa interação depende de uma integração cuidadosa das tecnologias às metodologias pedagógicas, garantindo que a tecnologia sirva como um complemento à dinâmica educacional, em vez de um substituto para a interação humana essencial no contexto educativo.

A preocupação central reside na possibilidade de que a tecnologia, ao invés de enriquecer, possa simplificar excessivamente o processo educativo, comprometendo a profundidade do aprendizado e a essência da prática pedagógica. Portanto, é essencial questionar e avaliar cuidadosamente as implicações da adoção de plataformas digitais na educação, buscando preservar os valores fundamentais do ensino e a interação humana qualitativa no ambiente educacional. Dessa forma, é importante considerar a qualidade desse engajamento e garantir que a tecnologia complemente, e não substitua, interações pedagógicas significativas. A chave está em como as ferramentas digitais são integradas ao currículo e adaptadas às necessidades de aprendizagem dos alunos.

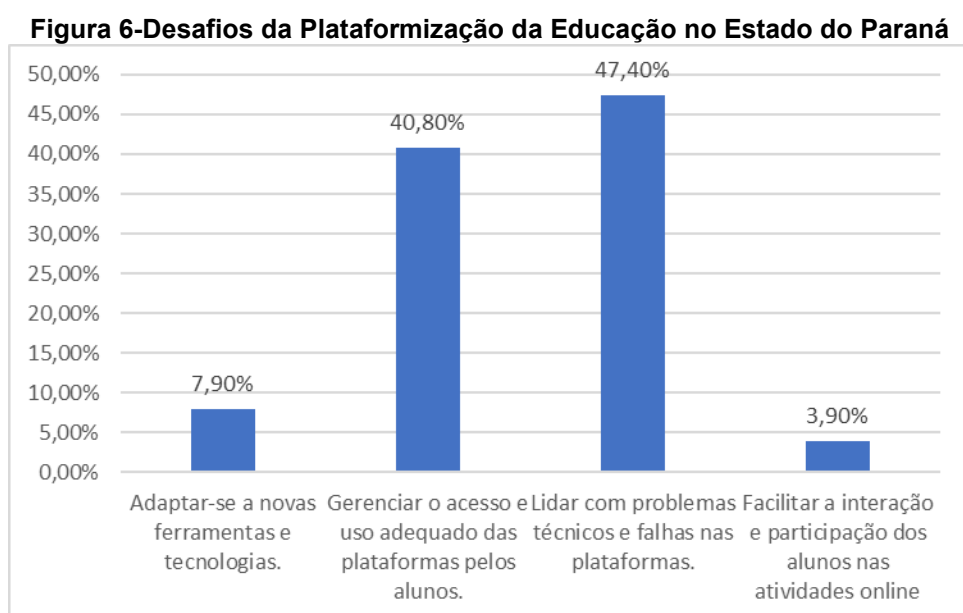
Por outro lado, apenas 6,60% dos participantes indicaram que houve pouca ou nenhuma mudança significativa no trabalho dos professores. Essa minoria pode estar menos propensa a adotar ou perceber os impactos das tecnologias educacionais em suas práticas de ensino.

Esses resultados fornecem uma visão importante das percepções dos professores em relação à integração das plataformas digitais na educação no Estado do Paraná. A próxima seção da dissertação analisará em detalhes essas

percepções à luz das teorias e pesquisas existentes, buscando compreender melhor os desafios e oportunidades que a plataformização da educação representa para a comunidade educacional no estado.

Considerando os desafios enfrentados pelos professores devido à plataformização da educação no Estado do Paraná, podemos perceber que embora não seja o desafio mais prevalente entre os professores, 7,90% reconhecem a necessidade de adaptação constante a novas ferramentas e tecnologias. Isso reflete a constante evolução das soluções educacionais digitais, exigindo que os professores estejam atualizados e dispostos a aprender novas abordagens.

Uma parcela significativa, 40,80%, identifica o desafio de garantir que os alunos acessem e usem as plataformas de forma adequada. Isso sugere preocupações com o controle de acesso, segurança online e a necessidade de orientar os alunos no uso responsável das tecnologias educacionais. A grande maioria, 47,40%, enfrenta desafios relacionados a problemas técnicos e falhas nas plataformas. Isso destaca a importância de uma infraestrutura tecnológica robusta e confiável para garantir uma experiência de ensino sem interrupções. Embora seja a menor porcentagem, 3,90% dos professores mencionaram a dificuldade em facilitar a interação e participação dos alunos nas atividades online. Isso pode indicar a necessidade de estratégias pedagógicas específicas para envolver os alunos em ambientes digitais.

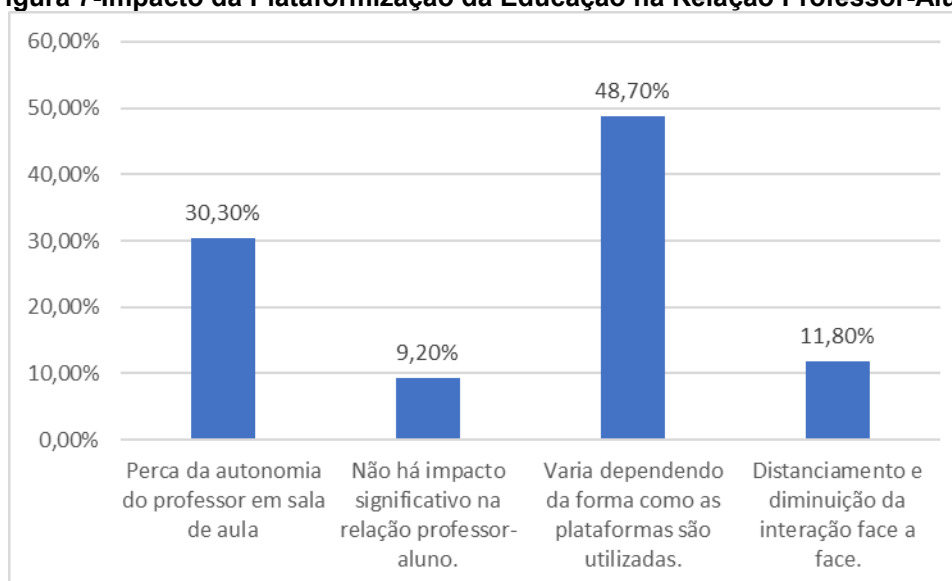


Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

A distinção entre problemas de infraestrutura e estratégias pedagógicas insuficientes sugere uma reflexão mais profunda sobre as implicações da tecnologia no ensino. Carvalho e Loureiro (2021) indica que a implementação de plataformas informáticas na organização escolar pode oscilar entre modernização e burocratização, ressaltando a necessidade de uma infraestrutura robusta e de práticas pedagógicas adaptadas. Facci (2004) discute a valorização ou esvaziamento do trabalho docente, colocando em perspectiva a essência da prática pedagógica frente às demandas tecnológicas. Santos (2017) aborda a educação e a precarização profissionalizante, criticando a integração da escola com o mercado, o que é relevante ao considerar a mercantilização da educação via plataformas digitais. Ribeiro e Araújo (2018) exploram as transformações do trabalho docente, destacando os desafios de ser professor na era digital. Sampaio Júnior (2022) reflete sobre a Teoria Crítica da Tecnologia de Andrew Feenberg, enfatizando a importância de uma inserção crítica de novos elementos tecnológicos no ambiente escolar. Esses estudos fundamentam uma discussão sobre como as plataformas digitais podem tanto enriquecer quanto desafiar a prática educativa, evidenciando a importância de abordagens críticas e regulatórias para mitigar os riscos de desqualificação docente e garantir a eficácia pedagógica.

Com base nas percepções dos professores no Estado do Paraná sobre como a plataformização da educação afeta a relação entre o professor e o aluno, podemos destacar que cerca de 33,30% dos professores reconhecem que a plataformização da educação está associada à perda da autonomia do professor em sala de aula. Isso sugere que a integração de tecnologias educacionais pode, em alguns casos, limitar a flexibilidade e a liberdade que os professores têm ao ensinar. Uma minoria, 9,20%, acredita que a plataformização não tem um impacto significativo na relação professor-aluno.

A maioria 48,70%, percebe que a influência da plataformização da educação na relação professor-aluno varia dependendo da forma como as plataformas são utilizadas. Isso ressalta a importância da estratégia de implementação e do papel que as plataformas desempenham no ambiente de ensino. Uma parcela significativa, 11,80%, relata um distanciamento e uma diminuição da interação face a face com os alunos como resultado da plataformização da educação. Isso indica que, em alguns casos, a tecnologia pode criar uma barreira para a comunicação presencial.

**Figura 7- Impacto da Plataformização da Educação na Relação Professor-Aluno**

Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

Os resultados obtidos na pesquisa revelam a complexidade das relações entre professores e alunos na era da plataformização da educação no Estado do Paraná.

Enquanto uma parte significativa dos professores identifica um aumento da carga de trabalho e problemas técnicos, outra considera necessário gerenciar o uso adequado das plataformas pelos alunos. Existe uma tendência entre os professores de acreditarem que as influências das plataformas, na relação professor-aluno, variam com a abordagem adotada.

Na questão aberta sobre como a utilização de plataformas digitais pode impactar diretamente o trabalho dos professores no Estado do Paraná, utilizamos a análise de conteúdo conforme Bardin (2016) para interpretar as respostas de forma mais adequada.

Na categoria "Autonomia docente" identificamos os desafios que os professores têm enfrentado com a flexibilidade e a liberdade de metodologias de ensino. A categoria "Gestão Educacional" destacou a importância da tecnologia na administração de tarefas educacionais, enquanto "Capitalismo Social" trouxe à tona questões de mercado e influências econômicas na educação.

"Impacto na educação" e "Atitudes e opiniões dos professores" forneceram uma visão das percepções dos educadores sobre o papel das plataformas digitais na transformação do sistema educacional. "Transformações pedagógicas" revelou

as mudanças nas abordagens de ensino, destacando a necessidade de adaptar práticas pedagógicas tradicionais ao ambiente digital.

Os tópicos "Desafios e preocupações", "Ferramentas e recursos" e "Integração no processo de ensino" ressaltaram as dificuldades enfrentadas pelos professores, como problemas técnicos, preocupações com a privacidade e a importância da integração eficaz das ferramentas digitais no processo de ensino.

A categoria "Benefícios e Desvantagens" mostrou ganhos potenciais em eficiência e personalização, mas também mostrou os desafios relacionados à sobrecarga de trabalho. "Mudanças no Ensino" delineou as alterações nas práticas pedagógicas, enquanto "Limitações e obstáculos" apontaram barreiras como falta de recursos adequados e resistência à mudança.

Em conjunto, essas categorias formam um quadro completo das complexidades enfrentadas pelos professores no Estado do Paraná em um cenário educacional cada vez mais digital, destacando a necessidade de estratégias de adaptação e intervenções bem ponderadas para garantir a qualidade da educação e a satisfação dos profissionais da área.

Em resumo, podemos dizer que, na visão dos professores, as questões que envolvem a plataformização da educação no Estado do Paraná, podem ser assim apontadas:

- **Percepção dos Alunos:** Uma preocupação recorrente é a percepção dos alunos em relação às plataformas. Muitos alunos não parecem ver as plataformas como um diferencial de aprendizado, mas sim como uma forma de entretenimento. Isso destaca a necessidade de uma mudança na percepção e na abordagem dos alunos em relação à educação digital.
- **Necessidade de Gerenciamento:** Vários professores expressaram a necessidade de um programa de gerenciamento dos computadores nas mãos dos professores para bloquear conteúdos não relacionados à aprendizagem. Isso reflete preocupações com a distração dos alunos e a necessidade de manter o foco nas atividades educacionais.
- **Mudanças na Metodologia dos Alunos:** Observou-se uma mudança na metodologia de aprendizado dos alunos, com uma ênfase maior na tentativa e erro. Isso pode indicar a necessidade de orientação sobre estratégias de resolução de atividades e pensamento crítico.

- **Alinhamento com Conteúdo:** A falta de alinhamento entre o conteúdo do material didático e o das plataformas é uma preocupação, com o trabalho acabando segmentado. Isso destaca a importância da coordenação e integração eficaz dos recursos de ensino.
- **Carga de Trabalho dos Professores:** Muitos professores expressaram preocupações com a carga de trabalho e o estresse resultante da integração das plataformas, o que pode impactar negativamente a qualidade das aulas e a relação professor-aluno.
- **Problemas Técnicos e Tradução:** Além disso, problemas técnicos, traduções inadequadas e falhas nas plataformas foram mencionados, prejudicando a experiência do aluno e do professor.
- **Formação e Suporte:** A falta de formação adequada e suporte inicial para professores e alunos foi uma preocupação comum. A sensação de aprender enquanto se usa a plataforma pode ser sobrecarregante e afetar a eficácia da integração.
- **Ênfase em Números:** Alguns professores expressaram preocupações de que o foco na obtenção de números (indicadores de desempenho) está se sobrepondo ao verdadeiro objetivo da educação, levantando questões sobre as motivações por trás da integração das plataformas.
- **Acúmulo de Atividades e Falta de Tempo:** Muitos professores mencionam o acúmulo de atividades para correção e a falta de tempo para utilizar as plataformas adequadamente. Isso pode sobrecarregar os educadores e comprometer a qualidade do ensino.
- **Acesso Limitado dos Alunos:** A falta de acesso dos alunos à tecnologia é uma preocupação recorrente, já que muitos deles não têm acesso a computadores ou internet em casa. Isso cria disparidades no acesso às plataformas.
- **Necessidade de Capacitação:** A falta de capacitação inicial para professores é mencionada como um desafio significativo. Alguns professores sentiram que tiveram que aprender a usar as plataformas por tentativa e erro, o que pode ser frustrante.
- **Autonomia Reduzida:** Muitos professores expressaram a sensação de que a autonomia em sala de aula foi reduzida devido à obrigatoriedade das plataformas e à limitação na criação de conteúdo personalizado.

- Ênfase em Resultados e Prazos: Houve menções à pressão por resultados e prazos, o que pode influenciar negativamente o foco no aprendizado real dos alunos.
- Desinteresse dos Alunos: Alguns professores notaram que os alunos demonstram desinteresse nas atividades das plataformas, fazendo apenas tentativa e erro, sem engajamento significativo com o conteúdo.
- Dificuldades Técnicas: Problemas técnicos, como falhas no acesso e traduções inadequadas, foram apontados como desafios, afetando a experiência tanto dos professores quanto dos alunos.
- Perda de Tempo e Falta de Alfabetização Digital: A introdução das plataformas sem uma preparação adequada, incluindo a falta de alfabetização digital, foi mencionada como um desperdício de tempo e recursos.
- Cópia e Cola sem Pensamento Crítico: Muitos professores expressam preocupação com a tendência dos alunos de copiar e colar respostas sem realmente pensar ou entender o conteúdo. Isso sugere uma possível falta de engajamento e compreensão real.
- Carga de Trabalho Aumentada: Vários professores mencionam que a introdução das plataformas aumentou sua carga de trabalho, sem necessariamente melhorar a aprendizagem dos alunos.
- Problemas de Conectividade: A falta de acesso à internet em algumas áreas e a precariedade da conectividade foram destacadas como obstáculos para professores e alunos.
- Redução da Autonomia e Desconexão com a Realidade: Muitos professores sentem que a introdução das plataformas reduziu sua autonomia em sala de aula e os afastou da realidade do ensino, tornando o processo menos adaptável às necessidades individuais dos alunos.
- Obrigatoriedade e Cronogramas Impositivos: A obrigatoriedade do uso das plataformas e os cronogramas rígidos foram apontados como problemas, já que nem sempre se encaixam bem na dinâmica das aulas e podem parecer impostos.
- Desgaste na Relação Professor-Aluno: Alguns professores mencionaram que a introdução das plataformas causou desgaste na relação com os alunos, devido a desinteresse e falta de engajamento.

- **Dificuldade de Capacitação e Apoio Insuficiente:** A falta de capacitação adequada e de suporte para professores foi mencionada como um desafio, com muitos professores tendo que aprender a usar as plataformas por conta própria.
- **Atraso no Conteúdo e Falta de Dedicção dos Alunos:** Alguns professores observaram que o uso das plataformas resultou em um atraso no conteúdo, devido à falta de dedicação dos alunos às atividades propostas.
- **Gerenciamento de Acesso e Supervisão:** Alguns professores mencionam que gastam muito tempo gerenciando o acesso dos alunos e supervisionando o uso das plataformas em laboratórios, o que pode ser uma tarefa desafiadora.
- **Infraestrutura Tecnológica Inadequada:** A falta de infraestrutura tecnológica adequada é vista como um desafio significativo, com problemas técnicos e falta de máquinas suficientes afetando o andamento das aulas.
- **Falta de Atividades Interativas:** Alguns professores expressam preocupação de que as plataformas simplesmente convertam atividades em papel para o formato digital, em vez de promover atividades interativas e dinâmicas em grupo.
- **Implicações Positivas e Negativas:** Há uma divisão de opiniões sobre a obrigatoriedade do uso das plataformas. Alguns veem benefícios na coleta de dados e gamificação, enquanto outros destacam preocupações sobre a mecanização do ensino e a perda da qualidade das aulas.
- **Impacto na Autonomia:** A obrigatoriedade do uso das plataformas é vista por alguns professores como uma restrição à sua autonomia na escolha de métodos de ensino.
- **Dificuldade em Acompanhar o Conteúdo:** Alguns professores mencionam que as plataformas tornam mais difícil o acompanhamento do conteúdo e a autonomia na organização das aulas.
- **Pressão por Resultados e Desinteresse dos Alunos:** A pressão por resultados e o desinteresse dos alunos são preocupações, com alunos acessando as plataformas apenas por obrigação e não demonstrando motivação intrínseca.
- **Variedade de Perspectivas:** Além das preocupações, há professores que veem as plataformas como uma ferramenta que pode facilitar o ensino e promover o engajamento dos alunos.

- **Impacto Construtivo:** Alguns professores acreditam que as plataformas têm um impacto construtivo, estimulando os alunos a aprenderem além da sala de aula, despertando a curiosidade e a pesquisa.
- **Modernização e Avanço Tecnológico:** Há reconhecimento de que as plataformas trouxeram modernização e avanço tecnológico, permitindo a adoção de várias metodologias diferentes. No entanto, existe a preocupação de que o processo esteja avançando muito rápido.
- **Uso Autônomo Preferido:** Muitos professores preferem o uso autônomo das plataformas em vez da obrigatoriedade, acreditando que isso daria mais flexibilidade para adaptar o ensino às necessidades dos alunos.
- **Facilitação e Desafios Técnicos:** As plataformas são vistas como facilitadoras, mas os desafios técnicos, como conexões lentas e falta de equipamentos, podem prejudicar a experiência.
- **Sobrecarga de Trabalho:** Vários professores mencionam uma sobrecarga de trabalho decorrente da implementação das plataformas, o que pode ser desafiador de gerenciar.
- **Valor das Plataformas:** Muitos professores veem valor nas plataformas como ferramentas de aprendizado, mas enfatizam que elas devem ser usadas de forma complementar, não como substitutas das aulas tradicionais.
- **Desafios de Uso Efetivo:** A capacitação adequada e o suporte são considerados essenciais para um uso efetivo das plataformas, tanto para os professores quanto para os alunos.
- **Dificuldades na Adoção:** Alguns professores notam que a adoção das plataformas pode ser desafiadora devido à falta de interesse dos alunos ou à pressão por cumprir quotas de atividades.
- **Impacto nas Disciplinas:** A utilização das plataformas é vista como benéfica em algumas disciplinas, mas pode ser menos apropriada em outras, dependendo do conteúdo e das necessidades dos alunos.
- **Diminuição da Autonomia Docente:** Muitos professores relatam que a implementação das plataformas resultou na diminuição da autonomia para elaborar aulas de acordo com as necessidades de suas turmas. Isso pode levar a aulas menos personalizadas.

- Pressão por Acessos e Uso: A pressão por parte da Secretaria de Educação (SEED) quanto aos índices de acessos e uso das plataformas é mencionada como uma fonte de estresse para os professores.
- Perda da Qualidade das Aulas: Em algumas disciplinas, a falta de dedicação dos alunos às questões e textos nas plataformas é vista como uma ameaça à qualidade das aulas, pois os estudantes não se envolvem profundamente com o conteúdo.
- Falta de Capacitação Adequada: A falta de cursos significativos para a capacitação dos professores no uso das plataformas é apontada como um desafio. Alguns professores tiveram que aprender por conta própria.
- Impacto no Tempo de Ensino: O uso das plataformas pode diminuir o tempo disponível para ensinar o conteúdo da disciplina, o que preocupa alguns professores.
- Problemas Técnicos e Infraestrutura Insuficiente: A instabilidade na rede de internet, a falta de equipamentos e a infraestrutura insuficiente são citadas como desafios técnicos que afetam a implementação eficaz das plataformas.
- Padronização e Falta de Autonomia: Alguns professores expressam preocupações sobre a padronização do processo de ensino-aprendizagem e a perda de autonomia pedagógica, pois são instruídos a seguir um planejamento rígido.
- Desigualdade no Acesso: A desigualdade no acesso à tecnologia é uma preocupação, pois nem todos os alunos têm acesso igual às plataformas.
- Desafios Tecnológicos e Privacidade: A necessidade de enfrentar desafios tecnológicos e questões de privacidade dos alunos também é reconhecida como um aspecto importante da implementação das plataformas.

Essas respostas refletem a complexidade do processo de integração das plataformas digitais na educação e sugerem a necessidade de uma abordagem holística que leve em consideração não apenas as questões técnicas, mas também as implicações pedagógicas, emocionais e organizacionais envolvidas.

O entendimento desses desafios é fundamental para o desenvolvimento de estratégias eficazes de implementação e suporte na plataforma educacional no Estado do Paraná.

A plataforma de ensino, uma ferramenta intrínseca à era digital, tem encontrado crescente aplicação nas instituições de ensino, com o intuito de otimizar o processo de aprendizagem e torná-lo mais acessível, isso definido como pensamento da Secretaria de Educação. Este fenômeno, comumente referido como "plataformização da educação", tem sido objeto de atenção e análise em diversas regiões, incluindo o Estado do Paraná. Os professores, enquanto agentes fundamentais no sistema educacional, têm sido instados, ou melhor, "obrigados" a incorporar essas plataformas em suas práticas pedagógicas, resultando em uma série de percepções e desafios.

Uma das principais observações feitas por professores no Estado do Paraná diz respeito à perda de autonomia no planejamento de aulas. A imposição do uso das plataformas, juntamente com a pressão para alcançar índices específicos de acesso e uso, tem limitado a flexibilidade dos educadores. Isso se traduz em dificuldades na adaptação dos conteúdos às realidades individuais das turmas, bem como na incapacidade de realizar atividades que não estejam estritamente alinhadas com o que é apresentado nas plataformas.

Além disso, a questão da capacitação e treinamento dos professores surge como um ponto crítico. Muitos relatam a falta de cursos significativos para aperfeiçoamento no uso das plataformas, resultando em desafios tecnológicos e deficiências no conhecimento prévio necessário. A necessidade de adquirir habilidades digitais e adaptar-se às mudanças tecnológicas torna-se evidente.

Outros problemas enfrentados pelos professores dizem respeito à infraestrutura insuficiente e problemas técnicos frequentes, incluindo a falta de equipamentos e a instabilidade na rede de internet. Esses obstáculos afetam o andamento das aulas e o engajamento dos alunos, prejudicando a qualidade do ensino.

A plataformização da educação no Estado do Paraná revela uma série de desafios e oportunidades. É essencial investir na capacitação dos professores, na melhoria da infraestrutura tecnológica e na formulação de políticas que garantam a flexibilidade pedagógica. Somente assim, será possível alcançar os benefícios potenciais das plataformas de ensino e garantir uma educação de qualidade para todos os alunos.

Assim, as aulas preparadas pelos professores, com base em ementas e em documentos curriculares ainda desempenham um papel fundamental no processo

educacional, proporcionando um ambiente de interação direta entre professores e alunos. Essa interação face a face permite não apenas a transmissão de conhecimento, mas também a construção de relacionamentos, a compreensão das necessidades individuais dos estudantes e a promoção de discussões enriquecedoras. Além disso, as aulas preparadas pelo próprio professor oferecem a oportunidade de desenvolver habilidades sociais, como trabalho em equipe, comunicação interpessoal e resolução de conflitos, que são essenciais para a formação integral dos alunos. Portanto, embora as tecnologias e plataformas digitais tenham seu valor no contexto educacional, não se pode subestimar a importância do papel do professor como um elemento insubstituível no processo de ensino-aprendizagem.

É importante reconhecer que este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas ao interpretar seus resultados. Primeiramente, a pesquisa baseou-se na coleta de dados por meio de questionários respondidos por professores no Estado do Paraná, o que significa que as conclusões derivam das percepções e experiências relatadas por esse grupo específico. Portanto, os resultados podem não ser generalizáveis para todas as regiões do Brasil ou para diferentes contextos educacionais. Além disso, a análise de conteúdo das respostas dos professores, embora rigorosa, envolveu a categorização subjetiva das informações, o que pode influenciar a interpretação dos resultados. Outra limitação é que este estudo se concentrou principalmente nos impactos e desafios da plataformização da educação, deixando de lado a perspectiva dos alunos e outros atores educacionais, o que poderia fornecer uma visão mais completa da situação.

Um dos impactos mais evidentes da plataformização da educação é a mudança na dinâmica da sala de aula. As aulas presenciais estão sendo substituídas ou complementadas por aulas online, e os professores estão sendo desafiados a se adaptarem a essa nova realidade. Isso requer habilidades técnicas para lidar com as ferramentas digitais, bem como uma redefinição do papel do professor como facilitador do aprendizado em vez de apenas um transmissor de conhecimento. Além disso, a falta de acesso igualitário à tecnologia pode aprofundar as desigualdades educacionais, pois nem todos os alunos têm acesso a dispositivos e conexões confiáveis.

Outro desafio significativo é a questão da privacidade dos dados dos alunos. As plataformas de educação coletam uma quantidade substancial de dados

personais dos alunos, o que levanta preocupações sobre a segurança e o uso ético dessas informações. Os professores também podem se sentir pressionados a coletar dados sobre o desempenho dos alunos, o que pode afetar a relação de confiança entre professor e aluno.

A sobrecarga de informações é outro problema. Com a disponibilidade de uma ampla gama de recursos online, os professores podem se sentir sobrecarregados ao escolher o conteúdo certo e criar atividades relevantes. A falta de diretrizes claras e o excesso de opções podem dificultar o planejamento das aulas de forma eficaz. Além disso, é importante lembrar que a tecnologia é uma ferramenta, e não um fim em si mesma; o papel fundamental do professor como facilitador do aprendizado deve ser preservado e fortalecido em meio a essas mudanças.

Assim, percebe-se que a educação, ao longo dos anos, tem passado por profundas transformações devido aos avanços tecnológicos e às mudanças nas dinâmicas sociais e econômicas. Uma dessas transformações, que merece atenção especial, é a chamada "plataformização" da educação, um processo que tem afetado de forma significativa a atividade docente, levando à perda de sua centralidade e ao esvaziamento de seu caráter intelectual.

A plataforma, como instrumento tecnológico, trouxe consigo inúmeros benefícios, tornando o acesso à informação mais democrático e flexível. No entanto, a sua incorporação massiva na educação também tem gerado impactos negativos. Uma das principais consequências desse processo é a redução do papel do professor como mediador do conhecimento. Com a ascensão das plataformas de ensino, o professor muitas vezes se vê relegado a um mero facilitador ou tutor, limitado às funcionalidades dessas plataformas. A sua capacidade de elaborar estratégias pedagógicas criativas e personalizadas para atender às necessidades individuais dos alunos é frequentemente suprimida.

Além disso, a plataforma tende a padronizar o processo de ensino, privilegiando a entrega de conteúdos prontos e engessados em detrimento da construção coletiva do conhecimento. Isso leva ao esvaziamento do caráter intelectual da atividade docente, pois o professor deixa de ser um agente ativo na produção de saberes e passa a ser apenas um operador de ferramentas tecnológicas. A criatividade, a reflexão crítica e a capacidade de adaptar-se a

diferentes contextos e necessidades perdem espaço em um ambiente de educação cada vez mais automatizado e burocratizado.

A perda da centralidade da atividade docente e o esvaziamento de seu caráter intelectual têm impactos profundos não apenas na qualidade da educação, mas também na forma como os professores se enxergam e são valorizados pela sociedade. A desvalorização da profissão docente pode levar à desmotivação e ao desinteresse de novos talentos em ingressar na carreira, o que, por sua vez, compromete o futuro da educação.

Para mitigar esses efeitos negativos da plataformização da educação, é fundamental repensar o papel do professor no contexto digital. As plataformas podem ser valiosas ferramentas de apoio ao ensino, desde que sejam utilizadas de forma complementar e não substitutiva à ação pedagógica do professor. É importante promover a formação continuada dos docentes, capacitando-os a usar as tecnologias de maneira crítica e criativa, e incentivando a construção colaborativa do conhecimento.

Assim, a plataformização da educação, representa um desafio significativo para a atividade docente. A perda de centralidade e o esvaziamento do caráter intelectual do professor são questões que devem ser enfrentadas de forma cuidadosa e estratégica, visando preservar a qualidade da educação e o papel fundamental do professor na formação de indivíduos críticos e reflexivos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste estudo é possível destacar a complexidade e a multifacetada natureza dos impactos e desafios trazidos pela plataforma da educação no Estado do Paraná, conforme evidenciados pelas respostas dos professores. Primeiramente, fica claro que a introdução dessas tecnologias digitais nas práticas pedagógicas tem gerado inúmeros desafios e desmotivação por parte da classe docente e também discentes, pois é possível citar desde a falta de formação adequada para determinadas disciplinas para a utilização das plataformas até a perda de autonomia docente e a pressão por resultados quantitativos.

A partir das análises das categorias definidas na análise de conteúdo, pôde-se perceber que os professores enfrentam desafios relacionados à gestão das plataformas, à adaptação dos alunos a essas novas ferramentas, às dificuldades de infraestrutura e ao acúmulo de atividades para correção, entre outros. Além disso, houve uma recorrente preocupação com a falta de autonomia e a imposição de prazos e metas que, por vezes, parecem negligenciar as particularidades das salas de aula e a diversidade de contextos escolares.

Nesse sentido, é fundamental reconhecer que a integração de tecnologias digitais na educação deve ser acompanhada por um planejamento estratégico que considere não apenas as vantagens oferecidas pelas plataformas, mas também os desafios inerentes a essa transição.

É importante que os educadores tenham a possibilidade de utilizar diferentes recursos, não se limitando apenas às plataformas. A abordagem ideal seria que as plataformas fossem consideradas como uma adição opcional, e não como algo obrigatório.

Neste contexto conclui-se que o atual cenário educacional enfrenta uma série de desafios significativos que prejudicam a eficácia da educação. A falta de estrutura e investimentos adequados nas escolas se destaca como uma das principais barreiras para um sistema de ensino eficiente. A infraestrutura precária e a escassez de recursos tecnológicos limitam a capacidade das instituições de proporcionar uma educação de qualidade com o emprego das plataformas.

A dependência excessiva das plataformas e da tecnologia nas salas de aula também levanta preocupações. Essa abordagem muitas vezes se mostra

improdutiva, pois não estimula o pensamento crítico e o raciocínio dos alunos. Em vez disso, tende a criar um ambiente mecanizado, onde os alunos se tornam passivos consumidores de informações, em vez de participantes ativos do processo de aprendizado.

Além disso, a falta de preparo dos alunos é evidente. Eles não possuem as habilidades necessárias para tirar o máximo proveito da tecnologia e acabam recorrendo à simples cópia de informações da internet. Isso não promove o verdadeiro conhecimento, e sim uma superficialidade que não contribui para o desenvolvimento intelectual.

Outra preocupação é a pressão sobre os professores para cumprir metas de desempenho, muitas vezes relegando o processo de ensino-aprendizagem a segundo plano. A ênfase na quantidade de conteúdo transmitido pode desviar a atenção do objetivo principal da educação, que é capacitar os alunos com habilidades críticas e conhecimento substancial.

Adicionalmente, a infraestrutura de internet nas escolas muitas vezes é inadequada, levando a situações em que as aulas não podem ser realizadas devido à falta de acesso à rede. Portanto, é fundamental reconhecer que o letramento digital vai além do simples uso da tecnologia; requer a criação de condições adequadas para que todos os alunos possam realmente se beneficiar das oportunidades digitais.

A forma como a educação está atualmente estruturada e implementada enfrenta desafios significativos, desde a falta de investimentos e infraestrutura até a dependência excessiva da tecnologia. É essencial repensar o sistema educacional, priorizando o desenvolvimento integral dos alunos e garantindo que todos tenham acesso igualitário a uma educação de qualidade.

Este estudo abre caminho para futuras pesquisas que podem aprofundar nossa compreensão dos impactos da plataformização da educação. Uma área de pesquisa promissora seria investigar a perspectiva dos alunos sobre o uso dessas tecnologias e como elas afetam sua experiência de aprendizado. Além disso, estudos comparativos entre diferentes estados ou regiões do Brasil podem revelar variações nas percepções e práticas relacionadas à plataformização da educação. Também é importante investigar como as políticas públicas e as estratégias de implementação das tecnologias digitais podem influenciar os resultados educacionais. Assim, as futuras pesquisas podem continuar a explorar essa área

dinâmica e em constante evolução para informar práticas pedagógicas mais eficazes e políticas educacionais mais embasadas em evidências.

Aqui vamos destacar 3 questões críticas sobre a plataformização da educação e que deverão ser abordadas nas fases subsequentes do trabalho do GT Plataformas Educacionais (Grupo de Trabalho sobre Plataformas para Educação Remota):

- Falta de transparência e abertura das soluções adotadas pelas instituições de ensino no Brasil, o que levanta preocupações sobre a forma como essas plataformas são escolhidas e implementadas.
- Ameaças relacionadas à soberania dos estados-nação no que diz respeito à infraestrutura tecnológica que sustenta o sistema educacional e à preservação da autonomia científica no processo de ensino.
- A exploração comercial dos dados dos alunos brasileiros e o monitoramento das atividades educacionais, levantando preocupações sobre a privacidade e a segurança desses dados.

É fundamental considerar estas questões como parte integrante de uma política abrangente de governança da educação digital. A prioridade deve ser assegurar uma educação pública de qualidade, gratuita e alinhada com princípios éticos e direitos humanos. A crescente adoção de plataformas na educação é uma tendência inegável, porém, é imperativo questionar sua implementação desenfreada e os impactos negativos que pode acarretar.

Um exemplo emblemático é a vigilância e cobrança excessiva dos gestores educacionais sobre os professores, como evidenciado no caso do Paraná. Tal comportamento não apenas compromete a autonomia dos educadores, mas também desvaloriza seu conhecimento profissional e experiência. A imposição do uso de plataformas pode resultar em uma padronização prejudicial, ignorando a diversidade de contextos e necessidades dos alunos.

A adoção e implementação das plataformas educacionais tornou-se precipitada e coercitiva além de problemática, principalmente devido a falta de estrutura existente na maioria dos colégios do Estado. É imprescindível que qualquer integração de tecnologia na educação seja respaldada por uma pesquisa rigorosa e pela capacitação adequada dos docentes. Os professores devem ser capacitados não apenas no uso técnico das plataformas, mas também na avaliação crítica de seu impacto pedagógico e social.

Portanto, é crucial enfrentar essas preocupações para evitar que a plataformização da educação se torne uma ferramenta de controle e desvalorização dos profissionais da educação. Devemos priorizar abordagens que valorizem a autonomia dos professores, a diversidade das experiências de aprendizado e o desenvolvimento integral dos alunos. Somente assim podemos garantir uma educação verdadeiramente inclusiva, equitativa e de qualidade para todos os estudantes.

## REFERÊNCIAS

ADRIÃO, Theresa Maria de Freitas & DOMICIANO, Cássia Alessandra. Novas formas de privatização da gestão educacional no Brasil: as corporações e o uso das plataformas digitais. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 14, n. 30, p. 670-687, set./dez. 2020.

ADRIÃO, Theresa Maria de Freitas & PERONI, Vera Maria. Consequências da atuação do Instituto Ayrton Senna para a gestão da educação pública: observações sobre 10 estudos de caso. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v.6, n.1, p. 45-53, jan.-jun. 2011.

AFONSO, A. J. Novos Caminhos para a Sociologia: Tecnologias em Educação e Accountability Digital. Dossiê Democracia, Escola e Mudança Digital: Desafios da Contemporaneidade. **Educação & Sociedade**, v. 42, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/CsLPjh5kQQGHbZYLKybK87r/>. Acesso em 16 ago. 2022.

ÁLVAREZ-HERNÁNDEZ, G.; PÉREZ-ZAPATA, O. Plataformización y gestión “platafórmica”: una discusión de las condiciones de trabajo en una plataforma cualificada. **Revista Espanola de Sociologia (RES)**, n. 30, v. 3, p. 1-16, 2021. Disponível em: <https://recyt.fecyt.es/index.php/res/article/view/86008/65770>. Acesso em 16 ago. 2022.

ALVES, José Matias. Os efeitos da pandemia e a escola com futuro: proposições para a construção de outra escola. **Estado da Educação 2020**, p. 288-298, 2021.

AMIEL, Tel et al. Os modos de adesão e a abrangência do capitalismo de vigilância na educação brasileira. **Perspectiva**, v. 39 n. 3, p. 1, jul./set. 2021. Disponível em [https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/42133/1/ARTIGO\\_ModosAdesaoAbrangencia.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/42133/1/ARTIGO_ModosAdesaoAbrangencia.pdf). Acesso em 16 ago. 2022.

ANGELINI et al. Privacidade e proteção aos dados pessoais de crianças e adolescentes na Internet: marco legal e ações estratégicas para prover direitos na era digital. In: LATERÇA, P. et al. (Coord.) **Privacidade e Proteção de Dados de Crianças e Adolescentes**. Rio de Janeiro: Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro; Obliq. 2021. Disponível em: [https://www.dataprivacybr.org/wp-content/uploads/2021/11/ppd\\_crianças\\_its\\_compressed-1.pdf](https://www.dataprivacybr.org/wp-content/uploads/2021/11/ppd_crianças_its_compressed-1.pdf). Acesso em 16 ago. 2022.

ANTUNES, Ricardo & FILGUEIRAS, Vitor. Plataformas digitais, uberização do trabalho e regulação no capitalismo contemporâneo. In: ANTUNES, Ricardo. **Uberização, trabalho digital e Indústria 4.0**. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2020.

ANTUNES, Ricardo. O privilégio da servidão: o novo proletariado de serviços. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2018.

ANTUNES, Ricardo. **Uberização, trabalho digital e Indústria 4.0**. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2020.

APP Sindicato. **Fora Unicesumar**: estudantes se rebelam contra a terceirização de cursos técnicos e boicotam EAD. Curitiba. 14/09/2022. Disponível em: <https://appsindicato.org.br/fora-unicesumar-estudantes-se-rebelam-contra-a-terceirizacao-de-cursos-tecnicos-e-boicotam-ead/>

BÄCHTIGER, André et al. Deliberative democracy. **The Oxford handbook of deliberative democracy**, p. 1-34, 2018.

BAHIA. Lei 13.809 de 04 dezembro de 2017. Altera a estrutura remuneratória das Carreiras de Professor e Coordenador Pedagógico do Magistério Público do Ensino Fundamental e Médio, estabelece normas de promoção da Carreira do Magistério Público do Ensino Fundamental e Médio do Estado para os anos de 2018 e 2019, e dá outras providências. Bahia, 2017.

BARBIER, René. Escuta sensível na formação de profissionais de saúde. In: **Conferência na Escola Superior de Ciências da Saúde-FEPECS-SES-GDF**. Brasília. 2002.

BARBOSA, Jonei. Formatos insubordinados de dissertações e teses na Educação Matemática. Vertentes da subversão na produção científica em educação matemática. Campinas: **Mercado de Letras**, v. 1, p. 347-367, 2015.

BARROSO, João. (Org.). A regulação das Políticas Públicas de Educação: espaços, dinâmicas e actores. **Lisboa: Educa/Unidade de I&D de Ciências da Educação**, 2005.

BARROSO, João. Regulação e educação nas políticas: tendências em estudos de educação de regulamentação. In: BARROSO, João (Org). **A escola pública: regulação, desregulação, privatização**. Porto: ASA, 2003, p. 19-48

BASNIAK, Maria Ivete. Políticas de tecnologias na educação: o Programa Paraná Digital. **Educar em Revista**, p. 305-319, 2016.

BECK, Ceres Grehs; CUNHA, Luis Henrique Hermínio. As múltiplas faces da comodificação e a constituição da crítica acerca das práticas de consumo contemporâneas. **Ciências Sociais Unisinos**, v. 53, n. 1, p. 136-147, 2017.

BERRÍO-ZAPATA, C.; RODRIGUES, A. C. P.; GOMES, L. R. G. Plataformas, Plataformização e Ecossistemas de Software nas bases de dados acadêmicas: aspectos conceituais. **ISKO Brasil**, v. 6, p. 361-371, 2019 Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/125315>. Acesso em 16 ago. 2022.

BERRÍO-ZAPATA, Cristian; RODRIGUES, Andreia; GOMES, Layane. Plataformas, plataformização e ecossistemas de software nas bases de dados acadêmicas: aspectos conceituais. Belém: **ISKO Brasil**, v. 6, p. 361-371, 2019.

BLIKSTEIN, P. et al. Relatório de Política Educacional. Dados para um Debate Democrático na Educação (D3E). São Paulo: D3E; **Todos pela Educação**, TLTL, 2021. Disponível em [https://d3e.com.br/wp-content/uploads/2021/04/REL6\\_d3e\\_Tecnologia\\_AF-digital\\_v6\\_2204.pdf](https://d3e.com.br/wp-content/uploads/2021/04/REL6_d3e_Tecnologia_AF-digital_v6_2204.pdf). Acesso em 16 ago. 2022.

BOUNFOUR, Ahmed. **Platforms and Artificial Intelligence**. Londres: Springer, 2022.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei Nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). Brasília, DF, 15 ago. 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). Lei 13.415/2017. Institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e

bases da educação nacional, e a Lei nº 11.494 de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, e dá outras providências. Brasília, DF, 16 fev. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9394/96. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, MEC/SEMTEC, 1996.

BRASIL. Decreto n. 9.204 de 23 de novembro de 2017. Institui o Programa de Inovação Educação Conectada e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm). Acesso em 6 jul. 2022.

BRASIL. Decreto n. 9.319 de 21 de março de 2018. Institui o sistema nacional para a transformação digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da estratégia brasileira para a transformação digital. Brasília: Casa Civil, 2018a. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=9319&ano=2018&ato=75foXS65UeZpWT3f6>. Acesso em 6 jul. 2022.

BRASIL. Lei n. 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Brasília: Presidência da República, 2014a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm). Acesso em 6 jul. 2022.

BRASIL. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2014b. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm). Acesso em 6 jul. 2022.

BRASIL. Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília: Presidência da República, 2018b. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm). Acesso em 6 jul. 2022.

BRASIL. Lei n. 14.109, de 16 de dezembro de 2020. Altera as Leis n. 9.472, de 16 de julho de 1997, e n. 9.998, de 17 de agosto de 2000, para dispor sobre a finalidade, a destinação dos recursos, a administração e os objetivos do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust). Brasília: Presidência da República, 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.109-de-16-de-dezembro--de-2020-294614977>. Acesso em 6 jul. 2022.

BRASIL. Lei n. 14.172, de 10 de junho de 2021. Dispõe sobre a garantia de acesso à internet, com fins educacionais, a alunos e a professores da educação básica pública. Brasília: Presidência da República, 2021a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/L14172.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14172.htm). Acesso em 6 jul. 2022.

BRASIL. Lei n. 14.180, de 1º de julho de 2021. Institui a Política de Inovação Educação Conectada. Brasília: Presidência da República, 2021b. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/L14180.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14180.htm). Acesso em 6 jul. 2022.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República, 1996. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em 6 jul. 2022. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: Presidência do Brasil, 5 out. 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em 6 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. 3ª versão. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica. Brasília, DF, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. PCN+ Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Nº 544, de 16 de junho de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. Diário Oficial da União, 17 de junho de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: MEC, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio. Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução no 510, de 7 de abril de 2016. Trata sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa em ciências humanas e sociais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 maio 2016.

BRITO, Josney Mateus Kroll do Prado. **As percepções de professores e estudantes de uma rede educacional privada brasileira sobre a organização do tempo no contexto de aulas mediadas por tecnologias virtuais na pandemia Covid-19**. 2023.194 f., il. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2023.

BRITO, Josney Mateus Kroll do Prado. As percepções de professores e estudantes de uma rede educacional privada brasileira sobre a organização do tempo no contexto de aulas mediadas por tecnologias virtuais na pandemia Covid-19. 2023.194 f., il. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2023.

BRUZZI, Demerval. Uso da tecnologia na educação, da história à realidade atual. Revista Polyphonia, v. 27, n. 1, p. 475-483, 2016.

BUCHER, Taina. If... Then. Algorithmic power and politics. Oxford: Oxford University Press, 2018.

BUSCH, C. Regulation of digital platforms as infrastructures for services of general interest. Bonn: FES, 2021. Disponível em <https://library.fes.de/pdf-files/wiso/17836.pdf>. Acesso em 16 ago. 2022.

BUZATO, M. K. Dadificação, visualização e leitura do mundo: quem fala por nós quando os dados falam por si? Linguagem em foco, v. 10, n. 1, p. 8392, 2018. Disponível em

<https://revistas.uece.br/index.php/linguagememfoco/article/view/1191/1007>. Acesso em: 12 fev. 2021.

CARVALHO, Giulia Gewehr de et al. **Pandemia Covid-19 e a Educação Especial: implicações para o trabalho docente**. 2022. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Santa Catarina, Paraná.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC.BR); NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR (NIC.br). TIC Educação 2019. Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: CETIC.BR|NIC.BR, 2020. Disponível em: [https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123090444/tic\\_edu\\_2019\\_livro\\_eletronico.pdf](https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123090444/tic_edu_2019_livro_eletronico.pdf). Acesso em 24 ago. 2022.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC.BR); NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR (NIC.br). TIC Educação 2020. Análises. São Paulo: CETIC.BR|NIC.BR, 2021a. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/educacao/analises/>. Acesso em 6 jul. 2022.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC.BR); NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR (NIC.br). TIC Educação 2020. Indicadores. São Paulo: CETIC.BR|NIC.BR, 2021b. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/educacao/indicadores>. Acesso em 6 jul. 2022.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC.BR); NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR (NIC.br). TIC Educação 2020. Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: CETIC.BR|NIC.BR, 2021c. Disponível em: <https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa--sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nas-escolas--brasileiras-tic-educacao-2020/>. Acesso em 6 jul. 2022.

CGI.BR. Educação em um cenário de plataformação e de economia dos dados. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022.

CHENEY-LIPPOLD, J. A new algorithmic identity: soft biopolitics and the modulation of control. *Theory, Culture and Society*, v. 28, n. 6, p.164-181, 2 dez. 2011. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0263276411424420>. Acesso em 6 jul. 2022.

CIEB e Abstartups lançam nova edição do mapeamento de Edtech, com 449 startups de tecnologia educacional. CIEB, 9 abr. 2020. Disponível em: <https://cieb.net.br/cieb-e-abstartups-lancam-nova-edicao-do-mapeamento-de-edtech-com-449-startups-de-tecnologia-educacional/>. Acesso em 15 ago. 2022.

CLOW, Doug. An overview of learning analytics. *Teaching in Higher Education*, v. 18, n. 6, p. 683-695, 2013.

COBO, C. Aceito as condições: usos e abusos das tecnologias digitais. Tradução: Maria Alicia Rossi. São Paulo: Santillana, 2020. Disponível em:

- <https://fundacaosantillana.org.br/wp-content/uploads/2020/11/AceitoAsCondicoes.pdf>. Acesso em 15 ago. 2022.
- COELHO, Yuri; OLIVEIRA, Endell; ALMEIDA, Ana. Discussões e tendências das teses e dissertações sobre formação de professores de ciências em espaços não formais: uma Revisão Bibliográfica Sistemática. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências* (Belo Horizonte), v. 23, 2021.
- COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.br). Resolução CGI.br/RES/2020/020. São Paulo: CGI.br, 18 set. 2020. Disponível em: [https://www.cgi.org.br/resolucoes/documento/2020/CGI.br\\_Resolucao\\_2020\\_020.pdf](https://www.cgi.org.br/resolucoes/documento/2020/CGI.br_Resolucao_2020_020.pdf). Acesso em 15 ago. 2022.
- CONE, L. et al. Pandemic Acceleration: Covid-19 and the emergency digitalization of European education. *European Educational Research Journal*, sep. 1, 2021. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/14749041211041793>. Acesso em 15 ago. 2022.
- COSTA, N. D. Trabalhe você mesmo: o trabalho “criativo” na sociedade de plataforma. *Contracampo*, Niterói, v. 39, n. 2, p. 42-58, ago./nov. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/contracampo/article/view/38782>. Acesso em 15 ago. 2022.
- COSSIO, Maria de Fátima. A nova gestão pública: alguns impactos nas políticas educacionais e na formação de professores. *Educação* (Porto Alegre), v. 41, n. 1, p. 66-73, jan.-abr. 2018.
- COULDRY, N.; MEJÍAS, U. The cost of connection. How data is Colonizing Human Life and Appropriating it for Capitalism. Stanford: Stanford University Press, 2019. Disponível em [https://law.unimelb.edu.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0008/3290381/Couldry-and-Mejias-Preface-and-Ch-1.pdf](https://law.unimelb.edu.au/_data/assets/pdf_file/0008/3290381/Couldry-and-Mejias-Preface-and-Ch-1.pdf). Acesso em 15 ago. 2022.
- COUTINHO, Francisco Ângelo et al. Tendências de pesquisas para a Educação em Ciências. São Paulo: Editora Na Raiz, 2022.
- CRESWELL, John; CRESWELL, David. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Londres: Sage, 2018.
- CRUZ, L.; SARAIVA, F; AMIEL, T. Coletando dados sobre o capitalismo de vigilância nas instituições públicas do ensino superior do Brasil. In: VI Simpósio Internacional LAVITS 2019. Assimetria e (In)visibilidades: Vigilância, gênero e raça. Anais [...]. Salvador, 26-28 jun. 2019. Disponível em [https://lavits.org/wp-content/uploads/2019/12/Cruz\\_Saraiva\\_Amiel-2019-LAVITS-1.pdf](https://lavits.org/wp-content/uploads/2019/12/Cruz_Saraiva_Amiel-2019-LAVITS-1.pdf). Acesso em 16 ago. 2020.
- CRUZ, Leonardo Ribeiro da & VENTURINI, Jamila Rodrigues. Neoliberalismo e crise: o avanço silencioso do capitalismo de vigilância na educação brasileira durante a pandemia da Covid-19. *Revista Brasileira de Informática na Educação - RBIE*, Porto Alegre, v. 28, pp. 1060-1085, 2020.
- D'ANDRÉA, Carlos. Cartografando controvérsias com as plataformas digitais: apontamentos teórico-metodológicos. *Galáxia* (São Paulo), n. 38, p. 28-39, 2018.
- DAMASCENO, Alex. As mídias audiovisuais e a construção do mundo intersubjetivo: uma abordagem segundo a Fenomenologia Social de Alfred Schütz. *Questões Transversais*, v. 5, n. 10, 2017.

DART EUROPE. DART-Europe E-theses Portal. Disponível em: <https://www.dart-europe.org/basic-search.php>. Acesso em 6 jul. 2022. DECARIO, N.; ETZIONI, O. America needs AI literacy now. PNW.AI, 12 ago. 2021. Disponível em: <https://pnw.ai/article/america-needs-ai-literacy--now/72515409>. Acesso em 6 jul. 2022.

DAWSON, Catherine. A-Z of Digital Research Methods. Londres: Routledge, 2020.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José; PERNAMBUCO, Marta. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2018.

DOURISH, Paul. Algorithms and their others: algorithmic culture in context. Big Data & Society, v. 3, n. 2, 2016.

DUARTE, Alexandre William Barbosa. Políticas de Avaliação, Nova Gestão Pública e Trabalho Docente no Brasil: Reformas nos Sistemas Educacionais e a Retomada do Trabalho do Diretor de Escola em Minas Gerais. Dossiê sobre Políticas de Educação e Mudanças na Profissão Docente, Sisyphus — Journal of Education, vol. 8 n. 1, Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2020.

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

EVANGELISTA, R. Prólogo. In: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). Educação e Tecnologias Digitais: desafios e estratégias para a continuidade da aprendizagem em tempos de COVID-19. São Paulo: CGI.br, 2021. p. 19-34. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/7/20211124201927/estudos-setoriais-educacao-e-tecnologias-digitais.pdf>. Acesso em 16 ago. 2022.

EYNON, Rebecca. Datafication and the role of schooling. In: PANGRAZIO, Luci; SEFTON-GREEN, Julian. Learning to Live with Datafication: Educational Case Studies and Initiatives from Across the World, 2022.

FACER, K.; SELWYN, N. Digital Technology and the Futures of Education: Towards 'Non-Stupid' Optimism. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://research.monash.edu/en/publications/digital-technology-and--the-futures-of-education-towards-non-stupi>. Acesso em 15 ago. 2022.

FAIRCLOUGH, Norman. Discurso e mudança social. Brasília: UnB, 2016.

FARIA, Camila Grassi de Mendes. O Projeto de formação profissional da Confederação Nacional da Indústria e as políticas públicas de educação profissional: confluências entre o público e o privado na educação brasileira nos anos 2000. Dissertação de Mestrado defendida no setor de Educação da UFPR. 2014.

FEENBERG, Andrew; BEIRA, Eduardo (Ed.). Technology, Modernity, and Democracy: Essays by Andrew Feenberg. Londres: Rowman & Littlefield, 2018.

FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Bookman, 2008.

FONTES, Nayara Evellyn Santos. **Rede digital e educação: práticas interativas nos perfis de professores/as de língua portuguesa**. 2022. 136 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2022.

FORNASIER, M. O.; KNEBEL, N. M. P. O titular de dados como sujeito de direito no capitalismo de vigilância e mercantilização dos dados na Lei Geral de Proteção de

Dados. Revista Direito e Práxis, v. 12, n. 2, abr./jun. 2021. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Mateus-Fornasier/publication/343385826\\_O\\_titular\\_de\\_dados\\_como\\_sujeito\\_de\\_direito\\_no\\_capitalismo\\_de\\_vigilancia\\_e\\_mercantilizacao\\_dos\\_dados\\_na\\_Lei\\_Geral\\_de\\_Protecao\\_de\\_Dados/links/5f26fb92458515b729fe3150/O-titular-de-dados-como-sujeito-de-direito-no-capitalismo-de-vigilancia-e-mercantilizacao-dos-dados-na-Lei-Geral-de-Protecao-de-Dados.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Mateus-Fornasier/publication/343385826_O_titular_de_dados_como_sujeito_de_direito_no_capitalismo_de_vigilancia_e_mercantilizacao_dos_dados_na_Lei_Geral_de_Protecao_de_Dados/links/5f26fb92458515b729fe3150/O-titular-de-dados-como-sujeito-de-direito-no-capitalismo-de-vigilancia-e-mercantilizacao-dos-dados-na-Lei-Geral-de-Protecao-de-Dados.pdf). Acesso em 15 ago. 2022.

FOUCAULT, M. A Arqueologia do Saber. 8.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação e crise do capitalismo real. São Paulo: Cortez, 2010.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Novos fetiches mercantis da pseudoteoria do capital humano no contexto do capitalismo tardio. In: ANDRADE, Juarez de & PAIVA, Lauriana Gonçalves de (Orgs.). As políticas públicas para a educação no Brasil contemporâneo. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2011, p. 18-35.

FÜHR, Regina Candida. **Educação 4.0 nos impactos da quarta revolução industrial**. Editora Appris, 2022.

GALLIAN, Alice; CAPANI, Carolina; BEGNOME, Lara; BOLORINI, Mariana; MARCONI, Morena; FELIZ, Ricardo. Podcast Interlocuções. Humanidades em diálogo, v. 10, p. 335-339, 2021.

GAWER, A.; SRNICEK, N. Online platforms: economic and societal effects. Brussels: European Union, mar. 2021. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/656336/EPRS\\_STU\(2021\)656336\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/656336/EPRS_STU(2021)656336_EN.pdf). Acesso em 16 ago. 2022.

GENERALI, S. Plataformização da educação e pandemia no contexto migratório: desconexão e exclusão. **Revista de Relações Internacionais - ESPM-POA**, [S. l.], v. 13, n. 2, 2022.

GENERALI, Sabrina. PLATAFORMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO E PANDEMIA NO CONTEXTO MIGRATÓRIO: DESCONEXÃO E EXCLUSÃO. SÉCULO XXI: Revista de Relações Internacionais-ESPM-POA, v. 13, n. 2, 2022.

GONÇALVES, Lauana; AVERSI-FERREIRA, Tales. O Uso do Filme “Óleo de Lorenzo” para fins Didáticos para Neurociência e outros Campos da Saúde. *Dementia & Neuropsychologia*, v. 14, n. 1, p. 7-13, 2020.

GONSALES, P. Revisão bibliográfica - Plataformização. Zotero, 19 out. 2019. Disponível em: [https://www.zotero.org/groups/4467243/revisao\\_bibliografica\\_-\\_plataformizacao](https://www.zotero.org/groups/4467243/revisao_bibliografica_-_plataformizacao). Acesso em 6 jul. 2022.

GONSALES, P.; AMIEL, T. Educação na contemporaneidade: entre dados e direitos. *Panorama Setorial da Internet*, n. 2, ano 12, out. 2020. Disponível em [https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20201110120042/panorama\\_setorial\\_ano\\_xii\\_n\\_3\\_inteligencia\\_artificial\\_educacao\\_infancia.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20201110120042/panorama_setorial_ano_xii_n_3_inteligencia_artificial_educacao_infancia.pdf). Acesso em 16 ago. 2022.

GROHMANN, R. Os nomes por trás do trabalho plataformizado. *Dinâmicas Sul-Sur*, 19 jul. 2021. Disponível em: <https://www.sul-sur.com/2021/07/os-nomes-por-tras-do-trabalho.html>. Acesso em 6 jul. 2022.

GUGGENBERGER, N. Essential Platforms. *Stanford Technology Law Review*, v. 24, n. 2, p. 237-343, 2021. Disponível em: <https://papers.ssrn.com>

com/sol3/Delivery.cfm/SSRN\_ID3864214\_code2409814.pdf?abstractid=3703361&mid=1. Acesso em 16 ago. 2022.

GUSMÃO, Roney. Entre a performance e a performatividade:(Re) visitando o gênero pelo campo da memória. *Cadernos de Gênero e Diversidade*, v. 8, n. 2, p. 316-340, 2022.

HABERMAS, Jürgen. Na esteira da tecnocracia: Pequenos escritos políticos XII. São Paulo: Editora Unesp, 2014.

HABERMAS, Jürgen. Teoria do agir comunicativo: Racionalidade da ação e racionalização social. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2016a.

HABERMAS, Jürgen. Teoria do agir comunicativo: Sobre a crítica da razão funcionalista. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2016b.

HABOWSKI, Adilson. As Tecnologias na Educação: Desafios e Enfrentamentos à Tradição Instrumental. *Revista Docência e Cibercultura*, v. 4, n. 2, p. 235-241, 2020.

HABOWSKI, Adilson; CONTE, Elaine. (Re) pensar as tecnologias na educação a partir da teoria crítica. São Paulo: Pimenta Cultural, 2019.

HANCOX, Donna. *The Revolution in Transmedia Storytelling through Place: Pervasive, Ambient and Situated*. Londres: Routledge, 2021. HEINSFELD, Bruna; PISCHETOLA, Magda. O discurso sobre tecnologias nas políticas públicas em educação. *Educação e Pesquisa*, v. 45, 2019. HERNANDES, Elis; TEODORO, Emanuel; THOMMAZO, Andre; FABBRI, Sandra. Uso de visualização e mineração de texto no processo de análise qualitativa: Um estudo de viabilidade. *Revista de Sistemas e Computação-RSC*, v. 3, n. 2, 2013. HUI, Yuk. *Tecnodiversidade*. São Paulo: Ubu Editora, 2020.

HANCOX, Donna. Transmedia for social change: Evolving approaches to activism and representation. In: Freeman, M; Rampazzo, R (Eds.) *The Routledge companion to transmedia studies*. Londres: Routledge, pp. 332-339, 2019.

HEINONLINE. Disponível em: <https://home.heinonline.org/>. Acesso em 6 jul. 2022.

HELMOND, A. The Platformization of the Web: Making Web Data Platform Ready. *Social Media + Society*, jul./dez., p. 1-11, 2015. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2056305115603080>. Acesso em 16 ago. 2022.

HILLMAN, T.; RENSFELD, A. B.; IVARSSON, J. Brave new platforms: a possible platform future for highly decentralised schooling. *Learning, Media and Technology*, v. 45, n. 1, p. 7-1629 out. 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17439884.2020.1683748>. Acesso em 16 ago. 2022.

HYPOLITO, Álvaro Moreira. Reorganização gerencialista da escola e trabalho docente. *Educação: Teoria e Prática*, São Paulo, v.21, n.38, p. 59-78, 2011.

INSPIRADA em célebre educador, estudante aprende sobre a vida ao ensinar adultos a ler. MEC, s.d. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/%20tags/tag/39711-metodo-paulo-freire>. Acesso em 6 jul. 2022. JSTOR. Disponível em: <https://www.jstor.org/>. Acesso em 6 jul. 2022.

IRAMUTEQ. Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ. Disponível em <http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/tutoriel-en-portugais>. Acessado em 16 abr. 2021.

JENKINS, Henry. Cultura da convergência. São Paulo: Aleph, 2015. JERÔNIMO, Adriano; VOLPI, Fernando; TAVARES, Grazielle. Ensino híbrido e tecnologias digitais como suporte no processo de ensino e aprendizagem. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 21, n. 1, 2022.

KWET, M. Digital colonialism: US empire and the new imperialism in the Global South. *Race & Class*, v. 60, n. 4, p. 3-26, 14 jan. 2019. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0306396818823172?journalCode=rac>. Acesso em 16 ago. 2022.

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

LEITE, Bruno. Pesquisas sobre as tecnologias digitais no ensino de química. *Debates em Educação*, v. 13, p. 244-269, 2021.

LEMOS, André. Dataficação da vida. *Civitas-Revista de Ciências Sociais*, v. 21, p. 193-202, 2021.

LEMOS, André. Epistemologia da comunicação, neomaterialismo e cultura digital. *Galáxia (São Paulo)*, n. 43, p. 54-66, 2020.

LEMOS, André; BITENCOURT, Elias. Sensibilidade performativa e comunicação das coisas. *MATRIZES*, v. 12, n. 3, p. 165-188, 2018.

LEVANTAMENTO de Redes de Ensino. Interozes; Alana; Educadigital. s.d. Disponível em: <https://onlyo.co/2VCQy9w>. Acesso em 6 jul. 2022.

LEVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 2010.

LIMA, Licínio. Elementos de hiperburocratização da administração educacional. In: LUCENA, Carlos & SILVA JÚNIOR, João dos Reis (Orgs.). *Trabalho e educação no século XXI: experiências internacionais*. São Paulo: Xamã, 2012, p.129-158

LIMA, Licínio. Máquinas de administrar a educação: dominação digital e burocracia aumentada. *Educ. Soc., Campinas*, v. 42, e249276, 2021.

LIMA, S. Educação, Dados e Plataformas: Análise descritiva dos termos de uso dos serviços educacionais Google e Microsoft. São Paulo: Iniciativa Educação Aberta, 2020. Disponível em: [https://zenodo.org/record/4012539/files/IEA\\_relatorio\\_ed\\_dados\\_plat-v2.pdf?download=1](https://zenodo.org/record/4012539/files/IEA_relatorio_ed_dados_plat-v2.pdf?download=1). Acesso em 16 ago. 2022.

LINDH, M.; NOLIN, J. Information We Collect: Surveillance and Privacy in the Implementation of Google Apps for Education. *European Educational Research Journal*, v. 15, n. 6, p. 644-663, 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1474904116654917>. Acesso em 16 ago. 2022.

LOPES, David Santana et al. Plataformização e a formação de professores das ciências da natureza: interfaces com as mídias audiovisuais e sonoras. 2023.

LOPES, David Santana. **Plataformização e a Formação de Professores das Ciências da Natureza: interfaces com as mídias audiovisuais e sonoras**. 2023. 234 f. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Faculdade de Educação, UFBA, Salvador, 2023.

LOPES, David. Interdisciplinaridade na formação de professores: limites e possibilidades de um currículo de Licenciatura em Ciências Naturais. 2018. 136 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.

LOPES, David; ALVES, Lynn; LIRA-DA-SILVA, Rejane. A Instrumentalização das Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências: olhares sobre o audiovisual. Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa), v. 24, n. 1, p. 01-26, 2021.

LONGHI, Armindo Jose. **A ação educativa na perspectiva da teoria do agir comunicativo de Jurgen Habermas: uma abordagem reflexiva**. 2005. 173 f. il. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/346507?guid=1651449605964&returnUrl=%2Fresultado%2Flistar%3Fguid%3D1651449605964%26quantidadePaginas%3D1%26codigoRegistro%3D346507%23346507&i=5>. Acesso em: 24 fev. 2024.

MACHADO, Camila; SILVEIRA, Rosemari. Interfaces Entre Cinema, Ciência e Ensino: uma revisão sistemática de literatura. Pro-Posições, v. 31, p. 1-31, 2020.

MARTINS, Caio; CALAZANS, Alex. Tecnociência e a desreificação da natureza. Cadernos PET-Filosofia, v. 21, n. 1, 2022.

MARX, Karl. Capital: crítica da economia política. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011. MATTHEWS, Michael. Science teaching: The contribution of history and philosophy of science. London: Routledge, 2015. MEAD, George. Mente, self e sociedade: Edição definitiva. Petrópolis: Editora Vozes, 2021.

MARX, Karl. O capital: crítica da economia política. Livro I: o processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2013.

MEDEIROS, Jackson. Caminhos algorítmicos: plataformas digitais de controle. P2P E INOVAÇÃO, v. 7, n. 1, p. 12-22, 2020.

MEIRELES, A. V. Algoritmos e autonomia: relações de poder e resistência no capitalismo de vigilância. Opinião pública, v. 27, n. 1, p. 28-50, jan./abr. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/op/a/vryT7RHCQ8q8RvYXF3zKvZS/>. Acesso em 16 ago. 2022.

MELLO, Micaela Balsamo; SANTOS, Catarina Cerqueira de Freitas; PEREIRA, Rodrigo da Silva. A outra face da era digital: Nova Gestão Pública e controle do trabalho docente. Retratos da Escola, v. 16, n. 36, p. 899-916, 2022.

MINTZ, A. G. Mídia-tização e plataforma-tização: aproximações. Novos Olhares, v. 8, n. 2, p. 98-109, 2019. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/novosolhares/article/view/150347>. Acesso em: 29 jul. 2022.

MORELLATO, A. C. B; PEREIRA, A. F. R. S. O Capitalismo de vigilância e a lei geral de proteção de dados. Anonimização e consentimento. Revista Brasileira de Sociologia do Direito, v. 8, n. 2, p. 184-211, 2021. Disponível em: <https://revista.abrasd.com.br/index.php/rbsd/article/view/455/261>. Acesso em 16 ago. 2022.

MORETTO, I. M.; DAMETTO, Jarbas. Desafios educacionais da era digital: adversidades e possibilidades do uso da tecnologia na prática docente. 2018.

MOTA, Francine da Conceição Queiroz; SANTOS, Caroline Queiroz; FONSECA, Alexandre Ramos. O uso das TIC no ensino remoto: entre possibilidades e desafios, o que dizem os docentes? **Educação**, p. e72/1-34, 2023.

MULDOON, James. Platform Socialism: How to Reclaim our Digital Future from Big Tech. Londres: Pluto Press, 2022.

MUTTI, Gabriele; KLÜBER, Tiago. Formato Multipaper nos Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu Brasileiros das áreas de Educação e Ensino: um panorama. Seminário Internacional de Pesquisa e Estudos Qualitativos, v. 5, 2018. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS, 5, 2018, Cascavel. Anais... Cascavel: Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2018. p. 1 - 14.

MUTTI, Gabriele; KLÜBER, Tiago. Tese no formato multipaper: desvelando uma possibilidade na perspectiva fenomenológica de investigação. Revista Paradigma, v. 43, n. Edición temática 2, p. 36-58, 2022.

NICHOLS, T. P.; LEBLANC, R. J. Beyond Apps: Digital Literacies in a Platform Society. The Reading Teacher, v. 74, n. 1, p. 103-109, 2020. Disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/trtr.1926>. Acesso em 29 jul. 2022.

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR. Educação em um cenário de Plataformização e de Economia dos dados: Problemas e conceitos. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022.

OBSERVATÓRIO EDUCAÇÃO VIGIADA. s.d. Disponível em: <https://educacaovigiada.org.br/pt/sobre.html>. Acesso em 6 jul. 2022. ONLINE platforms: Economic and societal effects. Think Tank, 10 mar. 2021. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/656336/EPRS\\_STU\(2021\)656336\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/656336/EPRS_STU(2021)656336_EN.pdf). Acesso em 6 jul. 2022.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. Nova Gestão Pública e governos democrático-populares: contradições entre a busca da eficiência e a ampliação do direito à educação. Educ. Soc., Campinas, v. 36, nº. 132, p. 625-646, jul.-set., 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). Repensar a Educação. Rumo a um bem comum mundial? Brasília: UNESCO, 2016. Disponível em: <https://www.abruc.org.br/view/assets/uploads/artigos/abruc/repensar-a-educa%C3%A7%C3%A3o---unesco-2016.pdf>. Acesso em 15 ago. 2022.

PANGRAZIO, Luci; SEFTON-GREEN, Julian. Learning to live well with data. Learning to Live with Datafication: Educational Case Studies and Initiatives from Across the World, 2022. PARREIRAS, Carolina; LACERDA, Paula. Tecnologia, educação e divulgação científica em antropologia: Usos, consumos e produção de podcasts. Novos Debates, v. 7, n. 1, 2021.

PALERMO, Luis Claudio. A importância da teoria do agir comunicativo na atualidade: racionalidade, mundo da vida e democracia deliberativa. **PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**, v. 6, n. 6, p. 01-17, 2014.

PARRA, H. et al. Infraestruturas, economia e política informacional: O caso do Google Suite for education. Mediações, v. 23, n. 1, p. 63-99, jan./ jun. 2018.

Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/51998/32320-158774-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 16 ago. 2022.

PEREIRA, Líbia de Araújo & COELHO, Lívia Andrade. Projeto e-nova educação: desafios e possibilidades de sua implementação nas escolas no município de Valença/BA. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.7, n.3, pp. 26475-26488, mar. 2021.

PERONI, Vera Maria Vidal. Múltiplas formas de materialização do privado na educação básica pública no Brasil: sujeitos e conteúdo da proposta. *Currículo sem Fronteiras*, [s.l.], v. 18, p. 1-27, 2018.

PETERSON, D. Edtech and Student Privacy: California Law as a Model. *Berkeley Technology Law Journal*, v. 31, Annual Review, 961-996, 2016. Disponível em: <https://lawcat.berkeley.edu/record/1127432/files/fulltext.pdf>. Acesso em 16 ago. 2022.

PEW RESEARCH CENTER. Brasil, segundo país onde o mercado de aplicativos mais cresce. Disponível em <https://www.terra.com.br/noticias/dino/brasil-segundo-pais-onde-o-mercado-de-aplicativos-mais-cresce,1fd9d38aa995ad8ca1243f6c58080f79u2ee8tfj.html>. Acessado em 16 abr. 2021.

POELL, Thomas; NIEBORG, David; DUFFY, Brooke. *Platforms and cultural production*. John Wiley & Sons, 2022.

POELL, Thomas; NIEBORG, David; VAN DIJCK, José. Plataformização. *Fronteiras-estudos midiáticos*, v. 22, n. 1, p. 2-10, 2020.

PRATA, Erival; SOUSA, Renan; ARAÚJO, Josiney; CORREIA, Leandro; DEUS, Simonny. Plataformas digitais e o ensino a distância em tempos de pandemia pelo olhar da docência. In: MARTINS, Ernane. *Tecnologias Educacionais: Ensino e Aprendizagem em Diferentes Contextos*. Editora Científica Digital, 2020, p. 201-214.

PRETTO, N. et al. Plataformização da educação em tempos de pandemia. In: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). *Educação e Tecnologias Digitais: desafios e estratégias para a continuidade da aprendizagem em tempos de COVID-19*. São Paulo: CGI.br, 2021. p. 221-250. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/7/20211124201927/estudos-setoriais-educacao-e-tecnologias-digitais.pdf>. Acesso em 16 ago. 2022.

PRETTO, Nelson et al. Plataformização da educação em tempos de pandemia. In: *Educação e tecnologias digitais: desafios e estratégias para a continuidade da aprendizagem em tempos de Covid-19*. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. 1 ed. São Paulo, SP: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2021, p. 221-249.

PRETTO, Nelson et al. Plataformização da educação em tempos de pandemia. In: *Educação e tecnologias digitais: desafios e estratégias para a continuidade da aprendizagem em tempos de Covid-19*. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. 1 ed. São Paulo, SP: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2021, p. 221-249

PRETTO, Nelson et al. Plataformização da educação em tempos de pandemia. *Educação e tecnologias digitais: desafios e estratégias para a continuidade da aprendizagem em tempos de Covid-19*. Núcleo de Informação e Coordenação do

Ponto BR, v. 1, p. 221-249, 2021. RABARDEL, Pierre. Qu'est-ce qu'un instrument. Les dossiers de l'Ingénierie éducative, v. 19, p. 61-65, 1995.

PUBLICAÇÕES revelam o perfil das Edtechs brasileiras e abordam a relação do mercado de tecnologias educacionais com o setor público. CIEB, 14 abr. 2021. Disponível em: <https://cieb.net.br/edtechs/>. Acesso em 15 ago. 2022.

RAQUEL, Vidales. La pandemia abre una nueva era teatral. EL PAÍS, 2020. Disponível em: <https://elpais.com/cultura/2020-07-07/la-pandemia-abre-una-nueva-era-teatral.html>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

REGAN, P. M.; JESSE, J. Ethical challenges of edtech, big data and personalized learning: twenty-first century student sorting and tracking. Ethics and Information Technology, v. 21, n. 3, p. 167-179, 2019. Disponível em <https://doi.org/10.1007/s10676-018-9492-2>. Acesso em 29 jul. 2022.

REZENDE, Tiago. Tempos pandêmicos: a importância das plataformas digitais para o ensino-aprendizagem de ciências e biologia. 2022.

RIVAS, A. The Platformization of Education: A framework to Map the New Directions of Hybrid Education Systems. UNESCO IBE, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377733/PDF/377733eng.pdf.multi>. Acesso em 16 ago. 2022.

ROCHA, José; NOGUEIRA, Clerislene. Formação Docente: uso das tecnologias como ferramentas de interatividade no processo de ensino. Revista Observatório, v. 5, n. 6, p. 578-596, 2019.

RODRIGUES, Andreia Cristina da Paixão. **Plataformas digitais e o efeito da plataformização: aspectos introdutórios na Ciência da Informação**. 2019. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2019.

RODRIGUES, E. S. J. Estudos de plataforma: dimensões e problemas do fenômeno no campo da educação. Linhas Críticas, v. 26, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/28150/26866>. Acesso em 15 ago. 2022.

ROGERS, Richard. Digital Methods. Cambridge: MIT Press, 2019.

ROSA, F. Global Internet Interconnection Infrastructure: Materiality, Concealment, and Surveillance in Contemporary Communication. Tese (Doutorado em Comunicação). Faculty of the School of Communication, American University, Washington, 2019. Disponível em: <https://dra.american.edu/islandora/object/auislandora%3A84472/datastream/PDF/download>. Acesso em 16 ago. 2022.

SALGADO, Rita. A pandemia de COVID-19 e a plataformização das políticas públicas. Anais do Encontro Internacional e Nacional de Política Social, v. 1, n. 1, 2023.

SANTOS JR., M. A. Plataformização da comunicação política: governança algorítmica da visibilidade entre 2013 e 2018. Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Comunicação, v. 24, jan--dez, p. 1-22, 2021. Disponível em: <https://www.e-compos.org.br/e-compos/article/view/2101>. Acesso em 15 ago. 2022.

SANTOS, E. J. R. Estudos de plataforma: dimensões e problemas do fenômeno no campo da educação. *Linhas Críticas*, v. 26, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/download/28150/26866/79775>. Acesso em 16 ago. 2022.

SANTOS, Kildo Adevair dos & VIEIRA, Livia Maria Fraga. Nova Gestão Pública na Educação Básica no Brasil: Parcerias Público-Privadas, esfera local e trabalho docente. *Revista Temas em Educação*, João Pessoa, v. 29, n. 3, p 226-250, set/dez, 2020.

SARAIVA, Ana Maria Alves. As matrizes normativas da Nova Gestão Pública e o enfrentamento das desigualdades educacionais. *Revista Educação em Questão*, Natal, v. 58, n. 56, p. 1-21, e- 21116, abr./jun. 2020.

SCHIFF, D. Education for AI, not AI for Education: The Role of Education and Ethics in National AI Policy Strategies. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00270-2>. Acesso em 3 nov. 2021.

SCHUHMACHER, Vera; SCHUHMACHER, Elcio; FILHO, José. A presença da Tecnologias da Informação e Comunicação em sala de aula: Entre obstáculos e paradigmas. Belo Horizonte: Editora Poisson, 2020.

SCHWARZ, J. A. Platform Logic: an Interdisciplinary Approach to the Platform-Based Economy. *Policy & Internet*, v. 9, p. 374-394, 2017. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/poi3.159>. Acesso em 16 ago. 2022.

SELWYN, N. Schools and schooling in digital age: a critical analysis. New York: Routledge, 2011.

SELWYN, Neil. What's the problem with learning analytics?. *Journal of Learning Analytics*, v. 6, n. 3, p. 11-19, 2019. SILVA, Anicleide; FREITAS, Florence. O discurso da comodificação da educação na relação universidade acadêmica e universidade corporativa. *Educação*, p. 1-24, 2021.

SHIROMA, Eneida et al. A tragédia docente e suas faces. In: EVANGELISTA, Olinda & SEKI, Allan Kenji (orgs.). *Formação de professores no Brasil: leituras a contrapelo*. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2017, p. 17-58

SHIROMA, Eneida. Política de profissionalização, aprimoramento ou desintelectualização do professor? *Intermeio: Revista do Mestrado em Educação*, Campo Grande, v. 9, n. 17, p. 64-83, 2003.

SILVA, Andrea Villela Mafra da. Tecnologias e Educação: o discurso da UNESCO. *Educação*, [s. l.], v. 44, p. e65/ 1-17, 2019.

SILVA, P.; COUTO, E. S. LEARNING PLATFORMIZATION AND SCREEN PROTAGONISM IN PEDAGOGICAL PRACTICES. *SciELO Preprints*, 2022. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.3697. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/3697>. Acesso em: 8 aug. 2023.

SILVA, P.; COUTO, E. S. Plataformização da aprendizagem e o protagonismo do ecrã nas práticas pedagógicas. *SciELO Preprints*, 2022. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.3697. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/3697>. Acesso em: 21 aug. 2023.

SILVA, Paula Alves Pereira. **EdTech e a plataformação da educação**. 2022. 114 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

SIMIONATO, Margareth Fadanelli; HOBOLD, Márcia de Souza. Diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial de professores: padronizar para controlar? **Revista Práxis Educacional**, v. 17, n. 46, p. 72-88, 2021.

SOUSA, Joceli de Fatima Arruda. O trabalho docente precarizado e sua relação com a expansão do capital. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 23, p. e023015-e023015, 2023.

SOUSA, Ricardo Lima Praciano de. **A Inteligência artificial e a Educação: uma investigação sobre como docentes percebem a IA e suas potenciais consequências educativas**. 2023. 141 f., il. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2023.

SOUSA, Ricardo Lima Praciano de. A Inteligência artificial e a Educação: uma investigação sobre como docentes percebem a IA e suas potenciais consequências educativas. 2023. 141 f., il. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2023.

SOUZA, Elmara Pereira de. Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. *Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas*, [s. l.], v. 17, n. 30, p. p. 110-118, 2020.

SRNICEK, N. *Platform capitalism*. Cambridge: Polity Press, 2017.

SRNICEK, Nick. *Capitalismo de plataformas*. 1 ed. Ciudad Autonoma de Buenos Aires: Caja Preta, 2018.

STEYER, D., BASSANI, P. S., MONTARDO, S. P., & CUNHA, F. A. (2023). Um olhar para as práticas de governança na plataforma Google Workspace for Education. *EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana*, 14(1), 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.51359/2177-9309.2023.257159>. Acesso em: 24 fev. 2024.

TAZROUT, Z. Elements of AI: Finland aims to train European citizens in the basics of artificial Intelligence. *ActuIA*, 20 maio 2021. Disponível em: <https://www.actuia.com/english/elements-of-ai-finland-aims-to-train-european-citizens-in-the-basics-of-artificial-intelligence/>. Acesso em 6 jul. 2022. *TIC Educação 2019*. Coletiva de Imprensa. São Paulo: CETIC.BR|NIC. BR|CGI.BR, 9 jun. 2020. Disponível em: [https://cetic.br/media/analises/tic\\_educacao\\_2019\\_coletiva\\_imprensa.pdf](https://cetic.br/media/analises/tic_educacao_2019_coletiva_imprensa.pdf). Acesso em 6 jul. 2022.

TEIXEIRA, Daiara Antonia de Oliveira; NASCIMENTO, Francisleile Lima. Ensino remoto: o uso do Google Meet na pandemia da covid-19. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, v. 7, n. 19, p. 44-61, 2021.

UNESCO Institute for Information Technologies in Education (UNESCO IITE). *Personal data security technical guide for online education platforms*. UNESCO IITE: Paris, 2020. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373892?posInSet=1&queryId=5ffa9486-34de-4c2d-a7bb-20ed316b218b>. Acesso em 15 ago. 2022.

UNITED NATIONS (UN). Comitê dos Direitos da Criança. Comentário Geral n. 25 sobre os Direitos das Crianças em relação ao ambiente digital. Tradução: Instituto

Alana. New York: UN: 2021. Disponível em: <https://criancaeconsumo.org.br/wp-content/uploads/2022/01/comentario-geral--n-25-2021.pdf>. Acesso em 15 ago. 2022.

UNITED NATIONS (UN). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Nações Unidas Brasil, 2019a. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/4>. Acesso em 15 ago. 2022. UNITED NATIONS (UN). The Abidjan Principles. 21 mar. 2019b. Disponível em: [https://static1.squarespace.com/static/5c2d081daf2096648cc801da/t/61484ef2125d785da37eb98d/1632128758265/ABIDJAN+PRINCIPLES+\\_ENGLISH\\_August2021.pdf](https://static1.squarespace.com/static/5c2d081daf2096648cc801da/t/61484ef2125d785da37eb98d/1632128758265/ABIDJAN+PRINCIPLES+_ENGLISH_August2021.pdf). Acesso em 6 jul. 2022.

UNITED NATIONS (UN). Right to education: impact of the coronavirus disease crisis on the right to education - concerns, challenges and opportunities. Human Rights Council, 44th session, 15 jun./3 jul. 2020. Disponível: [https://www.gi-escr.org/s/A\\_HRC\\_44\\_39\\_AdvanceUneditedVersion.docx](https://www.gi-escr.org/s/A_HRC_44_39_AdvanceUneditedVersion.docx). Acesso em 16 ago. 2022.

UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND. (UNICEF). Policy Guidance on AI for children. Version 2.0 | Recommendations for building AI policies and systems that uphold child rights. UNICEF; Ministry for Foreign Affairs of Finland: Paris, sep. 2020. Disponível em: <https://www.unicef.org/globalinsight/media/2356/file/UNICEF-Global-Insight-policy-guidance-AI-children-2.0-2021.pdf>. Acesso em 15 ago. 2022.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). Portal de Busca integrada (PBi). São Paulo: AGUIA; USP, s.d. Disponível em: [https://www.buscaintegrada.usp.br/primo\\_library/libweb/action/search.do](https://www.buscaintegrada.usp.br/primo_library/libweb/action/search.do). Acesso em 6 jul. 2022.

URNO, A. C.; D'ANDRÉA, C. F. B. Between Partnerships, Infrastructures and Products: Facebook Journalism Project and the Platformization of Journalism. *Brazilian Journalism Research*, v. 16, n. 3, p. 502-525, 2020. Disponível em: <https://bjr.sbpjor.org.br/bjr/article/view/1306>. Acesso em 6 dez. 2021.

VALENTE, José Armando; ELIZABETH, Maria; DE ALMEIDA, Bianconcini. Tecnologias digitais, tendências atuais e o futuro da educação. *Panorama Setorial da Internet*, n. 2, 2022.

VALIENTE, Carlos et al. Homeschooling: What do we know and what do we need to learn?. *Child Development Perspectives*, v. 16, n. 1, p. 48-53, 2022.

VAN DIJCK, J.; POELL, T.; DE WAAL, M. *The platform society*. New York: Oxford University Press, 2018. WATTERS, A. *Teaching Machines: the history of personalized learning*. Cambridge: MIT Press, 2021.

VAN DIJCK, José; POELL, Thomas; WAAL, Martijn. *The platform society: Public values in a connective world*. Oxford: Oxford University Press, 2018.

WILLIAMSON, B. *Big Data in Education: the digital future of learning, policy and practice*. London: Sage, 2017.

WILLIAMSON, B.; EYNON, R. Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology*, v. 45, n. 3, p. 223-235, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17439884.2020.1798995?scroll=top&needAccess=true>. Acesso em 16 ago. 2022.

WILLIAMSON, Ben; BAYNE, Sian; SHAY, Suellen. The datafication of teaching in Higher Education: critical issues and perspectives. *Teaching in Higher Education*, v. 25, n. 4, p. 351-365, 2020. WINQUES, Kérley. Além da “bolha”: o papel das

plataformas digitais na formação da opinião pública. *Estudos em Jornalismo e Mídia*, v. 19, n. 1, 2022.

WITZEL, Andreas; REITER, Herwig. *The problem-centred interview*. London: Sage, 2000.

ZUBOFF, S. *The age of surveillance capitalism. The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. New York: Public Affairs, 2019.

ZUBOFF, Shoshana. *A Era do Capitalismo de Vigilância: a luta pelo futuro na nova fronteira do poder*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2021.

ZUBOFF, Shoshana. Big Other: capitalismo de vigilância e perspectivas para uma civilização de informação In: BRUNO, Fernanda et al. *Tecnopolíticas da vigilância: perspectivas da margem*. São Paulo: Boitempo, 2018, p. 17-68.

**ANEXO**

02/03/2024, 14:57

Olá colegas Professores!! Preciso muito da sua colaboração. Gostaria de convidá-lo(a) a participar de uma pesquisa para c...

Olá colegas Professores!! Preciso muito da sua colaboração. Gostaria de convidá-lo(a) a participar de uma pesquisa para compor os resultados da minha Dissertação de Mestrado sobre o tema "Plataformização da Educação: Impactos e Desafios no Trabalho do Professor no Estado do Paraná". Sua participação é fundamental para obter insights valiosos sobre essa temática e compreender melhor a realidade vivenciada pelos professores no contexto da educação digital. O objetivo do questionário é coletar informações sobre a percepção dos professores em relação aos impactos e desafios trazidos pela plataformização da educação em seu trabalho. Suas respostas irão me ajudar a compreender os benefícios percebidos, os desafios enfrentados e as opiniões sobre a efetividade das ações de formação e suporte oferecidas.

Olá colegas Professores!! Preciso muito da sua colaboração. Gostaria de convidá-lo(a) a participar de uma pesquisa para c...

## Ficarei extremamente grata com a sua participação.

\* Indica uma pergunta obrigatória

---

1. Qual sua faixa etária? \*

22 a 32 anos

33 a 44 anos

45 a 56 anos

57 a 63 anos

2. Você está em qual região do Paraná? \*

Metropolitana

Sudeste do Estado

Centro Sul

Sudoeste e Oeste

Noroeste

Norte

3. Qual das seguintes opções melhor descreve o impacto da plataformização da educação no trabalho dos professores no Estado do Paraná? \*

Aumento da carga de trabalho e da complexidade das atividades.

Redução do tempo necessário para o planejamento de aulas.

Melhoria na comunicação e interação com os alunos.

Pouca ou nenhuma mudança significativa no trabalho dos professores.

Olá colegas Professores!! Preciso muito da sua colaboração. Gostaria de convidá-lo(a) a participar de uma pesquisa para c...

4. Quais dos seguintes são desafios enfrentados pelos professores devido à plataformação da educação no Estado do Paraná? \*

- Adaptar-se a novas ferramentas e tecnologias.
- Gerenciar o acesso e uso adequado das plataformas pelos alunos.
- Lidar com problemas técnicos e falhas nas plataformas.
- Facilitar a interação e participação dos alunos nas atividades online

5. Como a plataformação da educação afeta a relação entre o professor e o aluno no Estado do Paraná? \*

- Perca da autonomia do professor em sala de aula
- Não há impacto significativo na relação professor-aluno.
- Varia dependendo da forma como as plataformas são utilizadas.
- Distanciamento e diminuição da interação face a face.

6. Como a utilização de plataformas digitais na educação tem impactado diretamente o trabalho dos professores no Estado do Paraná? \*

---

---

---

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

**Google** Formulários

