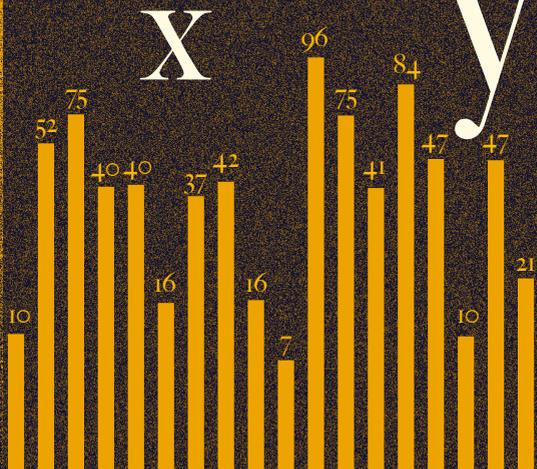


1

EDUCAÇÃO EM UM CENÁRIO DE PLATAFORMIZAÇÃO E DE ECONOMIA DOS DADOS

PROBLEMAS E CONCEITOS



GT plataformas educacionais

**EDUCAÇÃO EM
UM CENÁRIO DE
PLATAFORMIZAÇÃO E DE
ECONOMIA DOS DADOS**
PROBLEMAS E CONCEITOS

2022
CGI.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Educação em um cenário de plataformização e de economia dos dados [livro eletrônico] : problemas e conceitos / [editor] Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. -- São Paulo, SP : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022.
PDF

Vários colaboradores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-86949-78-0

1. Educação 2. Educação a distância 3. Inovações educacionais 4. Plataforma digital 5. Políticas educacionais 6. Tecnologia educacional
I. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. II. Série.

22-128460 CDD-371.33

Índices para catálogo sistemático:

1. Tecnologia e educação 371.33

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR – NIC.BR:

Diretoria:

Demi Getschko (*Diretor Presidente*)

Hartmut Richard Glaser (*Diretor de Assessoria às atividades do CGI.br*)

Ricardo Narchi (*Diretor Administrativo*)

Frederico Neves (*Diretor de Serviços e Tecnologia*)

Milton Kaoru Kashiwakura (*Diretor de Projetos Especiais e de desenvolvimento*)

COORDENAÇÃO EDITORIAL:

Grupo de Trabalho Plataformas para a Educação Remota

Integrantes:

Rafael Almeida Evangelista (*Coordenador*)

Tanara Lauschner

Maximiliano Martinhão

Henrique Faulhaber

PRODUÇÃO DESTA PUBLICAÇÃO:

Diretoria de Assessoria às Atividades do CGI.br

COORDENAÇÃO EXECUTIVA:

Alexandre Costa Barbosa

Carlos Francisco Cecconi

Jean Carlos Ferreira dos Santos

Juliano Cappi

Luiza Mesquita

PESQUISA E REDAÇÃO DO RELATÓRIO:

Priscila Gonsales

Stephane Hilda Barbosa Lima

REVISÃO TÉCNICA E EDIÇÃO:

Alexandre Costa Barbosa

Jean Carlos Ferreira dos Santos

Juliano Cappi

PREPARAÇÃO E REVISÃO TEXTUAL :

Érica Santos Soares de Freitas

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO:

Maricy Rabello, Giuliano Galves (Comunicação NIC.br)

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.br)

Composição em Setembro de 2022

Representantes do Setor Governamental:

Carlos Manuel Baigorri, Claudio Fonseca, Evaldo Ferreira Vilela, Fernando André Coelho Mitkiewicz, Jackline de Souza Conca, Jefferson Denis Cruz de Medeiros, José Gustavo Sampaio Gontijo, Maximiliano Salvadori Martinhão e Orlando Oliveira dos Santos

Representantes do Setor Empresarial:

Henrique Faulhaber, José Alexandre Novaes Bicalho, Nivaldo Cleto e Leandro Barreta

Representantes do Terceiro Setor:

Bia Barbosa, Domingos Sávio Mota, Laura Conde Tresca e Percival Henriques de Souza Neto

Representantes da Comunidade Científica e Tecnológica:

Marcos Dantas Loureiro, Rafael de Almeida Evangelista e Tanara Lauschner

Representante de Notório Saber em Assuntos de Internet:

Demi Getschko

Coordenador:

José Gustavo Sampaio Gontijo

Secretário Executivo:

Hartmut Richard Glaser

APRESENTAÇÃO

As transformações econômicas e sociais que se utilizam dos recursos oferecidos pela Internet estão em franca aceleração. As redes não têm servido apenas para tornar as comunicações mais eficientes, diminuir o tempo de trânsito das mensagens e colocar os pontos de troca de comunicações em constante disponibilidade; a existência de plataformas integradas de áudio, vídeo e texto tornam realidade a existência de uma segunda dimensão dos objetos, pessoas e instituições. Passamos a existir não só em carne e osso, mas também na rede, com nosso *e-mail*, no nosso mensageiro instantâneo, na transmissão ao vivo, pela rede, por meio de nossa imagem em vídeo. O que se chamou em algum momento de virtual nunca foi tão real em suas consequências.

Essa virada, que Laymert Garcia dos Santos chamava, já em 2003, de cibernética, desestabiliza instituições históricas. Ainda que a instabilidade nem sempre seja ruim, ela pode colocar em jogo as estruturas. No jogo, nessa disputa de dimensões fundamentais, elementos que, até então, caracterizavam certas instituições correm o risco de serem modificados de maneira tão profunda que a própria instituição é subvertida em seu sentido. Essa é uma disputa em nada fortuita, não podemos nos iludir. Os atores interessados politicamente colocam em campo suas concepções e tentam produzir configurações que os favoreçam.

Por isso, não podemos ter um olhar ingênuo para o que diversos autores têm chamado de plataformização. Ela não é uma simples transposição digitalizada das instituições que foram construídas historicamente e amadurecidas até o século XX. Ela é uma reinvenção acelerada de relações sociais que, agora, acontecem em um novo plano, com características técnicas específicas e povoado por alguns velhos, mas certamente com novos atores, muitas vezes de poder desproporcional na disputa. É preciso muito cuidado na hora de mapear esse cenário, para não correr o risco de tomá-lo pelo que ele não é: um jogo desinteressado.

A plataforma da educação é um exemplo emblemático do tamanho dos desafios que se apresentam. A escola, seja em seus níveis básicos ou avançados, não se reduz a um mecanismo de injeção de conhecimentos enciclopédicos ou de desenvolvimentos de habilitações para o mundo do trabalho. Ela é um espaço centenário (talvez milenar) de socialização e de formação de cidadãos para a vivência democrática. Ali, idealmente, não apenas se aprende e se reflete sobre as regras da natureza e da sociedade, mas se estabelece um espaço de vivência formativa, capaz de preparar os sujeitos para o convívio com as diferenças e para a coordenação de ações conjuntas.

Forçada a funcionar no todo ou em parte como parte de uma plataforma na internet, explodem as questões sobre os impactos dessa passagem na escola como a conhecemos. Podemos falar em espaço escolar se as salas agora são conferências em vídeo? Como pode o professor conhecer de verdade seus alunos se as interações fora de classe, quando existem, são meras trocas em mensageiros instantâneos? Para “conhecermos” os alunos, devemos vigiá-los? Acompanhar o tempo que fica logado, o quanto olha para a tela, quantas vezes seus olhos piscam a cada conteúdo mostrado? Será que a ideia de ensino personalizado, lapidado tão maquinicamente quanto um anúncio publicitário que nos é apresentado nas redes sociais, é o que realmente desejamos?

Essas e outras questões já seriam importantes se estivéssemos lidando apenas com a passagem do físico para o digital. Mas, no processo, surgem novos atores, que passam a prestar serviços os quais o Estado, alegadamente, não conseguiria. Em um contexto de pressão política pela redução dos investimentos estatais em infraestrutura, atores corporativos têm se imposto, tanto como tecnicamente mais capazes, como por serem detentores de servidores e softwares usados na plataforma de serviços educativos. Conseguem essa vantagem justamente por auferirem lucros e manterem infraestrutura dedicadas a prestarem serviços de publicidade em redes sociais. Esse arranjo, em que o Estado muda de papel de mantenedor de sistemas educacionais para contratante de serviços de educação, é tratado por alguns autores como um processo de privatização branca.

Grupo de Trabalho Plataformas Educacionais

O quadro geral relativo à adoção rápida de plataformas informacionais na educação foi trazido ao pleno do Comitê Gestor da Internet (CGI.br) ainda em suas primeiras reuniões remotas, logo após a eclosão da pandemia. Foi identificado o quanto o cenário demandava ações de acompanhamento, estudo e recomendações, que fazem parte da missão do comitê. Não só surgem questões quanto à manipulação de dados pessoais de populações vulneráveis – de crianças e adolescentes, por exemplo –, como poderiam se demandar ações estratégicas visando o melhor uso da Internet no Brasil e o incentivo ao desenvolvimento tecnológico nacional.

Nesse sentido, o CGI.br instituiu o Grupo de Trabalho Plataformas para a Educação Remota (GT Plataforma Educacionais), cujos objetivos gerais são: apresentar um panorama, através de levantamento de informações abrangente, sobre o uso de plataformas educacionais por escolas do Ensino Fundamental, Médio e Superior, indicando quais as plataformas utilizadas e as respectivas empresas que a controlam; promover estudos sobre o modelo, uso e adoção dessas plataformas à luz dos Princípios para a Governança e Uso da Internet no Brasil¹(Resolução CGI.br/RES/2009/03/P)¹, em especial no tocante aos princípios da privacidade, da liberdade de expressão e da diversidade; levantar práticas e desenvolvimentos locais, empresas nacionais e pesquisas acadêmicas que atendam às exigências das normas educacionais brasileiras e que possam prover infraestrutura e serviços que aliem inovação científico-tecnológica nacional à participação multissetorial no desenvolvimento; e elaborar proposta de publicação reunindo estudos e eventuais recomendações a serem aprovadas pelo pleno do CGI.br. (CGI.br, 2020).

O documento apresentado nesta publicação é o primeiro de uma série que busca atender aos objetivos traçados pelo GT. Como esboçado no início desta apresentação, trata-se de um problema complexo, que tem sido debatido por diversos autores, brasileiros e internacionais. Plataformizar a educação significa, necessariamente, abdicar – seja por uma emergência como a Covid-19, seja porque a Internet faz hoje parte de nossas vidas – de um mundo com o qual lidamos e experimentamos há séculos para adentrar um ambiente

¹ Os Princípios para a Governança e Uso da Internet estão disponíveis em: <https://principios.cgi.br/>. Acesso em 8 set. 2022.

de novas determinações tecnopolíticas. Se o processo é acompanhado pela entrada de novos atores prestadores de serviços, que se sustentam pela exploração de atividades publicitárias baseadas na vigilância de dados, os desafios são ainda mais intensos.

Esperamos que essa revisão bibliográfica e conceitual possa servir para iluminar os caminhos. Que estimule a reflexão e o desenho de políticas de investimentos baseados em trabalhos críticos, os quais não se prendem ao jogo publicitário, ao tecnossolucionismo ou ao deslumbramento do senso comum. A educação é um campo por demais importante para ficar encaixotada em reduções orçamentárias de curto prazo e atalhos superficiais.

Rafael Evangelista, conselheiro do CGI.br e coordenador do GT Plataformas Educacionais

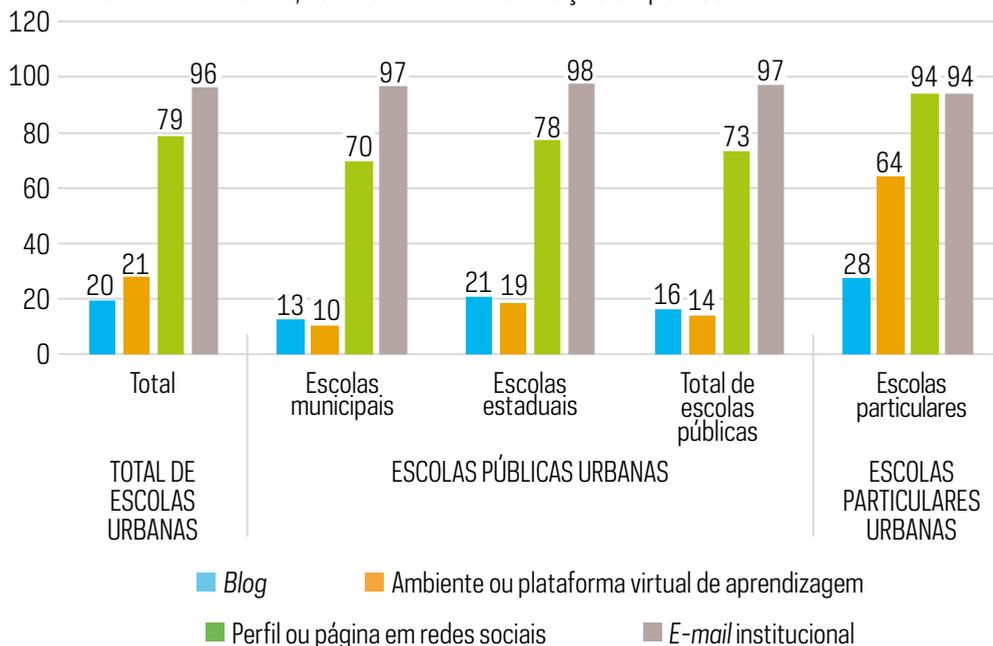
SUMÁRIO

12	1. INTRODUÇÃO
18	2. A PLATAFORMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO
26	2.1 QUESTÕES CENTRAIS
26	2.1.1 A educação na era da economia de dados
31	2.1.2 O fluxo internacional digital de dados
32	2.1.3 Inteligência Artificial e Gestão Educacional
34	3. DIRETRIZES, POLÍTICAS E LEGISLAÇÕES
34	3.1 DIRETRIZES RELATIVAS AOS DIREITOS DAS CRIANÇAS E DOS ADOLESCENTES
36	3.2 RESOLUÇÕES LEGISLATIVAS NO BRASIL
39	4. REFLEXÕES PARA O FUTURO DA EDUCAÇÃO NA INTERNET
43	5. REFERÊNCIAS
53	6. NOTAS METODOLÓGICAS

1. INTRODUÇÃO

Lançada durante o primeiro ano de pandemia, a pesquisa TIC Educação 2019 (CETIC.BR|NIC.BR, 2020) apontava que somente 14% das escolas públicas urbanas usavam algum tipo de plataforma de ensino a distância antes da suspensão das aulas presenciais. Em números gerais, 28% das instituições de ensino, sejam elas públicas ou privadas, localizadas em áreas urbanas, contavam essa tecnologia. O gráfico a seguir (figura 1) apresenta os tipos de tecnologias utilizadas pela escola como recursos de comunicação. Além do uso de plataformas, o gráfico também ilustra como as escolas localizadas em áreas urbanas tiveram maior presença em redes sociais, sendo 73% entre as públicas e 94% entre as particulares – números que eram de 67% e 76% em 2018, respectivamente:

Figura 1.
Escolas urbanas, recursos de comunicação disponíveis



Fonte: Cetic.br|NIC.br (2020).

	Escolas Públicas						Escolas Particulares					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ambiente ou Plataforma Virtual de Aprendizagem	-	-	13	13	17	14	-	-	13	13	17	14
Perfil ou página em redes sociais	46	59	64	67	67	73	46	59	64	67	67	73

Fonte: *Cetic.br|NIC.br (2020)*.

A pesquisa apontou, ainda, que plataformas de redes sociais² são um dos principais canais de interação entre a escola e a família: na rede pública, 54% dessas instituições afirmam utilizá-las como meio de comunicação com os pais ou responsáveis, ao passo que, na rede privada, esse percentual foi de 79%. Por outro lado, o e-mail institucional tem caído em desuso: ele é utilizado por apenas 16% das escolas públicas e de 63% das particulares.

No ano seguinte, marcado pela necessidade de manutenção das atividades educativas de forma remota, a TIC Educação 2020 (NIC. BR|CETIC.BR, 2021c) trouxe um cenário bem diferente. Além de constatar a falta de dispositivos (como computadores e celulares) e do acesso à Internet em casa como os dois fatores mais desafiadores para o ensino remoto, 91% dos gestores entrevistados disseram ter criado grupos em aplicativos ou redes sociais como alternativa para comunicação e envio de atividades. O uso de sistema de videoconferências comerciais – especialmente Google Meet, Zoom e Microsoft Teams – como recurso de apoio à continuidade das aulas foi citado por 80% das escolas estaduais, 75% das particulares e 42% das municipais.

Embora seja um caminho possível diante do fechamento de escolas, a entrada irrestrita desses recursos tecnológicos na educação traz diversas preocupações. Dentre elas, o fato de que empresas de tecnologia concederam acesso a seus serviços voltados à educação de forma aparentemente gratuita, com adesão ampla de muitos gestores públicos imediatamente à iniciativa sem uma análise crítica sobre o tema. Como explicam Gonsales e Amiel (2020), o pagamento,

² Termo equivalente a perfil ou página em redes sociais vinculadas a grandes plataformas.

no entanto, existe e é feito por meio de dados pessoais e metadados relacionados aos conteúdos e às informações compartilhadas e armazenadas nessas plataformas. Poucos gestores, mães, pais e responsáveis estão cientes de que estudantes e educadores têm seus dados coletados e utilizados (GONSALES; AMIEL, 2020) e pouco sabem sobre o uso integral feito desses dados. Tais empresas utilizam tecnologias de inteligência artificial (IA) para processar, analisar e identificar maneiras de monetizar os dados pessoais e sensíveis de usuários de forma automatizada, os quais são um dos principais ativos da economia digital hoje (SRNICEK, 2017).

O Observatório Educação Vigiada (s.d.)³ tem mapeado o aumento dos acordos entre instituições públicas de educação (universidades, redes estaduais e municipais) e grandes corporações de tecnologia (Big Techs) no Brasil e na América do Sul para hospedagem dos servidores de *e-mail*. Dados de agosto de 2021 (PRETTO et al., 2021) indicam que 66% das instituições brasileiras hospedam seus serviços de *e-mail* no Google ou na Microsoft. O cenário é acentuado para secretarias estaduais: 75% dos servidores de *e-mail* utilizados pelas secretarias estão associados às mesmas empresas (PRETTO et al. 2021).

No estudo setorial “Educação e Tecnologias”, lançado pelo CETIC.br em novembro de 2021, Rafael Evangelista (2021) destaca que as plataformas são hoje “realidades inexoráveis frente aos diversos processos de digitalização em curso na sociedade, ou mesmo como soluções para melhorias nos processos de administração dos recursos e comunicação escolar, assim como de ensino e aprendizagem” (p. 22).

A ausência de regulação que explicita as responsabilidades (seja do governo, seja da empresa fornecedora) na contratação e/ou adesão⁴ de plataformas privadas na educação é outra preocupação. O relatório “Educação, Dados e Plataformas” (LIMA, 2020) analisou os termos de uso e políticas de privacidade dos pacotes educacionais das duas empresas mais utilizadas — Google Workspace for Education e Microsoft 365 — e apontou que os documentos consideram somente legislações dos respectivos países-sede das empresas.

³ Iniciativa de divulgação científica que avaliou o uso de plataformas digitais na educação pública na América do Sul. Acesso em: <https://educacaovigiada.org.br>

⁴ Pesquisa realizada por Amiel et al. (2021) demonstra que não há homogeneidade com a forma como as Secretarias realizam parcerias com as empresas de tecnologia, por vezes realizando contratações formais, outras vezes apenas aderindo digitalmente aos termos de serviços da plataforma.

Além disso, outro desafio verificado foi que, em vez de promover formação profissional continuada aos professores, as redes de ensino têm incentivado educadores a participarem diretamente de treinamentos oferecidos pelas empresas fornecedoras de plataformas (BLIKSTEIN et al. 2021), criando uma dependência crescente do setor educacional em relação aos serviços oferecidos pelas grandes plataformas digitais. A falta de diversidade na adoção de aplicações e outras soluções digitais existentes parece ir de encontro ao pluralismo de ideias estabelecido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996). Tudo isso apresenta também uma discussão relevante não só do ponto de vista jurídico, mas também da autonomia das redes de ensino e, direta ou indiretamente, sob o olhar pedagógico do uso de tais ferramentas.

Mesmo antes da pandemia, o uso de plataformas no ensino no Brasil vinha sendo foco de pesquisas e estudos. No artigo “Infraestruturas, Economia e Política Informacional: o Caso do Google Suite For Education” (PARRA et al, 2018), os pesquisadores alertam para a concentração de poder de mercado em um grupo muito pequeno de empresas coletando dados dos usuários para “monitoramento, vigilância e controle, seja pelas próprias empresas, seja pelas agências de espionagem internacional que interceptam tais dados” (p. 94). Advertem também a inexistência de supervisão pública ou auditoria sobre os algoritmos utilizados para ofertar serviços a centros de formação, pesquisa e disseminação do conhecimento científico do país, além do uso para veicular propaganda.

Ademais, a terceirização de serviços de TI para empresas privadas desestimula a capacitação técnica de profissionais gestores públicos e estudantes, tornando-os cada vez mais dependente de tecnologias fechadas e estrangeiras. Essa terceirização ainda obriga o cidadão, no momento de exercício de um direito público – como o acesso à educação –, a aderir de forma compulsória a um mercado privado, correndo o risco de não ter sua necessidade atendida caso não dê o consentimento automático exigido pelos sistemas. Em 2019, no Simpósio da Rede Lavits, o artigo “Coletando dados sobre o Capitalismo de Vigilância nas instituições públicas do ensino superior do Brasil” (CRUZ; SARAIVA; AMIEL, 2019), abordou o crescimento da oferta de plataformas às instituições públicas de ensino e de pesquisa no Brasil por meio de acordos assimétricos, nos quais as empresas têm, potencialmente, acesso a uma grande quantidade de dados das instituições públicas.

“Durante a pandemia, o fenômeno da plataformização na educação ganhou visibilidade, gerando preocupações na comunidade acadêmica e em organizações sociais atuantes em direitos humanos em diversos países.”

Durante a pandemia, o fenômeno da plataformização na educação ganhou visibilidade, gerando preocupações na comunidade acadêmica e em organizações sociais atuantes em direitos humanos em diversos países. A UNESCO publicou um documento (RIVAS, 2021) que sugere duas hipóteses de reflexão sobre a temática. A primeira afirma que o uso de plataformas na educação é um fato e deve se consolidar ainda mais. A segunda sugere que as plataformas podem abrir um novo campo de possibilidades para as políticas públicas, visando a expansão do direito à educação. No entanto, o documento afirma que há uma pergunta ainda sem resposta: qual o impacto do uso de plataformas tendo em vista o direito à educação de qualidade? Em uma perspectiva de agenda internacional, questiona-se de que forma tais plataformas digitais podem ser utilizadas para cumprir o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (SDG4) para a Agenda 2030 (RIVAS, 2021).

Atento ao corrente cenário, em julho de 2020, o Comitê Gestor da Internet (CGI.br) deliberou a criação do Grupo de Trabalho sobre Plataformas para Educação Remota (GT Plataformas Educacionais), com o objetivo de levantar informações sobre o uso de plataformas em escolas do Ensino Fundamental, Médio e Superior, bem como de práticas e iniciativas locais de infraestrutura que atendam às exigências das normas educacionais brasileiras (CGI.br, 2022).

Dentre as ações organizadas pelo GT, está este estudo, que traz uma revisão bibliográfica e documental para que sociedade civil, empresas e instâncias governamentais possam conhecer diferentes abordagens sobre o uso de plataformas na educação, as quais são foco de estudos e pesquisas nos últimos anos. A revisão possibilitou verificar o aumento de artigos

“qual o impacto do uso de plataformas tendo em vista o direito à educação de qualidade?”

sobre a temática a partir do primeiro ano da pandemia, sendo que 31 dos 87 consultados trazem a palavra “education” ou “educação” no título. De toda forma, a produção em língua portuguesa voltada ao tema ainda é escassa, sugerindo um campo importante de pesquisa e de aprofundamento no Brasil.

Na primeira parte do relatório, há uma sucinta contextualização do escopo investigado, considerando documentos nacionais e internacionais sobre uso de tecnologias digitais na educação. Artigos acadêmicos que abordam a plataformização como um fenômeno da cultura digital contemporânea também foram encontrados. Além disso, foi realizado um levantamento bibliográfico em bases de dados de universidades brasileiras e estrangeiras – por indicação direta de referências por especialistas –, o que permitiu elencar as principais abordagens trabalhadas por autores e autoras nos idiomas inglês, português e espanhol.

Em seguida, são apresentadas questões centrais a serem consideradas na adoção de plataformas disponibilizadas por empresas privadas, como as utilizadas em parcerias firmadas no âmbito da educação pública brasileira e da latino-americana. Há também um tópico pertinente aos Direitos de Crianças e Adolescentes nesse cenário, com destaque para artigos que tratem sobre IA, dados e gestão educacional. Foram listadas legislações e normativas brasileiras em vigor que parecem atuar diretamente ou indiretamente sobre contratação, adoção e/ou regulação das plataformas na educação.

Este relatório tem o objetivo de apresentar subsídios que convidem à reflexão sobre a importância da inter-relação entre educação, tecnologia e soberania. Destaca-se aspectos emergentes de governança digital, como: a soberania de dados educacionais e científicos; o investimento nacional em tecnologia e inovação; e o desafio de aplicação de conceitos e estruturas jurídicas de proteção de direitos humanos para a manutenção da educação como um serviço público em prol do bem comum.

2. A PLATAFORMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO

“ Plataformização” ou “sociedade de plataformas” é o termo utilizado para descrever como a vida humana, seus fluxos econômicos e de convivência social são modulados por um ecossistema global de plataformas digitais *on-line*, baseadas no uso de algoritmos de IA alimentados por gigantescas bases de dados (Big Data) (DIJCK; POELL; WALL, 2018), aproveitando-se do avanço de outro fenômeno, o da “dataficação”⁵.

Para ser considerada bem-sucedida em sua operação, as plataformas beneficiam-se do efeito de rede, de tal forma que seus serviços, informações e facilidades precisam alcançar um grande número de usuários constantemente, a fim de que a quantidade de usuários que deixam a plataforma seja sempre insignificante comparada ao número de novos usuários que chegam. Quanto mais usuários, mais dados para aprimorar a performance dos algoritmos que criam um sistema permanente de entrega de informações e serviços, consequentemente o valor de negócio da plataforma aumenta, pois consegue atrair cada vez mais usuários.

No senso comum, é trivial que os dados sejam usados para propiciar mais comodidade, tais como receber indicações precisas em buscas de referências, músicas ou filmes; no entanto, esse processamento oculta usos dos metadados, que não são “entregues” de forma consciente pelo usuário, por exemplo: buscas e comportamento *on-line*, geolocalização, pesquisas científicas, reconhecimento facial, dentre outros.

Além de desempenharem um papel cada vez mais central na economia e na sociedade, as plataformas operam como intermediárias em setores e mercados interconectados, em escala sem precedentes, graças a seus modelos de

⁵ Em português, a palavra de origem é dado, logo, seria “dadificação” (BUZATO, 2018).

negócios baseados em dados. Cohen (2017 apud BERRÍO-ZAPATA; RODRIGUES; GOMES, 2019) destaca que: *“O poder da plataforma depende da sua capacidade em dar resposta a múltiplas atividades humanas e registrar o comportamento e perfil dos usuários, por meio de coleta histórica de dados e monitoramento do comportamento. Por isso a vigilância se tornou um elemento essencial da ação rotineira das plataformas e um efeito colateral da plataformização.”* (p. 363)

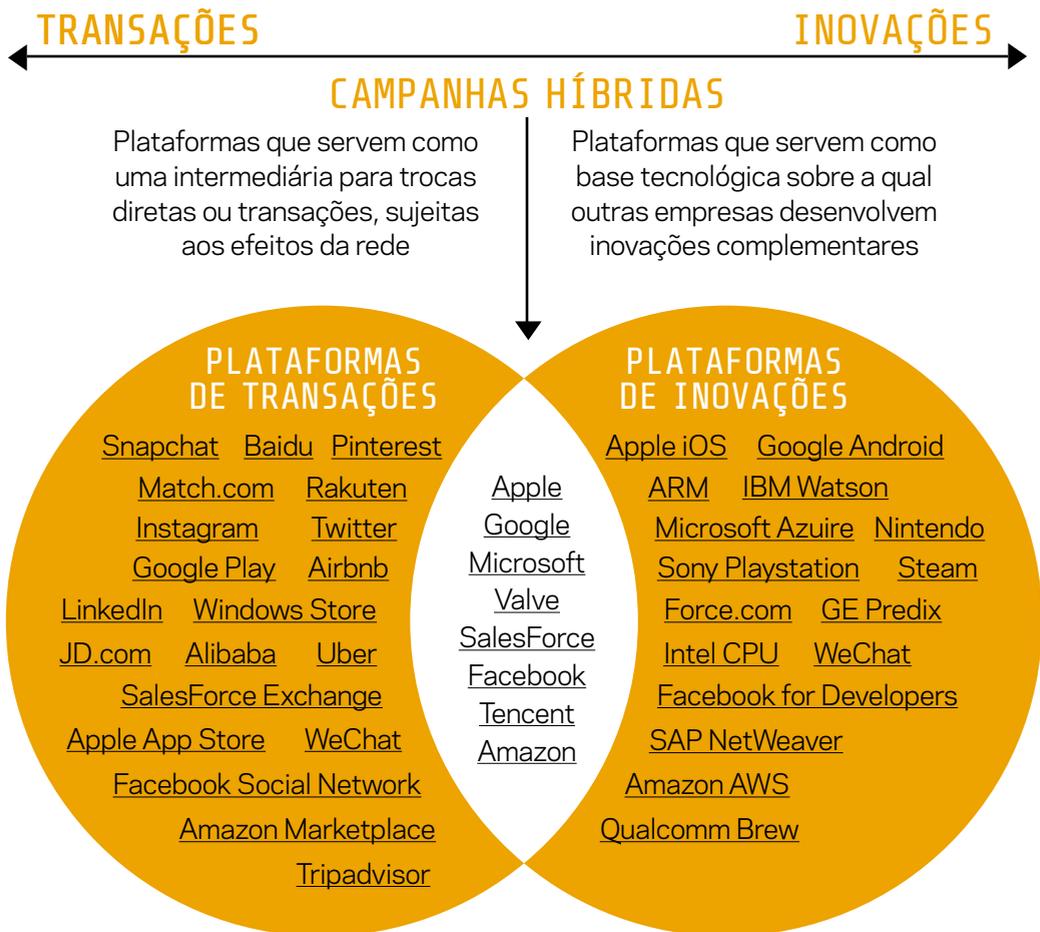
Uma tipologia de plataformas (Figura 2) foi proposta por Cusumano et al. (2019 apud GAWER; SRNICEK, 2021) a partir do valor gerado por elas, sendo dois tipos amplos (de transações e de inovações) e um tipo híbrido combinado:

a) plataformas de transações: facilitam a relação entre muitos indivíduos e organizações que teriam dificuldade em encontrar ou transacionar entre si de outra forma; elas capturam e transmitem dados, incluindo dados pessoais, pela Internet (por exemplo Tmall, Google Search, Amazon Marketplace, MercadoLibre). Essas organizações reduzem a busca e outros custos de transação para bilhões de usuários, clientes e fornecedores;

b) plataformas de inovações: servem como um bloco de construção tecnológica sobre o qual os inovadores podem desenvolver produtos ou serviços complementares (como iOS, Google Android, Linux etc.);

c) plataformas híbridas: combinam características de plataformas de inovação e de transação (por exemplo: Google, Amazon, Microsoft, Apple, Facebook). (p. 10, tradução nossa)

Figura 2.
Tipologia de plataformas



Fonte: adaptado de GAWER; SRNICEK, 2021 p.11.

A pesquisa bibliográfica foco deste relatório mostrou que a palavra “plataforma” e o fenômeno da “plataformização” são compreendidos de formas distintas. Foram encontrados artigos que tratavam da plataformização referente à precarização do trabalho em um contexto de *Gig Economy* (GROHMANN, 2021; ÁLVAREZ-HERNANDES; PEREZ-ZAPATA, 2021; COSTA, 2020). Ainda, foram localizados artigos que visavam investigar liberdade política e liber-

dade jornalística em redes sociais (SANTOS JR., 2021; URNO; D'ANDRÉA, 2020).

Alguns, entretanto, foram mais críticos, demonstrando que a plataformização é um fenômeno complexo, compreendido somente a partir de uma análise multidisciplinar. Assim, não basta olhar apenas pelo viés da tecnologia ou da sociologia; é necessário compreender a complexidade do fenômeno como um todo e os possíveis impactos causados em diferentes áreas da vida humana (SCHWARZ, 2017).

Pesquisadores da Universidade Federal do Pará (BERRÍO-ZAPATA et al., 2019) elencaram doze características das plataformas digitais:

- a)** Admitem diversos *softwares*, módulos e designs de interface externos à sua arquitetura;
- b)** Apresentam uma arquitetura modular conformada por conjuntos de subsistemas e interfaces interligadas;
- c)** Definem e expressam cadeias de valor, reunindo milhões de consumidores e fornecedores;
- d)** Criam novos modelos de negócios/interação com governança própria;
- e)** Focam no desenvolvimento de produtos, estratégias tecnológicas e economias de mercado;
- f)** Implicam homogeneização de dados e interoperabilidade entre *softwares*, módulos e designs;
- g)** Implicam IA, Big Data e computação em nuvem (*cloud computing*);
- h)** Desenvolvem a integração homem-máquina por meio da Internet;
- i)** Fundamentam ecossistemas de *softwares* com sua arquitetura técnica;
- j)** Criam ecossistemas sociais baseados na complementaridade dos seus usuários e atores;
- k)** Facilitam o *marketing* digital, garantindo eficiência, integração, interatividade, rapidez e massividade;
- l)** Proporcionam a mediação tecnológica da interação humana e sua articulação social.

Para Guggenberger (2021) e Busch (2021), algumas plataformas digitais tornaram-se infraestrutura essencial para a cidadania e para a economia digital; dessa forma, são identificadas como plataformas de interesse público, dentre as quais estão aquelas aplicadas ao contexto de educação, saúde e mobilidade urbana. Os autores comparam as plataformas às ferrovias da era moderna: construir pontes e túneis eram essenciais para alcançar determinados destinos e, às vezes, regiões inteiras. O controle sobre as redes ferroviárias permitiu formação de monopólios e exclusão de concorrentes em mercados cruciais para o desenvolvimento econômico. No intuito de solucionar o problema, Guggenberger (2021) cita uma lei estadunidense que concedeu aos concorrentes acesso à infraestrutura antes limitado aos monopólios. No ambiente da Internet, trata-se de um poder sendo exercido pelas grandes plataformas digitais caracterizado como poder infraestrutural por ser essencial para a organização social.

Dijk, Poell e Wall (2018) discorrem mais especificamente sobre o fenômeno da plataformização da educação, no livro "The Platform Society": além de trazerem o conceito de plataforma, com seus diversos mecanismos, dedicam um capítulo inteiro a explicar o fenômeno da plataformização na educação. Como conclusão, os autores propõem que tal fenômeno desafia o conceito de educação como um bem público:

"A plataformização da educação levou a uma contraposição feroz dos valores públicos, os quais são tradicionalmente ancorados em instituições e normas e códigos profissionais que são cada vez mais contornados e superados. Os mecanismos de dataficação, personalização, e a mercantilização penetraram profundamente na edificação da educação, não apenas transformando o conteúdo dos materiais de aprendizagem e os processos de aprendizagem dos alunos, mas também afetando os princípios pedagógicos, bem como a organização das escolas e universidades. Dataficação e personalização de fato levantam muitos aspectos sociais, éticos e questões normativas relativas ao tipo de educação com que as crianças podem se envolver o futuro. Como resultado da mercantilização, os dados de aprendizagem tornaram-se uma moeda valiosa. Em um mundo conectado, a interoperabilidade tecnológica é um veículo de comercialização e plataformas educacionais se tornaram um campo de batalha para conflitos entre interesses privados, corporativos e públicos. Portanto, a proteção da edu-

“Como resultado da mercantilização, os dados de aprendizagem tornaram-se uma moeda valiosa.””

cação como um bem comum necessita de vigilância extra no que ainda é considerado um setor público, particularmente na Europa.” (p. 134, tradução nossa).
O artigo recentemente lançado na pandemia, assinado por 16 pesquisadores (CONE et al., 2021), demonstra como essa aceleração da digitalização da educação aconteceu em países europeus, a partir de cinco diferentes estudos de caso, dentre eles Itália e Alemanha. Os autores ainda demonstram como há pelo menos três processos interligados que ganham tradição pela Europa na última década: a *soft privatization* (privatização leve) da educação, a dataficação das atividades educacionais e a própria plataformaformização da educação:

Soft Privatization – O avanço dos processos através dos quais as tecnologias privadas e as plataformas comerciais são incorporadas na governança da educação pública. Na região europeia, esse tipo de privatização está, por um lado, intimamente ligado ao desenvolvimento da governança de redes na União Europeia, na qual associações, grupos de reflexão e provedores de tecnologia estão informalmente integrados nos processos de elaboração de políticas e, por outro lado, na crescente delegação de operações públicas a agentes não estatais (privados) (BALL; YOUDELL, 2008; CONE; BRØGGER, 2020; GRIMALDI; SERPIERI, 2013; HARTONG; FÖRSCHLER, 2019, tradução nossa).

Dataficação das atividades educacionais – publicação de dados de atividades e conhecimentos educacionais através dos quais abstrações comensuráveis e quantificadas constituem e representam quem, o quê e onde são consideradas valiosas em ambientes educacionais e processos de governança (LYCETT, 2013; PERROTTA et al., 2021; SELLAR; THOMPSON, 2016, tradução nossa).

Plataformização da educação – a respectiva ingerência na digitalização intensificada por meio de plataforma educacionais, denotando um processo pelo qual empresas individuais e/ou redes comerciais se envolvem na “coleta sis-

“plataformas educacionais se tornaram um campo de batalha para conflitos entre interesses privados, corporativos e públicos.”

temática, processamento algorítmico, circulação e monetização de dados de usuários” (DIJCK; POELL; WALL, 2018: 4; KOMLJE-NOVIC, 2019). (apud CONE et al., 2021, p. 3-4, tradução).

No Brasil, o cenário não é tão diferente do resto do mundo. Pesquisadores já alertavam para as contratações feitas por secretarias de educação com empresas, como a Google, realizadas de modo gratuito, sem transparência sobre os cuidados para a proteção do direito dos envolvidos, professores e, especialmente, alunos (PARRA et al, 2018).

Santos (2020) descreve como os estudos de plataforma abrem uma nova fronteira para uma inédita área do conhecimento no Brasil, especialmente na área da educação.

“O fenômeno, porém, não se resume a plataformas e aplicativos genuinamente educacionais. Grandes corporações, como Google e Facebook, têm apoiado e desenvolvido iniciativas similares, se integrando e buscando avançar suas ações no campo da educação, seja desenvolvendo produtos customizados para a área, seja oferecendo extensões e conexões entre as plataformas de tais empresas e suas estruturas digitais e seus serviços genéricos, como armazenamento em nuvem, bibliotecas, sistemas comunicacionais etc. – por onde todos os dados dos estudantes e das escolas passam a circular. Isso pode gerar tamanha ubiquidade de soluções e serviços inseridos no campo da educação – sem a devida e rigorosa testagem e avaliação – tornando-se virtualmente impossível exercer a opção de não os utilizar. Configuram mecanismos e práticas tecnológicas em rede que possuem o potencial de afetar profundamente a pedagogia, as práticas de aprendizagem e de docência de maneiras nunca antes vividas pela população em decorrência dos interesses econômicos das empresas detentoras das plataformas.” (SANTOS, , 2020, p.10).

O estudo sobre plataformas necessita ser em uma visão ampla e transdisciplinar, pois abarca temas inter-relacionados, como sociologia da comunicação, educação, tecnologias/engenharias e relações jurídicas. Além disso, é necessário considerar a diversidade de áreas em que se mapeou estudos sobre o tema, conforme lista dos textos analisados.

Não se trata apenas de abordar a necessidade do uso ou não dessa tecnologia na escola, mas, como afirmam muitos autores, trata-se de considerar a manutenção da educação como bem público. Como nos alerta Schwarz (2017):

“Configuram mecanismos e práticas tecnológicas em rede que possuem o potencial de afetar profundamente a pedagogia, as práticas de aprendizagem e de docência de maneiras nunca antes vividas pela população em decorrência dos interesses econômicos das empresas detentoras das plataformas.”

“Quando se concentra no modo de operação local, modo de operação intraplataforma, a característica digital é vista para determinar fortemente a estrutura; para todos os efeitos e propostas, trata-se de uma forma absoluta de controle – totalitário, inclusive. Em contraste, ao focalizar os arranjos de poder geopolítico cumulativo que surgem na sociedade de plataforma, podem ser observados padrões que sugerem preocupações de forma semelhante sobre tendências para o domínio do mercado, e colonização. Estas duas tendências estão entrelaçadas: A eficácia superlativa e os efeitos de rede produzem nível de mercado – por sua vez, essa penetração no mercado permite dados mais ricos e dependência, portanto, mais eficácia.” (p. 386, tradução nossa).

Apesar do risco de concentração dos dados nas mãos de apenas poucas empresas, conforme apontado pelo autor, não foram encontradas produções acadêmicas que analisem os modos de operação de empresas intermediárias de grandes plataformas na educação. A Microsoft tem uma página exclusiva⁶ para encontrar parceiros promotores de serviços de sua marca, assim como o Google; a página do Google Partner⁷ traz as modalidades para empresas que se interessam em ser intermediárias de venda de serviços e aplicações. Além disso, na página exclusiva para busca de instrutores credenciados em todo o mundo, ao se pesquisar Brasil no mapa⁸, surge o resultado com 14 “organizações” e dezenas de indivíduos e colégios particulares intermediários.

⁶Mais informações disponíveis em: <https://www.microsoft.com/en-us/education/training-and-events/trainers#/trainers>. Acesso em 2 jul. 2022.

⁷Mais informações disponíveis em: <https://www.google.com/partners/become-a-partner/>. Acesso em 2 jul. 2022.

2.1 QUESTÕES CENTRAIS

A fim de avançar em uma agenda de governança da educação digital, elencaram-se alguns temas prioritários que merecem destaque desde a concepção de uma agenda multissetorial. O primeiro, tratado a seguir, é justamente uma reflexão sobre a educação na era da economia de dados. Atrelado a isso, há uma discussão sobre o fluxo internacional de dados, levando em consideração aspectos como a autonomia científica. Para finalizar, desenvolveu-se uma avaliação do uso de ferramentas de IA baseadas em dados para uso educacional, poderando para riscos e possibilidades.

2.1.1 A educação na era da economia de dados

O pesquisador da Universidade de Edinburgo, Ben Williamson, é um dos pioneiros no estudo sobre o avanço das tecnologias baseadas em dados no campo da educação. Além da obra “Big Data in Education: The digital future of learning, policy and practice” (2017), publicou dezenas de artigos sobre o tema. Bastante ativo na plataforma de mídia social Twitter, no último ano, tem se dedicado a estudos sobre “pedagogias pandêmicas” (práticas de ensino a distância emergencial), que se tornaram foco da indústria de tecnologia educacional, acelerada pela pandemia (WILLIAMSON; EYNON, 2020).

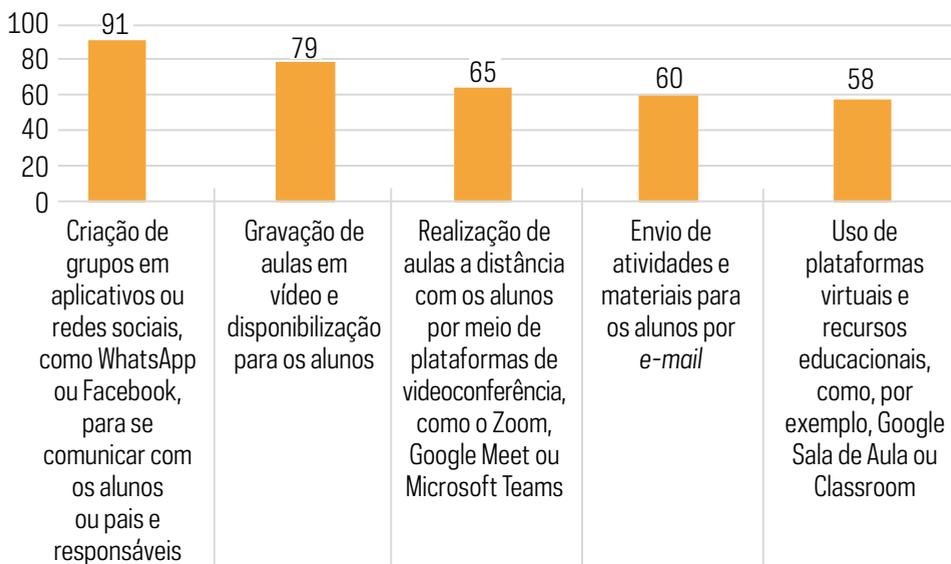
No Brasil, essa indústria ou segmento de mercado inteiramente dedicado a explorar a tecnologia digital como ferramenta para educação cresceu muito nos últimos anos. O mapeamento do Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB) e da Associação Brasileira de Startups (ABStartups), divulgado em 2019, verificou 449 edtechs ativas no Brasil, na qual 70,6% oferecem soluções para o Ensino Básico (CIEB, 2020). Já na edição de 2020, o número de edtechs subiu 26%, chegando a um total de 566 empresas (CIEB, 2021).

Todavia, as grandes empresas multinacionais de tecnologia parecem dominar a oferta de serviços para a educação no país. No intuito de responder o mais breve possível à emergência das atividades remotas durante a pandemia, redes de ensino passaram a “aceitar as condições” (COBO, 2020) dos termos impostos pelas Big Techs para poder utilizar “gratuitamente” serviços robustos de comunicação e produtividade.

⁸ Mais informações disponíveis em: <https://edudirectory.withgoogle.com/search?location=Brazil&latLng=-14.235004,-51.92528&withinMiles=100&query>. Acesso em 2 jul. 2022.

A pesquisa TIC Educação 2020 (NIC.BR|CETIC.BR, 2021a) também registrou dados semelhantes ao informar as medidas utilizadas para a realização de atividades pedagógicas durante o ano de 2020. A Figura 3, extraída do relatório da pesquisa, constata 65% de uso de plataformas virtuais comerciais para aulas a distância e 58% de uso de recursos educacionais como os oferecidos pelo pacote educacional da Google.

Figura 3.
Uso de tecnologias em escolas brasileiras



Fonte: Cetic.br|NIC.br (2020).

É possível visualizar pacotes, como o Google Apps para Educação (que hoje se tornou *Google Workspace for Education*), bem como o Microsoft 365, formatados especificamente para atender alunos, professores e gestores como suporte à aprendizagem presencial. Parcerias e cooperações entre estados e empresas de tecnologia têm sido firmadas de modo célere, sem uma maior reflexão sob os impactos de tais negociações no próprio direito dos estudantes (AMIÉL et al. 2021).

Como demonstrou Lima (2020), em estudo descritivo sobre os termos e políticas de privacidade dos pacotes “education” das empresas citadas, toda a responsabilidade é atribuída às instituições

de ensino que aderem aos serviços; devem obter consentimento de pais/mães de crianças e adolescentes usuários, inclusive sobre uso de dados para finalidades comerciais em aplicativos fora do pacote, como Youtube, por exemplo. Além disso, as plataformas são explícitas sobre a possibilidade de usarem os dados para a melhoria dos próprios serviços.

Nesse contexto, Angelini et al. (2021) chamam a atenção para o aumento da necessidade de educar a comunidade escolar, uma vez que crianças e adolescentes são mais suscetíveis à exposição à publicidade, à desinformação ou à manipulação em mídias sociais por sistemas algorítmicos. Eles destacam que “a coleta, o armazenamento e o processamento desses dados permitem conhecer de forma detalhada informações sobre seus usuários: suas preferências, suas redes de contato, perfis de consumo, interesses etc.” (p. 17).

Outra questão observada que reforça a necessidade de entendimento sobre o grau de inserção das plataformas na educação pública é o “treinamento” de professores no uso de aplicativos proprietários dessas empresas, algo que leva “à dependência de fornecedores específicos, a maioria estrangeiros, sem controle público. O letramento tecnológico dos docentes precisa ser amplo e independente de tecnologias proprietárias e fechadas” (BLIKSTEIN et al., 2021, p. 21).

A visão de uma “educação digital” como direito fundamental encontra respaldo não só em documentos internacionais, como o relatório da UNESCO “Repensar a Educação” (UNESCO, 2016), mas também na 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, integrada a outras práticas educacionais para o uso seguro, consciente e responsável da Internet.

Preocupações sobre o impacto da adoção de tecnologias norteiam alguns estudos ao redor do mundo. Na Suécia, por exemplo, há um estudo de Lindh e Nolin (2016) voltado a identificar a percepção dos atores envolvidos nas escolas acerca dos riscos a direitos a partir do uso de ferramentas Google. A pesquisa analisa o impacto do direito à proteção de dados pessoais de quem utiliza aplicativos Google para educação, abordando variadas preocupações quanto ao tema. Os autores concluem que está em jogo também a identi-

dade algorítmica¹¹ dos alunos, que poderá ser utilizada como mercadoria pelo Google.

“Ao se estimular o uso cada vez maior dos serviços do Google, os usuários têm acesso a ferramentas melhores e mais eficientes para processar suas necessidades de informação. Este, por sua vez, desenvolve continuamente o arquivo de informações “coletadas” e “pessoais” que podem ser exploradas comercialmente. Em extensão, isso facilita a obtenção de poder social, econômico e político” (LINDH; NOLIN, 2016, p. 660, tradução nossa).

Realizada em 30 escolas suecas, a pesquisa teve a intenção de mostrar o modelo de negócios oculto no pacote *Google Apps for Education*, bem como investigar como tal pacote é percebido dentro de uma organização educacional. A metodologia foi organizada em duas partes: a) análise retórica das políticas do Google e b) entrevistas com gestores. Os autores afirmam que, de acordo com entrevistas, os riscos sobre a privacidade e proteção de dados dos estudantes não chamaram tanto a atenção dos usuários, uma vez que estes destacaram espontaneamente o bom funcionamento dos dispositivos Google utilizados. Além disso, alertam ainda que “a tendência de implementar TIC na educação é crítica neste desenvolvimento, especialmente porque é considerada orientada pela indústria de TI, não pelas necessidades profissionais dos professores na educação” (LINDH; NOLIN, 2016, p. 660, tradução nossa).

De fato, o uso de plataformas digitais na educação tem gerado milhões de dados sobre o desenvolvimento educacional dos alunos em vários locais do mundo, o que pode afetar não apenas a educação, em virtude de levantar preocupações acerca da soberania nacional como um todo, a partir do fenômeno visualizado como colonialismo de dados. Hilmann, Rensfeld e Ivarsson (2019) pontuam que: *“Outra preocupação que desejamos levantar em relação aos nossos cenários especulativos são os potenciais poderes colonizadores de empreendimentos baseado em dados, como quando as plataformas digitais são introduzidas em escalas geograficamente globais e distribuídas em níveis sócio-biologicamente. Retomando questões relacionadas à dadificação na educação e levantando 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 por meio de dados, não apenas restrita a plataformas digitais, mas*

¹¹“Empresas de marketing e análise web implementaram algoritmos sofisticados para observar, analisar e identificar usuários através de grandes redes de vigilância on-line. Esses algoritmos têm a capacidade de inferir categorias de identidade sobre os usuários com base em grande parte em seus hábitos de navegação na web” (CHENEY-LIPPOLD, 2011, p.164-181, tradução nossa).

incluindo formas mais amplas de adaptações ao uso de dados 'fornecerão as pré-condições para um novo estágio do capitalismo que, por enquanto, mal podemos imaginar' (p. 2). Sua análise sugere que, semelhante às formas anteriores de colonialismo que lucram e se apropriam de territórios, recursos e pessoas, as pré-condições para o colonialismo de dados são fabricadas como naturais e racionais" (p. 14, tradução nossa).

Shoshana Zuboff (2019), autora que cunhou o termo "capitalismo de vigilância", tem importante influência no debate sobre o uso de plataformas na educação, embora sua obra não tenha sido coletada diretamente pela entrada dos termos na base de dados. Vários autores diferentes a citam e trazem seu conceito como central para suas análises (MORELLATO; PEREIRA, 2021; AMIEL et al.; 2021; FORNASIER; KNEBEL, 2021). Para a pesquisadora, na lógica do capitalismo de vigilância, não se distingue mais o consumidor do produto, visto que, por meio do uso do Big Data, os próprios consumidores fornecem a informação para criação de um novo produto cada vez mais personalizado:

Segundo Meireles (2021, p. 33-34), "é importante frisar que essas empresas auxiliam na transformação da força de trabalho, tornando turbulento um balanço secular entre o capitalismo de mercado e as democracias liberais". Para se ter uma ideia, "a General Motors empregou mais pessoas durante o pico da Grande Depressão do que Google e Facebook contratam juntos atualmente". (ZUBOFF, 2019, p. 468)

Além disso, é importante analisar que "Não se reduz apenas o número de postos de trabalho, a lógica da concorrência entre os próprios assalariados, a gestão por metas e a avaliação individualizada do desempenho promovem justamente a precarização e a insegurança no trabalho" (LOREY, 2015, apud MEIRELES, 2021 p. 33-34)

Outra questão importante explorada por Zuboff (2019) que ultrapassa a personalização é a exploração do estado emocional dos indivíduos, a fim de influenciar aqueles que fornecem seus dados, muitas vezes de forma até "voluntária". "Observa-se um processo de autoafirmação, em que a exposição da intimidade opera como um reforço da identidade [...] A extração de dados é facilitada e abre espaço para a exploração do estado emocional das pessoas" (MEIRELES, 2021, p. 37).

2.1.2 O fluxo internacional de dados

O debate sobre o fluxo internacional de dados passa necessariamente por reconhecer o que a infraestrutura de redes do conjunto de empresas de tecnologia conhecida pela sigla GAFAM – Google, Apple, Facebook, Amazon e Microsoft – representa para Internet e o seu papel central no impulsionamento da chamada economia baseada em dados (*data-driven economy*) ou economia informacional.

Poucas empresas – americanas e chinesas – estão concentrando cada vez mais os usuários da Internet, constituindo um ecossistema socioeconômico, político, e cultural de controle, o que proporciona enorme poder aos proprietários dos sistemas (BERRÍO-ZAPATA; RODRIGUES; GOMES, 2019). No referido artigo, há a indicação do II Fórum de Política de Alto Nível (HLPF), da Organização das Nações Unidas (ONU), de 2017, de acompanhamento da Agenda 2030, que identificou a urgência de entender e discutir o impacto da plataformação no planeta para garantir condições igualitárias, transparentes e responsáveis nos setores dominados por aquelas empresas.

A capacidade de “recolher, armazenar, processar e interpretar dados pessoais é o meio fundamental para a expansão de um poder empresarial inédito na história do capitalismo” (ABRAMOVAY, 2018, s.p.). Como reação da sociedade a esse excessivo controle sobre a infraestrutura e sobre o tratamento de dados pessoais, emergiu na União Europeia em 2016 o Regulamento Geral de Proteção de Dados da União Europeia (GDPR), em vigor desde maio de 2018, primeira normativa de amplo alcance a buscar algum efeito regulatório sobre o uso desse valioso ativo. Algum tempo depois, inspirou a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) brasileira, em vigor desde 2020 (BRASIL, 2018b).

Embora a intenção seja possibilitar que cidadãos tenham maior controle sobre o uso de seus dados, as regulações ainda esbarram na carência de conhecimento por parte das pessoas e instituições. O relatório “Educação, Dados e Plataformas” (LIMA, 2020), lançado pela Iniciativa Educação Aberta em parceria com o Instituto Alana, traz um conjunto de artigos que permite esboçar um balanço multissetorial da questão: gestores públicos desconhecem o funcionamento da IA baseada em dados ao aceitarem tecnologias “gratuitas”; empresas de tecnologia não compartilham informações com transparência sobre como utilizam dados e metadados; entidades do 3º setor têm sido financiadas em ações de cidadania digital por gran-

des empresas de tecnologia, omitindo questões sobre uso de dados para finalidades de negócio; e a comunidade acadêmica-científica não consegue ter acesso a dados com facilidade para fins de pesquisa.

Afonso (2021) trabalha com o conceito de dataficação, demonstrando que esse processo crescente não é neutro nem ético. Ressalta, portanto, a necessidade de garantir processos de coleta e tratamento de dados que sejam viáveis em termos de transparência e democraticamente escrutináveis. Seu principal objetivo é evitar que questões importantes em educação sejam deixadas à ação (ou à decisão) dos algoritmos e das plataformas digitais como instrumentos de administração e gestão das grandes plataformas.

Para os pesquisadores Nick Couldry e Ulisses Mejías (2019), a dataficação está relacionada a um processo histórico de colonialismo, do período pré-industrial, de expansionismo europeu além-mar. Os autores consideram a corrente como o mesmo tipo de movimento de exploração daquela época: de “colonização”, só que – agora – a colonização é via extração de dados. Grandes corporações de tecnologias posicionam as pessoas como fontes de insumos, tal qual faziam com os habitantes dos territórios colonizados no passado, só que – diferente dos tempos antigos – atualmente todo o globo pode ser sujeito à colonização por parte das detentoras do poder tecnológico.

O processo de colonialismo tirou dos habitantes a terra como fonte de subsistência para servir ao capitalismo industrial, assim como hoje: em vez de ser “a terra”, são “os dados”. Mesmo assim, o jovem pesquisador sul-africano, Michael Kwet (2019), pontua que essa nova colonização ocorre especialmente em relação às populações do Sul Global, pois as corporações que detêm o poder da tecnologia digital estão nos EUA, mais especificamente, no Vale do Silício, algo que engloba também a infraestrutura física (ROSA, 2019). Entretanto, Kwet (2019) não acredita em “nova polarização” entre EUA e China, pois a lógica de operação e o centro decisório de poder continuaria com os EUA.

2.1.3 IA e Gestão Educacional

Tecnologias de IA na atualidade estão em crescente desenvolvimento graças à existência do chamado Big Data, igualmente em crescente expansão. Apesar de estar relacionada diretamente a to-

dos os temas pesquisados aqui, a IA em si, como fenômeno de repercussão contemporânea, também tem sido foco de várias produções acadêmicas e documentos de agências multilaterais, as quais ressaltam a importância de considerar questões éticas como direitos humanos e equidade.

Uma das produções acadêmicas do pesquisador norte-americano Daniel Schiff (2021) traz uma análise de estratégias nacionais de 24 países do Norte Global sobre a inter-relação IA e educação, a qual mostra que a maioria das políticas considera a educação ferramenta de produção de força de trabalho de desenvolvedores em AI: “Se tal tendência continuar, os formuladores de políticas podem falhar em financiar, regular e considerar as implicações éticas da IA para Educação – tanto positivas quanto negativas” (SCHIFF, 2021 p. 34). Vale estender o alerta, especialmente para o Sul Global, em que os países são consumidores históricos desses serviços e tecnologias, inviabilizando os devidos investimentos em ciência e tecnologia.

Nichols e Leblanc (2020) também abordam em artigo que, com ensino e aprendizagem dependente cada vez mais de aplicações, é necessário partir dos estudos sobre plataformas para explorar as características das tecnologias educacionais e os questionamentos que elas trazem ao contexto do letramento digital e da aprendizagem.

Nesse sentido, parece relevante contemplar essa temática da IA desde uma abordagem crítica, uma vez que o tema ainda é bem pouco conhecido por gestores públicos de educação, abordando assuntos, como vieses algorítmicos, explicabilidade dos modelos de IA, construção e alimentação de bases dados, transparência algorítmica e segredo comercial, incluindo a necessidade de determinar situações em que o uso deve ser evitado e/ou banido. Um levantamento divulgado em dezembro pelo Allen Institute for AI, realizado com 1.547 adultos americanos, mostrou que somente 16% deles têm conhecimentos básicos sobre IA (DECARIO; ETZIONI, 2021). Na Europa, uma organização finlandesa lançou um curso específico sobre IA em 30 idiomas, com a intenção de formar 1% dos cidadãos europeus; de acordo com as informações no site, o curso já chegou a 160 países (TAZROUT, 2021).

3. DIRETRIZES, POLÍTICAS E LEGISLAÇÕES

Nesta seção, são apresentadas algumas políticas públicas atreladas ao tema da educação digital, com destaque para seus objetivos e princípios fundamentais.

3.1 DIRETRIZES LEGISLATIVAS RELATIVAS AOS DIREITOS DAS CRIANÇAS E DOS ADOLESCENTES

A inclusão desse tema na pesquisa deve-se ao fato de boa parte do público diretamente envolvido na plataformização da educação ser formado por estudantes crianças e adolescentes. A LGPD (BRASIL, 2018b) tem um artigo específico relacionado ao melhor interesse da criança; além disso, nas buscas, constatou-se uma preocupação recente de organismos multilaterais, como ONU (2021), UNESCO IITE (2020) e UNICEF (2020), em organizar publicações e recomendações específicas para essa faixa etária.

O Comentário Geral n. 25 (ONU, 2021)¹² define como a Convenção das Nações Unidas sobre os direitos da criança se aplica ao ambiente digital. O documento reforça o dever dos países em prevenção, monitoramento, investigação e punição de qualquer violação aos direitos da criança por parte de empresas de tecnologia. Dentre os direitos destacados, estão a proteção infantil frente à exploração comercial, à publicidade infantil e ao *marketing* baseado em dados. Essa finalidade publicitária, inclusive, tornou-se a base da economia digital, a qual deve ser questionada no contexto educacional. Tal reconhecimento reforça o artigo 227 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), que determina ser responsabilidade compartilhada entre famílias, Estado e toda a sociedade assegurar os direitos das crianças, com absoluta prioridade.

Nos artigos analisados, alguns pontuam exclusivamente a questão de crianças e adolescentes, especialmente os de autores europeus, enquanto outros diluem a temática em questões educacionais (uso de *softwares* e IA para personalização).

¹² Mais informações disponíveis em: <https://criancaeconsumo.org.br/biblioteca/comentario-geral-n-25/>. Acesso em 2 jun. 2022.

O relatório especial da ONU (2020) sobre o impacto gerado pela pandemia na educação explicita riscos e traz à tona a necessidade de se rediscutir os desdobramentos necessários à garantia do direito à educação e de se pensar em regulamentações que permitam que as novas tecnologias venham contribuir com tal direito. O documento ressalta que a tecnologia digital utilizada na escola precisa ser adaptável ao contexto local e deve ser configurada no idioma da região. Além disso, indica ser necessário ofertar meios para que os professores a dominem e a configurem à sua maneira, garantindo direitos na educação, como a liberdade acadêmica. Disso se extrai, por exemplo, que tecnologias internacionais construídas com padrões fechados se forem aplicáveis diretamente ao contexto nacional podem ser consideradas inadequadas para o atendimento integral do direito à educação, a depender da forma como são integradas às atividades da escola, especialmente àquelas relacionadas ao ensino-aprendizagem.

Além disso, o relatório afirma que a educação digital traz uma preocupação com a vigilância constante dos alunos e professores por meio da mineração e do tratamento de dados em massa. A preocupação em relação aos novos modelos de negócios, baseados na coleta de informações para veiculação de publicidade dirigida e criação de perfis, está relacionada a como a mediação proporcionada pelas plataformas educacionais de grandes empresas pode afetar o desenvolvimento de crianças e adolescentes a longo prazo, dada a necessidade de utilizar o serviço educacional oferecido pelo estado, visto que se trata a educação com o caráter de um direito-dever. O documento ressalta ainda que “a chegada massiva de atores privados na educação por meio da tecnologia digital representa um grande perigo para os sistemas educacionais e para o direito à educação e deve ser controlada” (2020, p. 12).

“tecnologias internacionais construídas com padrões fechados se forem aplicáveis diretamente ao contexto nacional podem ser consideradas inadequadas para o atendimento integral do direito à educação, a depender da forma como são integradas às atividades da escola, especialmente àquelas relacionadas ao ensino-aprendizagem.”

Talvez o mais significativo no relatório da ONU (2020), que conversa com possibilidades propositivas, especialmente no tocante à soberania de dados, é o destaque à necessidade de verificar riscos associados à transferência de dados e a informações sobre o sistema educacional para algumas empresas privadas com sedes em outros países. O documento sugere fortemente que os países invistam na disponibilização de alternativas ao modelo comercial existente para a educação, como o investimento em ferramentas de conhecimento e recursos licenciados em *Creative Commons*, e criação de plataformas de aprendizagem públicas, isto é, conceber e promover plataformas educacionais como infraestruturas digitais públicas.

3.2 RESOLUÇÕES LEGISLATIVAS NO BRASIL

Além da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), as seguintes legislações em vigor podem ser úteis para a compreensão acerca do que rege, atualmente, a contratação, disponibilização e adoção de tecnologias para a área de educação no Brasil. Ainda que não haja lei específica criada para esse sentido, uma análise interpretativa dos instrumentos legais listados poderá ser útil em uma futura pesquisa jurídica que vise investigar a questão sobre a regulamentação de plataformas educacionais no contexto brasileiro.

Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (BRASIL, 1996).

Princípios fundamentais: diversidade e pluralidade de ideias

Quando a escolha de tecnologia educacional é limitada a poucas empresas ou a softwares proprietários, restringe-se o alcance dos princípios.

Lei n. 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil (BRASIL 2014a).

Princípios fundamentais: multissetorialidade, privacidade, neutralidade da rede, cidadania digital.

A adesão a pacotes tecnológicos ofertados como “gratuitos” oculta interesses de negócios do setor privado e dificulta o trabalho pedagógico sobre cidadania digital.

Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências (BRASIL, 2014b).

Princípios relacionados à educação aberta: meta 5, alfabetização e meta 7, qualidade na educação.

Conforme Resolução de 2019 da UNESCO, a adoção de recursos educacionais abertos pela política pública colabora com o 4º Objetivo do Desenvolvimento Sustentável da ONU, que enfatiza qualidade, equidade e inclusão (UN, 2019a).

Decreto n. 9.204, de 23 de novembro de 2017. Institui o Programa de Inovação Educação Conectada e dá outras providências (BRASIL, 2017).

Princípios fundamentais: estabelece o modelo “4 in balance” para desenvolvimento de tecnologias na educação a partir de 4 princípios (visão, formação, recursos digitais e infraestrutura).

Todos os princípios podem ficar comprometidos na adoção restrita de tecnologias proprietárias e de poucas empresas. A visão de política pública que uma gestão deve manter precisa envolver sustentabilidade das ações criando uma base interna pública e não terceirizando, inclusive a formação docente para as empresas privadas, como tem ocorrido.

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 (BRASIL, 2018a).

O decreto tem um capítulo sobre recursos educacionais abertos que devem ser promovidos pela administração pública.

Lei n. 14.109, de 16 de dezembro de 2020. Altera as Leis n. 9.472, de 16 de julho de 1997, e 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) (BRASIL, 2020).

Desvincula os recursos do Fust, permitindo seu uso para ampliação do acesso à internet, políticas públicas de telecomunicações, incluindo projetos de criação de infraestrutura de redes de transporte em fibra ótica para dar suporte ao 5G, por exemplo, desde que aprovadas pelo Conselho Gestor do fundo.

Lei n. 14.180, de 1º de julho 2021. Institui a Política de Inovação Educação Conectada (BRASIL, 2021b).

A PIEC, instituída pelo Decreto 9.204, adquire caráter de lei, cujo objetivo é universalizar o acesso significativo à Internet na rede de ensino básica.

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 (BRASIL, 2021a).

4. REFLEXÕES PARA O FUTURO DA EDUCAÇÃO NA INTERNET

A análise dos artigos e dos demais documentos sobre plataformas na educação possibilitou uma visão bastante abrangente do fenômeno, ao mesmo tempo que mostrou como ainda existem poucos estudos e produções acadêmicas sobre o tema no Brasil e na América Latina. A maioria do material encontrado, ao conceituar e/ou problematizar a questão da “vigilância”, traz como bibliografia a pesquisadora Shoshana Zuboff (2019) e sua obra de repercussão internacional na atualidade. Outros materiais, em menor quantidade, exploram autores que, mesmo sem tamanha notoriedade, já traziam discussões sobre a temática. Alguns deles merecem destaque.

Mintz (2019), por exemplo, traz em seu artigo “Midiatização e plataformização: aproximações e novos olhares” dois conceitos de “plataformização” que se inter-relacionam, mas nem sempre são bem delineados nas produções acadêmicas. Trata-se de um termo que descreve tanto a consolidação das plataformas de mídia conectiva na Internet e mídias digitais, quanto o modelo de diferentes domínios econômicos e sociais contemporâneos. A consolidação das plataformas é descrita por Anne Helmond (2015) como “modelo econômico e infraestrutural dominante das redes sociais *online*” (p. 1, tradução nossa) e por Dijck, Poell e Wall (2018) como um modelo que se manifesta menos como “plataformização da *web*”, mas sim de “plataformização do social”, gerando uma “sociedade de plataformas”.

Hillman, Rensfeld e Ivarsson (2019) enfatizam a apropriação do “fazer educativo” por plataformas: não apenas de grandes conglomerados, mas também de edtechs¹³ que estariam ocupando toda a infraestrutura pedagógica e administrativa da escola sem regulação ou atenção a questões éticas, como a coleta e uso dos dados dos estudantes e utilização comercial de espaços públicos educativos.

¹³ Edtechs são as denominadas empresas de tecnologias voltadas à solução de produtos ou serviços para a educação. Não se trata de um tipo específico de empresa, mas de um conceito guarda-chuva. Participam destas tanto empresas maiores como Apple, Google, Microsoft, como empresas menores, recém-criadas (PETERSON, 2016).

Alguns artigos comentam casos específicos da Holanda, Suécia, Itália, África do Sul, Reino Unido que mereceriam um estudo comparativo aprofundado. Em 2019, o Conselho de Direitos Humanos da ONU, em reunião em Abidjan, na Costa do Marfim, lançou o documento de recomendações denominado Princípios de Abidjan (ONU, 2019b), formulado com a participação de dezenas de especialistas e organizações de todo o mundo. O documento convoca os estados nacionais a assumirem a responsabilidade pela educação pública e a regulamentar o avanço da privatização no setor, delimitando os papéis de atores privados. De acordo com Andressa Pellanda, coordenadora executiva da Campanha Nacional pelo Direito à Educação¹⁴, os princípios servem como referência para o controle social, seja via órgãos de controle, comunidade escolar ou imprensa, para que se exija transparência do poder público sobre a atuação de empresas e/ou fundações privadas na educação.

Nesse sentido, caso do Brasil, chama a atenção as “parcerias grátis” feitas pela gestão pública mesmo antes da pandemia (AMIEL et al. 2021), ou seja, serviços robustos de tecnologia sendo disponibilizados sem custos em um primeiro momento para fidelização e venda futura, além da mineração de dados para melhoria constante dos próprios produtos.

Há um conjunto de pesquisadores que trazem apontamentos críticos como a atribuição solucionista (qualquer problema, seja de natureza social, econômica ou política, pode ser solucionado com uma boa dose de tecnologia) para aplicações digitais com base em IA (FACER; SELWYN, 2021; WATTERS, 2021; REGAN; JESSE, 2019), ou seja, uso meramente ferramental para o ensino, no intuito de facilitar a apreensão de conteúdos ou de monitorar/avaliar os estudantes. Em suma, os autores enfatizam que “personalização” e outros ditos benefícios alardeados pelos *softwares* educacionais não são “novos”: remetem ao uma visão behaviorista da educação, que acredita no estímulo-resposta para mera apreensão de conteúdo (WATTERS, 2021).

No Brasil, o behaviorismo ou “comportamentalismo” como teoria educacional, marcada pela transferência unilateral da informação ou instrução pelo professor, premiando acertos e punindo erros, é considerada ultrapassada desde que as contribuições de Paulo Freire para a filosofia da educação e para alfabetização fo-

¹⁴ Mais informações disponíveis em: <https://campanha.org.br/>. Acesso em 15 ago. 2022.

ram produzidas, a partir da década de 1960 (MEC, s.d.). Nesse sentido, vale mencionar como o tema da IA, propriamente, aparece em poucos artigos. Na maioria dos textos, a IA é citada ou mencionada ao logo dos argumentos sem considerar a tecnologia em si como foco. Desse modo, verifica-se que o fenômeno da plataformização existe hoje e se alastra em virtude do desenvolvimento acelerado das tecnologias de IA, base do funcionamento dessas plataformas.

A compreensão dessa estrutura é fundamental para que gestores educacionais dimensionem o atual desafio da educação na era digital para a tomada de decisões acertadas. É possível desenvolver plataformas específicas para uso educacional a

partir de tecnologias livres cujo modelo de operação não seja baseado na obtenção de lucro com dados? Para além da expansão de corporações de tecnologia, que outros benefícios a IA – com a necessária regulação e cumprimento de princípios éticos – poderia aportar para o ecossistema da educação, algo bem mais amplo do que o ensino de conteúdos?

O presente relatório identificou 3 questões críticas que se destacam sobre o processo de plataformização da educação e que deverão ser endereçadas nas fases posteriores do trabalho do GT Plataformas Educacionais:

- 1)** Falta de abertura e transparência das soluções adotadas pelas instituições de ensino no Brasil;
- 2)** Ameaças relacionadas à soberania de estados-nação no que tange à infraestrutura tecnológica de suporte ao ensino e à autonomia científica;
- 3)** Uso comercial dos dados de alunos brasileiros e vigilância das atividades educacionais.

Tais questões precisam ser consideradas no escopo de uma política de governança de educação digital, com o objetivo de assegurar uma educação pública gratuita e de qualidade, alinhada a parâmetros da ética e dos direitos humanos.

“Desse modo, verifica-se que o fenômeno da plataformização existe hoje e se alastra em virtude do desenvolvimento acelerado das tecnologias de IA, base do funcionamento dessas plataformas.”

Considerando os acordos assimétricos nos quais as empresas têm, potencialmente, acesso a uma grande quantidade de dados das instituições públicas, é fundamental, no curto prazo, promover um mapeamento de contratos entre empresas de plataformas digitais e a rede de ensino, bem como monitorar sua adoção e seu uso. Além disso, é necessário diagnosticar onde estão as infraestruturas de acesso, de armazenamento e compartilhamento de dados na educação, comparando-as com outros países, a fim de fomentar o desenvolvimento de uma infraestrutura digital da educação soberana.

O Brasil tem um longo caminho a percorrer; não se trata de um problema unicamente nacional, mas que precisa ser articulado com diferentes países para uma solução viável. A questão do uso de plataformas na educação não pode ser resolvida apenas com o esforço de uma área do conhecimento, mas com um esforço de pesquisa e de políticas públicas conjuntas de diferentes áreas, em âmbito nacional e internacional, que visem trazer luz a esse novo problema típico de uma sociedade em rápida transformação.

5. REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. **Aos dados, cidadãos**. 28 abr. 2018. Disponível em <https://ricardoabramovay.com/2018/04/aos-dados-cidadaos/>. Acesso em 16 ago. 2022.

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/CsLPjh5kQQGHb-ZYLKybK87r/>. 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 Española de Sociología (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.

AMIÉL, 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. 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. Acesso em 16 ago. 2022.

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.

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. Acesso em 16 ago. 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/l9394.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. 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. 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. Acesso em 6 jul. 2022.

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. 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. 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. 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. 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. Acesso em 6 jul. 2022.

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. 83-92, 2018. Disponível em <https://revistas.uece.br/index.php/linguagememfoco/article/view/1191/1007>. Acesso em: 12 fev. 2021.

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. 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.

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.

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.

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.cg.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/10.1177/147490412111041793>. 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.

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. Acesso em 15 ago. 2022.

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. Acesso em 16 ago. 2020.

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.

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.

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.

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-Protacao-de-Dados.pdf. Acesso em 15 ago. 2022.

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.

GONSALES, P. Revisão bibliográfica – Plataformização. **Zotero**, 19 out. 2019. Disponível em: 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. 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/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID3864214_code2409814.pdf?abstractid=3703361&mirid=1. Acesso em 16 ago. 2022.

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.

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.

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=racb>. Acesso em 16 ago. 2022.

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

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. 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.

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/jj/op/a/vryT7RHCQ8q8RvYX-F3zKvZS/>. Acesso em 16 ago. 2022.

MINTZ, A. G. Miatização e plataformização: 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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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 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.

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.

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.

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

TAZROUT, Z. Elements of AI: Finland aims to train European citizens in the basics of artificial Intelligence. **Actua**, 20 maio 2021. Disponível em: <https://www.actua.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. Acesso em 6 jul. 2022.

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=5ffa-9486-34de-4c2d-a7bb-20ed316b218b>. 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/ABID-JAN+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 em: https://www.gi-escr.org/s/A_HRC_44_39_AdvanceUneditedVersion.docx. Acesso em 16 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 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/primeiro_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.

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.

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.

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

6. NOTAS METODOLÓGICAS

Para a busca e a análise dos conceitos e de suas variações consoantes, as escolhas foram realizadas a partir de leituras prévias sobre a problemática, as quais visavam investigar como tais conceitos têm sido trabalhados pelos autores. O método quantitativo utilizado foi a bibliometria, pois permite mensurar a contribuição do conhecimento científico em publicações.

Foram utilizadas algumas bases de pesquisa, como a Busca Integrada da Universidade de São Paulo (USP)¹⁵, JSTOR¹⁶, HeinOnline¹⁷ e a DART Europe¹⁸. A base da USP resultou, no dia 11 de outubro de 2021, em mais de 47 resultados para a busca “capitalismo de vigilância”, “plataformização”, “*surveillance capitalism*”, “*platformization*”.

Os dados obtidos foram analisados por meio de plataforma Atlas¹⁹ e gerenciados na Plataforma Zotero, em biblioteca pública (GONSALES, 2019), a fim de catalogar as diferentes categorias de conceitos e identificar como eram articuladas nos documentos. Após filtro, excluindo-se resenhas de livros, resultados duplicados e falsos positivos, compilaram-se 79 documentos dentre artigos, relatórios, livros e capítulos de livros sobre a temática, cuja lista seguirá anexa a este relatório. Importante ressaltar que foi realizado um filtro específico para educação, excluindo-se artigos que enfatizavam outras áreas além da educação, como na área de saúde, ainda que abordassem “capitalismo de vigilância”, por exemplo.

A pesquisa do termo “capitalismo de dados” e “capitalismo de plataforma” não gerou resultados tão significativos, por isso foi agrupada ao conceito “capitalismo de vigilância”.

Por outro lado, percebeu-se que os autores que tratam do termo “plataformização”, em regra, utilizam referenciais distintos daqueles que trabalham com “capitalismo de vigilância”. Foram

¹⁵ Disponível em: https://www.buscaintegrada.usp.br/primo_library/libweb/action/search.do. Acesso em 6 jul. 2022.

¹⁶ Disponível em: <https://www.jstor.org/>. Acesso em 6 jul. 2022.

¹⁷ Disponível em: <https://home.heinonline.org/>. Acesso em 6 jul. 2022.

¹⁸ Disponível em: <https://www.dart-europe.org/basic-search.php>. Acesso em 6 jul. 2022.

¹⁹ Acesso restrito à comunidade USP.

separados tais conceitos em duas categorias, a fim de reunir tanto textos que tratem do conceito de plataformização em geral, quanto aqueles que trabalham especificamente com a problemática da plataformização da educação. Os que abordam de forma geral incidem em questões educacionais, ainda que indiretamente, cujos estudos são importantes, pois trazem descrições de conceitos e apontamentos sobre a infraestrutura e o impacto na economia, e até na soberania dos países.

Foram acrescentados também outros documentos a partir de uma análise subjetiva das pesquisadoras, ainda que os termos dos títulos, resumo ou palavras-chave não trouxessem exatamente o termo investigado, mas outros correlatos, como “ensino remoto”, “privatização”, “coronavírus”. Somaram-se a isso mais alguns artigos indicados diretamente por especialistas, adicionando-se mais sete artigos à coleção, o que resultou em um total de 86 documentos analisados, além de Leis e Projetos de Lei em momento específico.

Assim, buscou-se identificar a inter-relação entre autores e argumentos utilizados por meio da leitura dos resumos dos documentos, bem como de trechos e citações específicas que dispuham expressamente sobre os termos estudados.

A título de ilustração, a partir dos documentos, foram geradas duas nuvens com as palavras com maiores recorrências nos artigos, comprovando a prevalência de citações de Dijck, Poell e Wall (2018) na temática “plataformização” e de Zuboff (2019) em “capitalismo de vigilância”.

Por se tratar de um tema muito recente, percebe-se que não há ainda muita literatura disponível, em especial em Língua Portuguesa, o que pode indicar uma área de estudo promissora, conforme aponta Rodrigues (2020).

Os primeiros estudos sobre educação em um mundo digital localizados datam de 2011 (SELWYN, 2011), e sobre plataformização, de 2015 (HELMOND, 2015); quando se trata de capitalismo de vigilância, a referência mais citada é Shoshana Zuboff, que publicou sua obra apenas em 2019, um ano após Van Dijck, Thomas Poell e De Waal (2018) publicarem obra referência sobre a Sociedade da Plataforma, destacando capítulo específico para análise da plataformização da educação.

Trata-se, portanto, de temas e conceitos em bastante evolução, de modo que consensos e compreensões mais profundos ainda são escassos. Ainda assim, o esforço de sistematização aqui realizado é inédito e poderá contribuir de sobremaneira para o desenvolvimento de políticas públicas na área da educacional digital brasileira.

Além disso, como não foi pré-definida a área de publicação das pesquisas, constatou-se a existência de textos pertinentes à temática tanto na área de estudos de mídias e comunicação social, bem como na de educação de tecnologia, sociologia e análises jurídicas, demonstrando a complexidade e as diferentes facetas do problema abordado.

Dentre os 86 textos, foram escolhidos alguns para exemplificação do material, a partir da relevância para o esclarecimento do cenário vivenciado. Privilegiaram-se a análise e a exposição do resumo do próprio autor, traduzindo-o à Língua Portuguesa quando em outro idioma. Apenas se necessário à compreensão, foram adicionados comentários sobre a estrutura da obra e do argumento dos autores, com valor apenas descritivo. Foram selecionadas também algumas citações que exemplificassem as conclusões dos autores, dividindo-as em alguns eixos temáticos.

cgi.br

<https://cgi.br/>