DO TRABALHO DIGITAL AO ENSINO PLATAFORMIZADO: REFLEXÕES SOBRE OS IMPACTOS DO NEOLIBERALISMO DIGITAL

FROM DIGITAL LABOR TO PLATFORMIZED EDUCATION: REFLECTIONS ON THE IMPACTS OF DIGITAL NEOLIBERALISM

DU TRAVAIL NUMERIQUE A L'ENSEIGNEMENT PLATEFORME : REFLEXIONS SUR LES IMPACTS DU NEOLIBERALISME NUMERIQUE

Carolina Batista Israel
Professora do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Paraná
carol_israel@riseup.net

Resumo:

O presente artigo versa sobre as relações entre a digitalização da educação e as transformações no mercado de trabalho, situadas no contexto do atual neoliberalismo digital. Possui como objetivo investigar o avanço do digital sobre o ensino e sobre o trabalho, no âmbito das reconfigurações produtivas associadas à Quarta Revolução Industrial. Para isso, adota-se uma metodologia que inclui a análise documental de organismos internacionais, além de um estudo de caso no Paraná, como processo de territorialização do fenômeno. Concluímos, a partir dos achados, que a digitalização do ensino se revela como forma de controle social estatal e insumo para a economia de dados, ao mesmo tempo em que constitui a nova classe trabalhadora infoproletariada.

Palavras-chave: Trabalho digital, Ensino plataformizado, Neoliberalismo digital.

Abstract:
This article addresses the relationship between the digitalization of education and the transformations in the labor market, situated within the context of the current digital neoliberalism. Its objective is to investigate the impact of digitalization on education and work, within the scope of the productive reconfigurations associated with the Fourth Industrial Revolution. To achieve this, a methodology is adopted that includes the documentary analysis of international organizations, as well as a case study in Paraná, as a process of territorialization of the observed phenomenon. Based on the findings, we conclude that the digitalization of education emerges as a form of state social control and an input for the data economy, while simultaneously constituting the new infoproletariat working class.

Keywords: Digital Labor, Platformized Education, Digital Neoliberalism.

Résumé:
Cet article traite des relations entre la numérisation de l'éducation et les transformations du marché du travail, dans le contexte du néolibéralisme numérique actuel. Son objectif est d'étudier l'impact de la numérisation sur l'enseignement et le travail, dans le cadre des reconfigurations productives associées à la Quatrième Révolution Industrielle. Pour ce faire, une méthodologie est adoptée, incluant l'analyse documentaire d'organismes internationaux, ainsi qu'une étude de cas dans l'État du Paraná, en tant que processus de territorialisation du phénomène observé. À partir des résultats, nous concluons que la numérisation de l'enseignement apparaît comme une forme de contrôle social étatique et un intrant pour l'économie des données, tout en constituant simultanément la nouvelle classe ouvrière infoproletariée.

Mots-clés: Travail numérique, Enseignement plateforme, Néolibéralisme numérique.

Introdução

O presente artigo versa sobre a constituição do neoliberalismo digital como racionalidade avançada do capitalismo, partindo de investigações sobre as conexões entre as transformações no mundo do trabalho e a digitalização do ensino, enquanto manifestações das transformações produtivas.

Nossas análises abordam quatro aspectos complementares para compreender tal fenômeno. Num primeiro momento, nos debruçamos sobre a literatura consolidada e sobre documentos que indicam uma mudança de paradigma no mundo do trabalho, onde o digital desempenha papel preponderante no avanço da economia sob demanda, reverberando em novas modalidades de trabalho informal.

Abordamos, em seguida, a digitalização do ensino no âmbito das transformações produtivas e do mercado de trabalho, a partir da análise documentos de referência do Banco Mundial e do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Como condição para sua realização, analisamos a concretização desse movimento no território, a partir do caso paranaense, destacando o papel dos organismos internacionais no financiamento da digitalização do ensino. Destaca-se, nesse aspecto, o protagonismo do Banco Interamericano de Desenvolvimento, exercendo ingerência na reconfiguração da educação paranaense.

Argumentamos, nesse contexto, que as transformações produtivas requerem a gamificação das relações sociais, sobretudo as de ensino-aprendizagem, expressas nas diversas investidas para a produção de subjetividades neoliberais da era digital.

Essas análises nos permitem compreender as atuais transformações da sala de aula, resultantes da digitalização do ensino,

como manifestação da reestruturação das relações sociais e cognitivas. Concluímos, a partir desses achados, que a digitalização do ensino se revela como nova forma de controle social, por parte do Estado, e insumo da economia de dados, simultaneamente constituindo a nova classe trabalhadora infoproletária.

Procedimentos metodológicos

Compreendemos por metodologia todo o percurso, e seus desvios, realizado no processo da investigação. Os procedimentos adotados nesse caminho são a expressão concreta da postura epistemológica de quem pesquisa e de seu posicionamento como sujeito do conhecimento: neutro, ativo, participativo, contemplativo etc. (Shaw et al., 2010).

Isso posto, destacamos que os procedimentos aqui indicados têm um duplo compromisso, o acadêmico e o social, compreendendo este como o principal atributo dos caminhos de uma pesquisa que se pretenda ação (Fals Borda, 2014 [2002]). As discussões ora apresentadas derivam de uma pesquisa motivada por denúncias de professoras/es da rede pública paranaense acerca das arbitrariedades e impactos causados pela digitalização compulsória da sala de aula, em um movimento de reconstituição das redes sociotécnicas multiescalares que constituem esse processo.

Para a investigação de um fenômeno complexo e com conexões em múltiplas escalas, adotamos uma metodologia plural, composta por análise documental (de organismos internacionais e do governo do estado do Paraná), entrevistas (com professores, com o sindicato dos professores e com a Diretoria de Tecnologia e Inovação

Educacional da Secretaria de Educação)[1], além da análise dos dados coletados pelas plataformas educacionais.

A síntese das reflexões apresentadas configura-se como uma pesquisa-denúncia, com a expectativa de que os insumos compartilhados contribuam para ações de resistência, a fim de adiarmos o fim da sala de aula.

Reestruturação produtiva e transformações no mundo trablho

As reflexões ora apresentadas se dirigem para a análise das relações entre a digitalização da educação e as transformações no mercado de trabalho, situadas no contexto do atual neoliberalismo digital.

Parte-se do pressuposto de que que tais movimentos só podem ser compreendidos considerando-se a condição ontológica da tecnologia como conteúdo do espaço geográfico (Santos, 2006 [1996]).

Nesse sentido, compreendemos que as tecnogeografias digitais são não apenas o substrato, mas um componente ativo do atual arranjo sociotécnico que sustenta a economia de dados e, consequentemente, as transformações no mundo do trabalho e a digitalização do ensino (ISRAEL, 2024). Tal pressuposto se traduz na importância da dimensão territorial para a conformação dos arranjos sociotécnicos, a partir das virtudes, diferenças e desigualdades socioterritoriais. O capital, seja industrial ou digital, só se realiza a partir de sua concretização no local.

[1] As entrevistas realizadas não serão apresentadas diretamente no texto, mas suas informações serão incorporadas às discussões e análises ao longo do artigo, contribuindo para a construção das argumentações e conclusões.

A digitalização do espaço social consiste num processo de totalização do arranjo sociotécnico que Milton Santos (2006 [1996]) denominou meio técnico-científico-informacional. Um momento no qual a ciência e a informação tornam-se a própria substância do espaço geográfico.

Se o meio técnico-científico-informacional do final do século XX se limitava à geração de valor por meio da circulação virtual do capital financeiro, as duas primeiras décadas do século XXI, sobretudo pós-crise de 2008, representam o avanço do digital sobre todas as esferas da vida, a qual denominamos digitalização do espaço, constituindo uma etapa do capitalismo reiteradamente batizada por suas atuais características técnicas: capitalismo de plataforma (Srnicek, 2016), colonialismo de dados (Couldry; Mejias, 2019), capitalismo algorítmico (Mbembe, 2020), capitalismo de vigilância (Zuboff, 2021).

Como apontou Lipietz (1991), a economia capitalista produz uma dinâmica produtiva num determinado momento, consciente da necessidade de destruí-la e reestruturá-la em situações de crise. A incessante reestruturação do sistema produtivo gera um impacto substancial sobre o que Ricardo Antunes (2020a) denomina morfologia do trabalho, que hoje se manifesta no trabalho uberizado e no trabalho digital.

Iuri Toledo (2020) aponta para o que seria a atual transformação do sistema produtivo baseando-se em três indicativos: i. os planos de austeridade impostos no norte global para alterar as condições de produção e reprodução do capital que reverberaram no sul global; ii. A reemergência migratória precarizada, incorporada na maximização da exploração do trabalho e como mecanismo de

pressão social interna; iii. O advento da indústria 4.0 e do trabalho uberizado como impulsionador da informalidade.

O plano de austeridade adotado no norte global se traduziu no retrocesso das condições de trabalho, tanto em sua remuneração, com a queda de salários, quanto no aparato legal que salvaguardava direitos e estabilidade, passando a permitir formas reguladas de informalidade, como o trabalho intermitente, aprovado também no Brasil em 2017. Dentro desta nova regularização do trabalho informal, Ricardo Antunes (2020a) cita o caso dos contratos denominados zero hora, originários no Reino Unido, consistindo na contratação de serviços das mais diversas atividades, nos quais os denominados prestadores de serviço ficam à disposição de uma chamada da empresa contratante, e recebem estritamente pelo que fizeram, sem contabilizar o tempo que ficaram à disposição.

Quanto ao trabalho imigrante, de acordo com Toledo (2020), este se instalou de modo renovado com uma dupla finalidade: rebaixar o valor da força de trabalho no mercado interno e aumentar as taxas de lucro.

Já a indústria 4.0 e o trabalho uberizado se colocam como um mecanismo simultâneo de exploração informal do trabalho e de aumento do controle sobre as atividades e o tempo dedicado (ibid.).

Como Ricardo Antunes (2020a) argumenta, a reforma trabalhista aprovada no Brasil, em 2017, se apresenta como uma regularização de formas precarizadas de trabalho que seriam consideradas informais, como o trabalho intermitente e a terceirização de atividades fins de uma empresa, sob a rubrica de autonomia do trabalhador e do empreendedorismo.

O trabalho intermitente, embora pressuponha a carteira assinada, permite ao empregador convocar seus empregados pelo

período que lhe convier, remunerando-os apenas pelos dias trabalhados. Ao trabalhador cabe procurar outras atividades nesses intervalos e, teoricamente, pode rejeitar um chamado. Já a legalização da terceirização das atividades fins de uma empresa abre espaço para o avanço da Pejotização (derivado de Pessoa Jurídica), mascarando trabalho assalariado como trabalho autônomo, evitando os direitos trabalhistas.

A essas novas formas de trabalho precarizado, retiradas do rol da informalidade pela política de Estado, somaram-se novas formas de trabalho informal mediadas por plataformas, conhecidas como trabalho uberizado. A entrada da Uber no Brasil, em 2014 (Uber, 2024), é sintomática do processo de degradação política e trabalhista do país, contribuindo para novas manifestações da informalidade, no período que vem sendo chamado Quarta Revolução Industrial.

Novas tecnologias, novas morfologias de trabalho informal

Em 2016, 8 após a crise de especulação imobiliária de 2008, o tema do Fórum Econômico Mundial se dirigiu para o que se denominou Quarta Revolução Industrial (World Economic Forum, 2016). Em um livro homônimo publicado no mesmo ano, o presidente do encontro, Klaus Schwab (2016), caracterizou a Quarta Revolução Industrial pelo desenvolvimento de uma Internet ubíqua e móvel, com a presença de sensores espalhados pela cidade, inteligência artificial e aprendizado de máquina.

Se a produção por encomenda (*just-in-time*) caracterizou a Terceira Revolução Industrial, na Quarta sua totalização reside na mediação digital da economia sob demanda, exemplificada, por Schwab, pela empresa Uber. O autor salienta que a inteligência da

economia de plataforma reside no uso do que denomina ativos subutilizados, como o carro do motorista de aplicativo, que se torna um prestador de serviços ao utilizá-lo para transporte de passageiros.

Dado o sucesso da intermediação de serviços pelas plataformas digitais, interroga o que é melhor possuir: a plataforma ou o ativo? Desse modo,

> o Uber, a maior empresa de táxis do mundo, não possui sequer um veículo. O Facebook, o proprietário de mídia mais popular do mundo, não cria nenhum conteúdo. Alibaba, o varejista mais valioso, não possui estoques. E o Airbnb, o maior provedor de hospedagem do mundo, não possui sequer um imóvel (Schwab, 2016, p. 32).

Entretanto, Klaus Swarb adverte que é sobretudo no trabalho intelectual e criativo onde se dará as melhores remunerações da economia sob demanda, inserido numa lógica em rede e convertido em serviços, por meio do que chama nuvem humana: profissionais cadastrados em plataformas on-line, trabalhando em rede em diversas partes do mundo, em projetos específicos e temporários. Aqui são destacadas, pelo autor, a liberdade, a autonomia e o empreendedorismo, desencadeados por esse agenciamento laboral.

Nesta modalidade de trabalho digital, a LinkedIn se tornou uma das plataformas mais representativas para a composição do que Klaus Swarb denominou nuvem humana. Convergindo com a demanda do mercado de trabalho plataformizado, no Paraná a Secretaria de Educação (SEED) criou políticas para pressionar os estudantes do ensino médio técnico e profissional a se cadastrarem no LinkedIn. De acordo com o Sindicato dos Professores (APP Sindicato) e com matéria jornalística (Spagnuolo, 2024), ainda que estu-

dantes se recusassem a registrar-se na plataforma, a SEED teria estipulado metas e prazos para que as escolas alcançassem certa porcentagem de estudantes cadastrados.

O discurso de Swarb (2016) e as políticas educacionais neoliberais que derivam dele se inscrevem na reemergência da teoria do Capital Humano de Theodore Schultz (1971). Para Paltrinieri (2017), o ponto-chave da teoria de Schultz está no deslocamento da exploração de recursos naturais, finitos, para a produção de valor por meio do acionamento do capital humano como conjunto de habilidades e atividades cognitivas infinitas.

A esta modalidade de trabalho em sua versão plataformizada, Graham e Anwar (2020) denominam "trabalho digital sem aderência geográfica", pois, embora seja realizado no local onde o trabalhador se encontra (usualmente sua casa), pode também ser realizado em qualquer outra parte do mundo e igualmente entregue a qualquer lugar conectado, criando modalidades de divisão espacial e global do trabalho imaterial.

Entretanto, é sobre o trabalho situado, utilizando recursos materiais e fluxos socioespaciais, onde reside a maior parte da economia informal digital. Segundo o estudo "O trabalho controlado por plataformas no Brasil", publicado em 2022 por um grupo de pesquisa multidisciplinar da UFPR, 93% do trabalho informal mediado por plataformas e realizados no Brasil é baseada em sua aderência geográfica, como os aplicativos de transporte, dentre os quais se destaca a Uber (Machado, 2022).

Segundo a pesquisa, em 2022, 1,6% do trabalho brasileiro passava por plataformas digitais, que se traduz em quase 1,5 milhões de trabalhadores. Considerando que o trabalho mediado por plataformas adentra o país por volta de 2014, com a chegada da

Uber, esse quantitativo representa um processo de rápida expansão destas atividades nos últimos anos.

O estudo aponta, ainda, que as menores remunerações se encontram em trabalhos digitais com aderência geográfica e são desempenhados majoritariamente pela população negra. Já os trabalhos sem aderência geográficas, realizados exclusivamente pela Internet e mais bem remunerados, são realizados por brancos (Machado, 2022).

Entre as características laborais do trabalho informal por plataforma, Graham e Anwar (2020) e Ricardo Antunes (2020b) destacam a abissal assimetria de poder entre empresa e trabalhador, característico do aporte maquínico digital, com capacidade de rastreamento em tempo real e coleta informacional.

Enquanto a empresa detém informação total do desempenho do trabalhador (circulação, rendimento, interação com o cliente e métricas de desempenho), este opera com informações e controle mínimo de suas atividades, em jornadas extensas e pretensamente autorreguladas, já que, quando rejeita algumas chamadas, a plataforma costuma desligar o trabalhador.

Esta informalidade laboral se apoia no discurso do autoempreendedorismo, uma vez que as empresas alegam ser contratadas para a intermediação pelos próprios "prestadores de serviço". Desse modo, dissolve seu lugar na exploração do trabalho e transforma o trabalhador num empreendedor de si mesmo, responsável por seu sucesso ou fracasso.

No conjunto das atividades informais, observa-se uma multiplicação de plataformas que aspiram para seu interior atividades por conta própria e prestações de serviços que já possuíam baixa remuneração, como serviços de mecânica, aulas particulares, servi-

ços de estética e limpeza, passando por um aumento da precarização com a absorção de parte de seus ganhos pelas plataformas.

Para Ricardo Antunes (2020a), este conjunto de elementos vem permitindo ao sistema capitalista imprimir uma nova morfologia ao trabalho, caracterizado por uma precarização por meio de formas reguladas e não reguladas de informalidade, intermitência na ocupação, aumento das jornadas de trabalho e diminuição da remuneração.

Sobretudo as novas modalidades de trabalho informal plataformizado, tanto os qualificados quanto os não qualificados, operam como uma espécie de cavalo-de-troia para a instalação, normalização e difusão da informalidade revestida de prestação de serviço e autoempreendedorismo para todas as demais atividades laborais.

Para restituir a realidade da exploração do trabalho pelo capital, confiscada pela ideologia do empreendedorismo plataformizado, Ricardo Antunes (2020a) propõe o termo infoproletariado para designar o

> *novo proletariado da era digital*, cujos trabalhos, mais ou menos intermitentes, mais ou menos constantes, ganharam novo impulso com as TICs, que conectam, pelos celulares as mais distintas modalidades de trabalho (Antunes, 2020a, p.39).

Se na ponta do trabalho informal plataformizado há atualmente 1,6% da população, cabe nos perguntarmos qual a amplitude desse circuito de trabalho e seus impactos, considerando a ponta da população consumidora desses serviços, passando pela subjetivação de novas relações de trabalho e consumo de serviços, seus impactos na economia com a evasão de recursos nacionais para outros países, entre outros.

Nessa mesma direção, Ricardo Antunes (2020b) observa que a presença das Tecnologias da Informação na mediação da produção material e imaterial de valor é um elemento novo e central para a compreensão do capitalismo contemporâneo, ao qual denominamos neoliberalismo digital.

Digitalização do ensino: a constituição da nova classe trabalhadora empreendedora de si

No relatório "A natureza mutável do trabalho", o Banco Mundial (2019) observa o caráter volátil do atual mercado laboral, assinalando que este deve se tornar o novo normal. Para além do caráter intermitente, que define como a nova regra do trabalho, adiciona-se a sua vinculação cada vez maior às plataformas digitais.

Nesta nova realidade laboral, dado o avanço da automação industrial e a dispensabilidade da força de trabalho bruta, o mercado de trabalho passa a priorizar o que denomina faculdades cognitivas superiores, que requerem maiores níveis de escolarização, capacidade de trabalhar em equipe e adaptabilidade, constituindo o que se denomina Capital Humano.

> Três tipos de habilidades são cada vez mais importantes nos mercados de trabalho: habilidades cognitivas avançadas, como solucionar problemas complexos; habilidades socioemocionais, como trabalhar em equipe; e combinações de habilidades adaptáveis, como ter bom raciocínio e autoeficácia. A formação dessas habilidades requer uma base sólida de capital humano e aprendizagem contínua (Banco Mundial, 2019, p.3).

Para mensurar o que constitui essa virtude, o Banco Mundial criou, em 2018, o Índice de Capital Humano, calculável pelo

nível educacional e de saúde de cada país, por meio da população jovem, realizando o primeiro ranqueamento mundial[2].

Segundo a instituição, este índice permite avaliar o potencial laboral das novas gerações no mercado de trabalho voltado para tarefas que determinam a produtividade pelo seu rendimento cognitivo e, com isso, a capacidade de desenvolvimento econômico. De acordo com a organização, este fator será determinante para a competitividade dos países no mercado global.

Observando a emergência desses mecanismos de subjetivação laboral, Paltrinieri afirma que o conceito de Capital Humano se apresenta de forma eficaz para contornar o dilema da população como problema, apresentado por Malthus, e o dilema de classe como conflito social, apresentado por Marx. Na sociedade do Capital Humano, o valor do indivíduo é medido por suas habilidades e todos são empreendedores de si, o que dissolveria a figura do trabalhador e, consequentemente, a luta de classes.

De acordo com Katuta (2020), desde a segunda metade do século XX, organizações como Unesco, Banco Mundial e Fundo Monetário Internacional abraçaram os pressupostos da teoria do Capital Humano. Designadas pela autora como responsáveis por estabelecer as relações capitalistas no mundo, essas organizações passaram a investir em políticas de financiamento educacional em países periféricos, como forma de agenciamento desses territórios para suas áreas de influência e em seus circuitos econômicos para exploração das forças produtivas na divisão internacional do trabalho.

Na citação do Banco Mundial, alguns parágrafos acima, há elementos que se assemelham ao disposto na Base Nacional Co-

[2] Disponível em: https://www.worldbank.org/en/publication/human-capital.

mum Curricular (BNNC), em vigor no Brasil desde 2018. As similaridades envolvem a promoção da ideia de desenvolvimento de certas habilidades como necessárias para o novo mundo do trabalho, como habilidades socioemocionais, de trabalho em equipe, além das características de adaptabilidade.

Dessa lógica, depreende-se que, diante das transformações do capitalismo e, consequentemente, do mercado de trabalho, a força de trabalho deve ser o foco do ajuste, o lugar da inevitável adaptação. Ou seja, há uma inversão de sentido, na direção de eximir o mercado de trabalho, as relações produtivas, ou mesmo o capitalismo, da necessidade de adaptação para contemplar as demandas da sociedade como um todo. É, na realidade e sempre, a sociedade que deve adaptar-se, inclusive no seu modo de ser, aos imperativos das relações laborais.

Para Shoshana Zuboff (2021), as relações laborais do sistema industrial tinham como primazia a força de trabalho enquanto energia. Energia para puxar a alavanca, para fazer a produção industrial caminhar. Para a autora, com o advento do Capital Humano se desenha uma fonte adicional de geração de valor baseada no trabalho cognitivo, capturado e absorvido pelo capitalismo a partir de sistemas contínuos de aprendizagem dataficados. São atividades laborais produzidas pelo agenciamento dos sistemas digitais, geradores de instruções, ao mesmo passo em que são absorvidas como valor pelo processo de digitalização das atividades cognitivas humanas em seu interior.

A interpretação de Zuboff (2021) converge com elementos presentes no relatório do Banco Mundial, "Dados para uma vida melhor", no qual se reforça o papel da informação como fonte de valor primordial dos dias atuais. De acordo com o documento, a im-

portância que os dados desempenham na sociedade contemporânea requer a construção de um novo contrato social que permitirá a exploração desses insumos para a geração de valor (Banco Mundial, 2021).

Algo significativo no documento refere-se ao argumento de que, sendo os dados fundamentais para o crescimento econômico, entende-se que países em desenvolvimento, como o Brasil, não teriam competência para coletar, desenvolver, tratar e transformar esses dados em valor. Nesse sentido, organismos internacionais como o Banco Mundial estariam à disposição justamente para subsidiar, guiar e direcionar a exploração de dados em países do Sul Global, criando formas atualizadas de tutelamento político e econômico entre o Norte e o Sul Global.

No que toca as transformações do mundo do trabalho e suas consequências para o âmbito escolar, a BNCC, impulsionada entre outros pelo Banco Mundial, reforça no novo discurso curricular a necessidade de especialização precoce dos estudantes durante o ensino médio, convergindo para as novas demandas do mercado de trabalho anunciadas pelo mesmo organismo financeiro (Girotto, 2017).

Destaca-se, nesse aspecto, o princípio do empreendedorismo como uma medida de capacidade para se obter sucesso na empregabilidade, que inclui resiliência e se sujeitar a atividades econômicas de risco. Nesse sentido, de acordo com a BNCC, a escola deve:

> proporcionar uma cultura favorável ao desenvolvimento de atitudes, capacidades e valores que promovam o empreendedorismo (criatividade, inovação, organização, planejamento, responsabilidade, liderança, colaboração, visão de futuro, assunção de riscos, resiliência e curiosidade científi-

> ca, entre outros), entendido como competência essencial ao desenvolvimento pessoal, à cidadania ativa, à inclusão social e à empregabilidade (Brasil, Ministério da Educação, 2018, s.p.).

Ao lado do empreendedorismo como princípio, nota-se, na BNNC, a centralidade que as tecnologias digitais ganham nos processos educacionais, uma vez que, "certamente, grande parte das futuras profissões envolverá, direta ou indiretamente, computação e tecnologias digitais" (Ibid., s.p.).

A convergência entre as novas demandas do mercado de trabalho, a tecnologia e a educação, integram o documento "Reimaginando as conexões humanas: tecnologia e inovação em educação no Banco Mundial", publicado em 2020. De acordo com os autores, o emprego de tecnologias educacionais, designadas EdTechs, permitiria reconectar a escola com um mundo em transformação pela revolução tecnológica, desenvolvendo nos estudantes o que denomina "habilidades do século 21", que incluem

> habilidades socioemocionais e "digitais", desde competências tecnológicas básicas até habilidades de ordem superior, como aquelas relacionadas à codificação, ao pensamento computacional e à ética (Banco Mundial, 2020, p.10).

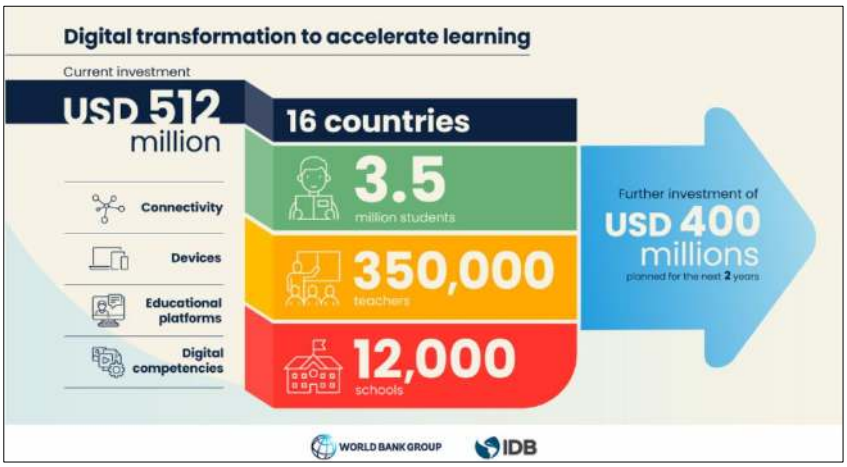
Ainda que o contexto da Covid-19 tenha acentuado a inserção de tecnologias no ensino, como o texto aponta, as condições sanitárias de isolamento apenas aceleraram sua concretização. Desse modo, observa-se que, mesmo após o fim da pandemia, a digitalização do ensino avançou como política educacional, a partir de uma miríade de sistemas e dispositivos que têm reconfigurado as relações de ensino aprendizagem, com o ensino plataformizado, mas também a gestão das escolas, incluindo a gestão dos corpos estudantis em suas dimensões física e mental, como denota o caso paranaense.

A plataformização do ensino territorializada: o caso paranaense

Na América Latina e Caribe, a digitalização do ensino avança por meio de políticas de investimento de organismos financeiros internacionais, como o Banco Mundial e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Em agosto de 2023, as duas instituições constituíram parceria para promover o que denominam "desenvolvimento digital na região", por meio da digitalização da educação, com o intuito de preparar os jovens para a economia do futuro[3].

O investimento de quatrocentos milhões de dólares (US$ 400.000.000) tem como foco a transformação digital das escolas latino-americanas a partir da inserção e desenvolvimento de: i. Conectividade; ii. Dispositivos; iii. Plataformas educacionais; iv. Competências digitais (Figura 1).

Figura 1: Transformação digital para acelerar o aprendizado



Fonte: Banco Mundial[4].

[3]Disponível em: https://www.worldbank.org/en/programs/educacion-america-latina-caribe/digital-transformation.

[4]Op. cit.

O BID, sediado em Washington, tem largos investimentos na América Latina, com especial histórico de intervenção sobre a educação da região (Gonçalves et al., 2003; Melgarejo; Shiroma, 2019). Tal ingerência, entretanto, apenas pode se realizar devido à existência de um colonialismo interno (Cusicanqui, 2021), caracterizado pelo acolhimento dessas investidas pelas elites políticas e econômicas locais, que reorganizam o espaço social para inseri-lo nesse novo arranjo de escalas produtivas.

No Paraná, o BID investiu no programa do governo do estado, denominado Educação para o Futuro, que converge com o projeto de transformação da educação de modo alinhado com as demandas do neoliberalismo digital.

Em consonância com a realidade brasileira, no Paraná há uma correspondência entre o poder político e o econômico das elites locais, que pode ser exemplificada pela nomeação do empresário Renato Feder como Secretário da Educação, em 2019.

Ex-diretor e atual acionista da empresa de eletrônicos e informática Multilaser, Renato Feder descreve no livro Educação para o Futuro como os valores e conhecimentos do mundo empresarial foram incorporados ao modelo que passou a estruturar a educação pública do estado (Feder, 2023).

Destaca-se, entre os elementos apontados por Feder, o papel das metas de desempenho e do gerenciamento das escolas em tempo real, apoiado em tecnologias. No percurso que indica como sua preparação para trabalhar como Secretário da Educação, o empresário argumenta que

> era preciso conhecer o que as principais companhias de tecnologia do mundo desenvolviam pen-

> sando em otimizar práticas didáticas e processos educacionais (Feder, 2023, p. 31).

Entre os documentos que constituem o processo de empréstimo condicionado do BID para o Programa Educação para o Futuro, concebido por Renato Feder e iniciado em 2020, encontram-se relatórios que analisam a situação da educação paranaense destacando-se três pontos principais: i. O currículo; ii. As infraestruturas e serviços digitais; iii. A digitalização da gestão e recursos humanos[5].

De acordo com tais documentos, o currículo paranaense já não responderia às necessidades do mercado de trabalho, em convergência com o disposto nos documentos do Banco Mundial, no sentido de que as transformações produtivas requerem um conjunto de adaptações da sociedade que se direcionam também para transformações nos processos de ensino-aprendizagem.

Na medida em que esse currículo já não atende às necessidades do mercado de trabalho, surge a necessidade de adaptação, tanto com a expansão do ensino técnico quanto com a implementação de novos dispositivos que visam aprimorar as habilidades digitais dos estudantes, que se tornarão a nova força de trabalho.

Como consequência, um segundo elemento apontado na avaliação do BID diz respeito à insuficiência das infraestruturas e dos serviços digitais existentes nas escolas, que não satisfazem a necessidade de novas abordagens pedagógicas para as relações de ensino-aprendizagem alinhadas com as demandas do mercado de trabalho.

[5] O documentos do Programa Educação para o Futuro podem ser encontrados em: https://www.iadb.org/en/project/BR-L1551.

Tais abordagens pedagógicas inovadoras se traduzem no processo de plataformização do ensino das escolas do Paraná, preparando o alunado para a constituição do que Antunes (2020a) denomina novo infoproletariado.

Por último, um terceiro elemento reestruturador diz respeito aos sistemas de gestão da informação da educação paranaense, avaliados pelos documentos do BID como desatualizados e inadequados para apoiar as necessidades presentes e futuras da Secretaria de Estadado da Educação do Paraná (SEED).

Juntamente com a plataformização do ensino, a gestão da informação forma o par que constitui a digitalização do ensino no Paraná, por meio da digitalização dos recursos tanto humanos como de infraestrutura por parte do próprio Estado, a partir do uso da ferramenta de Inteligência de Negócios (Business Inteligence) da Microsoft, chamada Power BI.

Alauzen (2019) descreve as transformações na administração pública impulsionadas pela inserção de novas tecnologias e formas de gerenciamento proprietárias como a conformação de um "Estado Plataforma". Entretanto, para a pesquisadora, a modernização do Estado que ocorre no século XXI não o aproxima das empresas de tecnologia apenas pela adoção de soluções digitais empresariais, mas, sobretudo, pela incorporação de formas de gerenciamento do mundo empresarial transpostas para a coisa pública, juntamente com as tecnologias.

No caso paranaense, a nomenclatura empresarial do dispositivo que hoje gere a frequência e desempenho dos alunos e professores é sintomática do processo de empresariamento da escola pública, numa convergência entre a técnica, o privado e a eficiência como princípios, que nos leva a designá-la como neoliberalismo digi-

tal. Uma realidade sociotécnica com vocabulário próprio: inovação, metas, eficiência, empreendedorismo, desempenho.

Nessa nova gramática, o Power BI é uma inovação eficiente que permite à direção escolar e à Secretaria de Educação monitorar o desempenho dos professores e alunos no uso das plataformas educacionais (Edtechs), a partir de metas estipuladas.

Em seu livro, Renato Feder (2023) indica ser o responsável pela introdução da ferramenta nas secretarias de educação brasileiras – primeiramente em São Paulo e posteriormente no Paraná. Dada a capacidade de monitoramento em tempo real das atividades escolares pelo Power BI, Feder declarou que "sim, eu tenho os dados de cada estudante. Com o BI, o suor do aluno pinga na tela do meu computador" (Feder, 2023, 120).

Aprovado como lei pelo decreto nº 11.568 de 2022, o Programa Educação para o Futuro converteu-se num tecnossolucionismo educacional, pautando-se no discurso da superação dos problemas das escolas por meio da tecnologia.

Em apresentação de 2020 (Figura 2), o projeto indica como inovação pedagógica a inserção de uma miríade de dispositivos nas escolas, como Wi-Fi de alta velocidade, equipamentos de informática novos, plataformas online para apoiar o ensino, programação, kits de robótica e tecnologias de Reconhecimento Facial (RF).

O caso do uso do RF nas escolas do Paraná representa uma nova ambição do neoliberalismo digital, com tecnologias de Inteligência Artificial que pretendem interpretar o nível de engajamento e desempenho em sala de aula, a partir da leitura das microexpressões faciais dos estudantes em tempo real, como apontado em relatório (ISRAEL, 2023). Trata-se de uma investida para a digitalização dos corpos e mentes, dentro de uma perspectiva que anuncia o

discurso digital como mais real que a própria realidade. Assim, os dados interpretados pela Inteligência Artificial seriam mais verdadeiros do que o que o enunciado pelos indivíduos sobre si mesmos.

Figura 2: A tecnologia no Programa Educação para o Futuro



Fonte: Secretaria Estadual de Educação do Estado do Paraná, 2020.

Ainda com base na Figura 2, salta aos olhos a indicação, lado a lado, da necessidade de formação de docentes e gestores com habilidades digitais e socioemocionais, numa confluência entre competências técnicas e emocionais como ativos do mercado. Essas mesmas habilidades são indicadas na citação retirada do relatório do Banco Mundial (2020), algumas páginas acima, indicando o alinhamento do programa paranaense aos postulados do organismo financeiro.

Como aponta Martín-Barbero (2000), a crença de que a simples introdução de tecnologias resolverá a desconexão do espaço escolar com as transformações da sociedade, sem que antes se realize uma transformação de suas relações comunicativo-pedagógicas verticalizadas, constitui um engodo.

Já a imagem retirada da página "Educação para o Futuro", do Governo do Estado (Figura 3), oferece uma leitura interpretativa por meio do uso de cores, indicando qualitativamente a diferença entre o velho e o novo. O "velho" é representado pela sala de aula tradicional, borrada e apagada, com uma função simbólica que denota obsolescência. Já o "novo" aparece em primeiro plano, com dispositivos digitais simbolizando a escola do futuro.

Figura 3: Imagem selecionada pelo governo para representar o Programa Educação para o Futuro



Fonte: Governo do Paraná, Programa Educação para o Futuro.

A escola do futuro, conforme descrito pela SEED,

> visa preparar os estudantes do ensino médio da rede pública estadual do Paraná para a sociedade e o **mundo do trabalho do século XXI**, mediante a reforma curricular do ensino médio, o **uso de tecnologias educacionais** e a qualificação e expansão da educação profissional de nível médio, contribuindo com o desenvolvimento econômico e social do Estado (Grifo nosso)[6].

[6] Disponível em: https://www.educacao.pr.gov.br/educacao_futuro.

Nota-se, mais uma vez, que os termos utilizados refletem os conteúdos dispostos nos relatórios do Banco Mundial e do BID, destacando as transformações no mercado de trabalho, a necessidade de adaptação do currículo e o uso de tecnologias educacionais como chave para a mudança, cujo objetivo principal é o desenvolvimento econômico, em detrimento do social.

As tecnologias educacionais anunciadas converteram-se numa extensa lista de plataformas gamificadas que receberam nomes que soam governamentais, como "Desafio Paraná", "EduTech" e "Inglês Paraná", quando, em realidade, são plataformas privadas contratadas pelo governo do Estado.

As plataformas educacionais são dispositivos corporativos que operam a partir do modelo de negócios, impactando o sentido do ensino público e borrando sua fronteira com o privado, ao imprimir a racionalidade e a atuação empresarial para dentro das escolas (Dijck et al., 2018).

Em levantamento sobre os gastos do governo estadual com plataformas educacionais entre 2021 e 2024, identificamos o valor acumulado de cerca de cento e cinquenta e três milhões de reais (Tabela 1), empregados na contratação de Softwares como Serviço (do inglês *Software as a Service - SaaS*). Entre as plataformas de maior custo encontra-se a suíça Education First, que recebe o nome governamental “Inglês Paraná”, acumulando mais de trinta milhões de reais em contratos nos últimos quatro anos, a partir da renovação de licenças limitadas.

Tabela 1: Contratos com plataformas educacionais - Paraná (2021-2024)

Contrato Nº/ Ano	Nome governamental	Nome proprietário	País sede	Data Inicial	Data Final	Valor Contratado
757/2024	Sala Virtual Paraná	Google Classroom	EUA	13/02/2024	11/06/2024	R$ 5.065.993,44
598/2024	Edutech	Alura	Brasil	04/02/2024	03/02/2025	R$ 12.437.500
229/2024	Power BI - Microsoft	Power BI - Microsoft	EUA	24/01/2024	23/03/2024	R$ 4.118.132,35
Acordo de Cooperação n.º 2023000442	Matemática Paraná	Khan Academy	EUA	29/01/2024	24 meses	Não se aplica
4900/2023	Sala Virtual Paraná	Google Classroom	EUA	27/09/2023	27/01/2024	R$ 2.597.339,52
1271/2023	Sala Virtual Paraná	Google Classroom	EUA	07/04/2023	05/08/2023	R$ 999.950,4
439/2023	Edutech	Alura	Brasil	03/02/2023	15/03/24	R$ 10.414.527,91
380/2023	Inglês Professor	EnglishCentral	EUA	24/01/2023	23/01/25	R$ 24.795.840
376/2023	Matemática Paraná	Matific	Austrália	24/01/2023	23/01/2025	R$ 10.368.000
19.467.575-5/ 2022	Desafio Paraná	Quizizz	EUA	08/02/23	24 meses	R$ 6.228.000
Acordo de Cooperação n.º 202200017	Matemática Paraná	Khan Academy	EUA	13/01/2023	12/2023	Não se aplica
5671/2022	Leia Paraná	Odilo	Espanha	21/11/2022	21/11/2025	R$ 16.555.563,36
2733/2021	Matemática Paraná	Matific	Austrália	13/07/2021	12/07/2025	R$ 14.976.000
2196/2021	Inglês Paraná	EF Education First	Suiça	28/06/2021	27/06/2025	R$ 31.479.168
358/2022 (005/2022 interno)	Edutech	Alura	Brasil	07/02/22	03/02/23	R$ 8.021.160
1687/2021	Edutech	Alura	Brasil	18/02/21	18/12/21	R$ 4.155.000
210/2021 (007/2021 interno)	Power BI - Microsoft	Power BI - Microsoft	EUA	28/01/2021	27/01/2023	R$ 1.143.340
					Total	**R$153.355.514,98**

Fonte: Israel (org.), com dados do Portal da Transparência do Paraná, 2024.

Outra plataforma que se destaca pelo valor e pelo impacto do uso refere-se à Leia Paraná, plataforma espanhola de nome proprietário Odilo, utilizada como repositório de literatura e e-reader. Com um custo de cerca de dezesseis milhões e meio de reais nos últimos três anos, a plataforma de leitura é de uso obrigatório, de modo que os professores e estudantes ficam impossibilitados de escolher os livros ou lê-los em versão impressa.

O objetivo consiste em controlar o ritmo de leitura dos estudantes pela plataforma digital. À medida que os estudantes avançam com a leitura, perguntas em forma de pop-up aparecem. Os Professores informaram que, caso os estudantes errem uma certa quantidade de respostas, o sistema considera que a leitura não foi efetivada, acarretando diferentes sanções aos estudantes, passando pelos professores, até a direção.

Já a Plataforma Desafio Paraná, em realidade Quizziz, consiste numa plataforma estadunidense gamificada, com perguntas e respostas de conteúdos escolares, na qual os estudantes paranaenses realizam tarefas diárias de diversas matérias, constituindo parte de sua nota escolar[7].

Exceção entre as plataformas para as quais destinou-se milhões dos cofres públicos, encontra-se o caso da Khan Academy como acordo de cooperação para atividades gamificadas de matemática, sem custos para o governo do estado. Autodefinida como organização educacional sem fins lucrativos, a Khan Academy possui como um dos principais parceiros no Brasil a controversa Fundação Lemann, conhecida por sua atuação na educação brasileira com interesses empresariais, por meio de seu braço filantrópico (Brito e Marins, 2020; Sakata e Rosa, 2020)[8].

[7] Disponível em: https://www.aen.pr.gov.br/Audio/Alunos-e-professores-da-rede-estadual-ganham-plataforma-para-licao-de-casa.

[8] Antes mesmo de sua posse, o governador Ratinho Junior e Renato Feder se reuniram com Paulo Lemann para discutir projetos para a educação do Paraná, em dezembro de 2018 (Redação, O Paraná - Jornal de Fato, 2018). Em 2024, já na segunda gestão de Ratinho, um grupo empresarial, do qual Paulo Lemann é um dos principais acionistas, venceu o processo licitatório para administrar um conjunto de escolas públicas do estado, por meio do projeto de privatização Parceiro da Escola (Lopes, 2024).

De acordo com Dijck, Poell e Waal (2018, p. 120), muitas empresas do setor de tecnologias passaram a investir na plataformização da educação, bem como na promoção do ensino de informática, de matemática e de programação, por meio de seus fundos de caridade ou organizações sem fins lucrativos.

A partir do caso paranaense, foi possível rastrear a densa conexão dessas fundações e organismos financeiros com as investidas do setor privado para a digitalização do ensino (Figura 4). Assim como o BID investiu no Programa Educação para o Futuro, no Paraná, o organismo financeiro apoia o Grupo de Trabalho (GT) Tecnologia do Conselho Nacional de Secretarias de Educação (Consed), liderado pelo atual secretário de educação desse estado, Roni Miranda[9].

Financiado pelo BID e pela Coalizão Educação Tec. (composta pelo CIEB, Fundação Lemann, Instituto Sonho Grande, Fundação Telefônica Vivo, Instituto Natura e MegaEdu), o Consed tornou-se um mecanismo de multiplicação do colonialismo digital modelado para a educação paranaense, que integra, por sua vez, a engrenagem multiescalar de digitalização do ensino.

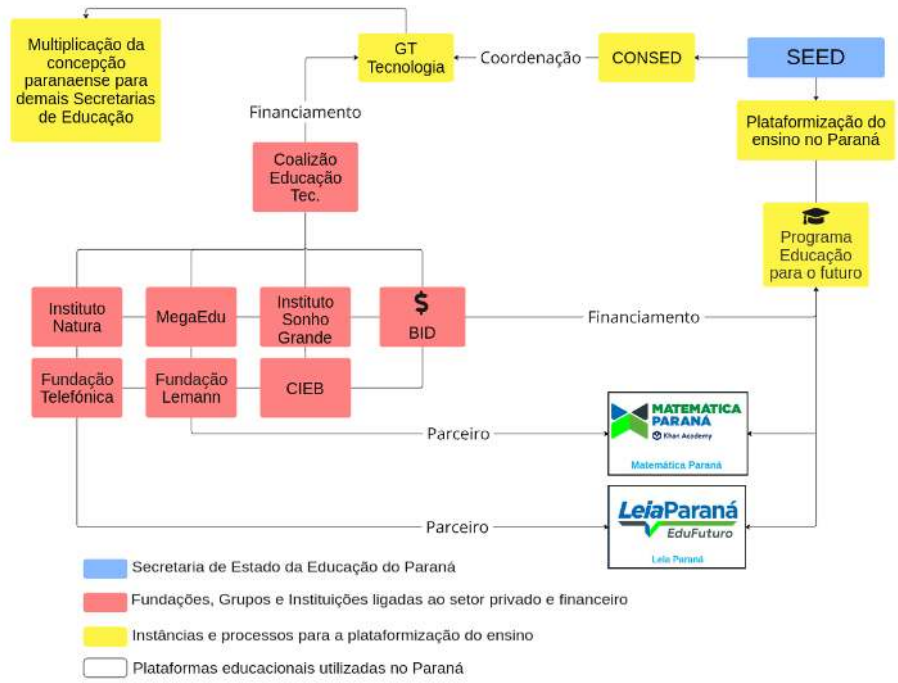
No plano nacional, Saura, Adrião e Arguelho (2024) destacam o papel das organizações que compõem a Coalização Educação Tec., ao lado de outras organizações empresariais, na agenda de digitalização do ensino do governo federal, por meio da Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (Enec).

A presença de entidades privadas na elaboração e execução da agenda pública, indica o interesse do capital financeiro no mercado de tecnologias educacionais como uma nova fronteira de negó-

[9] Roni Miranda sucedeu a Renato Feder, que se tornou secretário de educação do Estado de São Paulo, em 2023.

cios. Para os autores, trata-se de uma tendência mundial de Reformas Educacionais Digitais (RED), "para acelerar os avanços tecnocientíficos do capitalismo contemporâneo nos sistemas educacionais em todo o mundo" (Saura, Adrião e Arguelho, 2024, p. 03)

Figura 4: Inserção paranaense na rede sociotécnica de digitalização do ensino



Fonte: Israel (org.), com dados do Consed e do site das organizações, 2024.

Nota-se na origem geográfica das plataformas educacionais do Paraná (Tabela 1, acima) sua majoritária proveniência de países do Norte Global, configurando os territórios do Sul como mercado consumidor da indústria de tecnologia, num claro agenciamento da educação para as relações de colonialismo digital, que ora se estabelecem na geopolítica mundial.

Para Faustino e Lippold (2023), o colonialismo digital caracteriza-se por uma nova partilha do globo às práticas de extrati-

vismo de dados pelas *Big Techs*, reproduzindo velhas dependências a partir de agenciamentos de poder atualizados pelas tecnologias. As novas formas de exploração envolvem mais do que a extração de informação,

> a manipulação intencional da cognição humana por grandes corporações empresariais a partir dessas tecnologias, com vistas à ampliação de acumulação de capitais (Faustino e Lippold, 2023, p. 24).

Nesse contexto, ao analisar a relação das Edtechs com a geração de valor, é necessário considerar a coleta de dados que ocorre em seu interior, bem como as novas formas de subjetividades gamificadas que são criadas.

A partir da ferramenta Blacklight, da organização The Markup, verificamos que a plataforma Desafio Paraná utiliza rastreadores de anúncios para criar perfis de comportamento dos estudantes e gerar publicidade direcionada. A plataforma também utiliza cookies de terceiros, como o da Alphabet, que pertence à Google, além de um gravador de sessão que registra as interações dos usuários, como o tempo de visualização de uma imagem ou o comportamento do mouse[10].

Esses mecanismos de rastreamento e coleta de dados fazem parte de um processo de plataformização do ensino, que desempenha uma dupla função no contexto do colonialistamos digital. Por um lado, essas plataformas servem como insumos para a economia de dados, ao coletar informações dos usuários para fins de marketing e publicidade direcionada. Por outro lado, elas constroem uma nova forma de ensino-aprendizagem gamificada, dentro de uma

[10]A verificação se deu por meio do site https://themarkup.org/blacklight, utilizando o domínio https://quizizz.com/?lng=pt-BR

perspectiva neo-behaviorista, preparando os estudantes para responder aos desafios de ambientes digitais e para se tornarem o novo infoproletariado.

> os processos de aprendizagem são traduzidos em processos de dados e transformados em sistemas de rastreamento que continuamente relacionam o progresso individual ao desempenho padronizado (Dijck et al., 2018, p. 118).

Para Patrick Jagoda (2020), a gamificação das relações sociais, dentro da qual o ensino plataformizado também pode ser contextualizado, tem como função a criação de novas subjetividades e relações laborais.

A gamificação opera a partir de dispositivos com interfaces que se assemelham ou operam como jogos eletrônicos, gerando engajamento a partir de mecânicas próprias a esse universo, como desafios, recompensas, acumulação de pontos, entre outros, ao mesmo tempo que permitem a exploração econômica dos dados comportamentais extraídos dessas interações.

De acordo com o autor, a gamificação de todas as esferas da vida participa de um projeto neoliberal que teria como função a colonização econômica das subjetividades contemporâneas, das relações sociais às relações de trabalho, passando pela educação (Jagoda, 2020).

No extremo desse processo, a gamificação se tornou também uma forma de autovigilância, na medida em que se criaram dispositivos que permitem o automonitoramento dos corpos, por meio de dispositivos que marcam o batimento cardíaco, a quantidade de passos dados num dia, a performance nas atividades físicas.

Desse modo, os processos de gamificação não são somente uma imposição ou algo que as pessoas interpretem como ruim. Pre-

cisam adentrar no cotidiano também como um convite, como algo que os sujeitos desejem dentro dessa relação de desempenho e recompensas, naturalizando as relações de vigilância digital.

Para David Lyon (2018), as atuais estruturas de tecnovigilância apresentam características distintas das pretéritas relações orwellianas, então concentradas no vigilantismo de Estado. O atual vigilantismo, da era que o autor denomina como modernidade digital, configura-se a partir de uma estreita relação entre forças governamentais e empresariais, mas também em processos de engajamento e autovigilância pelos próprios cidadãos, de forma consciente ou não. Este complexo constitui uma verdadeira cultura de vigilância, apoiada na pervasividade digital na quase totalidade das atividades cotidianas (Bauman; Lyon, 2014; Lyon, 2018).

Do ponto de vista da tecnovigilância escolar, é possível interpretar o atual processo de gamificação como uma versão digital do comportamentalimo (behaviorismo) característico da segunda metade do século XX, centrada numa abordagem de ensino-aprendizagem a partir de estímulos e respostas, com mecanismos automatizados para medir a performance dos estudantes. As interfaces de gerenciamento permitem tanto um autocontrole do desempenho por parte dos estudantes, como seu monitoramento por parte dos professores, da direção e da Secretaria de Educação, numa vigilância digital multiescalar, preparando-os para o futuro do trabalho plataformizado.

Como Saviani (2010) aponta, a cada período histórico as relações de ensino-aprendizagem assumem formas e conteúdos que refletem uma dada concepção de organização social, ao mesmo tempo que preparam as próximas gerações para a vida em sociedade, incluindo sua formação como força de trabalho.

Consideramos, a partir desses elementos, que a plataformização do ensino só pode ser compreendida no contexto mais amplo de gamificação das subjetividades contemporâneas, características do neoliberalismo digital e das transformações produtivas.

Entretanto, ainda que tais movimentos sejam globais, as relações de hierarquia geográfica são indissociáveis de seu processo de concretização no espaço, evidenciando o agenciamento dos territórios do Sul Global em relações sociotécnicas subordinadas. Nesse sentido, destaca-se o papel fundamental da Geografia na investigação das relações compostas pela tríade Espaço, Tecnologia e Sociedade (ETS), para a compreensão das contradições impostas pela atual fase de desenvolvimento capitalista.

Considerações finais

O espraiamento do digital pelo espaço geográfico gerou um efeito centrípeto que, gradual e ininterruptamente, coloca todas as dimensões sociais sob sua tutela: economia, cultura, circulação, trabalho, educação, numa longa lista que avança junto com o desenvolvimento técnico.

Neste artigo, procuramos destacar a importância de situarmos as transformações do mundo do trabalho e o processo de plataformização do ensino a partir de suas conexões, em múltiplas escalas, com o neoliberalismo digital. A compreensão da relação entre instâncias internacionais, como o BID e o Banco Mundial, e as transformações produtivas que exigem uma adaptabilidade cognitiva e laboral é imprescindível para um enfrentamento das formas inovadoras de precarização do trabalho e do ensino.

Sob a rubrica da inovação e do desenvolvimento, assistimos à instalação de práticas high-tech de extrativismo de dados e de

condicionamento cognitivo, apresentadas como avanços sociais. Nesse contexto, a visibilidade da exploração do trabalho é dissolvida pela figura do empreendedorismo plataformizado, e o ensino mecanizado é vangloriado como criação de competências digitais.

Nessa realidade hiper conectada, a universidade e a escola pública desempenham o importante papel de impedir o aumento das desigualdades socioespaciais que a emergência de formas hegêmonicas de uso do digital buscam imprimir aos territórios do Sul Global. O trabalho e o ensino plataformizados adentram essas terras como forma de dominação tecnoepistêmica, inserindo-as na divisão territorial do trabalho da Quarta Revolução Industrial.

O neoliberalismo digital não se restringe ao domínio técnico. Ele inclui uma dominação tecnoepistêmica que envolve a primazia do valor monetário imbricado no digital como uma condição inelutável. As tecnologias portam consigo formas de ser e saber que adentram as estruturas cognitivas e sensoriais, agenciando configurações sociotécnicas (Martín-Barbero, 2000; Hui, 2020).

Nesse sentido, a construção de tecnologias a partir do local, que carreguem consigo a cultura do lugar e a justiça digital como valor, é um caminho possível não apenas para o enfrentamento às hegemonias técnicas, mas também para a construção de futuros sociotécnicos alternativos.

Referências

ALAUZEN, Marie. **Plis et replis de l'État plateforme. Enquête sur la modernisation des services publics en France**. Tese de Doutorado, Paris Sciences et Lettres (ComUE), 2019. Disponível em: <https://theses.fr/2019PSLEM037>.

ANTUNES, Ricardo. **O Privilégio da Servidão**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2020a.

_____. Trabalho intermitente e uberização do trabalho no limiar da indústria 4.0. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). Uberização, trabalho digital e indústria 4.0. São Paulo: Boitempo Editorial, 2020b.

BANCO MUNDIAL. **Informe sobre el Desarrollo Mundial 2019: La naturaleza cambiante del trabajo,** cuadernillo del "Panorama general". Banco Mundial: Washington, DC, 2019. Disponível em: https://documents1.worldbank.org/curated/en/767331554985479543/pdf/Main-Report.pdf.

BANCO MUNDIAL. **Reimaginando as Conexões Humanas:** Tecnologia e Inovação em Educação no Banco Mundial. Banco Mundial: Whashington, DC, 2020. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/897971624347696117/pdf/Reimagining-Human-Connections-Technology-and-Innovation-in-Education-at-the-World-Bank.pdf>.

BANCO MUNDIAL. **World Development Report 2021**: Data for Better Lives. Banco Mundial: Washington, D.C, 2021.

BAUMAN, Zygmunt; LYON, David. **Vigilância líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRITO, Silvia Helena Andrade de; MARINS, Guilherme Afonso Monteiro de Barros. Fundação Lemann e o Programa de Inovação Educação Conectada: em pauta as relações entre público e privado no campo das políticas educacionais. **Educar em Revista**, v. 36, 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/1550/155063059027/html/>

COULDRY, Nick; MEJIAS, Ulises A. **The Costs of Connection:** How Data Is Colonizing Human Life and Appropriating It for Capitalism. Stanford: Stanford University Press, 2019.

DIJCK, José Van; POELL, Thomas; WAAL, Martijn de. **The Platform Society: Public Values in a Connective World**. New York: Oxford University Press, 2018.

FALS BORDA, Orlando. La Investigación Participativa y la Geografia. In: HERRERA FARFÁN, Nicolás Armando; LÓPEZ GUZMÁN, Lorena (Orgs.). **Ciencia, compromiso y cambio social:** antología. 2a. ed. Montevideo: Lanzas y Letras, 2014. (Coleccion Pensamiento Latinoamericano).

FAUSTINO, Deivison; LIPPOLD, Walter. **Colonialismo Digital: por uma Crítica Hacker-fanoniana**. São Paulo, SP: Boitempo Editorial, 2023.

FEDER, Renato. **Educação para o futuro: O passo a passo para construir uma gestão educacional focada em resultados**. São Paulo: Gente, 2023.

GIROTTO, Eduardo Donizeti. Dos PCNS a BNCC: o ensino de Geografia sob o domínio neoliberal. **Geo UERJ**, v. 0, n. 30, p. 419–439, 2017.

GONÇALVES, Maria Dativa de Salles; SANTOS, Jussara Maria Tavares Puglielli; GOUVEIA, Andréa Barbosa; *et al*. A presença do Banco Mundial e do Banco Interamericano no financiamento do ensino fundamental e médio na Rede Estadual de Ensino do Paraná. **Educar em Revista**, p. 71–99, 2003.

GRAHAM, Mark; ANWAR, Amir. Trabalho digital. *In*: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2020.

ISRAEL, Carolina Batista. Economia de dados e digitalização do espaço: a Geografia em tempos de capitalismo digital. In: OLIVEIRA, Adão Franscisco de; GONÇALVES, Ricardo Assis; MARQUES, Ana Carolina de Oliveira; et al (Orgs.). **Geografias da esperança**: Revisitar o Brasil, dialogar com o mundo. Anápolis, GO: Universidade Estadual de Goiás, 2024.

ISRAEL, Carolina Batista; Firmino, Rodrigo; KRAMER, Henrique; MAIA, Camila; ABAD, Júlia. **Reconhecimento facial nas escolas públicas do Paraná**. Curitiba: UFPR, 2023 (Relatório).

LIPIETZ, Alain. **Audácia** – uma alternativa para o século XXI. São Paulo: Nobel, 1991.

LOPES, José Marcos. Grupo que tem o bilionário Lemann como acionista fica em primeiro no programa Parceiro da Escola. **Jornal Plural**, Curitiba, 5 dez. 2024. Disponível em: <https://www.plural.jor.br/noticias/so-a-educacao-salva/grupo-que-tem-o-bilionario-lemann-como-acionista-fica-em-primeiro-no-programa-parceiro-da-escola/>.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. Desafios culturais da comunicação à educação. **Comunicação & Educação**, n. 18, p. 51–61, 2000.

MELGAREJO, Mariano Moura; SHIROMA, Eneida Oto. O projeto de educação do Banco Interamericano de Desenvolvimento. **Roteiro**, v. 44, n. 3, 2019.

KATUTA, Ângela Massumi. Reformas educacionais: retrocessos e resistências na atual conjuntura brasileira. **Caderno Prudentino de Geografia**, v. 4, n. 42, p. 14–44, 2020.

MACHADO, Sidnei. **O trabalho controlado por plataformas digitais:** Curitiba, PR: Universidade Federal do Paraná, 2022.

MBEMBE, Achille. **Brutalisme**. Paris: La Découverte, 2020.

PALTRINIERI, Luca. Biopolitics in the Twenty-First Century: The Malthus–Marx Debate and the Human Capital Issue. *In*: BONDITTI, Philippe; BIGO, Didier; GROS, Frédéric (Orgs.). **Foucault and the Modern International**. New York: Palgrave Macmillan US, 2017, p. 239–259.

REDAÇÃO. Antes da posse, Ratinho Junior e Renato Feder se reúnem com Paulo Lemann. **O Paraná - Jornal de Fato,** Curitiba, 15 dez. 2018.

RIVERA CUSICANQUI, Silvia. **Ch'ixinakax utxiwa: uma reflexão sobre práticas e discursos descolonizadores**. São Paulo: n-1 edições, 2021.

SAKATA, Kelly Letícia Da Silva; ROSA, Gregory Luis Rolim. O paradigma educacional da Fundação Lemann e sua relação com organismos internacionais. **Revista Transmutare**, v. 5, 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rtr/article/view/12165>.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2006.

SAURA, Geo; ADRIÃO, Theresa; ARGUELHO, Mateus. Reforma educativa digital: agendas tecnoeducativas, tedes políticas de governança e financeirização Edtech. **Educação & Sociedade**, v. 45, p. e286486, 2024.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho didático e história da educação: enfoque histórico-pedagógico. In: BRITO, Silvia Helena Andrade de; CENTENO, Carla Villamaina; LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Dermeval (org.). **A**

Organização do Trabalho Didático na História da Educação. Campinas: Autores Associados, 2010.

SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ. **Educação para o futuro**: projeto da educação do Paraná, 2020. Disponível em: https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-08/educacao_futuro_projeto_educacaofuturo2.pdf.

SHAW, Ian Graham Ronald; DIXON, Deborah P.; JONES, John Paul. Theorizing Our World. In: GOMEZ, Basil; JONES, John Paul (Orgs.). **Research Methods in Geography: A Critical Introduction**. Chichester; Malden: Wiley-Blackwell, 2010.

SRNICEK, Nick. **Platform Capitalism**. Cambridge: Polity Press, 2016.

SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. Bauru: Edipro, 2016.

SPAGNUOLO, Sérgio. Governo do Paraná pressiona alunos a usarem LinkedIn. **Núcleo Jornalismo**, 2024. Disponível em: <https://nucleo.jor.br/reportagem/2024-06-12-governo-do-parana-pressiona-alunos-a-usarem-linkedin/>.

SCHULTZ, Theodore W. **Investment in human capital : the role of education and of research**. New York: Free Press, 1971.

TOLEDO, Iuri. Uma nova reestruturação produtiva pós-crise de 2008. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2020.

UBER. Fatos e Dados sobre a Uber. Uber Newsroom, 2024. Disponível em: <https://www.uber.com/pt-BR/newsroom/fatos-e-dados-sobre-uber/>.

WORLD ECONOMIC FORUM. **World Economic Forum Annual Meeting 2016**: Mastering the Fourth Industrial Revolution, 2016. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_AM16_Report.pdf.

ZUBOFF, Shoshana. **A Era do Capitalismo de Vigilância**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2021.

Submetido em 24/11/2024

Aceito em 07/02/2025