PLATAFORMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO, DA ESCOLA PÚBLICA E SUAS FORMAS DE GESTÃO: ENTRE PROMESSAS E REALIDADES

PLATFORMIZATION OF EDUCATION, PUBLIC SCHOOLS, AND THEIR MANAGEMENT MODELS: BETWEEN PROMISES AND REALITIES

PLATAFORMIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN, DE LA ESCUELA PÚBLICA Y SUS FORMAS DE GESTIÓN: ENTRE PROMESAS Y REALIDADES

Janete Palú[1]
Joélma de Souza Arbigaus[2]
Adriana Aparecida Dragone Silveira[3]

RESUMO
Este artigo analisa a expansão das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na educação e na escola pública, enfatizando sua utilização na gestão educacional e escolar. Buscamos responder à seguinte questão: em que medida as plataformas e sistemas informatizados (SI) direcionam e influenciam as ações dos gestores educacionais e diretores(as) escolares? Para tanto, realizamos uma revisão bibliográfica e documental e um levantamento sobre a utilização de plataformas, SI e Inteligência Artificial (IA) na gestão educacional e escolar nas redes públicas estaduais do Paraná e Santa Catarina, focalizando a análise no Sistema de Gestão Educacional de Santa Catarina (Sisgesc) e no Sistema Estadual de Registro Escolar (Sere) do Paraná. Dados empíricos foram coletados em fontes da *internet*, cotejados com vivências profissionais das investigadoras e submetidos às técnicas de Análise de Conteúdo (Bardin, 2016). Observamos que o uso desses recursos confere a esses dispositivos poderes decisórios e de análise pautados na governança pelos números e dados. Contrariando promessas de desburocratização, identificamos uma tendência de aumento da burocracia e de submissão dos fins educativos aos meios. Gestores educacionais, diretores(as) e profissionais da educação dedicam muito tempo de trabalho atendendo às demandas das plataformas e SI, que influenciam e direcionam suas ações. Esses instrumentos podem se converter em panópticos virtuais, dispositivos de vigilância e controle do trabalho das escolas. A racionalidade olímpica desses instrumentos, pautada em critérios econômicos, princípios da eficiência, eficácia e mensuração dos resultados, confronta os fins da educação, da escola pública e o princípio da gestão democrática.
PALAVRAS-CHAVE: Plataformização. Gestão Educacional e Escolar. Hiperburocratização.

ABSTRACT
This article analyzes the expansion of Digital Information and Communication Technologies (DIT) in education and public schools, emphasizing their use in educational and school management. The question chosen to lead the discussion was: To what extent computerized platforms and systems (IS) direct and influence the actions of educational managers and school principals? Two methodological procedures were realized: a bibliographical and documentary review; and a survey was made on the use of platforms, IS and Artificial Intelligence (AI) in educational and school management in the state public networks of Paraná and Santa Catarina, focusing the analysis on the Educational Management System of Santa Catarina (Sisgesc) and in the State School Registration System (Sere) of Paraná. Empirical data was collected from internet internet sources, compared with the

[1] Doutoranda em Educação — Linha de Políticas Educacionais — Programa de Pós-Graduação (PPGE) da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professora e Assistente Técnica Pedagógica da Rede Pública Estadual de Santa Catarina. Bolsista do Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior (FUMDES).
[2] Doutoranda em Educação — Linha de Políticas Educacionais — Programa de Pós-Graduação (PPGE) da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professora Pedagoga da Rede Pública Estadual do Paraná, Pedagoga Escolar da Rede Municipal de Curitiba.
[3] Professora da Universidade Federal do Paraná (UFPR), atua no Departamento de Planejamento e Administração Escolar e no Programa de Pós-Graduação, na linha de políticas educacionais. É doutora e mestre em educação pela Universidade de São Paulo (USP) e pedagoga pela Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Rio Claro.

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

researchers' professional experiences and subjected to Content Analysis techniques (Bardin, 2016). It was observed that the use of these resources gives these devices decision-making and analytical powers based on governance through numbers and data. Contrary to promises of reducing bureaucracy, a tendency to increase bureaucracy and the submission of educational purposes to means was identified. Educational managers, principals and education professionals dedicate a lot of time to meeting the demands of platforms and IS, which influence and direct their actions. These instruments can become virtual panopticons, devices for monitoring and controlling the school's work. The olympic rationality of these instruments, based on economic criteria, principles of efficiency and measurement of results, confronts the ends of education, public schools and the principle of democratic administration.
KEYWORDS: Platformization. Educational and School Administration. Hyperbureaucratization.

RESUMEN
Este artículo analiza la expansión de las Tecnologías Digitales de Información y Comunicación (TDIC) en la educación y en la escuela pública, enfatizando su utilización en la gestión educativa y escolar. Se busca contestar la siguiente cuestión: ¿en qué medida las plataformas y sistemas informatizados (SI) direccionan y contribuyen en las acciones de los gestores educacionales y directores escolares? Para ello, se realiza una revisión bibliográfica y documental, y un estudio sobre la utilización de plataformas SI e Inteligencia Artificial (IA) en la gestión educacional y escolar en las redes públicas estatales de Paraná y Santa Catarina, centrando el análisis en el Sistema de Gestión Educacional de Santa Catarina (Sisgesc) y en el Sistema Estatal de Registro Escolar (Sere) de Paraná. Se colectaron datos empíricos de fuentes de la *internet*, los cuales fueron comparados con vivencias profesionales de las investigadoras y sometidos a técnicas de Análisis de Contenido (Bardin, 2016). Se observó que el uso de estos recursos otorga a estos dispositivos poder de toma de decisiones y de análisis basados en la gobernanza mediante números y datos. Contrariando promesas de desburocratización, se identificó una tendencia al aumento de la burocracia y de la subordinación de los fines educativos a los medios. Los gestores educacionales, directores y profesionales de la educación dedican mucho tiempo de trabajo a las demandas de las plataformas y SI, que influyen y dirigen sus acciones. Estos instrumentos pueden convertirse en panópticos virtuales, dispositivos de vigilancia y control del trabajo de las escuelas. La racionalidad olímpica de estos instrumentos, basada en criterios económicos, principios de eficiencia, eficacia y medición de resultados, colide con los fines de la educación, de la escuela pública y el principio de gestión democrática.
PALABRAS CLAVE: Plataformización; Gestión educativa y escolar; Hiperburocratización.

INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias nas últimas décadas tem provocado transformações nos campos econômico, político, social e cultural. Gradualmente, essas mudanças adentraram a educação e a escola pública. Atualmente, uma ampla variedade de dispositivos que caracterizam as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) estão disponíveis, muitos deles à venda, e são utilizados tanto no processo ensino/aprendizagem quanto na gestão educacional e escolar. Essas ferramentas são frequentemente anunciadas pelas teorias gestionárias e por seus idealizadores como instrumentos que podem desburocratizar os processos educativos. Todavia, ainda são escassas as pesquisas que evidenciam as implicações da utilização das plataformas e de sistemas eletrônicos na administração/gestão[4] da educação (Meira, 2017) sobretudo no contexto da educação pública

[4] Embora em alguns contextos haja diferenças no uso de administração ou gestão da educação e da escola, no presente artigo, esses termos serão tomados como sinônimos.

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

brasileira.

Essa lacuna pode estar relacionada ao acesso restrito e reservado a essas plataformas (Meira, 2017), geralmente realizado por autenticação com *login* e senha. Consequentemente, o uso de tais ferramentas é limitado aos usuários devidamente cadastrados e autorizados. Essa restrição resulta em uma falta de transparência em relação aos dados e às funcionalidades apresentadas pelos sistemas informatizados (SI), o que em alguma medida dificulta as pesquisas científicas no campo, considerando que essa temática emergente tem sido objeto de estudo e de debates em um período recente.

É notável que a disseminação e proliferação do uso das plataformas e de SI na gestão educacional e escolar tem alterado e reconfigurado os processos e a organização desses espaços (Catalão; Pires, 2020). Os autores analisam as transformações ocorridas no contexto da educação pública portuguesa, contudo, alguns elementos e processos também estão presentes na realidade brasileira. Um exemplo disso é a adoção da matrícula eletrônica, que elimina a necessidade de impressão de uma série de documentos, hoje anexados pelos próprios pais, que, a partir das suas casas e dispositivos, validam ou inserem os dados necessários para que seus filhos possam acessar à educação. Outro exemplo relevante é a gestão de recursos humanos no campo educacional, com a classificação de professores(as) nos processos seletivos, bem como seu posterior chamamento via SI. Ressaltamos que, no primeiro exemplo, a desigualdade de acesso e de conhecimentos tecnológicos poderá implicar em exclusão social, materializada na dificuldade de realização da matrícula e, portanto, de acesso ao direito à educação.

No âmbito da gestão[5], as mudanças decorrentes da digitalização e plataformas vão além dos processos e afetam também o cotidiano dos gestores educacionais e escolares, que agora dedicam a maior parte do seu tempo à inserção de informações e ao atendimento de demandas, muitas vezes, imperativas desses dispositivos. É importante reconhecer que as plataformas, SI e de IA oferecem facilidades e potencialidades (Afonso, 2021; Lima; 2021) no entanto, é necessário também observar seus limites e desafios, especialmente as distâncias existentes entre as promessas anunciadas e as realidades vivenciadas nas redes de ensino e escolas públicas. O uso desses dispositivos na educação, na escola pública e em suas formas

[5] Em Portugal, no ano de 2022, o VII Encontro de Outono do Fórum Português de Administração Educacional, teve como tema: "Plataformas informáticas nas Escolas: ao serviço da autonomia ou do controlo?", um dos objetivos do evento foi "[...] realizar um balanço crítico sobre o modo como estão a ser utilizadas as plataformas informáticas nas escolas, em termos de gestão e em termos pedagógicos" (Utad, 2022). Portanto, observamos que essa temática é emergente e tem suscitado tensionamentos e debates em diferentes latitudes.

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

de gestão carece de investigação fundamentada e de análise crítica.

Nesse contexto, este artigo busca responder à seguinte questão: em que medida as plataformas e os SI direcionam e influenciam as ações dos gestores educacionais e diretores(as) escolares? Para tanto, recorremos a pesquisadores do campo, tais como Afonso (2021); Lima (2021); Meira (2017); Valente e Almeida (2022). Além disso, realizamos um levantamento sobre a utilização de plataformas, de SI e de IA no âmbito da gestão educacional e escolar nas redes públicas estaduais do Paraná (PR) e Santa Catarina (SC). Nossa análise focalizou a utilização do Sisgesc (SC) e do Sere (PR), observando as possibilidades e limites desses sistemas. Os dados empíricos foram coletados nas páginas das respectivas secretarias, bem como foram utilizadas as informações e documentos disponíveis na internet, cotejados com as vivências profissionais das investigadoras. Além disso, os dados foram submetidos às técnicas de Análise de Conteúdo (Bardin, 2016).

Diante do exposto, este artigo apresenta, além da introdução, uma seção teórica que destaca pesquisas relevantes e as contribuições de pesquisadores(as) que têm aprofundado a temática da utilização de plataformas, de SI e de IA no contexto educativo, tanto em âmbito internacional quanto nacional. Em seguida, detalhamos o percurso metodológico realizado durante a investigação, apresentando os dados e resultados a partir do levantamento efetuado. Por fim, destacamos as conclusões do estudo, que sintetizam pontos importantes e reflexões sobre as implicações da adoção de plataformas, de SI e de IA na gestão educacional e escolar.

PLATAFORMAS, SI E IA: LIMITAÇÕES E POTENCIALIDADES

A disseminação das TDIC ocorreu nas últimas décadas do século XX, e a intensificação de seu uso é evidente nas primeiras décadas do século XXI, estendendo-se para as diferentes esferas da vida humana, acompanhada do crescimento exponencial de *hardwares* e *softwares*. Assim, após a Era das Revoluções (Hobsbawm, 2005), que moldou o capitalismo e as dinâmicas sociais e econômicas, testemunhamos a emergência de outras fases e eras caracterizadas por intensas e profundas transformações. Bauman (2007) identificou esses novos tempos como “Tempos Líquidos”, nos quais emergiu a “Vigilância Líquida” (Bauman; Lyon, 2013), a sociedade em rede (Castells, 2005), além de uma nova forma de capitalismo e um novo ser humano (Sennett, 2012).

O avanço contínuo da digitalização, da virtualização e da plataformização tem promovido uma redefinição do próprio sistema capitalista, que agora assume a forma de

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

"Capitalismo de Plataforma" (Srnicek, 2017), "Capitalismo Digital" (De Rivera, 2018) ou "Capitalismo de Vigilância" (Zuboff, 2020). Essas configurações podem ser interpretadas como os novos epítetos do capitalismo contemporâneo (Afonso, 2021). Essa nova era é caracterizada pelo uso, captação, controle e pela exploração intensificada dos dados dos usuários, que se converteram em uma espécie de nova matéria prima do capitalismo (Zuboff, 2020)

Nesse contexto, Afonso (2021, p. 5) afirma que "Essa avidez das plataformas digitais por dados tem assim alguma coisa de semelhante à ânsia de acumulação capitalista". Para tanto, as plataformas, os SI e a IA têm se lançado a uma busca desenfreada por dados, conquistados de maneiras variadas, algumas das quais levantam questionamentos, de modo a conformar o que poderíamos designar como imperialismo digital, a exemplo do que foi o imperialismo do século XIX e XX.

A expansão das tecnologias também é notável no campo educacional e escolar, uma vez que uma série de plataformas e de aplicativos têm sido amplamente utilizados tanto no processo ensino/aprendizagem quanto na gestão. Afonso (2021, p. 4) afirma que essas ferramentas são utilizadas "[...] como recurso no trabalho didático-pedagógico e noutras atividades educativas, bem como no suporte de redes de interação com outras escolas e com a sociedade em geral, tornaram-se sobretudo indispensáveis nas tarefas de administração e gestão". Ou seja, as tecnologias, em suas diversas formas, têm modificado e influenciado os ambientes educacionais.

Ressaltamos que a pandemia de covid-19 representou uma janela de oportunidades (*policy window*)[6] para a intensificação das TDIC no campo educacional e escolar (Valente; Almeida, 2022). Nesse período, "As aulas presenciais foram suspensas e esse direito passou a ser ofertado de forma remota, sobretudo por meio de plataformas digitais" (Palú, 2020, p. 101). Uma das plataformas que se expandiu de forma vertiginosa no Brasil durante esse período pertence ao Google, uma grande corporação que oferece uma infinidade de produtos e serviços. Conforme Zuboff (2020, p. 20), "O Google inventou e aperfeiçoou o capitalismo de vigilância praticamente da mesma maneira que um século atrás a General Motors inventou e aperfeiçoou o capitalismo gerencial". A autora enfatiza que o Google foi pioneiro nesse novo modelo de capitalismo, embora outras corporações também se destaquem atualmente.

[6] Uma janela de oportunidade (*policy window*) corresponde a "[...] um momento especial para o lançamento de soluções em situações políticas favoráveis. Essas janelas de oportunidades são consideradas raras e permanecem abertas por pouco tempo" (Secchi; Coelho; Pires, 2019, p. 233).

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

Fundada em 1998, a empresa Google entrou na bolsa de valores em 2002 e obtém lucros com publicidades hospedadas pela corporação e a venda de uma série de produtos e serviços (Adrião; Domiciano, 2020).

No Brasil, de acordo com um levantamento realizado por Adrião e Domiciano (2020), entre os anos de 2005 e 2018, a presença e a atuação do Google nas redes estaduais de ensino era evidenciada em apenas seis entes federados brasileiros. Entretanto, em 2020 o Google estava atuando em 20 redes estaduais de ensino, o que reforça o argumento de que a pandemia de covid-19 representou uma janela de oportunidade (*policy window*) para o avanço de corporações, entidades privadas e do terceiro setor, por meio de plataformas educacionais e de outros dispositivos utilizados durante o ensino remoto.

No caso dos estados que serão objeto de análise deste artigo, consideramos relevante ressaltar que tanto PR quanto SC recorreram ao uso do Google *for Education* e as suas funcionalidades de forma sistemática a partir da pandemia de covid-19. O site da Secretaria de Educação (SED) do PR enfatiza que [...] ainda nos primeiros dias de isolamento social da pandemia, a Seed fez uma solicitação e recebeu da Google a doação para que a instituição usasse a plataforma com seus alunos gratuitamente" (Paraná, 2020). Em SC, "Em 2020, o CIASC realizou a integração do Sisgesc com Google *Classroom* para viabilizar as aulas em ambiente online para a rede pública de ensino no período da pandemia" (Ciasc, c2023a). Em ambos os estados, os dados das escolas, de turmas, de estudantes e de professores foram migrados dos sistemas informatizados estaduais que faziam a gestão dessas informações para a plataforma Google.

Além disso, constatamos que a atuação do Google perdurou após a pandemia em ambos os estados, como pode ser evidenciado pelas informações disponíveis nos sites governamentais, a exemplo da informação disponível no site da SED/SC:

> Novas atualizações foram realizadas em 2022, com o intuito de otimizar o trabalho de professores e unidades de ensino da rede estadual. Cerca de 5 milhões de turmas foram criadas no SISGESC e integradas na plataforma Google Classroom. A inovação trouxe um ambiente exclusivo para cada professor trabalhar seu conteúdo diretamente com a turma, proporcionou aos alunos uma separação entre as informações de cada uma das disciplinas e entregou organização para todos os envolvidos no processo (Ciasc, c2023a).

O Google também figura entre os aplicativos e plataformas digitais[7] utilizados pela SED/PR após o período pandêmico. Esses são apenas exemplos da disseminação desses

[7] Informação disponível no link: https://www.educacao.pr.gov.br/iniciar/. Acesso em: 20 jul. 2023.

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

dispositivos no campo educacional e escolar. Um estudo de Catalão e Pires (2020, p. 90) destaca que esses recursos se "[...] proliferam todos os dias e abrangem todas as áreas dentro dos estabelecimentos escolares, desde a sala de aula, passando pela escrita de sumários e marcação de faltas, até à gestão de recursos humanos, financeiros e outros". Muitos deles já existiam antes da pandemia, contudo, esse processo se intensificou significativamente durante o ensino remoto e continuou a se expandir com a retomada das aulas presenciais.

Quanto ao uso de plataformas e de SI, em especial as pertencentes às grandes corporações, Adrião e Domiciano (2020) fazem um importante alerta: ao acessar essas ferramentas, os usuários têm seus dados capturados. Essas informações são utilizadas para o desenvolvimento de novos produtos e serviços, a exemplo da IA. As autoras destacam que "[...] essa dinâmica pode associar-se a um novo *modus operandi* do capitalismo na medida em que aspectos subjetivos (vontades, preferências, dúvidas) são utilizados por algoritmos especializados na sua transformação em mercadorias, e, como tal, passíveis de serem monetizados" (Adrião; Domiciano, 2020, p. 681). Portanto, a utilização de plataformas, de SI e de IA, sobretudo desenvolvidos por corporações, entidades privadas ou pelo terceiro setor pode ser interpretada como "[...] uma forma indireta de privatização da educação" (Adrião; Domiciano, 2020, p. 681).

Geralmente, as TDIC são anunciadas como ferramentas que possibilitam a desburocratização de tarefas pedagógicas e administrativas e que também dão maior autonomia aos profissionais da educação e às organizações educacionais. O objetivo da utilização desses recursos no contexto educacional e escolar seria "[...] a automatização de tarefas, a desmaterialização de processos e a sua modernização, de forma a permitir uma economia de tempo e de recursos, bem como facilitar a ação dos gestores das escolas" (Catalão; Pires, 2020, p. 5).

Contudo, muitas vezes, as promessas anunciadas não têm sido concretizadas nas realidades educacionais e escolares. Nesse sentido, Lima (2012) argumenta que a morte da burocracia como resultado da expansão das tecnologias foi prematuramente anunciada, assim como o surgimento de organizações pós-burocráticas. Ao invés disso, tem-se observado, uma "[...] intensificação, sem precedentes, de certas dimensões burocráticas" (Lima, 2012, p. 129). Nesse sentido, "A pós-burocracia representa uma promessa gerencialista que se encontra por cumprir e que, mais do que isso, parece não ser facilmente alcançável no novo capitalismo" (Lima, 2021, p. 10). Não obstante, "A exigência de inserção frequente de relatórios, informações, dados estatísticos, entre muitas outras solicitações, tornou as plataformas

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

informáticas um exemplo paradigmático de hiperburocratização do trabalho dos professores e dos gestores (diretores)" (Afonso, 2018, p. 336). Portanto, a burocracia aumentada tem implicado na diminuição da autonomia e liberdade dos sujeitos, embora esse discurso tenha sido anunciado sob o pretexto de preservar suas autonomias, liberdades e oportunidades de decisão (Lima, 2021).

Diante do exposto, Lima (2021) reafirma a "[...] a necessidade de estudar as novas formas de dominação digital das organizações e da administração da educação, que podem configurar uma burocracia aumentada, ou hiperburocracia", induzida e reforçada pelas TDIC "[...] que emergem como uma espécie de nova fonte de controlo[8] centralizado, eletrónico e aparentemente difuso, mas contudo poderoso, sempre presente em cada momento e em todos os lugares, isto é, de natureza totalizante e, por vezes, quase totalitária" (Lima, 2011, p. 18 *apud* Afonso, 2018, p. 336), evidenciando uma transmutação da intenção primariamente anunciada do uso dessas ferramentas. Na sociedade da informação, a administração digital das organizações, e sobretudo das organizações educacionais, pode apontar para o "[....] predomínio de valores instrumentais e da razão técnica, com acrescidos riscos de desumanização, a eventual substituição da ditadura do funcionário pela ditadura da plataforma [...]" (Lima, 2021, p. 5).

Em relação aos valores instrumentais e à razão técnica, é relevante destacar que as plataformas, os SI e a IA apresentam uma capacidade racional jamais alcançada pelo ser humano. Essa capacidade de cálculo, de análise e de comparação foi adjetivada por Lima (2021) como "racionalidade olímpica", ou seja, uma racionalidade que supera infinitamente a capacidade humana e somente é possível de ser alcançada pelos *Deuses do Olimpo*. Em tese, essa virtude possibilita que esses recursos superem "[...] as inclinações subjetivas e as preferências consideradas irracionais, bem como as limitações humanas de cálculo e previsão, através de uma alta capacidade de computação e de uma tomada de decisão algorítmica" (Lima, 2021, p. 3).

Contudo, é necessário atentar para o fato de que essa virtude pode se converter em uma ameaça quando a administração da educação e da escola pública são submetidas totalmente a essa lógica. Não podemos negligenciar as especificidades e singularidades do processo educativo, a dimensão humana deve permanecer no centro da gestão educacional e

[8] Destacamos que as citações de autores(as) portugueses, tais como Afonso (2018), Lima (2012, 2015, 2021), Meira (2017) são utilizadas no seu formato original e, portanto, apresentam a grafia da língua portuguesa utilizada nesse país.

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

escolar. Já as TDIC podem contribuir nesse processo como um meio, uma ferramenta para potencializar o fim último da educação.

Outro aspecto a destacar está diretamente relacionado à capacidade de vigilância e de controle que o uso dessas ferramentas possibilita. No campo educacional e escolar, essa vigilância e controle incide sobre todas as dimensões, desde os processos administrativos até as práticas pedagógicas. Em relação à gestão, a adoção de plataformas, de SI e de IA pode funcionar como um verdadeiro "controle remoto" que, a partir do centro, direciona as ações de administradores e administrados (Lima, 2021). No que diz respeito às práticas pedagógicas, a inserção de planos de aula, diários de classe e de presenças, permite um controle detalhado de todas as atividades realizadas pelos professores em cada uma das turmas. "Dessa forma, a equidade e a autonomia dos atores e das organizações escolares deixaram de ser a prioridade em benefício da operacionalidade dos procedimentos eletrónicos estabelecidos como legítimos" (Meira, 2021, p, 100). Nesses casos, muitas vezes, esses recursos se convertem em fins em si mesmos, aos quais toda a dinâmica pedagógica está submetida.

As transformações vivenciadas com a intensificação do uso das TDIC nas organizações educativas também são enfatizadas por Torres (2023, p. 11):

> Ao constituir um pilar estruturante da administração da educação e das escolas, a tecnologia transformou-se num poderoso recurso político que veio alterar consideravelmente a natureza do trabalho docente, os processos de ensino e aprendizagem, os modos de governação escolar e, inevitavelmente, as manifestações da cultura organizacional. Estas mutações em curso à escala global ocorrem sob uma nova matriz temporal que pressiona o ator à obtenção de resultados, à prestação de contas e à incorporação de lógicas competitivas e comparativistas. A eficácia ressurge como imperativo, agora ainda mais fortalecida pela rapidez de execução e de reação, mas igualmente pela velocidade de monitorização e vigilância eletrónica.

Dessa forma as plataformas, SI e IA desempenham o papel de verdadeiros "panópticos virtuais"[9] do Século XXI. O uso desses dispositivos pode oferecer riscos, entre eles está a

[9] Um dos mais famosos panópticos foi idealizado pelo filósofo e jurista inglês Jeremy Bentham no século XVIII. Consiste em uma prisão circular, na qual os prisioneiros são dispostos em celas individuais com janelas, esses não sabem se estão ou não sendo vigiados por uma torre central, da qual, o vigilante tudo vê. Embora concebido para ser aplicado no sistema prisional, Bentham (2008, p. 19) destaca que esse dispositivo pode ser utilizado em outros espaços, nas palavras do autor, "[...] e é aplicável, penso eu, sem exceção, a todos e quaisquer estabelecimentos, nos quais, num espaço não demasiadamente grande para que possa ser controlado ou dirigido a partir de edifícios, queira-se manter sob inspeção um certo número de pessoas" Dentre esses estabelecimentos destacados pelo autor inglês estão "[...] prisões perpétuas na câmara da morte, ou prisões de confinamento antes do julgamento, ou casas penitenciárias, ou casas de correção, ou casas de trabalho, ou manufaturas, ou hospícios, ou hospitais, **ou escolas**" (Bentham, 2008, p. 20, grifo nosso). Em relação à vigilância no panóptico escolar,

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

possibilidade de comprometer a privacidade e a autonomia dos profissionais da educação. Em relação à autonomia é importante observar que [...] Os discursos políticos e legislativos de reforço da autonomia das escolas e da descentralização têm sido sistematicamente desmentidos na prática" (Meira, 2021, p. 103). Essa constatação reforça a existência de um distanciamento entre as promessas anunciadas e as ações efetivadas no cotidiano das organizações educativas.

Apesar disso, não podemos deixar de reconhecer as potencialidades das TDIC. Afinal, a resistência e negação do uso desses dispositivos "[...] poderá acentuar mecanismos de exclusão, ao negar, especialmente aos estudantes das escolas públicas, o acesso a um campo do conhecimento e a uma nova dimensão do direito humano" (Adrião; Domiciano, 2020, p. 681-682). O ludismo não conteve o avanço da revolução industrial e não se apresenta como alternativa viável aos desafios do capitalismo industrial de plataforma do século XXI.

Contudo, devemos analisar criticamente e de forma fundamentada esses processos que "[...] tendem a produzir uma educação tanto mais irracional em termos substantivos quanto mais racional em termos formais, de que podem resultar educação e processos de escolarização desumanizados" (Lima, 2021, p. 1). Diante do exposto, a próxima seção pretende destacar o uso de plataformas, SI e IA no âmbito da rede estadual de ensino de SC e do PR, observando algumas implicações desses processos nas ações dos gestores educacionais e diretores(as) escolares.

PANORAMA DA UTILIZAÇÃO DE PLATAFORMAS, SI E IA: UM EXAME DAS REDES ESTADUAIS DE ENSINO DE SC E DO PR

Inicialmente é importante destacar que as redes públicas estaduais de SC e do PR

Bentham ressalta a alegria dos pais, ao vigiar os filhos, sem que os últimos percebessem os primeiros "Você nunca precisará furtar aos pais uma olhadela por detrás das cortinas a partir dos alojamentos do mestre. Ali, com a frequência que quiserem, eles podem ver seus filhos progredindo e aprendendo, se isso os satisfaz, sem interromperem as tarefas ou atrapalharem a disciplina" (Bentham, 2008, p. 80). Sobre as implicações dessa vigilância o autor destaca que "Sua grande excelência está na grande força que é capaz de dar a qualquer instituição que se possa considerar apropriado aplicá-lo. Se quaisquer aplicações perversas forem, jamais, feitas dele, elas deverão ser creditadas, neste caso, como em outros, àqueles que as fizerem" (Bentham, 2008, p. 83). No século XXI, muitas organizações se transformaram em verdadeiros panópticos virtuais, as cortinas foram substituídas por câmeras e dispositivos de segurança, por meio dos quais os pais podem espiar a rotina dos seus filhos e da escola. Plataformas, SI e IA permitem rastrear praticamente todas as ações realizadas em determinados espaços reais e virtuais, muitas vezes em tempo real. Em relação à vigilância panóptica, Meira (2017, p. 56-57) afirma que essa está ancorada "[...] numa lógica de visibilidade/invisibilidade - visibilidade do vigiado e invisibilidade do vigilante -, tendo como objectivo procurar induzir no vigiado a consciência do constante exercício dessa vigilância". Portanto, é um mecanismo de regulação e indução do comportamento humano.

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

apresentam um número significativo de estudantes e docentes atuando na educação básica, conforme ilustra o Quadro 1.

QUADRO 1 — N. de Matrículas e Docentes da Educação Básica: Santa Catarina e Paraná (2020)

Dependência Administrativa	N. de Matrículas (Educação Básica)	N. Docentes (Educação Básica)
Rede Pública Estadual de SC	536.732	25.211
Rede Pública Estadual do PR	1.036.855	45.410

Fonte: Elaborado pelas autoras com base no Censo escolar INEP/2020 - Laboratório de Dados Educacionais (UFPR; UFG; C3SL, [c2023]).

Com o objetivo de identificar as ferramentas nas redes estaduais em questão, realizamos um levantamento do uso desses dispositivos na gestão educacional e escolar. Para a coleta dos dados empíricos utilizados neste estudo, recorremos aos sites do Ministério da Educação, em especial à página do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação[10] e às páginas das SED do Paraná[11] e de Santa Catarina[12]. Procurou-se, por meio de busca realizada, evidenciar quais são as principais plataformas, SI e IA utilizados no âmbito da gestão educacional e escolar, tomando como período temporal os anos de 2015 a 2022.

Os dados coletados foram cotejados com as vivências profissionais das investigadoras e submetidos às técnicas de Análise de Conteúdo (Bardin, 2016). Trata-se de um estudo de cariz exploratório, portanto, possivelmente não foram evidenciadas todas as plataformas, os SI e as IA utilizados no âmbito educacional e escolar, mas sim, aquelas cujas opções metodológicas realizadas neste estudo permitiram evidenciar. Nesse viés, destaca-se a importância da continuidade de estudos da temática em futuras pesquisas que possam recorrer à realização de entrevistas, questionários e outros instrumentos relevantes para o aprofundamento das investigações sobre as implicações desses processos em suas múltiplas dimensões.

No âmbito desta investigação, o levantamento realizado permitiu identificar a intensificação do uso das TDIC no contexto da educação e das escolas públicas das redes de

[10] BRASIL. Lista de Sistemas - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Portal Gov.br, Brasília [c2023?]. Disponível em: https://www.gov.br/fnde/pt-br/assuntos/sistemas. Acesso em 10 jul. 2023.
[11] PARANÁ. Aplicativos e Plataformas Educacionais. Portal da Secretaria da Educação do Paraná, Curitiba, [c2023?]. Disponível em https://www.educacao.pr.gov.br/iniciar/. Acesso em 10 jul. 2023.
[12] SANTA CATARINA. SED - Secretaria de Estado da Educação - Início. Portal da Secretaria da Educação de Santa Catarina, Florianópolis, [c2023?]. Disponível em: https://www.sed.sc.gov.br/index.php. Acesso em 10 jul. 2023.

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

ensino de SC e do PR. As plataformas, SI e IA utilizados em ambos os contextos de análise são apresentadas no Quadro 2.

QUADRO 2 — Panorama da utilização de plataformas, de SI e de IA: dispositivos utilizados na rede pública estadual de SC e do PR na gestão educacional e escolar (continua)

	ÁREA DE INCIDÊNCIA	DESIGNAÇÃO
PLATAFORMAS E SISTEMAS INFORMATIZADOS FEDERAIS	Gestão do sistema educacional (dados de estudantes, professores, turmas e escolas)	Educacenso
	Gestão e monitoramento da frequência escolar	Sistema Presença
	Gestão Financeira	PDDE Interativo
	Gestão Pedagógica	PDDE Interativo (PNLD)
	Gestão Pedagógica (currículo)	Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (Sistec)
	Gestão de Informação	Sistema de Condicionalidades (Sicon)
REDE PÚBLICA ESTADUAL DE SC	Gestão de Infraestrutura	Educação conectada
	Gestão Educacional e Escolar	Sistema de Gestão Educacional de Santa Catarina (Sisgesc)
	Gestão da Infraestrutura	O Sistema Integrado de Controle de Obras Públicas (Sicop)
	Gestão Documental	Sistema de Gestão de Processos Eletrônicos (SGPE)
	Gestão Documental	Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED)
	Gestão de Pessoas	Sistema de Gestão de Recursos Humanos (SIGRH)
	Gestão de dados e indicadores	Educação na Palma da Mão
	Gestão de dados e indicadores	Sistema de Inteligência de Dados da Rede Estadual de Ensino de SC
	Gestão Pedagógica	Recursos Digitais De Aprendizagem: Livro Digital SC; Programa Vamos Aprender; Centro De Mídias; Khan Academy; Plataforma Enem Gratuito; Computação na Escola; TV Escola; Domínio Público; Plataforma Youtube Edu; Brasil Escola; Passeiweb; Plataforma Avamec; Portal do Professor; Biblioteca Digital Mundial.

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

QUADRO 2 — Panorama da utilização de plataformas, de SI e de IA: dispositivos utilizados na rede pública estadual de SC e do PR na gestão educacional e escolar (continua)

	ÁREA DE INCIDÊNCIA	DESIGNAÇÃO
	Gestão Pedagógica	Google for Education
	Gestão Pedagógica	Sala Web
REDE PÚBLICA ESTADUAL DO PR	Gestão Educacional e Escolar	Sistema Estadual de Registro Escolar (Sere)
	Gestão da frequência, desempenho e conteúdo escolar	Registro de Classe-Escolar (RCO)
	Gestão administrativa	Sistema eletrônico de merenda
	Gestão Pedagógica (Aplicativos)	Escola Paraná Aluno (aplicativo); Escola Paraná Professor (aplicativo); Redação Paraná.
	Gestão de dados e indicadores	Power Bi
	Gestão Educacional e Escolar	Sistema Educacional da Rede de Proteção (SERP)
	Gestão de Pessoas	Sistema RH – SEED
	Gestão Documental	E-Protocolo
	Gestão administrativa (serviços e documentos)	Paraná Inteligência-Artificial (PIÁ)

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

QUADRO 2 — Panorama da utilização de plataformas, de SI e de IA: dispositivos utilizados na rede pública estadual de SC e do PR na gestão educacional e escolar (continuação)

	ÁREA DE INCIDÊNCIA	DESIGNAÇÃO
REDE PÚBLICA ESTADUAL DO PR	Gestão Pedagógica	Aula Paraná, Site Escola Digital Aluno, Site Escola Digital Professor, RCO+aulas, Edutech, Robótica Paraná, Acervo Digital, Canal do Professor, Site Dia a Dia Educação, Escola Digital.
	Gestão Pedagógica	Google For Education
	Gestão de Recursos Humanos	Dados Cadastrais
	Gestão de Recursos Humanos	Portal do Servidor
	Plataformas	Inglês Paraná, Matific, Prova Paraná Mais, Redação Paraná.

Fonte: elaborado pelas autoras (2023), a partir do site do FNDE, SED/SC, SED/SC (Brasil, [c2023?]).

A utilização de plataformas, de SI e de IA remete para diferentes níveis administrativos (federal e estadual) abrangendo diferentes dimensões da gestão educacional e escolar. O Quadro 2 destaca que alguns desses recursos estão presentes em todas as redes públicas brasileiras, abarcando até mesmo a rede privada de ensino, a exemplo do Educacenso. Cabe ressaltar que o PNE (2014-2024), em sua Meta 7 (Qualidade da Educação Básica), Estratégia 7.22, determinou o seguinte: "[...] informatizar integralmente a gestão das escolas públicas e das secretarias de educação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como manter programa nacional de formação inicial e continuada para o pessoal técnico das secretarias de educação" (Brasil, 2014). Portanto, a informatização da gestão educacional e escolar já estava em pauta e discussão no período de elaboração desse importante normativo nacional.

Em relação às TDIC, os dados evidenciam que, em ambos os estados, são utilizados inúmeros recursos digitais que perpassam desde a gestão de dados de estudantes, turmas, professores, até a gestão dos recursos humanos, infraestrutura e a gestão de atividades pedagógicas, área na qual há uma pulverização dessas ferramentas, impulsionadas pela pandemia de covid-19.

Observamos um aspecto convergente, pois tanto SED/SC quanto a SED/PR utilizam a plataforma do Google, que abrange todas as escolas, professores e estudantes, conforme já mencionado. O uso da IA também foi evidenciado na gestão educacional em ambos os

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

contextos, sendo que SC possui o Sistema de Inteligência de Dados da Rede Estadual de Ensino de SC[13] e, no PR, identificamos a incidência do *Power Bi*[14] e do Paraná Inteligência-Artificial (PIÁ)[15].

Neste artigo, focalizamos a análise na utilização do Sistema de Gestão Educacional de Santa Catarina (Sisgesc) e do Sistema Estadual de Registro Escolar (Sere) no Paraná[16], observando as possibilidades e os limites desses sistemas. Questões, essas, que serão abordadas na próxima seção.

SISGESC E SERE: CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS

Tanto o Sisgesc quanto o Sere são SI desenvolvidos por empresas estatais ligadas respectivamente ao estado de SC e do PR. O Sisgesc foi desenvolvido pelo Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina (Ciasc) que, conforme sua página, é uma "[...] empresa pública catarinense responsável por desenvolver e entregar soluções inovadoras para os governos" (Ciasc, c2023a). O site também evidencia que a instituição tem uma história de mais de 50 anos destacando que "A empresa pública contribui com o fortalecimento da cidadania da população catarinense, ao desenvolver tecnologias que facilitam o acesso às ferramentas e atendimentos digitais" (Ciasc, c2023a).

Dentre os produtos e serviços desenvolvidos pelo Ciasc, está o Sisgesc, que se encontra sob a responsabilidade da SED/SC e "[...] e armazena todos os dados da rede estadual de educação, como quais são as escolas, os alunos e profissionais que trabalham nelas, o histórico de notas dos estudantes e outras informações importantes" (Ciasc, c2023b). Consideramos importante enfatizar que o SI é uma espécie de grande guarda-chuva que abarca "[...] 21 módulos que contemplam funcionalidades para a formulação, controle e avaliação das políticas educacionais, e a coordenação das atividades, ações, programas e

[13] O Sistema de Inteligência de Dados da Rede Estadual de Ensino de SC "É um sistema on-line que concentra dados e indicadores da rede estadual de ensino de Santa Catarina com o objetivo de dar suporte à gestão e à tomada de decisões (Santa Catarina, [c2023?]a).

[14] A IA do *Power Bi* foi utilizada no desenvolvimento do sistema Presente na Escola. A tecnologia foi criada em 2019 e tem por objetivo "[...] monitorar diariamente a presença dos alunos e saber quais locais, colégios e turmas são pontos de atenção" (Paraná, [c2023?]c). Ela também possibilita supervisionar o uso das plataformas e dos SI por professores e estudantes.

[15] IA de utilização que transcende o campo educativo, ferramenta utilizada para a solicitação de vários tipos de serviços, dentre os quais dados dos servidores (Paraná, [c2023?]b).

[16] A delimitação da análise a partir desses dois sistemas informatizados se deu a partir da experiência profissional das investigadoras, dado que esses recursos são muito utilizados e, possivelmente, os que mais demandam ações no âmbito da gestão escolar. Ressaltamos que ambos os SI têm uma grande quantidade de dados dos diferentes sujeitos que compõem a comunidade escolar.

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

projetos da educação básica, profissional e superior em Santa Catarina" (Ciasc, c2023b). Ou seja, o Sisgesc se constitui em um grande panóptico virtual, uma torre de comando que permite visualizar e controlar as diferentes dimensões da gestão escolar por meio do órgão central. Essa inferência pode ser confirmada a partir da informação do site do Ciasc, o qual afirma que: "A partir do sistema, a SED consegue administrar a vida escolar dos alunos da rede e a vida funcional de seus professores efetivos e contratados em caráter temporário (ACT)" (Ciasc, c2023b).

Conforme a Portaria N. 1576 (Santa Catarina, 2016), no artigo 2º, são objetivos do Sisgesc, no âmbito da Rede Pública de Ensino do Estado de Santa Catarina:

> I - registrar, movimentar, acompanhar e controlar os procedimentos relativos às informações da gestão escolar; II - emitir documentação escolar oficial e informações que possibilitem o acompanhamento pedagógico das Unidades Escolares (UEs); III - disponibilizar ferramentas de gestão de pessoas, de programas e projetos e de organização escolar; IV - racionalizar as rotinas de escrituração escolar, no âmbito das UEs; V - acompanhar e gerenciar as informações disponibilizadas pelas Unidades Escolares, visando o aprimoramento das políticas públicas de ensino; VI - interligar a base de dados do sistema na Secretaria de Estado da Educação, através de seus módulos.

Portanto, é possível observar que o Sisgesc é um SI com densa capilaridade. Os responsáveis por alimentar o sistema são servidores cadastrados, portanto, o acesso deve ser autorizado e realizado por meio de *login* e senha. Os agentes executores do SI são os(as) diretores(as) escolares, assistentes de educação ou servidores especialmente designados para este fim. Além desses, alguns servidores das unidades escolares têm acesso ao SI, mas apenas com perfil para consultar e acompanhar determinados módulos. O acesso restrito a esse tipo de SI foi destacado por Meira (2019). Segundo o pesquisador português, "O carácter reservado deste tipo de plataformas, o acesso restrito, o conhecimento especializado exigido, a capacidade de revelar, mas também de manter secretas informações relevantes, têm contribuído para manter esta área do conhecimento pouco explorada" (Meira, 2019, p. 11).

Dentre os 21 módulos do Sisgesc, está a ferramenta Professor *On-line* (versão desktop e aplicativo). Conforme a SED/SC, por meio dessa ferramenta:

> [...] é possível fazer os registros escolares, a chamada diária e ter informações das escolas/turmas em que leciona, calendário escolar, agenda de atividades das turmas, horário de aula, entre outras importantes informações e opções de registros disponíveis aos professores da rede pública estadual.
> O objetivo é que o sistema escolar se torne mais ágil e dinâmico com a inclusão de dados escolares pertinentes ao estudante, bem como o conteúdo das atividades e avaliações realizadas pelo professor (Santa Catarina, [c2023?]b).

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

As informações alimentadas pelos professores, no SI, são exportadas para o estudante *online* (versão *desktop* e aplicativo). Quando da implantação deste módulo, o Sindicato dos Trabalhadores em Educação de Santa Catarina (Sinte/SC) reconheceu que "Este sistema pode ser uma ferramenta importante para o trabalho do professor, desde que tenha eficácia, permita a economia de tempo e possa ser mais ágil em relação ao registro tradicional" (Sinte/SC, 2015). Por outro lado, a entidade ressaltou a inviabilidade técnica para sua implantação.

Nesse viés, por mais que os sistemas de ensino públicos tenham, em grande medida informatizado as secretarias de educação e secretarias de escolas, ainda persistem problemas estruturais, como falta de equipamentos e dificuldades de acesso à internet. Conforme evidenciaram Alves e Cossetin (2023, p. 17) os docentes brasileiros "[...] investem em tentativas de uso de tecnologias digitais em suas práticas de ensino, mas o contexto em que se inserem também determina a (im)possibilidade de uso de tais instrumentos na práxis docente." Tais questões não apenas afetam a prática docente, mas também as demandas relativas ao preenchimento de plataformas e SI.

Em SC, essa situação é novamente objeto de discussão de publicação realizada pelo sindicato em 2017, ao afirmar que o SI tem, ao contrário do anunciado, intensificado o trabalho dos(as) professores(as) e, ao mesmo tempo, responsabilizado os sujeitos escolares, uma vez que, em muitos casos, equipamentos de uso particular são utilizados para preenchimento das informações (Sinte, 2017). Em 2020, novamente o Sinte se pronunciou, pois, no contexto pandêmico, os(as) professores(as) estavam sobrecarregados. A entidade afirmou que havia enviado um ofício à SED/SC, no qual era enfatizado a sobrecarga de trabalho dos(as) professores(as) e o aumento das atividades burocráticas decorrentes do atendimento de demandas das plataformas, "[...] às vezes de forma duplicada ou até triplicada, não contribui em nada com o processo de ensino e aprendizagem, apenas aumenta o adoecimento dos/as profissionais da Educação, sendo impossível concluir tantas e novas tarefas burocráticas nos prazos solicitados" (Sinte/SC, 2020). Portanto, as publicações do Sinte/SC remetem para os processos de hiperburocratização no âmbito escolar, para a perda da autonomia e responsabilização dos atores escolares (Lima, 2021).

Em que pese o fato do Sisgesc apresentar potencialidades — tais como: ser desenvolvido por uma empresa pública; abarcar, por meio dos seus 21 módulos diferentes dimensões da gestão escolar; possibilitar uma visão panorâmica do sistema educacional, e, portanto, o controle das escolas a partir do órgão central; permitir o acesso aos usuários

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

cadastrados às informações e dados das escolas, turmas, profissionais da educação e estudantes; gerar dados para alimentar aplicativos, como o professor *online* e estudante *online* — não podemos deixar de fazer alguns alertas.

Observamos que, ao permitir essa visão panorâmica do sistema educacional o Sisgesc funciona como um autêntico panóptico virtual, evidenciado no excerto da sua apresentação pelo Ciasc (c2023a) acima mencionado. A responsabilização e o tempo necessário para sua alimentação pelos executores do SI são outro fator relevante bem como o uso das informações e dados nele inseridos. Essas informações são importantes, mas não podem se constituir no único elemento a ser tomado em conta nos processos decisórios sobre fechamento/abertura de turmas, escolas, redistribuição de professores(as). Por fim, alertamos para o perigo da migração dos dados do Sisgesc para o Google, conforme mencionado.

Em relação ao Sere, ele também foi desenvolvido por uma empresa pública, a Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná (Celepar), que, segundo informações da sua página, foi "[...] a primeira empresa pública de tecnologia da informação do país, fundada em 24 de novembro de 1964" (Celepar, [c2023]). A empresa destaca que conecta a sociedade por meio de uma diversidade de serviços, "[...] *unindo diversas tecnologias*, como Internet das Coisas (IoT) e inteligência artificial, *para criar produtos e soluções que sirvam de referência* para as principais áreas de governo [...], e, *ajudem a desburocratizar processos*" (Celepar, [c2023], grifos no original).

O objetivo do desenvolvimento do Sere foi "[...] racionalizar as atividades burocráticas da secretaria da escola. Atualmente é composto pelo Sistema Escola Web, Sistema Seja e um Banco de Dados Central que armazena os dados gerados pelas escolas" (Paraná, [c2023]d). Ressaltamos que o Sere "[...] é utilizado por todas as escolas estaduais, praticamente pela totalidade das escolas municipais e muitas escolas privadas do Estado do Paraná" (Paraná, [c2023]d). O acesso ao SI se dá por meio de *login* e senha. Nas unidades escolares, os executores são os(as) secretários(as) escolares, auxiliares administrativos e diretores(a). O professor pedagogo, que atua na orientação e supervisão do trabalho pedagógico, possui apenas perfil para consulta de dados da sua unidade escolar.

Na rede pública estadual de ensino do PR, o acesso ao Livro de Registro de Classe Online (LRCO) não está inserido no Sere. Para atualizar os dados do Sere, é necessário fazer a migração das informações do LRCO. Dentre as potencialidades do Sere, destacamos: facilidade de acesso às informações sistematizadas dos sujeitos da comunidade escolar utilizadas no trabalho cotidiano da escola e agilidade na execução das rotinas pedagógicas e

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

administrativas. Além desses recursos, a rede estadual de ensino utiliza uma série de aplicativos e plataformas não vinculados ao Sere, os quais são acessados por meio de diferentes interfaces.

Em novembro de 2022, a utilização desses dispositivos foi objeto de polêmica no estado paranaense. Conforme publicação a *Educação violada: aplicativo não autorizado surge no celular de professores(as) e levanta suspeitas*, feita pela Associação dos Professores do Paraná (APP/Sindicato/PR), os "Professores(as), pedagogos(as) e estudantes da rede estadual foram surpreendidos(as) na noite desta sexta-feira (18) com um aplicativo instalado sem permissão ou autorização prévia em seus celulares pessoais" (APP/Sindicato/PR, 2022). O aplicativo *Alura* havia sido instalado de forma automática, sem autorização dos usuários, o que gerou pânico e insegurança entre os profissionais da educação.

> O pânico se alastrou rapidamente na base. E com razão. A instalação do aplicativo por terceiros e sem autorização dos usuários sugere que alguém ou um grupo de pessoas possui controle total sobre as permissões de uso dos aparelhos pessoais da comunidade escolar. O que mais está sendo monitorado? Quais dados são violados e com qual frequência? Quem será responsabilizado por esta invasão de privacidade? (APP/Sindicato/PR, 2022).

Os questionamentos feitos pela entidade são pertinentes e devem estar presentes quando tratamos do uso de plataformas, de SI e de IA no campo educativo. A utilização desses recursos foi objeto de debate promovido pela APP/Sindicato/PR, no dia 1º de julho de 2023, intitulado *Plataformização da Educação: um debate necessário*, que reuniu representantes de 29 núcleos sindicais e pesquisadores da temática. "O trabalho resultou na construção coletiva de um manifesto que servirá de instrumento de mobilização e de norte para a resistência propositiva nas escolas" (APP/Sindicato/PR, 2023, p. 4).

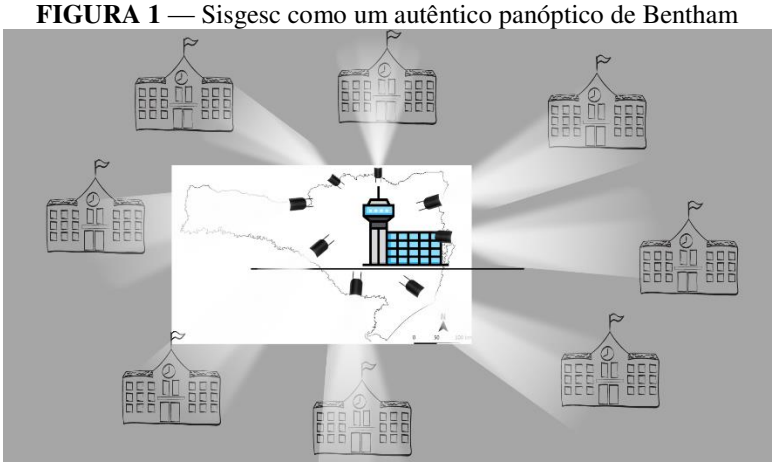
No documento, a entidade denuncia a crescente "[...] imposição de plataformas tecnológicas aliadas à cobrança de metas e responsabilização dos(as) profissionais da educação, consequências sentidas por toda a comunidade escolar, incluindo estudantes, mães, pais e responsáveis" (APP/Sindicato/PR, 2023, p. 4), dentre as quais: 1. Intensificação do trabalho docente para adequar a escola à política de metas e resultados; 2. Ausência de autonomia de professores(as), da equipe pedagógica e estudantes na produção do ensino-aprendizagem; 3. *Ataque constante ao princípio da gestão democrática*; 4. Contraste entre as exigências do governo e as condições estruturais das escolas; 5. Mercantilização da educação pública; 6. Violação da privacidade e extrativismo digital (APP/Sindicato/PR, 2023, grifo

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

nosso). Em relação ao item 3, o sindicato enfatiza que professores, pedagogos e direções sofrem pressões constantes e até mesmo ameaças de destituição de suas funções ao "[...] não atingirem metas de frequência de uso e de resultados medidos por plataformas educacionais" (APP/Sindicato/PR, 2023, p. 4). Dessa forma, as ações dos diferentes sujeitos escolares ficam cada vez mais restritas a esses dispositivos e às suas demandas gestionárias, já a gestão democrática vai enfraquecendo cada vez mais frente a esses processos de muita gestão para pouca democracia (Lima, 2015).

Diante do exposto, as figuras 1 e 2 sintetizam respectivamente o papel do Sisgesc e do Sere na gestão educacional e escolar da rede pública de ensino de SC e do PR.

FIGURA 1 — Sisgesc como um autêntico panóptico de Bentham



Fonte: As autoras (2023) a partir do levantamento realizado e dos recursos do Canva.

Identificamos que o Sisgesc desempenha o papel de um autêntico panóptico virtual, com diferentes módulos que se transmutam em diferentes holofotes ou olhos virtuais que alcançam as diferentes dimensões da gestão educacional e escolar, que possibilitam uma visão panorâmica e o controle das escolas da rede estadual de ensino a partir do órgão central. Nesse caso, o SI pode ser utilizado "[...] para o exercício de uma vigilância sistemática sobre as ações e decisões, metodologias e processos de trabalho, verificando o cumprimento das orientações centrais na periferia (Meira, 2019, p. 36).

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

FIGURA 2 — Rede Estadual do Paraná: um panóptico invertido



Fonte: As autoras (2023) a partir do levantamento realizado e dos recursos do Canva.

Já o Sere pode ser interpretado como um dos holofotes ou um dos olhos que são lançados às escolas paranaenses, que estão no centro do processo e são vigiadas por meio de diferentes plataformas, de SI e de IA. Portanto, o modo de utilização desses recursos pela SED/PR pode ser representado como um panóptico invertido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo analisamos em que medida as plataformas, os SI e a IA direcionam e influenciam as ações dos gestores educacionais e escolares. Por meio da pesquisa bibliográfica e documental, verificamos processos de intensificação do uso dessas ferramentas, sobretudo no período da pandemia de covid-19, que representou uma janela de oportunidades para a disseminação da presença desses dispositivos na educação, na escola pública e em suas formas de gestão. Esse fenômeno tem suscitado preocupações e evidenciado a necessidade de discussão e de pesquisas fundamentadas sobre as implicações do uso desses recursos no campo educacional e escolar. Muitas plataformas, SI e IA tem acesso restrito, geralmente realizado por meio de *login* e senha dos usuários autorizados. Ademais, algumas dessas ferramentas possuem versões gratuitas e versões pagas, o que pressupõem condições desiguais de acesso e de possibilidade de ampliação das desigualdades, conformando uma educação dual.

No que diz respeito à gestão educacional e escolar, constatamos uma ênfase na governança por meio de números e dados, muitas vezes, direcionada pela racionalidade

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

olímpica, típicas das novas máquinas de administrar a educação e a escola (Lima, 2021) em tempos de capitalismo de vigilância (Zuboff, 2020). Ademais, a utilização de plataformas, de SI e de IA nesse campo — muitas vezes apresentadas como sinônimo de modernização — permite um maior controle dos sujeitos que estão no espaço escolar e de suas ações, a partir do órgão central (Catalão; Pires, 2020).

Em relação à utilização desses dispositivos nas redes de ensino públicas, observamos que, apesar da comunidade acadêmico-científica, dos profissionais da educação e de suas entidades manifestarem preocupação em tempo recentes, há evidências da plataformização que remontam as discussões do PNE (Brasil, 2014) e até mesmo antecedem esse período. Já a incidência do Google é verificada desde a primeira década dos anos 2000 (Adrião; Domiciano, 2020). Todavia, essa atuação e a disseminação dos processos de digitalização se intensificaram e passaram a ser tematizados com maior frequência, em especial após o contexto pandêmico.

O levantamento realizado nas redes públicas estaduais de SC e do PR nos possibilitou identificar uma série de ferramentas no âmbito da gestão educacional e escolar. A análise do uso e do papel do Sisgesc (SC) e do Sere (PR) — importantes sistemas relacionados à dimensão pedagógica e administrativa —, apontou potencialidades e limites em relação a esses dispositivos. Observamos que, ambos os SI foram desenvolvidos por empresas públicas, o que é um ponto a ser destacado, tendo em vista que muitas redes de ensino têm contratado empresas privadas que atuam no ramo da tecnologia, quando há empresas públicas, de modo a fazer, portanto, uma opção pela privatização, por meio da compra e venda desses sistemas. Contudo, constatamos que os dados do Sisgesc e do Sere foram migrados para o Google, quando da adesão dos estados de SC e do PR ao Google for *Education*, ponto esse, que merece atenção e vigilância.

No que diz respeito aos imperativos desses recursos e às implicações para a gestão educacional e escolar, identificamos que as TDIC com incidência sobre esse campo têm determinado as escolhas e as ações diárias dos(as) diretores(as) e demais sujeitos da escola. Cada vez mais, os profissionais da educação se afastam — diante das imperatividades cotidianas desses dispositivos — das estratégias de interação para a promoção de relações mais democráticas no espaço escolar. Ademais, o tempo das plataformas, dos SI e da IA parece ser incompatível com o tempo da gestão democrática. Muitas vezes, o não preenchimento das informações, cada vez mais urgentes, implica em represálias e cobranças

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

endereçadas aos diretores(as), que acabam reverberadas para os demais profissionais da educação.

A racionalidade desses instrumentos é pautada em critérios econômicos, nos princípios da eficiência, eficácia e mensuração dos resultados, uma racionalidade olímpica que, em muitos aspectos, entra em confronto com os fins da educação, da escola pública e com o princípio da gestão democrática. Dadas as potencialidades e as limitações inerentes ao uso desses recursos, podemos recorrer, novamente, às palavras do inglês idealizador do panóptico "Se quaisquer aplicações perversas forem, jamais, feitas dele, elas deverão ser creditadas, neste caso, como em outros, àqueles que as fizerem" (Bentham, 2008, p. 83). Portanto, analisar o uso desses dispositivos e em que medida eles têm direcionado a ação dos gestores educacionais e escolares é uma tarefa necessária.

REFERÊNCIAS

ADRIÃO, Theresa Maria de Freitas; DOMICIANO, Cássia Alessandra. Novas formas de privatização da gestão educacional no Brasil: as corporações e o uso das plataformas digitais. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 14, n. 30, p. 670-687, set./dez. 2020. DOI: https://doi.org/10.22420/rde.v14i30.1223.

AFONSO, Almerindo Janela. Novos caminhos para a sociologia: tecnologias em educação e accountability digital. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 42, e250099, 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/ES.250099.

AFONSO, Almerindo Janela. O diretor enquanto gestor e as diferentes pressões e dilemas da prestação de contas na escola pública. **Roteiro — UNOESC**, Joaçaba, v. 43, n. esp, p. 327-344, dez. 2018. DOI: https://doi.org/10.18593/r.v0i0.16538.

ALVES, Lidiane Cossetin; COSSETIN, Márcia. Percepções docentes e práxis pedagógica permeadas pelas tecnologias e mídias digitais: um retrato de disparidades e desafios educacionais. **Revista de Ciências Humanas**, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 1, p. 3-19, jan./abr. 2023. DOI: http://dx.doi.org/10.31512/19819250.2023.24.01.01-02.

ASSOCIAÇÃO DOS PROFESSORES DO PARANÁ (APP/Sindicato/PR). Manifesto por uma educação humanizadora em tempos de tecnologias digitais. **Jornal 30 de Agosto**, Edição pedagógica, Paraná, ano XXXIII - Edição Especial, jul. 2023. Disponível em: https://appsindicato.org.br/wp-content/uploads/2022/05/30agosto_edicaopedagogica_jul23_web.pdf. Acesso em: 20 jul. 2023.

ASSOCIAÇÃO DOS PROFESSORES DO PARANÁ (APP/Sindicato/PR). Educação violada: aplicativo não autorizado surge no celular de professores(as) e levanta suspeitas. **Portal APP/SINDICATO**, 19 nov. 2022. Disponível em:

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

https://appsindicato.org.br/educacao-vigiada-aplicativo-nao-autorizado-surge-no-celular-de-professoresas-e-levanta-suspeitas/. Acesso em: 20 jul. 2023.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: 70, 2016.

BAUMAN, Zygmunt. **Tempos Líquidos**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

BAUMAN, Zygmunt; LYON, David. **Vigilância líquida**. Rio de Janeiro, RJ: Zahar, 2013.

BENTHAM, Jeremy. O Panóptico. *In* TADEU, Tomaz (org.). **O Panóptico**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.

BRASIL. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jun. 2014.

BRASIL. Lista de Sistemas - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Portal Gov.br**, Brasília [c2023?]. Disponível em https://www.gov.br/fnde/pt-br/assuntos/sistemas. Acesso em 10 jul. 2023.

CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo (orgs.). **A Sociedade em Rede**: do conhecimento à ação política: conferência. Belém (Portugal): Imprensa Nacional, 2005.

CATALÃO, Ana Paula Xavier; PIRES, Carlos Augusto A. As plataformas informáticas como instrumentos de regulação da organização e gestão escolar. **Revista Portuguesa de Investigação Educacional**, Porto, n. esp., p. 85-110, 2020. DOI: https://doi.org/10.34632/investigacaoeducacional.2020.8502.

CENTRO DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA (Ciasc). O CIASC. **Ciasc**, c2023a. Disponível em: https://www.ciasc.sc.gov.br/o-ciasc/. Acesso em 10 jul. 2023.

CENTRO DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA (CIASC). Home/Portfólio/SISGESC. **Ciasc**, c2023b. Disponível em: https://www.ciasc.sc.gov.br/o-ciasc/. Acesso em 10 jul. 2023.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO PARANÁ (Celepar). Apresentação. **Celepar**, [c2023?]. Disponível em: https://www.celepar.pr.gov.br/Pagina/Apresentacao. Acesso em 10 jul. 2023.

DE RIVERA, Javier. Guía para entender y combatir el capitalismo digital. **Papeles**, Madrid, n. 144, p. 79-89, 2018

HOBSBAWM, Eric. **A era das revoluções**: 1789-1848. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

LIMA, Licínio Carlos. A Gestão Democrática das Escolas: do autogoverno à ascensão de uma pós-democracia gestionária? **Educação & Sociedade**, 35(129), 1067–1083, 2015. DOI: https://doi.org/10.1590/ES0101-73302014142170.

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

LIMA, Licínio Carlos. Elementos de hiperburocratização da administração educacional. *In*: LUCENA, C.; SILVA JÚNIOR, J. R. (orgs.). **Trabalho e educação no século XXI**: experiências internacionais. São Paulo: Xamã, 2012. p. 129-158.

LIMA, Licínio Carlos. Máquinas de administrar a educação: dominação digital e burocracia aumentada. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 42, e249276, 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/ES.249276.

MEIRA, Manuel. **A burocracia electrónica**: um estudo sobre as plataformas electrónicas na administração escolar. 2017. Tese (Doutorado) — Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga, 2017. Disponível em: Disponível em: https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/50877/1/Manuel%20do%20Vale%20Fernandes%20Meira.pdf. Acesso em: 5 jul. 2023.

MEIRA, Manuel. O cerco à autonomia das escolas: As plataformas eletrónicas na administração da educação. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 34, n. 1, p. 95-108, 2021. DOI: https://doi.org/10.21814/rpe.18365.

MEIRA, Manuel. **Os labirintos da burocracia eletrónica**: as plataformas eletrónicas na administração da educação. Santo Tirso: De Facto Editores, 2019.

PALU, Janete. A crise do capitalismo, a pandemia e a educação pública brasileira: reflexões e percepções. *In* PALÚ, Janete; SCHÜTZ, Jenerton Arlan; MAYER, Leandro (orgs.). **Desafios da Educação em tempos de pandemia**. Cruz Alta, Rio Grande do Sul: Ilustração, 2020.

PARANÁ. Secretaria de Educação. Google Classroom na rede pública segue tendência mundial de tecnologia no ensino EAD. **Portal da Secretaria da Educação do Paraná**, Curitiba, 06 de maio de 2020. Disponível em: https://www.educacao.pr.gov.br/Noticia/Google-Classroom-na-rede-publica-segue-tendencia-mundial-de-tecnologia-no-ensino-EAD. Acesso em: 07 jul. 2023.

PARANÁ. SERE - Sistema Estadual de Registro Escolar. **Sere**, c2023. Disponível em: https://www.sere.pr.gov.br/sere/. Acesso em: 15 jul. 2023.

PARANÁ. Aplicativos e Plataformas Educacionais. **Portal da Secretaria da Educação do Paraná**, Curitiba, [c2023?]a. Disponível em https://www.educacao.pr.gov.br/iniciar/. Acesso em 10 jul. 2023.

PARANÁ. Paraná Inteligência Artificial (PIÁ). **PIÁ**, [c2023?]b. Disponível em: https://pia.paas.pr.gov.br/. Acesso em: 15 jul. 2023.

PARANÁ. Presente na Escola, **Portal da Secretaria da Educação do Paraná**, Curitiba, [c2023?]c. Disponível em: https://www.educacao.pr.gov.br/presente_escola. Acesso em: 15 jul. 2023.

PARANÁ. Sistema Estadual de Registro Escolar. **Dia a Dia Educação**, [c2023?]d. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=598. Acesso em: 07 jul. 2023.

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

SANTA CATARINA. Portaria n. 1576 de 17 de junho de 2016. Dispõe sobre a utilização obrigatória do Sistema de Gestão Educacional de Santa Catarina (SISGESC), na Rede Pública Estadual de Ensino do Estado de Santa Catarina e dá outras providências. **Diário Oficial**, Florianópolis, SC, n. 20.327, 26 jun. 2016.

SANTA CATARINA. SED - Secretaria de Estado da Educação - Início. **Portal da Secretaria da Educação de Santa Catarina**, Florianópolis, [c2023?]a. Disponível em: https://www.sed.sc.gov.br/index.php. Acesso em 10 jul. 2023.

SANTA CATARINA. Secretaria da Educação. Professor *on-line*. **Portal da Secretaria da Educação de Santa Catarina**, Florianópolis, [c2023?]b. Disponível em: https://www.sed.sc.gov.br/servicos/professores-e-gestores/16978-professor-on-line. Acesso em: 10 jul. 2023.

SANTA CATARINA. Entrar no sistema. **SISGESC - Sistema de Gestão Educacional de Santa Catarina**, Florianópolis, c2010-2014. Disponível em: http://serieweb.sed.sc.gov.br/login.aspx?ReturnUrl=%2finicio.aspx. Acesso em: 10 jul. 2023.
SECCHI, Leonardo; COELHO, Fernando de Souza; PIRES, Valdemir. **Políticas Públicas**: Conceitos, Casos Práticos, Questões de Concurso. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

SENNETT, Richard. **A corrosão do caráter – consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo**. 17. ed. Rio de Janeiro: Record, 2012.

SINDICATO DOS TRABALHADORES EM EDUCAÇÃO NA REDE PÚBLICA DE ENSINO DO ESTADO DE SANTA CATARINA (Sinte/SC). Orientações sobre Diário Online. Notícias. **SINTE-SC**, Santa Catarina, 16 jul. 2015. Disponível em: https://sinte-sc.org.br/Noticia/1246/orientacoes-sobre-diario-online. Acesso em: 17 jul. 2023.

SINDICATO DOS TRABALHADORES EM EDUCAÇÃO NA REDE PÚBLICA DE ENSINO DO ESTADO DE SANTA CATARINA (Sinte/SC). Notícias. O diário online não pode punir os professores. **SINTE-SC**, Santa Catarina, 21 set. 2017.

SINDICATO DOS TRABALHADORES EM EDUCAÇÃO NA REDE PÚBLICA DE ENSINO DO ESTADO DE SANTA CATARINA (Sinte/SC). Notícias. O diário online não pode punir os professores. **SINTE-SC**, Santa Catarina, 04, jun. 2020.

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

TORRES, Leonor Lima. Novas temporalidades educacionais na construção da cultura da organização escolar. **Educação & Sociedade**, v. 44, p. 1-20, 2023.
DOI: https://doi.org/10.1590/ES.260427.

UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO (Utad). VII Encontro de Outono do Fórum Português de Administração Educacional: Plataformas informáticas nas Escolas: ao serviço da autonomia ou do controlo? Núcleo de Formação Contínua e Executiva – GFORM. **UTAD**, Portugal, 26, nov. 2022. Disponível em: https://www.utad.pt/gform/evento/vii-encontro-de-outono-do-forum-portugues-de-

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023

administracao-educacional-plataformas-informaticas-nas-escolas-ao-servico-da-autonomia-ou-do-controlo/. Acesso em: 03 jul. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR); UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG); CENTRO DE COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA E SOFTWARE LIVRE (C3SL). Plataforma de dados educacionais. **Laboratório de Dados Educacionais (LDE)**, [c2023?]. Disponível em: https://dadoseducacionais.c3sl.ufpr.br/#/. Acesso em: 10 jul. 2023.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth B. de. Tecnologias digitais, tendências atuais e o futuro da educação. **Panorama Setorial da Internet**, ano 14, n. 2, jun. 2022. Disponível em: https://ceweb.br/media/docs/publicacoes/6/20220725145804/psi-ano-14-n-2-tecnologias-digitais-tendencias-atuais-futuro-educacao.pdf. Acesso em: 10 jul. 2023.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância**: a luta por um futuro na nova fronteira do poder. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 160-186, maio/ago. 2023.
Recebido em: 20/09/2023 | Aceito em: 28/10/2023