

DO GIZ À (R)EVOLUÇÃO: O FUTURO DOS ALUNOS DA ESCOLA PÚBLICA BRASILEIRA ENQUANTO SUJEITOS DE DIREITOS

*FROM CHALK TO (R)EVOLUTION:
THE FUTURE OF BRAZILIAN PUBLIC SCHOOL STUDENTS AS SUBJECTS OF RIGHTS*

 <https://orcid.org/0000-0003-3832-6746> Carlos Henrique Barbosa Rozeira^A
 <https://orcid.org/0000-0002-8635-2749> Carla Corê Maette^B
 <https://orcid.org/0000-0003-0907-9838> Geórgia Regina Rodrigues Gomes^C

^A Prefeitura Municipal de Itaperuna, Itaperuna, RJ, Brasil.

^B Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do RJ (CECIERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

^C Instituto do Noroeste Fluminense de Educação Superior (INFES/UFF), Santo Antônio de Pádua, RJ, Brasil

Recebido em: 01 mar 2024 | Aceito em: 08 jul 2024

Correspondência: Carlos Henrique Barbosa Rozeira (ariezor@hotmail.com)

Resumo

A pesquisa aborda a complexidade da educação, indo além da simples transmissão formal de conhecimento, com ênfase na promoção da cidadania. O foco está na capacitação dos estudantes para gerir seu próprio futuro, conquistar espaço no mundo profissional e reconhecer suas vocações. O cerne da problemática analisada reside na escassez de recursos e tecnologias nas instituições de ensino público, influenciando significativamente a preparação dos estudantes para os atuais desafios do mercado de trabalho, notadamente quando comparados aos colegas de instituições privadas. A inclusão digital, inseparável da inclusão social, é abordada como um direito fundamental para evitar sua instrumentalização como meio de exclusão. Surge, assim, o direito emergente na sociedade: o direito à inclusão digital. Contudo, a pesquisa vai além de uma análise comparativa, destacando a urgência de transformações na estrutura da escola pública diante de uma sociedade em constante reinvenção, impulsionada pelas evoluções tecnológicas. O objetivo central é identificar os principais obstáculos enfrentados pela escola pública e avaliar as consequências caso as mudanças necessárias não se efetivem. A pesquisa, embasada em abordagem qualitativa, utiliza conceitos da literatura científica, abordando temas como a relação entre escola e mundo contemporâneo, direitos humanos, tecnologia no ensino, Quarta Revolução Industrial e as disparidades entre o ensino privado e público no Brasil. A constatação é que a falta de políticas públicas para apoiar a educação tende a negligenciar a preparação dos estudantes para os novos paradigmas, acentuando as desigualdades sociais. Nesse contexto, é imperativo que a educação brasileira se modernize, ouvindo atentamente seus alunos, para se ajustar a um mundo que transcende os limites físicos das instituições educacionais.

Palavras-chave: direitos humanos; escola pública; educação; quarta revolução industrial; inclusão digital.

Abstract



2024. *Rozeira; Maette; Gomes.* Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Atribuição Não Comercial-Compartilha Igual (CC BY-NC- 4.0), que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.

The research addresses the complexity of education, going beyond the mere formal transmission of knowledge, with an emphasis on promoting citizenship. The focus is on empowering students to manage their own future, carve out a space in the professional world, and recognize their vocations. The core of the analyzed issue lies in the scarcity of resources and technologies in public educational institutions, significantly influencing the preparation of students for current challenges in the job market, notably when compared to their counterparts in private institutions. Digital inclusion, inseparable from social inclusion, is discussed as a fundamental right to prevent its instrumentalization as a means of exclusion. Thus, the emerging right in society is the right to digital inclusion. However, the research goes beyond a comparative analysis, highlighting the urgency of transformations in the structure of public schools in the face of a society in constant reinvention, driven by technological advancements. The central objective is to identify the main obstacles faced by public schools and assess the consequences if the necessary changes do not take place. The research, grounded in a qualitative approach, uses concepts from scientific literature, addressing topics such as the relationship between school and the contemporary world, human rights, technology in education, the Fourth Industrial Revolution, and disparities between private and public education in Brazil. The finding is that the lack of public policies to support education tends to neglect the preparation of students for new paradigms, accentuating social inequalities. In this context, it is imperative for Brazilian education to modernize, listening attentively to its students, in order to adapt to a world that transcends the physical boundaries of educational institutions.

Keywords: human rights; public school; education; fourth industrial revolution; digital inclusion.

Introdução

A tecnologia é só uma ferramenta. No que se refere a motivar as crianças e conseguir que trabalhem juntas, um professor é um recurso mais importante.

Bill Gates

Em um cenário cujo mundo contemporâneo não se assemelha mais ao passado, é imperativo reconhecer a presença marcante da "Quarta Revolução Industrial" ou, simplesmente, a "era da tecnologia" (SCHWAB, 2019). Estamos imersos em um período de transformações intensas, afetando diversos setores da sociedade, sobretudo a educação.

É esperado que a sociedade influencie a educação, assim como a própria educação acompanhar as mudanças da sociedade. Segundo o dito popular “papagaio que acompanha João-de-Barro vira ajudante de pedreiro”, mas é válido questionar se essa metáfora ainda se aplica à realidade do que ocorre nas instituições públicas de ensino na era atual.

Embora, atualmente, a tecnologia digital esteja intrinsecamente presente desde o nascimento, como ocorre com a geração Alpha, e muitos indivíduos não tenham experimentado as dificuldades do passado ou se esquecido delas, no entanto algumas escolas públicas parecem estar presas a métodos mais analógicos. (ROZEIRA *et al.*, 2023), esquecendo-se, pois, que a tecnologia sempre fez parte da humanidade. Nesse contexto, será que os discentes contemporâneos têm suas mentes restritas apenas ao conhecimento transmitido em sala de aula?

Nesse sentido, nota-se um choque entre as práticas pedagógicas adotadas, a evolução do modo de vida contemporâneo e a relevância das questões de direitos humanos. Portanto, é fundamental analisar como esses elementos se entrelaçam e como a abordagem educacional pode ser revigorada para acompanhar o ritmo da sociedade moderna.

Contudo, nossa discussão se baseia na premissa fundamental de que cada indivíduo deveria ter a liberdade de escolher sua profissão de acordo com sua vontade e vocação, sem que haja privilégios destinados a determinadas classes sociais. Logo, persiste a preocupação de que o panorama atual ainda ecoa a mesma narrativa

antiquada: o conformismo da desigualdade social. Será que uma criança de família abastada, que estuda em instituição privada, pode aspirar a ter uma profissão de prestígio, enquanto uma criança pertencente à classes populares, deverá se contentar com a outra realidade, estando fadada a ocupar posições menos valorizadas?

É observado há tempos, a desigualdade visível entre o ensino público e privado no Brasil. Enquanto a primeira mantém um modelo antiquado há mais de um século, as instituições privadas, por sua vez, buscam constantemente se adaptar a novos métodos de ensino, incorporando tecnologias, preparando os seus discentes para o mundo do trabalho, assim como a ocupar-se na posição mais elevada da hierarquia social. Conforme o Professor José Pacheco (2017) em entrevista a FIOCRUZ: “não é aceitável um modelo educacional em que alunos do século XXI são 'ensinados' por professores do século XX, com práticas do século XIX” (LOBATO, 2017, S/P).

A disparidade entre os sistemas educacionais no Brasil é alarmante. Enquanto a educação pública enfrenta deficiências e desigualdades em todo o país, espera-se que no ensino privado consegue manter uma gestão mais eficaz, proporcionando melhores condições para alunos e funcionários. No entanto, a distorção na percepção sobre a educação ocorre quando se considera que a desigualdade está presente tanto na educação pública quanto na privada. Isso é especialmente evidente nas escolas privadas, onde a carga de trabalho docente é exacerbada pelo planejamento de aulas e pela realização de diversos projetos voltados para o mundo digital (ROZEIRA *et al.*, 2023).

Contudo, o objetivo desse texto não é limitar-se a uma pesquisa comparativa, mas destacar a urgência de mudanças na escola pública diante de uma sociedade em constante reinvenção, especialmente no contexto das evoluções tecnológicas. A justificativa reside na necessidade de abordar não apenas as dificuldades evidentes no ensino público, mas também os pontos que têm sido negligenciados pelos gestores educacionais.

Muitas escolas públicas apresentam deficiências, que afetam diretamente o aprendizado, mesmo com investimentos aparentes. Logo, é imprescindível questionar se esses investimentos são adaptados à realidade de cada escola, se há um planejamento real e um esforço efetivo da gestão escolar para melhorar os processos, em vez de reproduzir práticas antigas.

O advento do trabalho moderno, originado pela Quarta Revolução Industrial, traz consigo uma tendência elitizada, privilegiando àqueles que dominam as novas tecnologias e excluindo os que não tiveram oportunidade de aprender a utilizá-las. Frente a essa realidade, a escola pública carece de uma valorização efetiva dessas tecnologias, especialmente da robótica, já que muitos empregos desaparecerão, enquanto outros surgirão, beneficiando as classes mais abastadas que estão à frente nesse aprendizado tecnológico (ROZEIRA *et al.*, 2023).

Nesse contexto, a pesquisa busca destacar os principais desafios da escola pública diante da "era digital" e ponderar sobre as possíveis consequências, caso as mudanças necessárias não sejam implementadas.

Metodologia

Segundo Paiva (2019), este trabalho pode ser categorizado, em termos de natureza de pesquisa, como básico e teórico. Seu propósito é impulsionar o progresso do conhecimento científico sobre um tema específico. Neste caso, evidenciando as potenciais ramificações do atual modelo de ensino nas escolas públicas na vida dos alunos, considerando-os enquanto sujeitos de direitos.

Esse material surge a partir das reflexões de mestrandos do curso de Mestrado Acadêmico em Ensino da Universidade Federal Fluminense. Trata-se de uma pesquisa exploratória com abordagem qualitativa, de uma discussão teórica cuja busca aos conceitos e informações da literatura científica em áreas como escola e mundo contemporâneo, direitos humanos, quarta revolução industrial, e diferenças entre o ensino em escolas públicas e privadas no Brasil.

Nesse sentido, a pesquisa fundamenta-se em fontes seguras, incorporando dados e textos publicados a partir de 2010, exceto quando respaldados por autores eminentes como Paulo Freire, Karl Marx e Jean-Jacques Rousseau. Isso ressalta a ideia de que, na sociedade, existe continuamente uma teoria ou verdade que a acompanha ao longo do tempo.

Educação e a Revolução da Tecnologia da Informação

Estamos imersos em uma sociedade que utiliza tecnologias para praticamente

todas as atividades. Como podemos observar e, conforme argumentado por Castells (1999), somos constantemente confrontados por um volume surpreendente de descobertas, inovações e disseminação de informações. Tal fenômeno levou o autor a abordar a revolução tecnológica moderna, por ele denominada de "Revolução da Tecnologia da Informação". Nesse contexto, é relevante destacar que:

O que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informações, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação entre a inovação e seu uso. (CASTELLS, 1999, P. 50-51).

Diante dessa situação, tornou-se evidente a rápida transformação do mundo do trabalho, ressaltando a necessidade premente de ajustes nas escolas públicas básicas do Brasil. Esses ajustes são importantes tanto para compreender a realidade contemporânea, quanto para a adaptação necessárias à era da Quarta Revolução Industrial, outra nomenclatura atribuída a esse tempo de revolução das tecnologias. Além disso, é importante salientar que é a partir da adaptação, que ocorre as transformações, já que é preciso compreender o ambiente no qual está inserido, para alcançar uma criticidade significativa.

O engenheiro e economista alemão, Klaus Martin Schwab, descreve a Quarta Revolução Industrial como "um dos mais rápidos e perigosos da história" (Schwab, 2019, p. 26). Em contraste com as revoluções anteriores, mais lentas e com maior tempo para ajustes sociais, a Quarta Revolução, iniciada em 2010, gera preocupação, especialmente para profissionais como os professores, incumbidos de preparar os futuros trabalhadores para uma sociedade cada vez mais influenciada pela inteligência artificial (ROZEIRA *et al.*, 2023).

Nesse contexto, muitos professores enfrentam desafios, pois a infraestrutura das escolas públicas é carente de tecnologias, pois as existentes são insuficientes e inacessíveis para todos os alunos. A grande questão reside na escassez de tecnologias adequadas para cooperar aos alunos, prejudicando sua capacidade de competir equitativamente com aqueles formados em instituições privadas (SAHB; ALMEIDA, 2013).

Segundo Souza (2017), uma competição injusta e desigual se estabelece entre os estudantes de instituições públicas e privadas. Essa disparidade é resultado de uma estratégia sistêmica que favorece o acesso e as condições de uma classe, enquanto relega à outra classe as sobras, a falta de preparo e as condições precárias. Aqueles menos privilegiados por esse processo são obrigados a dividir seu tempo entre estudos e trabalho, muitas vezes envolvendo tarefas domésticas não remuneradas, uma realidade que também recai sobre as crianças de famílias economicamente desfavorecidas.

Marinho (2021) destaca que os estudantes de escolas públicas enfrentam escassas oportunidades dentro de um sistema que perpetua uma suposta incompetência inerente a eles. Isso contrasta com os competidores provenientes da classe média, que geralmente estão mais bem preparados, como por exemplo, são proficientes em duas ou mais línguas e estão posicionados para ocupar posições privilegiadas no mercado de trabalho. A escola pública, conforme argumentado por Marinho (2021), representa uma cruel plataforma para alunos que, devido à falta de investimentos, se veem desprovidos de chances no mundo e mercado de trabalho.

Por falar em mundo do trabalho, segundo Rozeira *et al.*, (2023), torna-se inquestionável a premissa que cada indivíduo deveria ter a liberdade de escolher sua profissão de acordo com sua vontade e vocação, sem privilégios direcionados a determinadas classes sociais. Nesse contexto, é relevante examinar o papel fundamental que a escola pode desempenhar na promoção dessa igualdade de oportunidades.

A instituição escolar, ao adotar práticas pedagógicas inclusivas, especialmente com o respaldo de tecnologias digitais, deve fornecer orientação tanto profissional, quanto a formação de valores morais e éticos apropriados, podendo servir como um catalisador para superar estereótipos e barreiras socioeconômicas (BARBOSA *et al.*, 2023).

Oferecer acesso equitativo a recursos educacionais e programas de desenvolvimento de habilidades, independentemente da origem socioeconômica, é um passo substancial para permitir que os alunos explorem suas paixões e potenciais profissionais.

Dessa forma, em vez de reproduzir padrões preestabelecidos, a escola tem o potencial de ser um agente de transformação, capacitando cada aluno a buscar sua vocação com base em talentos e interesses individuais, contribuindo assim para uma sociedade mais justa e igualitária (ROZEIRA *et al.*, 2023). Diante dessa consideração, emerge uma indagação relevante: caso um estudante proveniente de uma classe social menos favorecida aspire a uma profissão que demande experiência tecnológica, a escola pública atualmente possui os recursos necessários para atender a essa demanda?

Afirmam Gligio e Souza (2015), acerca de uma pesquisa elaborada sobre a exclusão digital no Brasil, que

quase nove em cada dez brasileiros não têm acesso direto a computador ou Internet. O "Mapa da exclusão digital" expõe o apartheid digital no país, onde um quarto dos habitantes do Distrito Federal têm computador doméstico e 98% dos maranhenses são excluídos. O mesmo estudo aponta vias eficientes para erradicar mais essa brutal diferença do país que é campeão em desigualdade: políticas voltadas à inclusão digital dos empobrecidos. (GLIGIO; SOUZA, 2015, p.33).

Uma reportagem da Revista Época, publicada no G1, em 04 de agosto de 2017, por Gabriela Varella, demonstra que 81% das escolas públicas possuem laboratórios de informática, mas apenas 59% deles eram usados. Diferente das escolas particulares, que têm uma quantidade menor de laboratórios de informática em suas unidades, mas, todos os laboratórios eram usados, e a internet era liberada para todos os alunos, algo que quase não ocorre nas escolas públicas (VARELLA, 2017).

Pesquisa mais recente, realizadas entre 2022 e 2023 e divulgada simultaneamente por Globo, Educa+Brasil, Correio Brasiliense, Portal Terra, entre outros veículos brasileiros de comunicação, anunciaram que no país, há milhões de pessoas excluídas do universo digital. Isso destaca a urgência de implementar abordagens que promovam a universalização do acesso, especialmente entre grupos populacionais mais suscetíveis. Essa estatística está vinculada aos resultados da investigação TIC Domicílios 2023, divulgada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil. (CETIC.BR, 2023).

A quantidade dos que não usam a rede caiu de 36 milhões (2022) para 29 milhões (2023), mas ainda é uma quantidade expressiva. Do total de usuários, 24 milhões residem em áreas urbanas, 17 milhões se declararam pretos ou pardos e 17 milhões pertencem às classes DE,

apontando para a exclusão digital nas periferias urbanas do país. Ainda conforme o estudo, 24 milhões têm até o ensino fundamental, e 16 milhões têm 60 anos ou mais, superando a soma de não-usuários das demais faixas etárias. Apesar do recuo, o número de brasileiros

desconectados ainda é preocupante, na medida em que muitas atividades e serviços são disponibilizados exclusiva ou preferencialmente no ambiente online. Não ter acesso à Internet pode significar estar excluído de inúmeras oportunidades (CETIC.BR, 2023, s/p.).

Nessas perspectivas, a escola pública deveria participar efetivamente dessa inclusão digital, mas nota-se a dificuldade dos alunos das escolas públicas a ter que se manter num modelo engessado que a escola impõe (ROZEIRA *et al.*, 2023).

Laboratórios de informática funcionando, wi-fi livre para todos os alunos, aulas de informática, modelos de ensino que envolvam tecnologia, são itens para compor um bom início e preparar os estudantes de escolas públicas para as mudanças do mundo do trabalho, emergentes da Quarta Revolução Industrial (MARINHO, 2021). Essa busca por "cidadãos digitais" torna-se imperativa para a escola, garantindo a oferta de uma formação essencial para o pleno exercício da cidadania e proporcionando os meios necessários ao avanço nas trajetórias de vida, incluindo a habilidade na utilização das tecnologias de informação (SILVA; DONADE; MARQUES; 2013).

Silva, Donade e Marques (2013) levantam uma questão importante: como integrar as mais recentes tecnologias nas escolas, especialmente considerando o contexto do ensino público, que enfrenta diversas outras prioridades que demandam atenção? Em uma sociedade em constante transformação, em que computadores, tablets e celulares tornam-se progressivamente indispensáveis para o desenvolvimento cognitivo e representam ferramentas fundamentais no ambiente de trabalho, é importante não preparar as novas gerações para um futuro de submissão, seja no âmbito individual ou na perspectiva nacional.

Os caminhos que o mercado de trabalho capitalista está seguindo e os possíveis trajetos que a educação deve seguir, constituem na tentativa de preparar os alunos para a Internet das coisas, para os *cobots*, para a realidade aumentada, e a realidade virtual, big data, impressão 3D e 4D, para a robótica, a inteligência artificial, e todas as inovações que essa Quarta Revolução está nos trazendo (SILVA; DONADE; MARQUES; 2013).

A persistência da escola pública em não preparar seus alunos para os desafios da Quarta Revolução pode acentuar as disparidades sociais. A responsabilidade recai sobre a educação, que deve capacitar os estudantes para as mudanças iminentes no cenário profissional. Contudo, para isso ocorrer, é essencial que a política educacional esteja totalmente alinhada com as transformações da sociedade (ROZEIRA *et al.*, 2023).

Conforme apontado por Antunes (2018), a fragilidade da classe trabalhadora brasileira mantém uma conexão direta com o nível de preparo dos trabalhadores. A escola pública no Brasil deveria desempenhar ações fundamentais na equalização das oportunidades entre os futuros candidatos, os estudantes, e as oportunidades de emprego em evolução decorrentes das transformações sociais e tecnológicas.

Conforme observado por Marinho (2021), a trajetória que o trabalho tem assumido na sociedade brasileira aponta para a transformação da classe trabalhadora em uma espécie de "servos". Cada vez mais susceptíveis a aceitar empregos sem direitos, sem horários definidos e com benefícios escassos, os trabalhadores estão se tornando servos. Esse fenômeno é evidenciado pela aprovação da reforma trabalhista em 2017, durante o governo Temer, e da reforma previdenciária (PEC nº 6 de 2019).

A educação, conforme ressaltado por Marinho (2021), tem entre seus principais propósitos a promoção da cidadania. Portanto, é implicitamente esperado que o sistema educacional forneça condições para que os estudantes estejam aptos a conquistar vagas de trabalho que respeitem seus direitos, utilizem suas vocações e competências.

O filósofo Jean-Jacques Rousseau (1989) alertou para a relação entre as desigualdades entre os homens e a origem da propriedade privada. Na era da Quarta Revolução Industrial, essas desigualdades tendem a se agravar com a escassez de alguns tipos de empregos/mão de obras e a falta de preparo dos estudantes para ingressar no mercado de trabalho. Devemos provocar reflexões para deixar a comunidade escolar brasileira pública preparada e em alerta, não para causar pavor, mas para que vozes possam ser erguidas com o intuito de gritar pelos desprivilegiados, de forma que não lhes sobrem os restos (ROZEIRA *et al.*, 2023).

As transformações em curso não impactam somente os estudantes, mas também os professores, que enfrentam sérios riscos de exclusão do mercado de trabalho devido à falta de adaptação às novas tecnologias e ao considerável avanço da robotização. Há

uma crescente substituição de professores por robôs, como destacado por Harari (2019), que nos alerta sobre a facilidade com que um robô pode memorizar e transmitir conteúdo, superando a habilidade humana nesse aspecto. Entretanto, o papel do professor não se resume a memorização e transmissão de conteúdo.

O professor, como educador, estimula o protagonismo do estudante, por meio de atividades ativas e buscar alternativas de ensino que dialogam com a realidade do estudante, a fim de se alcançar uma aprendizagem significativa e transformadora. Logo, é notável a disparidade entre robô e professor, tornando inválida qualquer argumentação de semelhança entre ele.

Explica Harari (2019) que “não é que os empregos irão desaparecer, surgirão novos empregos, a questão é se as pessoas terão habilidades, e a educação para mudar de empregos”. Isso só comprova que ninguém está isento dessas mudanças que ocorrerão, todos terão que se adaptar com maior rapidez a esse processo.

Comparando as mudanças das especificidades da mão-de-obra e os rumos lentos da educação pública, as consequências serão desastrosas. A falta de adaptação rápida pode provocar danos irreversíveis para uma classe que já é muito vulnerável, e sem muitas opções (MARINHO, 2021).

A elitização do trabalho tende a ser agravada pela falta de adaptações promovidas pela escola pública. Aqueles mais privilegiados, muitas vezes provenientes de instituições privadas, terão maior acesso ao trabalho em um contexto em que as oportunidades laborais estão se tornando cada vez mais escassas (ROZEIRA *et al.*, 2023).

Para os menos favorecidos, conforme apontado pelo sociólogo Antunes (2020) em sua obra "Uberização, trabalho digital e indústria 4.0", resta a perspectiva de subempregos, resultando em uma classe trabalhadora enfraquecida, lutando apenas pela subsistência. Antunes ressalta que o fenômeno da "uberização" não é novo e abrange diversas ocupações precárias, como revendedores de produtos, entregadores de grandes marcas e diaristas semanais, indicando uma ampliação dessas formas de emprego.

Esse processo de "uberização" não afeta predominantemente a classe média/alta, mas sim os mais vulneráveis economicamente, que não enxergam alternativas além de assumir trabalhos precários, sem direitos trabalhistas e com horários instáveis, em troca

de sustento para suas famílias. A ideia de arriscar a vida para manter o emprego, lamentavelmente, está se tornando comum entre aqueles sem opções.

Diante desse panorama, a escola não pode mais se manter indiferente. Como observado por Marx (1973), a educação representa uma possibilidade de rompimento com a escravidão imposta pelo mercado capitalista moderno. Investir na educação evita que nos tornemos eternos escravos da cultura do trabalho contemporâneo. A educação, nesse sentido, deveria ser a ponte para construir sociedades menos desiguais.

Embora a educação não seja o foco principal dos escritos de Marx, e não apareça como objeto central de interpretação ou análise para a transição à sociedade futura, alguns de seus textos abordam o tema. No entanto, esses textos não configuram uma visão clara e abrangente de Marx sobre educação, seja no contexto capitalista ou socialista, diferentemente do que alguns autores acreditam. O objetivo principal das obras de Marx era outro, mas é interessante considerar seus aspectos críticos para a educação promovida pelo Estado capitalista (CATINI, 2005).

Marx discute a educação sob a ótica da formação do homem omnilateral, ou seja, um desenvolvimento integral e multifacetado das capacidades humanas. Este conceito se contrapõe ao desenvolvimento unilateral, resultante da divisão do trabalho e da fragmentação das tarefas, que limita o indivíduo a funções específicas e repetitivas. O objetivo não é apenas capacitar indivíduos para desempenhar diversas tarefas na grande indústria, mas também proporcionar um conhecimento abrangente sobre os processos tecnológicos de produção como um todo. Os textos de Marx sobre educação levantam questões essenciais para a teoria e prática educacional contemporâneas. Na prática, os desafios são evidentes diante da expansão do ensino público, da separação entre escolarização e trabalho produtivo, e do controle estatal sobre a educação. Teoricamente, isso exige uma renovação crítica do papel da educação formal na sociedade atual (CATINI, 2005).

Dos tempos de Marx até os dias atuais, deve-se considerar as mudanças do trabalho e suas relações com a ciência e o conhecimento inundado de recursos tecnológicos, identificando como essas relações moldam o mundo do trabalho.

Recentemente, o Brasil promulgou a Lei 14.533/2023, uma resposta que se revela assertiva ao alinhar a educação nacional à Declaração de Princípios de Genebra,

publicada pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2003. Com o estabelecimento da Política Nacional de Educação Digital (PNED),

o Estado brasileiro reconheceu, ainda que com irrecuperável atraso, a necessidade de preencher a distância existente entre as competências digitais dos jovens e adultos brasileiros e as exigências da cada vez mais célere transformação digital, pervasiva e presente em todos os setores da vida, no exercício da cidadania e no mundo do trabalho (CEE, 2023).

A PNED propõe uma mudança gradual, incorporando o letramento digital, o pensamento computacional e o ensino de programação em todos os níveis de ensino. Mesmo enfrentando obstáculos durante sua aprovação, a legislação busca uma abordagem transversal, de forma a se alinhar à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A complexidade desse processo exige regulamentação de determinados órgãos normativos dos sistemas educacionais dos entes federados. Com financiamento proveniente do setor público, a PNED busca recursos em dotações orçamentárias e fundos específicos (PEREIRA, 2023). A educação digital escolar, conseqüentemente, tem como objetivo assegurar a inclusão dessa temática nos ambientes escolares, em diversos níveis e modalidades, abarcando o pensamento computacional, o universo da cultura digital, os direitos digitais e as tecnologias assistivas (CAMPOS, 2023).

Direitos Humanos e as Tecnologias Atuais

A tecnologia, enquanto instrumento complexo, carrega consigo a dualidade de liberar e dominar. Em sua aplicação, as tecnologias podem se transformar em ferramentas que potencialmente perpetuam a dominação social, econômica ou política em uma sociedade. Contudo, é fundamental destacar que essas mesmas tecnologias possuem o potencial inverso, atuando como agentes libertadores. A diferenciação reside, em grande medida, na adoção de uma perspectiva social crítica e reflexiva sobre o seu uso (SAHB; ALMEIDA, 2013).

Nessa perspectiva, a capacidade transformadora da tecnologia é moldada pelo olhar crítico da sociedade que a utiliza. A reflexão como as tecnologias são integradas e dirigidas determina se elas contribuirão para a emancipação individual e coletiva ou se serão instrumentos de opressão. Assim, a compreensão da tecnologia como uma

extensão da sociedade ressalta a importância de uma abordagem consciente e ponderada para garantir que essas ferramentas sejam empregadas em prol da liberdade e do progresso social (ROZEIRA *et al.*, 2023).

Dentro do contexto da inclusão digital, essa dualidade da tecnologia como potencial instrumento de libertação ou dominação adquire uma relevância especial na esfera educacional. Pois, ao considerarmos a incorporação das tecnologias na educação, torna-se imperativo refletir sobre como esses recursos são utilizadas para promover a inclusão digital. O próprio acesso às tecnologias pode representar tanto uma oportunidade de empoderamento, proporcionando aos alunos de comunidades historicamente marginalizadas a chance de participar plenamente na sociedade digital, quanto um risco de aprofundar as disparidades sociais, caso não haja uma abordagem crítica e inclusiva.

Portanto, a reflexão sobre a função da tecnologia na inclusão digital dentro do cenário educacional garante que sua implementação contribua para a equidade e o desenvolvimento de habilidades essenciais em um mundo cada vez mais digitalizado (SAHB; ALMEIDA, 2013).

É relevante destacar o reconhecimento da inclusão digital como se fosse um direito humano mesmo em fase de construção, gerando diversos debates conceituais. No entanto, essa temática é constante nos discursos sobre direitos humanos, com um consenso emergente que a inclusão digital deve abranger a todos. O mundo é diversificado, peculiar, desigual e interconectado. A antinomia entre os excluídos e incluídos reflete-se no contexto social, evidenciando as disparidades entre os cidadãos. As tecnologias de informação e comunicação estabelecem novas limitações, desafios, construções e soluções, representando extensões inovadoras da experiência humana (SILVA; DONADE; MARQUES; 2013).

Padilha (2018) reforça o que vimos anteriormente, que é evidente a carência de estrutura, espaço e apoio no tocante à capacitação teórica e prática para o ensino tecnológico tanto dos professores quanto de seus estudantes nas escolas públicas. Todavia, é imprescindível considerar a inclusão digital sendo um direito. Conforme destaca "usar tecnologia na sala de aula hoje não é mais opção para o professor ou para a escola. Os alunos precisam ter acesso às diversas linguagens, inclusive e,

principalmente, as digitais, pois vivem em um mundo digital" (PADILHA, 2018, P. 192). Ressalta-se ainda que a inserção no mundo digital demanda um compromisso na formação, com ênfase na criticidade e consciência criativa.

Antes mesmo da existência da Internet, já em 1948, emergiu uma consciência premente em relação ao direito à informação, cuja evolução se entrelaça de maneira intrínseca com a acessibilidade e disponibilidade do conhecimento. O artigo 19, internacionalmente conhecido pela salvaguarda da liberdade de expressão e opinião, não apenas garante o direito de se expressar, mas também resguarda o acesso e a transmissão de informações e ideias sem restrições quanto ao meio empregado, eliminando barreiras geográficas. Este artigo integra a Declaração Universal dos Direitos Humanos, aprovada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 1948 (SOUZA, 2017).

Dessa forma, o direito à comunicação não somente incorpora a liberdade inalienável de expressão e ao direito à informação, mas também avança para abranger a garantia da diversidade e da pluralidade de meios e conteúdos, o acesso equitativo às tecnologias da informação e comunicação, e a socialização do conhecimento em um regime equilibrado que reflita a diversidade cultural, racial e sexual, como preconizado nos princípios fundamentais dos direitos humanos (SILVA; DONADE; MARQUES; 2013).

A Declaração Universal dos Direitos Humanos não apenas consagra o direito à informação, mas também assegura o desfrute das conquistas da evolução tecnológica para toda a humanidade, promovendo a partilha de seus benefícios sem distinção de raça, posição política ou classe social. Em âmbito nacional, a Constituição Federal de 1988 incorpora dispositivos inspirados nas garantias fundamentais, notadamente no artigo 5º. Esse artigo estipula, dentre outras garantias, o acesso à informação e a livre expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, de forma independente de censura ou licença (SILVA; DONADE; MARQUES; 2013).

Conforme destacado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2011), o Governo considera a inclusão digital uma questão de cidadania, e não apenas como um novo direito em si. É como um meio de assegurar outros direitos aos cidadãos. A inclusão é um processo no qual uma pessoa passa a participar dos usos e costumes,

compartilhando os mesmos direitos e deveres dos membros já estabelecidos no grupo ao qual se integra. É evidente que as camadas socioeconômicas mais pobres são as mais excluídas, principalmente devido à óbvia limitação de recursos financeiros. Portanto, o acesso ao mundo da tecnologia também se configura como uma forma de inclusão social (SILVA; DONADE; MARQUES; 2013).

Conforme Santos (2011), o progresso do sistema capitalista induz à desintegração de direitos, manifestando-se como um fenômeno natural e inelutável, caracterizado pela precarização das relações laborais e a redução de oportunidades de emprego. Destaca-se, sobretudo, a perspectiva de que os indivíduos devem resignar-se à presença de uma classe de desfavorecidos, sobre a qual não recai qualquer obrigação de cooperação.

Os direitos humanos, definidos como prerrogativas inerentes a todos os seres humanos, independentemente de quaisquer considerações, foram conquistados mediante lutas e mobilizações da sociedade civil. Estes direitos englobam padrões de dignidade que demandam preservação e efetiva implementação. Não obstante, observa-se a sistemática violação dos direitos de diversos setores da sociedade (ITSRIO, 2020).

Segundo Carreira (2014), a interação entre tecnologias e direitos humanos pode propiciar o acesso ampliado à educação e a construção de conhecimento, ao passo que:

o direito à experimentação para todas e todos e não somente para alguns; o direito à apropriação do conhecimento; o direito à interação e à construção colaborativa; o direito de ser autor e autora de conhecimentos; o direito ao ritmo de aprendizagem e de construir percursos formativos individuais e coletivos; o direito de valorização dos conhecimentos e dos contextos locais e o direito de ser ouvido, de se organizar coletivamente e de participar de processos de interesse público de diferentes formas: do cotidiano da vida à luta por políticas públicas (CARREIRA, 2014, s/p.).

Perante esse quadro, a educação assume um papel social ao considerar que a inclusão digital não se restringe meramente ao acesso a recursos digitais, mas engloba a compreensão profunda e habilidade de utilização desses recursos em prol do indivíduo e de sua comunidade.

A filosofia orientadora da educação digital deve ser norteadada pelo conceito de educação cidadã, como enfatizado por Dunaevits (2008). Essa abordagem de inclusão digital não se limita apenas a oferecer soluções tecnológicas, mas busca a emancipação

dos indivíduos, estimulando-os a agir e buscar oportunidades como meio de intervir na realidade. Essa abordagem se revela de extrema importância ao beneficiar populações que historicamente foram marginalizadas, enfrentando hoje uma exclusão dupla: social e digital (DUNAEVITS, 2008).

A educação se constrói por meio de informação, direitos e deveres, sendo possível incluir os excluídos, contribuindo assim para o arrefecimento das desigualdades sociais. Paulo Freire, defensor dessa perspectiva transformadora, propunha o diálogo entre educador e educando, concebendo a educação como um processo bidirecional, no qual tanto se ensina quanto se aprende. Conforme a visão de Freire, os alunos devem ser incentivados a questionar o mundo ao seu redor, desafiar as condições de vida e acreditar em sua capacidade de liderar mudanças sociais (DUNAEVITS, 2008).

Ao incorporar tecnologias aos currículos, é essencial ter uma compreensão clara do conceito de currículo. Nesse sentido, recorremos a Almeida e Valente (2011) para embasar nossa compreensão desse termo e alinhar nossas práticas às suas definições:

Compreendemos o conceito de currículo como uma construção social (Goodson, 2001) que se desenvolve em ato no âmbito da interação dialógica entre escola, vida, conhecimento e cultura e produz percursos diversificados. O currículo integra os conteúdos da cultura selecionados previamente segundo determinadas intenções para uso em situações de ensino e aprendizagem, com as concepções, valores, crenças, experiências, recursos, tecnologias, estratégias mobilizadas na situação pedagógica. (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p.14).

No entanto, é válido destacar, de acordo com Almeida e Valente (2011), que é "necessário reconhecer que o domínio de uma tecnologia, seja ela qual for, é insuficiente para compreender seus modos de produção e incorporá-la ao ensino, à aprendizagem e ao currículo" (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 28). Sob essa ótica, reitera-se que a educação apresenta uma oportunidade singular para que os indivíduos possam não apenas adquirir competência técnica, mas também compreender profundamente os fundamentos e implicações das tecnologias. Dessa forma, a educação se torna um meio pelo qual os sujeitos podem apropriar-se de conhecimentos, desenvolvendo-se não apenas tecnicamente, mas também social, econômica e culturalmente, possibilitando o acesso e a integração efetiva das tecnologias contemporâneas em seu cotidiano e práticas educativas.

As novas tecnologias não só inauguram uma era de inclusão, mas também estabelecem um panorama propício para a formação de um ciberespaço universal, uma plataforma em que a diversidade de grupos na sociedade pode coexistir e prosperar. Essa revolução digital tem o poder de elevar o ser humano ao ápice de seu potencial imaginativo, proporcionando uma experiência para que cada indivíduo, ao navegar por esse ciberespaço, pode se sentir tão encorajado e capacitado quanto qualquer outro que nele atua. No entanto, esse empoderamento requer uma orientação e produtividade eficazes durante essa jornada virtual (LÉVY, 1999). Nesse contexto, a escola desempenha um papel essencial como catalisadora desse processo transformador.

Ao se tornar o ponto de convergência entre diversos saberes, a escola se torna um ambiente que todos aprenderão uns com os outros. Cada parcela de conhecimento se torna uma oportunidade para compartilhar não apenas informações, mas também os valores fundamentais de caráter e respeito à diversidade. Assim, a escola não é apenas uma instância de aprendizado, mas uma arena onde a conectividade inteligente entre saberes e pessoas molda o futuro de uma sociedade inclusiva e colaborativa.

Conforme Soares e Almeida (2020), a escola tem que se atentar a um cenário em que as pessoas não são apenas usuárias de máquinas, mas agentes ativos que conferem significado e propósito a essas ferramentas tecnológicas. Ao direcionarem esforços diversos para ajudar, orientar e oferecer críticas construtivas, esses indivíduos se tornam os arquitetos de uma cidadania em constante construção. Assim, a edificação dessa cidadania contemporânea está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento de relações edificantes, pautadas nos direitos e deveres dos cidadãos. Esse processo se revela de maneira notável quando as pessoas utilizam plataformas como WhatsApp, Instagram ou Facebook não apenas para fins pessoais, mas como instrumentos poderosos de organização de manifestações, encontros e eventos em prol de causas coletivas ou em apoio a determinadas entidades ou indivíduos.

O fenômeno da união de mentes, forças e inteligências por meio dessas plataformas digitais resulta em uma inteligência coletiva que transcende as fronteiras físicas. É a convergência de esforços em direção a objetivos comuns que molda uma

narrativa de sucesso, evidenciando a capacidade transformadora dessas tecnologias na construção de uma sociedade mais participativa e conectada (SOARES; ALMEIDA, 2020).

Considerações Finais

A tecnologia, devido à sua capacidade de conectar pessoas, desempenha um papel significativo no desenvolvimento do respeito entre os indivíduos e na instigação de reflexões profundas sobre direitos e deveres. Torna-se, assim, um elemento central na promoção de uma educação participativa e dinâmica, capaz de acompanhar os processos evolutivos, proporcionando a todos um senso de justiça e valorizando a diversidade. A própria interconexão possibilitada pela tecnologia cria oportunidades para uma compreensão mais ampla e inclusiva das perspectivas individuais, favorecendo a construção de uma sociedade mais justa e consciente.

No atual cenário de uma sociedade em constante evolução, a escola desempenha um papel legítimo ao inspirar os alunos a buscarem conhecimento e a assumirem autonomia sobre seus destinos. Como preconizava Paulo Freire (1998) em sua obra "Pedagogia do Oprimido". A necessidade é que os estudantes transcendam seus papéis de conformidade, tornando-se agentes ativos capazes de efetuar mudanças substanciais na sociedade. Isso implica em eliminar exclusividades, criando espaços nos quais todos possam prosperar em condições igualitárias.

No entanto, o ensino público enfrenta desafios significativos na adaptação e promoção dessas mudanças necessárias. A falta de investimentos e a defasagem nos métodos de ensino tornam-se obstáculos difíceis de superar. Por sua vez, os professores muitas vezes enfrentam dificuldades em se adaptar a uma realidade que está em constante evolução, enquanto a falta de incentivos governamentais agrava a situação.

Apesar das dificuldades, é imperativo que a escola pública, mesmo com recursos limitados, empreenda esforços para protagonizar os seus discentes no processo educacional. Com isso, A autonomia e as dúvidas dos futuros cidadãos devem ser encaradas como elementos fundamentais para que escapem da opressão e assumam posições de destaque na sociedade. Para isso, é preciso que a escola brasileira busque influências externas a comunidade escolar, e ouvindo atentamente as necessidades de

seus alunos para se adaptar eficazmente a um mundo que transcende os limites físicos da sala de aula.

Portanto, o desempenho das atuais tecnologias se torna importante na medida em que, por um lado, reduzem as distâncias entre os indivíduos, permitindo que se conheçam e reconheçam virtualmente. No entanto, por outro lado, ressalta-se que, mesmo por meio de contatos virtuais, o desenvolvimento efetivo de noções de direitos humanos permanece como um desafio a ser superado. Por isso, o texto destaca a necessidade de enfrentar esse desafio, principalmente para aqueles que almejam uma educação mais inclusiva e humanizadora, integrada aos novos tempos, que inevitavelmente incorporam-se às tecnologias digitais.

Referências

- ALMEIDA, Maria Elizabeth B. de.; VALENTE, José Armando. *Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?* São Paulo: Paulus, 2011.
- ANTUNES, Ricardo. *O privilégio da servidão: o novo proletariado de serviços na Era Digital*. São Paulo: Boitempo, 2018.
- ANTUNES, Ricardo. *Uberização, trabalho e indústria 4.0*. São Paulo. 1. ed. 2020.
- CAMPOS, Silvio T. de. Política Nacional de Educação Digital e a proteção de dados de crianças. *ConJur*, 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-jan-24/direito-digital-politica-nacional-educacao-digital-dados-criancas>. Acesso em: 28 abr. 2024.
- CINPED. 2023. DOI: 10.51189/cinped/13503. Disponível em <https://ime.events/cinped/pdf/13503>. Acesso em: 28 abr. 2024.
- CARREIRA, Denise. Educação, direitos humanos e tecnologia: questão em jogo. Portal Geledés Instituto da mulher negra. 2014. Disponível em: <https://www.geledes.org.br/educacao-direitos-humanos-e-tecnologia-questoes-em-jogo/>. Acesso em: 28 abr. 2024.
- CATINI, Carolina de R. *A Crítica à Educação em Marx: discussões sobre a Educação e Trabalho na teoria marxiana*. Anais do 4º Colóquio Marx e Engels – Cemarx/Unicamp, 2005. Disponível em: <https://www.unicamp.br/cemarx/ANAIS%20IV%20COLOQUIO/comunica%E7%F5es/GT5/gt5m1c2.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2024.
- CEE, Conselho Estadual de Educação do Governo do Estado do Ceará. Educação digital nas escolas: novo marco legal sancionado recentemente. Portal CEE. 2023. Disponível em <https://www.cee.ce.gov.br/2023/01/31/educacao-digital-nas-escolas-novo-marco-legal-sancionado-recentemente/>. Acesso em: 28 abr. 2024.
- CETIC.BR. *Classes C e DE impulsionam crescimento da conectividade à Internet nos lares brasileiros, mostra TIC Domicílios 2023*. CETIC.BR, 2023. Disponível em <https://cetic.br/pt/noticia/classes-c-e-de-impulsionam-crescimento-da-conectividade-a-internet-nos-lares-brasileiros-mostra-tic-domicilios-2023/>

DUNAEVITS, Sheila. Inclusão digital sustentável: mais do que computadores, conhecimento que liberta e transforma. *Inclusão Digital*. Ano 03. Edição 10. KOINONIA, 2008. Disponível em: http://www.koinonia.org.br/tpdigital/detalhes.asp?cod_artigo=189&cod_boletim=11&tipo=Artigos. Acesso em: 28 abr. 2024.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

HARARI, Yuval, Noah. *21 lições para o século 21*. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

ITSRIO, Instituto de Tecnologia e Sociedade. *Direitos Humanos e Tecnologia: desafios e perspectivas para a cidadania*, 2020. Disponível em: <https://itsrio.org/pt/cursos/direitos-humanos-e-tecnologia-desafios-e-perspectivas-para-a-cidadania/>. Acesso em: 28 abr. 2024.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

LOBATO, Flávia Navarro da Silva. Não é aceitável um modelo educacional em que alunos do século XXI são 'ensinados' por professores do século XX, com práticas do século XIX. *FIOCRUZ Campus Virtual*, 2017. Disponível em <https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/?q=node/28497>. Acesso em: 28 abr. 2024.

MARINHO, A. *Escola pública brasileira e a quarta revolução industrial. Educação num contexto interdisciplinar*. Arthur Bezerra de Souza Junior, Denise Mercedes Nuñez Nascimento Lopes Salles, Patricia Balistieri e Sérgio de Souza Salles (organizadores). – Rio de Janeiro: Pembroke Collins, 2021.

MARX, Karl. *O Capital*. 8. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

PACHECO, Elsa; SOLÉ, Glória. Ser professor da geração Alpha - os desafios da profissionalização para a docência e a promoção de competências em História e Geografia. *Enseñanza de las ciencias sociales para una ciudadanía democrática - Estudios en homenaje al profesor Ramón López Facal*, p. 71-92, 2021.

PADILHA, Maria Auxiliadora Soares. Inclusão digital como direito humano: a escola, seus sujeitos, seus direitos. *Debates em Educação*, v.10, n. 22, p. 191-204, 2018. Disponível em: <http://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/5316>. Acesso em: 28 abr. 2024.

PEREIRA, Igor. Política Nacional de Educação Digital. *Direito Novo*. 2023. Disponível em: <https://direitonovo.com/justica/direito-digital/politica-nacional-de-educacao-digital-lei-no-14-533-de-11-1-2023/>. Acesso em: 28 abr. 2024.

ROUSSEAU, Jean Jacques. *Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens*. São Paulo: Editora Ática, 1989.

ROZEIRA, Carlos Henrique Barbosa; SILVA, Marcos Fernandes da; FERREIRA, João Paulo Gonçalves; OLIVEIRA, Gicélia Goulart de; OLIVEIRA, Jonce de. Papagaio que acompanha João-de-Barro vira ajudante de pedreiro: discutindo o fazer do ensino público no Brasil. *I Congresso Brasileiro On-line de Pesquisa e Inovação em Educação*.

SAHB, Warley Ferreira. ALMEIDA, Fernando. *Tecnologia como direito humano: acesso, liberdade, usos e criação*. XI Encontro de Pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo - Tempos, espaços e contextos. PUC/SP. 2013. Disponível em: https://www4.pucsp.br/webcurriculo/edicoes_antiores/encontro-pesquisadores/2013/downloads/anais_encontro_2013/oral/warley.pdf. Acesso em: 28 abr. 2024.

Revista Interinstitucional Artes de Educar. Rio de Janeiro, V. 10, N. 2 - p. 386-407, mai. - ago. de 2024: "Dossiê: Os Direitos Humanos e a Liberdade de Ensinar, Aprender e Pesquisar". DOI: <https://doi.org/10.12957/riae.2024.82481>

- SANTOS, Laymert Garcia. *Politizar as novas tecnologias: o impacto sociotécnico da informação digital e genética*. 2ª ed. São Paulo: Editora 34, 2011.
- SCWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. Editora EDIPRO, 2019.
- SILVA, Roberta; DONADE, Marcos Vinicius Steinhorst; MARQUES; Aline Damian. *Inclusão digital e Direitos Humanos: desafio à educação contemporânea*. II Educom Sul. Universidade Regional do Noroeste do Estado do RS, 2013. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/513/2019/05/12-2.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2024.
- SOARES, Mônica Freitas.; ALMEIDA, Verônica Eloí de. A educação em direitos humanos e as novas tecnologias para o exercício da cidadania. *Revista carioca de ciência, tecnologia e educação*, v. 5, n. 1, p. 78–89, 2020. DOI: 10.17648/2596-058X-recite-v5n1-7. Disponível em: <https://recite.unicarioca.edu.br/rccte/index.php/rccte/article/view/98>. Acesso em: 28 abr. 2024.
- SOUZA, Márcio Vieira, GIGLIO, Kamil. *Mídias digitais, redes sociais e educação em rede*. São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2015.
- SOUZA, Jessé de. *A elite do atraso: da escravidão à Lava Jato*. Rio de Janeiro: Leya, 2017.
- VARELLA, Gabriela. Há laboratórios em 81% das escolas públicas brasileiras, mas somente 59% são usados. *Revista Época*, 2017.