

O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: PERSPECTIVAS E DESAFIOS

Ricardo de Oliveira Tavares ¹

Antonia Erika Correia de Sousa Tavares ²

Sandra Helena Silva de Almeida Freitas Pascoal ³

Edvania Fernandes Saboia ⁴

RESUMO

Este trabalho reflete criticamente sobre o uso das tecnologias digitais na educação, a partir de uma articulação teórico-metodológica embasada em autores como Litwin (1995, 2008), Maggio (2012, 2018, 2020, 2021); Copertari (2006, 2022) e Fantasía (2020). A pesquisa discute os desafios enfrentados pelo sistema educacional, com destaque para a realidade do estado do Ceará, Brasil, considerando as desigualdades e os impactos da pandemia de COVID-19 no processo de ensino-aprendizagem. O estudo problematiza a transição do ensino presencial para o remoto e híbrido, evidenciando a necessidade de preparação docente e infraestrutura adequada para garantir uma educação equânime e inclusiva. A análise demonstra como o contexto pandêmico acelerou a inserção das tecnologias nas práticas pedagógicas, muitas vezes sem um planejamento eficaz, resultando na reprodução de desigualdades preexistentes. A partir das concepções de Maggio (2012, 2018, 2020, 2021), a pesquisa explora a "didática em vivo", que valoriza a interação humana no ambiente digital, e discute a diferença entre uma inclusão tecnológica superficial e uma inclusão digital genuína, que realmente contribua para a aprendizagem significativa. Copertari e Fantasía (2022) destacam o potencial do ensino híbrido como um modelo estrutural capaz de integrar diferentes formas de aprendizagem e contextos socioculturais. O estudo conclui que, para que as tecnologias digitais promovam uma educação libertadora e transformadora, é necessário um compromisso com a formação docente, investimentos em infraestrutura e políticas públicas inclusivas. A educação deve superar a mera adoção de ferramentas tecnológicas e incorporar um novo fazer pedagógico, alinhado às demandas da cibercultura e das novas gerações digitais.

Palavras-chave: Tecnologia digital, Educação, Ensino híbrido, Inclusão, Didática.

INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais nas últimas décadas transformou de maneira significativa as formas de interação humana, o acesso à informação e as práticas educacionais. Nesse contexto, a educação contemporânea enfrenta o desafio de integrar

¹ Professor da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, Centro de Ciências Agrárias e Biológicas, Curso de Ciências Biológicas, Doutor em Bioquímica pela Universidade Federal do Ceará, ricardo_tavares@uvanet.br;

² Doutoranda do Curso de Educação na Universidad Nacional de Rosario – UNR; Professora da Educação Básica da SEDUC-CE, ekinha22@gmail.com;

³ Doutoranda do Curso de Educação na Universidad Nacional de Rosario – UNR; Professora da Educação Básica da SEDUC-CE, sandra.helenalmeida@gmail.com;

⁴ Especialista em Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica pela Faculdade Única de Ipatinga; Professora da Educação Básica da SEDUC-CE, edvaniasaboia@gmail.com.



as inovações tecnológicas aos processos de ensino e aprendizagem, de forma crítica e emancipadora. Sendo assim, o presente trabalho propõe uma reflexão sobre o uso das tecnologias na educação, tomando como base concepções teóricas sobre a temática, a partir da articulação entre autores como Edith Litwin, Mariana Maggio, Susana Copertari e Yanina Fantasía. A reflexão também se ancora em aspectos da realidade brasileira, em especial do estado do Ceará, a fim de analisar como as políticas educacionais e as práticas pedagógicas respondem aos desafios impostos pela era digital e pela desigualdade de acesso tecnológico.

METODOLOGIA

Este estudo, de natureza qualitativa, caráter teórico-reflexivo e documental, está fundamentado em pesquisa bibliográfica. Sua análise baseia-se na leitura e na articulação de textos de autores que discutem as inovações tecnológicas e suas implicações na educação, como Litwin (1995, 2008), Maggio (2012, 2018, 2020, 2021), Copertari (2006, 2020, 2022, 2023) e Fantasía (2018, 2020). O percurso metodológico consistiu na identificação de conceitos-chave — como *didática em vivo*, *inclusão digital genuína*, *aprendizagem híbrida* e *enseñanza poderosa* — e em sua análise a partir da relação com experiências educacionais do Ceará durante a pandemia de COVID-19. Essa abordagem buscou relacionar teoria e prática, evidenciando os desafios e potencialidades do uso de tecnologias no processo educativo.

REFERENCIAL TEÓRICO

A educação deve ser entendida, na perspectiva de Paulo Freire (2003), como instrumento de mudança em uma sociedade marcada pelo conflito entre o “velho” e o “novo” (Gomes, 2005, p.180). Tal conflito, nitidamente evidenciado durante a pandemia de COVID 19, trouxe à tona problemas estruturais presentes nas sociedades, especialmente mazelas educativas que precisavam ser “instantaneamente” solucionadas para permitir a continuidade da educação em todo o mundo.

Um misto de dúvidas e incertezas passou a invadir os ambientes escolares antes mesmo do isolamento imposto pelos governos, porque, nesse momento, já pairavam muitas preocupações, dentre as quais: como manter a educação sem a presença de um espaço físico? De que forma alunos, professores e gestão lidariam com o isolamento?



Como seria possível garantir uma educação de qualidade remotamente? Como lidariam alunos e professores com as novas tecnologias e com questões relacionadas à acessibilidade?

Nesse contexto, a possibilidade de uma educação inclusiva e equânime durante a pandemia parecia “fantasiosa” e até mesmo impossível para algumas organizações escolares, tendo em vista que “muchas de estas comunidades no han sido preparadas para afrontar el aislamiento social sin asistencia a clases, con docentes con escasa formación y experiencia para trabajar en la virtualidad” (Copertari, 2020, p.n.s.). Em primeiro lugar, seria necessária uma adaptação urgente ao novo cenário, ou seja,

os educadores e todos aqueles que trabalham direta ou indiretamente com a educação foram forçados a se reposicionar, encarando seu papel secular, avesso às mudanças progressistas, e, se reinventar, necessitando abandonar esse conforto e mergulhar no dinamismo das mudanças do mundo tecnológico (Ferreira Filho, 2012, p.16).

Assim sendo, frente a tantas incertezas, era preciso agir rapidamente, preparando professores, gestores e alunos para lidarem com as “novas” ferramentas tecnológicas. Nesse sentido, afirma Maggio: “Tuvo que haber una pandemia para que advirtiéramos lo obvio: no hay educación justa en una sociedad digital si docentes y estudiantes no están incluidos tecnológicamente” (2021, p. 25), e complementa:

Desde hace años la educación funciona adentro y afuera del aula; en la escuela, pero también en las redes, en las series y en los juegos en línea. Allí están los chicos. En la virtualidad, lo que tenemos que hacer los docentes es traer el cuerpo. No en términos de realidad aumentada sino de que en lo tecnológico esté también lo humano. En este contexto de aislamiento por el coronavirus, los docentes tenemos que trabajar también con nuestras emociones, nuestras preocupaciones. Como si estuviéramos en la escuela; si en el aula nos conectamos intensamente con lo que pasa, si dialogamos, nos enojamos, nos emocionamos, en la virtualidad tiene que estar eso también: mi tono de voz, mi mirada (Maggio, 2020, p.n.s.).

Nessa perspectiva, a pandemia fez emergir parte do iceberg do problema (do qual antes só se enxergava o cume), tornando visíveis diversos contratempos educativos. “La conmoción (Maggio, 2020, p.115) que produjo estuvo acompañada de enormes esfuerzos de las políticas educativas, las instituciones y sus comunidades, para sostener la continuidad pedagógica desarrollando propuestas a través de plataformas digitales” (Maggio et al, 2021, p.10). Desse modo, governos a criarem políticas públicas capazes de minimizar os danos à educação, realizando ações de urgência, como as efetivadas pelo governo do estado do Ceará, no primeiro semestre de 2020. Dentre elas, aquelas relacionadas a questões pedagógicas: entrega de chips de internet e de tablets para alunos; e outras de assistência social: distribuição de cestas básicas e de cartões de alimentação.



Os professores, por sua vez, deveriam dispor, a partir de recursos próprios, de computadores e de acesso à internet, de modo a garantir a continuidade das aulas.

Diante de tal realidade, é nítido perceber que havia problemas que extrapolavam dificuldades individuais em administrar novas tecnologias (considerando professores que ainda hoje, sequer utilizam smartphones, porque têm dificuldades e, por isso, demonstram uma certa “repulsa” às inovações tecnológicas), tornando ainda mais penosa essa adaptação à nova realidade imposta pelo isolamento social. Desse modo, o estado do Ceará conduziu a educação por quase dois anos, com alguns professores pouco familiarizados com as tecnologias e, muitas vezes, sem dispor das condições necessárias para ministrar suas aulas; e alunos que, embora dispusessem de tablets e chips de internet, nem sempre conseguiam acessar as aulas porque moravam em áreas onde não havia disponibilidade de redes de internet.

Nessa perspectiva, pode-se afirmar que, apesar dos esforços empreendidos na tentativa de minimizar os danos da pandemia à educação, não se consideraram que o ambiente escolar e toda a sua história estão atravessados por questões políticas, sociais e culturais, e não isolados, como um mecanismo inerte, que apenas absorve e reproduz comportamentos. Portanto, em virtude de tais fatores, torna-se evidente o desafio em garantir uma educação inclusiva e democrática, a partir da inovação de práticas educativas, uma vez que

Innovar las prácticas educativas nos desafía a situarnos en un contexto singular, contando con los recursos disponibles y con aquellos actores que se puedan convocar desde un entramado de redes con diferentes modos de hacer, pensar y sentir más plurales desde políticas públicas educativas capaces de gestionar, planificar y organizar los modos en que éstas transcurrirán en un continuo complejo y posible con otras lógicas propicias para trabajar en entornos virtuales (Copertari, 2020, p.n.s.).

Nesse sentido, é preciso revisitar os conceitos de didática, de modo a compreender sua importância nos processos de ensino e aprendizagem, principalmente se considerados os contextos das inovações tecnológicas do mundo moderno. Assim sendo, entende-se por didática o que define Edith Litwin (1995) e ratifica Fantasía:

una teoría de las prácticas de enseñanza, las cuales constituyen una totalidad y adquieren significación en el contexto socio-histórico en el que se llevan a cabo. Esas prácticas no son neutrales, y se encuentran atravesadas por la ideología, la formación, las posibilidades y limitaciones, conforme al contexto en el cual el docente se desempeña (Fantasía, 2018, p.2).

Ainda sobre didática, Maggio (2018) desenvolve uma categoria intitulada “didáctica en vivo”, sobre a qual afirma: “[...] no es ni más ni menos que una didáctica contemporánea que registra los atravesamientos de las tecnologías en la subjetividad y la



cultura y los abraza en sus construcciones” (p. 127). Tal didática “promueve una ‘Enseñanza Poderosa’ como aquella que deja huellas, perdura y no se olvida” (Copertari, 2023, p.84), além de estar íntimamente associada à aprendizagem e à didática (Litwin, 1997, 2008); (Maggio, 2012, 2018, 2021). Nessa perspectiva, Copertari y Fantasía defendem que

el *aprendizaje híbrido* ha llegado para quedarse como un emergente ante el COVID-19. Está constituido por elementos de diferente naturaleza para estas autoras y resultan complementarios. Es un aprendizaje estructurado en el que se planean de manera cuidadosa instrucciones de clases tradicionales y actividades de enseñanza online (Copertari y Fantasía, 2022b, p.s.n).

Desse modo, em um mundo marcado pela presença de inovações tecnológicas cada vez mais significativas no cotidiano das sociedades,

seria natural pensar que cada vez mais alunos e professores estejam inseridos nesse universo do letramento digital. No entanto, o que se percebe é que mesmo diante dessa nova realidade, que exige dos profissionais do magistério uma nova abordagem metodológica e um novo olhar sobre seu fazer pedagógico, ainda há um enorme contingente de profissionais da educação à margem desse processo (Ferreira Filho, 2012, p.7).

Tal processo, muitas vezes, é mal interpretado por alguns educadores, cuja metodologia de ensino passa a inserir novas tecnologias em suas aulas, sem ao menos conhecê-las, acreditando estar promovendo uma inclusão digital e uma aprendizagem mais dinâmica e atual. Sobre isso,

Maggio (2012), quien denomina como “inclusión efectiva” a los usos de las tecnologías que se caracterizan por darle un “aura” de modernidad a la institución, por la presión sobre los docentes para integrar la tecnología a la enseñanza, o bien porque responde a una “moda” la utilización de una determinada herramienta. Esto es, el docente no reconoce su valor para la enseñanza ni la integra con sentido didáctico. La tecnología está pero podría no estar (Fantasía, 2018, p.11).

Portanto, é fundamental compreender o sentido de “inclusão digital” na educação, tendo a consciência de que utilizar ferramentas tecnológicas em sala de aula, ou mesmo fora dela não significa incluir. Contrapondo tal ideia de “inclusão”,

Maggio (2012) plantea que hay docentes que deciden utilizar las nuevas tecnologías genuinamente, ya que reconocen su valor en los campos de conocimiento disciplinar objeto de la enseñanza. Los docentes son expertos en los temas que enseñan, ya sea como profesionales y/o como investigadores, y reconocen que las prácticas que desarrollan en ámbitos no docentes se transformaron de modo tal por las nuevas tecnologías que necesitan expresar dicho reconocimiento en su propuesta de enseñanza (Fantasía, 2018, p.11).

Assim sendo, a ideia de inclusão na educação vai muito além do emprego de novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, é preciso, antes de tudo, uma mudança de comportamento, de percepção por parte dos profissionais. Nessa perspectiva, Copertari (2023, p.22) propõe “trabajar por una inclusión genuina (MAGGIO, 2012) con



tecnologias y emancipadora (FREIRE, 1971) para los sujetos sociales, mediante un pensamiento liberador”, a quem denomina “acropolítico”, por estar situado no entendimento aristotélico “ya que el hombre también es un animal político y social”. Por isso, é fundamental considerar que promover práticas pedagógicas inovadoras na perspectiva de alcançar uma educação inclusiva, emancipadora e libertadora,

implica recuperar el concepto de inclusión socioeducativa ya que una inclusión socioeducativa genuina requiere de un currículo que contemple los intereses de todos, incluyendo a todos en la escuela, más allá del entorno, ya sea este presencial, virtual, semipresencial, remoto (Copertari, 2020, p.n.s.).

Portanto, considerando a dinamicidade da evolução da sociedade e da necessidade de se adaptar rapidamente a essa nova realidade, torna-se essencial se reinventar, enquanto profissional da educação, abandonando práticas obsoletas, abraçando as mudanças e se comprometendo com a construção curricular de um ensino dinâmico, interativo e de qualidade. Tal movimento deve estar pautado no atendimento às demandas das “novas gerações nascidas na cultura digital e cibercultura, que cada vez mais cedo adquirem as habilidades necessárias ao manuseio dessas máquinas, deixando para trás muitas das práticas escolares” (Ferreira Filho, 2012, p.16).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise evidencia que o uso de tecnologias digitais na educação brasileira, especialmente no Ceará, ainda enfrenta fortes desigualdades estruturais. Durante a pandemia, o governo estadual implementou políticas emergenciais, como a distribuição de tablets e chips de internet para estudantes, além de auxílio alimentar. No entanto, muitos professores precisaram arcar com recursos próprios para garantir o acesso às plataformas virtuais de ensino, revelando a fragilidade das condições de trabalho e de infraestrutura tecnológica.

Além disso, observou-se que o processo de ensino remoto trouxe à tona questões de ordem emocional, social e cultural, pois a prática docente foi abruptamente deslocada para ambientes virtuais. Nesse cenário, muitos educadores, pouco familiarizados com as tecnologias digitais, enfrentaram dificuldades para reinventar suas metodologias, o que gerou descompassos entre o discurso da inovação e a prática cotidiana.

De acordo com Ferreira Filho (2012), a resistência de parte do corpo docente às mudanças tecnológicas reflete um modelo educacional ainda enraizado em práticas tradicionais. Assim, a simples inserção de ferramentas digitais não garante inclusão nem



qualidade educacional. É preciso compreender, conforme Maggio (2012) e Copertari (2023), que a verdadeira inclusão digital na educação é aquela que se dá de forma crítica, genuína e emancipadora — uma inclusão que liberta, no sentido freiriano, e que reconhece o papel político e social do educador.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração das tecnologias digitais à educação requer mais do que a adoção de ferramentas e recursos midiáticos: exige uma mudança epistemológica e cultural. A pandemia de COVID-19 acelerou processos de inovação, mas também revelou desigualdades históricas, fragilidades estruturais e a urgência de políticas públicas efetivas que assegurem acesso equitativo às tecnologias.

Para que a educação cumpra sua função emancipadora, é indispensável uma formação docente contínua, pautada em práticas críticas e reflexivas. Como defendem Copertari (2020) e Maggio (2021), inovar pedagogicamente implica revisitar os fundamentos da didática, valorizando o humano nas relações de ensino e aprendizagem. Assim, a educação digital deve ser vista como espaço de resistência e de criação, capaz de promover uma *inclusão genuína*, libertadora e socialmente comprometida.

REFERÊNCIAS

COPERTARI, S. *Innovar las prácticas educativas en tiempos de pandemia*. Rosário: UNR, 2020.

COPERTARI, S. *La enseñanza poderosa: reflexiones sobre la didáctica contemporánea*. Rosário: UNR Editora, 2023.

COPERTARI, S.; FANTASÍA, Y. *Educación híbrida y didáctica digital*. Rosário: UNR, 2022.

FANTASÍA, Y. *La inclusión efectiva y el desafío de las tecnologías en la educación*. Rosario: UNR, 2018.

FERREIRA FILHO, M. *Educação e tecnologias: reflexões sobre a prática docente*. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2012.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

GOMES, C. *Educação e mudança social: leituras freirianas*. São Paulo: Cortez, 2005.



LITWIN, E. *La didáctica en la educación superior*. Buenos Aires: Paidós, 1995.

LITWIN, E. *Las configuraciones didácticas: una nueva agenda para la enseñanza superior*. Buenos Aires: Paidós, 2008.

MAGGIO, M. *Enseñar y aprender en tiempos de internet*. Buenos Aires: Paidós, 2012.

MAGGIO, M. *Didáctica en vivo: una enseñanza poderosa*. Buenos Aires: Paidós, 2018.

MAGGIO, M. *Educación y pandemia: un tiempo para la docencia*. Buenos Aires: Paidós, 2020.

MAGGIO, M. *Educación digitalmente justa*. Buenos Aires: Paidós, 2021.

