

Legado e Perspectivas da Linha Novas Tecnologias em Educação nos 50 Anos do PPG Educação: Currículo da PUC-SP

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeidaⁱ

Maria da Graça Moreira da Silvaⁱⁱ

Fernando José de Almeidaⁱⁱⁱ

Ladislau Dowbor^{iv}

Resumo

O artigo analisa a trajetória da Linha de Pesquisa Novas Tecnologias em Educação no contexto dos 50 anos do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, da PUC-SP, que a abriga. Desenvolve um ensaio teórico-crítico sobre os desafios da educação frente ao mundo contemporâneo, cuja centralidade é digital, com reflexões para a investigação, o ambiente escolar e as políticas curriculares. Seu legado destaca o reconhecimento da educação, em suas formas curriculares, não deve se isolar do contexto e das políticas; os trabalhos docentes devem convergir em defesa de uma educação crítica, aberta e comprometida com a justiça social. Afirma que não se trata de ensinar a operar máquinas, mas de compreender como as tecnologias, da internet à inteligência artificial, reorganizam o acesso ao conhecimento, à economia, à cultura e às formas de convivência. Esse movimento revela que as tecnologias não são meros instrumentos, mas mediações carregadas de valores, intencionalidades e disputas, tendo o currículo como território de disputa.

Palavras-chave: novas tecnologias em educação; currículo; educação crítica; escolarização aberta; plataformação.

New Technologies in Education: Fifty Years of the Research Line Within PUC-SP's Graduate Program in Education: Curriculum

Abstract

This article analyzes the trajectory of the Research Line New Technologies in Education within the context of the 50th anniversary of the Graduate Program in Education: Curriculum at PUC-SP, which hosts it. It develops a theoretical-critical essay on the challenges facing education in a digitally centred society. This work develops a theoretical-critical essay on the challenges facing education in a digitally centred society. Its legacy highlights the recognition that education, in its curricular forms, should not be isolated from social and policy life; teaching

ⁱ Livre-docente em Educação e Tecnologias, Doutora em Educação, Pós-doutora na Universidade do Minho e em andamento na Universidade Federal do Rio de Janeiro, em colaboração com a Universidade de Barcelona. Professora dos PPG em Educação: Currículo (vice-coordenadora) e Educação nas Profissões da Saúde, PUC-SP. Pesquisadora produtividade (PQ) do CNPq. E-mail: bethalmeida@pucsp.br - ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-5793-2878>.

ⁱⁱ Doutora em Educação pela PUC-SP, Professora do Curso de Pedagogia e pesquisadora permanente dos PPG em Educação: Currículo e em Língua Portuguesa da PUC-SP, coordena o PPG em Educação: Currículo (gestão 2025-2027) e integra o corpo docente. E-mail: mqmoreira@pucsp.br - ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4798-9122>.

ⁱⁱⁱ Doutor em Educação, Doutor em Filosofia da Educação pela PUC-SP, onde atua como Professor e pesquisador do PPG em Educação: Currículo. Pós-doutor pelo convênio CNPq/CNRS, em Lyon, França. E-mail: fernandoalmeida43@gmail.com - ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-6498-3427>.

^{iv} Doutor em Economia, Professor titular de pós-graduação em Economia e Educação: Currículo da PUC-SP. Autor e coautor de cerca de 45 livros. A produção intelectual está disponível online no website dowbor.org. E-mail: ldowbor@gmail.com - ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-5124-1504>.

work must converge in defense of a critical, open, and socially just education. It asserts that the goal is not merely to teach how to operate machines, but to understand how technologies—from the internet to artificial intelligence—reorganize access to knowledge, the economy, culture, and modes of social interaction. This movement reveals that technologies are not mere tools, but mediations imbued with values, intentions, and disputes, with the curriculum as dispute territory.

Keywords: new technologies in education; curriculum; critical education; open schooling; platformization.

Legado y Perspectivas de la Línea de Nuevas Tecnologías en Educación en los 50 años del PPG Educación: Currículo de la PUC-SP

Resumen

El artículo analiza la trayectoria de la Línea de Investigación Nuevas Tecnologías en Educación en el contexto de los 50 años del Programa de Posgrado en Educación: Currículo, de la PUC-SP, que la acoge. Desarrolla un ensayo teórico-crítico sobre los desafíos de la educación frente al mundo contemporáneo, cuya centralidad es digital, con reflexiones dirigidas a la investigación, al entorno escolar y a las políticas curriculares. Su legado destaca el reconocimiento de que la educación, en sus formas curriculares, no debe aislarse del contexto ni de las políticas; el trabajo docente debe converger en defensa de una educación crítica, abierta y comprometida con la justicia social. Afirma que no se trata de enseñar a operar máquinas, sino de comprender cómo las tecnologías, desde internet hasta la inteligencia artificial, reorganizan el acceso al conocimiento, a la economía, a la cultura y a las formas de convivencia. Este movimiento revela que las tecnologías no son meros instrumentos, sino mediaciones cargadas de valores, intencionalidades y disputas, siendo el currículo un territorio en disputa.

Palabras clave: nuevas tecnologías en educación; currículo; educación crítica; escolarización abierta; plataformización.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo integra as comemorações dos 50 anos do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo (CED), cuja trajetória é marcada pela produção crítica do conhecimento, pelo compromisso social e pela formação de educadores e pesquisadores envolvidos com a transformação da realidade social brasileira. Neste percurso, destaca-se a criação, em 1997, da Linha de Pesquisa Novas Tecnologias em Educação (NTE), que se consolidou como um espaço de investigação, diálogo e inovação curricular diante das profundas transformações sociais, políticas e tecnológicas das últimas décadas.

A história do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo remonta a cinco décadas, caracteriza-se por intensas transformações acadêmicas e sociais acompanhando as mudanças tecnológicas e educacionais (Almeida F.; Almeida M.;

Silva, 2023). Quando surge esse programa, o Brasil estava submetido a uma ditadura, Paulo Freire estava exilado na Suíça, muitos professores que viriam a trabalhar na PUC-SP estavam igualmente exilados, mas a instituição também recebeu numerosos professores, como Paul Singer, Florestan Fernandes e Octávio Ianni, que perderam seus postos em universidades do Estado, controladas pelos militares. Com a iniciativa de Dom Paulo Evaristo Arns, a PUC-SP tornou-se um reduto de pensamento inovador e contestador. Espaço de liberdade, apesar das ameaças e invasões. Com a anistia, no início dos anos de 1980, a PUC-SP foi um destino natural para Paulo Freire e, de certa forma, tornou-se um espaço profícuo de pesquisa tanto das transformações científicas e tecnológicas como dos ideais humanistas, dos valores necessários para uma sociedade, nos dizeres de Paulo Freire, “menos malvada”. Conjugaram-se, então, na instituição, ciência e técnicas, bem como valores e ações que os assegurem.

Passaram rapidamente esses 50 anos, ainda mais no universo da educação, varrido pelas transformações no coração das suas atividades, sobretudo, naquelas referentes às tecnologias da informação e da comunicação (TICs). Dos primeiros protocolos de rede (1973) à consolidação do TCP/IP (1983) e da *World Wide Web* (1989), seguiram-se a plataformação das redes sociais (a partir de 2004), a mobilidade informacional propiciada pelos *smartphones* (2007) e, mais recentemente, o incremento de velocidade do 5G (2022). Tal percurso configurou um ecossistema de conectividade ubíqua, com circulação contínua de dados, participação distribuída e acesso quase instantâneo à informação. Mais recentemente, por sua vez, a inteligência artificial generativa (IAGen) tem ampliado a necessidade de organização e criação de conteúdos, reconfigurando práticas de ensino e de aprendizagem (Floridi, 2025).

A celebração desse cinquentenário constitui, portanto, ocasião propícia para revisitá-las reflexões sobre os sentidos e os desafios da educação em um mundo atravessado pelas transformações digitais. Se, em 1960, Paulo Freire defendia a educação como condição para a cidadania e instrumento de emancipação dos sujeitos, hoje, em um contexto de hiperconexão e ubiquidade, a inclusão e a alfabetização digital assumem papéis equivalentes como um dos requisitos para a participação social e econômica e o exercício pleno da cidadania. Nesse cenário, a emergência das tecnologias redefine práticas sociais, reorganiza o trabalho, altera a comunicação e impacta os modos de ensinar, aprender, desenvolver o currículo e pesquisar.

O objetivo deste estudo foi resgatar a história da Linha de Pesquisa Novas Tecnologias em Educação (NTE), sistematizar as contribuições construídas ao longo desses quase 30 anos pelos docentes e refletir sobre seu papel nos 50 anos do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, pois, ainda que a literatura sobre a temática seja vasta, poucos artigos condensam a história dessa linha de pesquisa e suas contribuições. Para tanto, a apresentação deste texto foi organizada em mais cinco partes, além desta Introdução: Metodologia; A Linha de Pesquisa diante dos Desafios Globais; A História da Linha de Pesquisa NTE; Desafios Contemporâneos para Currículo e Tecnologias; Parcerias e Projetos; Considerações e Conclusões.

2 METODOLOGIA

Este trabalho desenvolveu-se como um ensaio que, para tanto, combina uma reconstrução da memória da linha de pesquisa em foco, ajustando-se a uma análise crítica com pesquisa documental. Essa análise documental pautou-se em atos, relatórios e memoriais dessa linha de pesquisa (1997-2025); revisão narrativa de produção científica do grupo e literatura internacional de referência. O recorte temporal adotado abrange a trajetória institucional (1997-2025) da linha de Novas Tecnologias em Educação entre 1997 e 2025. Os critérios de seleção dos documentos consideram sua representatividade no contexto histórico da Linha de Pesquisa, bem como artigos de autoria dos docentes, mormente os de autoria conjunta, especificamente os que tratam da construção de conceitos que fundamentam as pesquisas e as práticas sob a perspectiva de uma educação crítica, aberta e comprometida com a justiça social com políticas públicas em diferentes esferas.

Essa escolha metodológica coloca o artigo entre os estudos críticos em educação, encarando o trabalho acadêmico como uma ação prática: um processo de pensar, questionar, produzir conhecimento e propor soluções que busquem a liberdade, a emancipação e o desenvolvimento humano. Nesse sentido, a análise concentra-se nos elementos que evidenciam a articulação entre educação e tecnologias, com ênfase em práticas pedagógicas, currículo, processos de produção do conhecimento e políticas públicas. Essa abordagem se justifica em razão da relevância das tecnologias, especialmente as digitais, como mediadoras das relações educativas, do ensino, da aprendizagem, da concepção e do desenvolvimento do

currículo, da construção de significados e sentidos e da democratização do conhecimento.

3 A LINHA DE PESQUISA DIANTE DOS DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS GLOBAIS

As TICs passam por uma transformação profunda, assim como os desafios globais da economia, das guerras, das devastações ambientais e, por conseguinte, sob tal conjuntura, o próprio universo do conhecimento repergunta-se: “para onde caminha a humanidade?”. Quem olha para o cotidiano constata os dramas sociais, ambientais e de governança global que se ampliam, e não há como deixar de pensar sobre que universo e que desafios as novas gerações que se formam terão de enfrentar. Não basta ensinar o hoje, é preciso dar ferramentas para decifrar o que acontecerá em todas as dimensões. E o currículo, de certa forma, está no meio deste vórtice e precisa gerar capacidades de compreensão de como evoluem as dinâmicas de transformação. E muito além da compreensão científica, urge pautar os valores que precisam orientar a humanidade neste trajeto.

Os desafios globais intensificam-se em ritmo acelerado, revelando crises ambientais, sociais e de governança. Apesar de avanços como as conferências de Estocolmo (United Nations, 1972), Rio-92/UNCED (United Nations General Assembly, 1992) e a adoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015), em 2024, apenas 17% das metas da Agenda 2030 foram cumpridas (United Nations, 2024). No plano climático, 2024 foi o ano mais quente da série, com temperatura média global de aproximadamente 1,5°C acima da linha de base (WMO, 2025). Em paralelo, a degradação dos ecossistemas avança desenfreadamente, e políticas que ainda subsidiam práticas nocivas configuram um processo de agravamento contínuo das crises ambientais e sociais.

No plano social, a desigualdade alcança patamares extremos: o Brasil figura entre os países mais desiguais, enquanto um pequeno grupo de bilionários concentra riqueza superior à de bilhões de pessoas em situação de fome ou insegurança alimentar, conforme retratam relatórios recentes da ONU (2015), da Unesco (2023) e da Oxfam (2023, 2024) indicam que a desigualdade de acesso às tecnologias aprofunda a exclusão social e ameaça a autonomia dos sistemas educativos.

As tecnologias, longe de neutras, são condicionadas por lógicas corporativas e concentracionárias. Promessas de democratização do conhecimento, de redução do trabalho penoso ou de personalização da educação mostram-se frágeis quando submetidas ao controle de plataformas privadas e à financeirização global. Como adverte Floridi (2025), a inteligência artificial pode tanto ampliar riscos quanto oferecer instrumentos para soluções sustentáveis, dependendo das escolhas éticas e da governança que orientam seu uso.

Dante desse cenário, a educação não se pode restringir à preparação para a empregabilidade em processos destrutivos, cabe-lhe assumir um papel civilizatório, com isso, promovendo uma leitura crítica do mundo, das tecnologias preponderantes na sociedade e articulando currículo, ética e valores. A escola, nesse horizonte, é espaço de cultivo da inteligência natural, coletiva e cidadã, contrapondo-se à lógica da aceleração, plataformização, datificação e da superficialidade impostas pelas grandes corporações. Portanto, politizar as tecnologias e resgatar a centralidade do currículo voltado à aprendizagem significativa torna-se condição para resistir às distopias em curso e construir alternativas mais justas, sustentáveis e solidárias.

No confluir a essas tecnologias, a consolidação da sociedade digital reconfigura tempos, espaços e mediações do aprender; e a sua governança exige critérios públicos para a seleção de plataformas, regras claras para o uso de dados e mecanismos de prestação de contas sobre decisões algorítmicas. Em tal conjuntura, a justiça cognitiva implica garantir autoria docente e discente, reconhecer a pluralidade epistemológica e promover a circulação pública dos conhecimentos produzidos. Nessa perspectiva, a formação crítica extrapola a operação de ferramentas: supõe compreender, interrogar e produzir tecnologias, com mediação docente, curadoria e avaliação formativa. Por fim, o hibridismo crítico (Almeida F., 2025) orienta um desenho didático que coordena, de modo responsável, contextos diversos, mitigando assimetrias de acesso e qualificando a participação social.

Em diálogo com a agenda internacional de escolarização aberta (Almeida, 2024), a Linha de Pesquisa de Novas Tecnologias em Educação, do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, da PUC-SP, enfatiza que essa abertura não representa apenas conectar: é instituir regras públicas para o comum, articulando coaprendizagem, coautoria e coinvestigação entre escola, universidade e territórios (Almeida; Almeida; Silva, 2023). Essa linha sustenta que governança, justiça cognitiva e hibridismo crítico são decisões curriculares. Na prática, os projetos conduzidos com

redes públicas e outros parceiros evidenciam que participação social e autoria operam como critérios de qualidade social da educação.

4 HISTÓRIA DA LINHA DE PESQUISA NOVAS TECNOLOGIAS EM EDUCAÇÃO

4.1 A gênese da linha de pesquisa NTE

A Linha de Pesquisa Novas Tecnologias em Educação (NTE) foi criada em 1997, num cenário marcado pela expansão da internet, pela emergência dos primeiros ambientes virtuais de aprendizagem e pela reconfiguração da escola frente à cultura digital que se iniciava (Almeida F.; Silva, 2016). Seu surgimento não se deu como resposta imediatista às inovações, mas como demanda de educadores e pesquisadores que já reconheciam a tecnologia como um fato social (Vieira Pinto, 2005), expressão das relações políticas, econômicas e culturais que atravessam a sociedade. Desde sua origem, a linha assume a perspectiva crítica de que não se trata de ensinar a operar máquinas, todavia de compreender como as tecnologias reorganizam o conhecimento, a comunicação, a economia e a vida em sociedade (Almeida; Silva, 2016).

Um dos precursores da NTE, o professor Fernando José de Almeida (1977), antes da criação dessa linha de pesquisa, já trilhava trajetória crítica nos estudos sobre as tecnologias na educação, tendo desenvolvido sua pesquisa no projeto Satélite Avançado de Comunicações Interdisciplinares (Saci), que envolvia o uso de satélites para veiculação de programas educacionais para o ensino fundamental. Sua dissertação de mestrado intitula-se “Filosofia da educação para um projeto de tecnologias avançadas: subsídios teóricos para análise crítica do projeto SACI”.

José Armando Valente, que colaborou com o programa desde a criação dessa linha de pesquisa até 2018, contribuiu para instaurar as pesquisas e práticas construcionistas de Seymour Papert (Valente, 2018) por meio da abordagem e linguagem de programação Logo, defendendo o uso do computador como ferramenta cognitiva. Para o autor, o valor das tecnologias não se centra no artefato em si, mas na possibilidade de os estudantes assumirem papel ativo na construção do conhecimento ao desenvolverem projetos com o uso de tecnologias, na experimentação, na resolução de problemas, na reflexão sobre seu próprio pensamento e no entendimento do erro como parte do processo de aprendizagem. O

constructo que relaciona a prática de uso do computador na abordagem construcionista (Valente, 2018) deu origem a diversos outros trabalhos com publicações nacionais e internacionais. Assim, o deslocamento dos computadores de “máquina para ensinar” — como era usado na educação anteriormente, por meio de instrução programada ou *software* educacional voltado a treinamentos — para “máquina de pensar” foi fundamental à consolidação da Linha de Pesquisa NTE (Almeida; Valente, 2011).

Maria Cândida de Moraes, tendo-se doutorado no programa, assumiu um relevante papel na Linha de Pesquisa NTE, destacando a importância do pensamento complexo segundo a teoria da complexidade (Morin, 1996), da transdisciplinaridade na educação contemporânea e da ecologia dos saberes, e sublinhou a necessidade de novos paradigmas para compreender a educação frente aos novos contextos curriculares (Moraes, 1996).

Dessa forma, em sua gênese, essa linha de pesquisa refletia a respeito dos debates realizados, ao longo das décadas de 1980 e 1990, quanto ao papel, alcance e impactos da informática na educação. Ela se originou para estudar os fundamentos, usos, impactos e perspectivas do uso das TIC nos sistemas de ensino em todos os graus e modalidades, dando ênfase às redes de aprendizagem colaborativas e ao compromisso com a educação pública de qualidade social (PUC-SP, s.d.). As pesquisas iniciais nessa linha dedicaram-se a estudar as contribuições, riscos e desafios das TICs ao ensino, à aprendizagem e à formação de professores. Há de enfatizar, como segue, que os professores José Armando Valente, Fernando José de Almeida e Maria Cândida de Moraes, que atuaram no Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, nesse início, deixaram marcas indeléveis na formação conceitual da Linha de Pesquisa NTE.

Conforme o exposto, esses três docentes deram fundamentos para essa linha de pesquisa, ressaltando a centralidade da práxis pedagógica e da formação de professores na integração das tecnologias na educação; eles contribuíram para a edificação da sua identidade na interseção da investigação-formação e parcerias interinstitucionais, nas quais a tecnologia é tratada como mediação sociotécnica do currículo. Desde os anos de 1990, ações articuladas ao Programa CED conectam contextos formais e não formais, secretarias de educação, empresas e organizações não governamentais, dessa forma, combinando ensino, pesquisa e extensão sob a lógica de redes colaborativas (Almeida; Silva; Almeida, 2024).

4.2 Consolidação da linha de pesquisa

A consolidação da Linha de Pesquisa NTE deu-se por meio de pesquisas, aulas e orientações, trocas com discentes e egressos, bem como na participação em eventos científicos e em projetos de formação de educadores, em parceria com instituições governamentais, não governamentais e privadas. Ao longo de sua trajetória, ela assumiu como lugar epistemológico os ambientes e políticas de aprendizagem da sociedade em rede, favorecendo narrativas curriculares, produção colaborativa do conhecimento e desenvolvimento de autonomia, cidadania, criatividade e criticidade, com vetor pedagógico orientado à transformação social emancipatória (Almeida; Silva, 2016), tendo como pilar de sustentação a formação de professores, gestores e especialistas em educação.

Nesse contexto, destacam-se as investigações dessa linha de pesquisa pautadas por uma abordagem crítica e integradora entre currículo, conhecimento, linguagem e tecnologias, considerando o potencial de tecnologias emergentes para a criação de inovações curriculares. Alinhados com as políticas do Programa, a Linha de Pesquisa NTE assumiu como conceitos da educação a democratização do conhecimento, a reflexão e a criticidade, a articulação entre teoria e prática, o diálogo, o currículo aberto, flexível e reconstrutivo na prática pedagógica e social, articulando-as com proposições sobre a integração do currículo com as tecnologias e com o potencial da escolarização aberta, tratada, nesse texto, mais adiante.

Inspirados na concepção de Vieira Pinto (2005), a Linha de Pesquisa NTE entende a tecnologia como uma criação humana em constante transformação: uma construção histórica do trabalho que é feito, ajustado e reformulado ao longo do tempo. Ao mesmo tempo, a tecnologia assume o papel de mediação sociotécnica que organiza práticas, conhecimentos, processos e plataformas, bem como potencializa a interação e a produção de conhecimentos. Essa tecnologia não é algo neutro; ela adquire significado mediante relações sociais, políticas e econômicas que a orientam. Em concordância com Di Felice (2017), as redes digitais são consideradas não apenas como meios de transmissão, mas como territórios-rede: ambientes de sociabilidade conectiva em que o compartilhado é construído por meio de colaboração, coautoria e participação distribuída — o net-ativismo.

Para compreender a educação e contextualizá-la no âmbito da cultura digital, a linha de pesquisa em foco, desde suas origens, busca apoio em ideias de John Dewey e Paulo Freire associadas às de outros pensadores contemporâneos. A educação, entendida como um processo de reconstrução e reorganização da experiência (Dewey, 1979), relaciona-se com a dinâmica da experiência dos sujeitos, adultos ou crianças, em processos de educação formal, não formal ou informal. Logo, educação e currículo não se pautam pela preparação para a vida no futuro, eles acompanham a própria vida, o desenvolvimento do ser humano no âmbito das atividades e relações que ele estabelece com o mundo (incluindo as tecnologias disponíveis), e sua aprendizagem por meio da experiência reflexiva com potencial de levar à tomada de consciência, à construção de um novo conhecimento, ao desenvolvimento da autonomia e à emancipação (Freire, 1980, 1997). Não se trata de qualquer experiência, e sim daquelas que tenham valor para a aprendizagem, por meio da participação e da ação curricular que incorpora a problematização e a investigação no que tange à realidade, por conseguinte, propiciando aos estudantes a formação do caráter na prática democrática.

A teoria ganha significado e sentido a partir da inserção do estudante na realidade, orientado pelo professor, que provoca a inter-relação da ação com a reflexão, da prática com a teoria, assim, conduzindo à conscientização de si mesmo como sujeito histórico situado no seu contexto, à compreensão do mundo, à luta pela sua humanização e libertação, que constituem a práxis (Freire, 2013; Vázquez, 1997), fazendo uso de novas e velhas tecnologias como instrumentos de mediação. Isto significa que a reflexão sobre a prática se caracteriza como um processo cílico de ação e reflexão do qual se extraem os fundamentos da teoria, que propiciam a práxis, o engajamento na transformação social e a (re)criação da realidade por meio da associação entre escola e mundo, democracia e liberdade, saberes da vida e conhecimentos científicos.

As mudanças da sociedade interferem nas experiências educacionais e provocam transformações na práxis, que também se transforma com a educação orientada para despertar a curiosidade e a criticidade do aluno, incitar a problematização, a investigação, a colaboração, a construção de conhecimentos e a aprendizagem, desse modo, estabelecendo uma associação intrínseca entre ensino, pesquisa e extensão.

A concepção problematizadora de educação associa-se com a prática ética e democrática, que respeita os conhecimentos prévios dos estudantes e cria condições para que eles possam aprender a ler o mundo com os instrumentos e linguagens disponíveis, desenvolver a criatividade e a consciência crítica, assumir a responsabilidade de suas ações, experienciar a liberdade e conquistar sua autonomia (Freire, 1997). Assim, os participantes do ato educativo aprendem juntos, mediatizados pelo mundo e pelos instrumentos da cultura, entre os quais as tecnologias analógicas e digitais, que reconfiguram as relações dos sujeitos com o mundo e com o conhecimento, adentram pela educação, interferem na prática pedagógica e no desenvolvimento do currículo (Almeida, 2016) e potencializam a abertura e o diálogo da escola com o território e com o mundo, as parcerias internas e externas, nacionais e internacionais.

Diante da onipresença das tecnologias digitais na sociedade, a educação tem como seu maior desafio a apropriação crítica da hiperconectividade, que origina a sociedade *onlife*, conforme Floridi (2015), com seus instrumentos, linguagens, interfaces e serviços, tendo como problema fundamental não mais o como fazer, e sim qual o conhecimento necessário para viver na cultura digital que rompe com as fronteiras entre real e virtual, *online* e *offline*, público e privado, a serviço de que e de quem está o conhecimento e a humanidade. Esse desafio requer compreender os benefícios, potencialidades e riscos do uso das tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem, nas políticas de currículo e em seu desenvolvimento, e, sobretudo, assumir uma abordagem ética, reflexiva, cidadã, ecológica e crítica, questionando cada ação, quais os seus propósitos, a quem interessa seus resultados (Okada *et al.*, 2023), inclusive, quando se realizam ações atinentes à Agenda 2030 e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Em associação às diretrizes e aos documentos da Unesco, dos últimos anos, relacionados à justiça social, cuidados com a sustentabilidade do planeta, ciência aberta, recursos educacionais abertos, uso ético de tecnologias digitais e desenvolvimento de investigação com a participação de diferentes atores sociais, a Comissão Europeia (European Commission, 2015) cunhou o conceito de escolarização aberta — que se vincula ao atendimento de demandas sociais por uma educação mais flexível, inclusiva e aberta às problemáticas da realidade, que dialoga com diferentes contextos de educação (formal, informal e não formal), com a mediação de tecnologias digitais e do uso de recursos abertos. Esse conceito fornece

fundamentos que orientam a realização de práticas pedagógicas colaborativas e investigativas, valoriza a diversidade cultural, social e epistêmica, a formação de sujeitos críticos, éticos e participativos, destaca o papel da escola como espaço de produção coletiva de conhecimento.

Maria Elizabeth Almeida (2010) propõe o conceito de *web currículo* (Almeida; Silva, 2011; Almeida, 2010), pelo qual o foco se desloca do aparato para a práxis: com mediação docente, curadoria crítica e tempo de elaboração. Posteriormente, M. Almeida (2019) especifica os indicadores de *web currículo*, acentuando tratar-se de constructo teórico e categoria de ação, em contínua evolução, identificados especialmente no desenvolvimento do currículo por meio da criação de narrativas digitais. Anos depois, M. Almeida, F. Almeida e Silva (2023) retomam esse conceito e expandem-no: abrir a educação não é apenas conectar; é instituir regras públicas para que a circulação de saberes produza direitos — coaprendizagem, coautoria, cidadania democrática e vínculos orgânicos com os territórios.

A escolarização aberta (EA) configura-se como uma abordagem educacional que propõe a integração de diferentes espaços, tempos e contextos de educação com vistas à formação científica e cidadã, sustentada pela colaboração entre distintos atores sociais. Orientada pelas diretrizes da Comissão Europeia (European Commission, 2015, 2018), a EA enfatiza a ciência e a tecnologia na vida cotidiana, na educação e na formação de futuros pesquisadores e vincula-se com a abordagem da Pesquisa e Inovação Responsáveis (RRI), com a coaprendizagem, a coinvestigação e a coautoria entre estudantes, professores, pesquisadores e membros da comunidade engajados em pesquisas relacionadas a dilemas éticos e sociocientíficos e ao desenvolvimento da cidadania responsável (Ryan, 2015). Se *web currículo* ampliou o ‘onde’, o ‘como’, o ‘por que’ e ‘quais as contribuições’, a escolarização aberta define o ‘para quem’ e ‘com que regras’ esse comum organiza-se.

Na ótica da escolarização aberta, a linha de pesquisa em foco passou a compor uma rede de pesquisadores vinculados a universidades brasileiras de diferentes regiões do Brasil e da *Open University* do Reino Unido, na qual cada instituição trabalhou em parceria com escolas no desenvolvimento de pesquisa-ação colaborativa. Em diálogo com escolas, os pesquisadores dessa linha de pesquisa integraram a escolarização aberta com os letramentos científico e digital, o engajamento cívico e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU em ações voltadas à integração entre o currículo e as tecnologias, a inter-relação de

questões locais e globais, de culturas científica, digital e outras culturas inerentes à vida social (Almeida, 2024).

Almeida, Almeida e Silva (2023), Pinto *et al.* (2018), Okada e Sherborne (2018), Okada, Young e Sanders (2015) referem-se às contribuições da EA para o diálogo interdisciplinar, o engajamento social, a tomada de decisão coletiva sobre os impactos da ciência e da tecnologia na sociedade, englobando comunicação em redes colaborativas, discussões, argumentação ética, sustentável e responsável.

A implementação efetiva dessa proposta requer mudanças curriculares, pedagógicas e estruturais profundas, bem como investimentos na formação inicial e continuada de professores, de profissionais da educação e de agentes da sociedade, e no desenvolvimento de investigações sobre temas emergentes nos territórios e no planeta. Tais transformações visam criar condições para o desenvolvimento dos letramentos científico e digital, a promoção da justiça social e curricular, e a construção de um mundo mais viável e sustentável.

Nos últimos dez anos, ela passou a incorporar, de forma mais sistemática, os debates sobre plataformização, governança de dados, inteligência artificial e Agenda 2030. Dowbor (2017) inseriu no debate a análise da economia de plataformas e da concentração de poder nas grandes corporações digitais. Para ele, os algoritmos e dados que circulam nas redes não podem ser vistos como elementos neutros, mas como instrumentos de acumulação e controle. Sua contribuição ressignificou o currículo como território de governança pública, no qual autoria, dados e avaliação devem estar submetidos a regras de equidade e justiça cognitiva.

A contribuição dos docentes evidencia esse percurso. Fernando José de Almeida articulou suas reflexões sobre currículo e tecnologias como mediações inseparáveis da prática pedagógica, defendendo uma formação crítica em diálogo com a realidade social e cultural. Destacam-se também suas contribuições à gestão pública como experiência empírica que conecta teoria e prática curricular crítica. Maria Elizabeth Almeida desenvolveu o conceito de *web currículo*, assessorou a definição de políticas públicas de tecnologias em educação e adensou a prática pedagógica por meio de narrativas digitais, focalizando a mediação docente na integração das TICs ao currículo. Maria da Graça Moreira da Silva enfatizou a articulação entre currículo, cultura digital e políticas públicas. Sua produção tematiza como as tecnologias, quando inseridas em programas governamentais sem intencionalidade pedagógica, podem esvaziar o papel da escola e atribuir papel preponderante às tecnologias. Em

contrapartida, a linha de pesquisa defende a necessidade de políticas de inclusão digital que valorizem a autoria docente e discente, a formação crítica de professores e estudantes e a defesa da escola pública como espaço de emancipação.

Ao celebrar seus 28 anos, a Linha NTE reafirma sua identidade como pesquisa que articula teoria e crítica, práticas curriculares inovadoras e compromisso ético-político, mantendo vivo o diálogo entre educação, tecnologias emergentes, ciência e sociedade. Nesse percurso, sua história não é apenas a narrativa de um grupo acadêmico, mas parte da própria trajetória do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo em sua vocação de formar pesquisadores e educadores capazes de intervir nos dilemas contemporâneos com rigor teórico, metodológico e engajamento social (Almeida; Silva, 2016; Valente, 2018; Almeida, 2024).

No plano internacional e interinstitucional, a linha de pesquisa firmou convênios e redes expandindo a circulação de ideias, a formação de quadros, as pesquisas por meio de narrativas digitais e a construção de *web currículo* e ambientes de aprendizagem em rede — iniciativas que capitalizou na elaboração de projetos, congressos e publicações (Almeida; Silva, 2016). Projetos de pesquisa e extensão passaram a articular letramento digital e científico, cidadania digital e educação aberta (Almeida, 2024), em sintonia com iniciativas internacionais da *The Open University* (Okada, 2024), Universidade de Barcelona (UB), dentre outras.

No contexto brasileiro, a Linha de Pesquisa NTE desenvolveu importantes projetos com redes públicas de ensino, em especial com as Secretarias de Educação em programas de formação continuada, na integração curricular das tecnologias digitais e uso pedagógico de ambientes virtuais. Destaca-se, nesse percurso, a experiência de Fernando José de Almeida como Secretário Municipal de Educação de São Paulo (2001–2002), quando buscou integrar currículo e tecnologias às políticas educacionais, reforçando a relevância pública e social das concepções defendidas pela NTE.

Assim, essa linha de pesquisa tanto consolidou sua relevância teórica como reafirmou seu compromisso social, político e pedagógico, atuando de forma interinstitucional e multissetorial para transformar práticas educativas em distintos contextos. Como desdobramento, ela consolidou conceitos próprios como *web currículo* e hibridismo crítico. Essas categorias resultam da experiência acumulada e orientam o desenho didático, a seleção de conhecimentos e a avaliação em coautoria, equidade e participação social.

4.3 A linha e a participação em projetos integradores

A participação da Linha de Pesquisa NTE em projetos integradores opera como infraestrutura epistemológica que conecta formação, currículo e governança. Um dos primeiros projetos a serem destacados é o Projeto Programa de Educação Continuada: Inovações no Ensino Básico (PEC, desenvolvido entre 1997 e 1998), no âmbito de uma parceria com a Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, que objetivava a formação em serviço de supervisores de ensino, assistentes técnico-pedagógicos e docentes. O projeto envolveu processos formativos na articulação universidade-escola. As lições aprendidas — centralidade do formador na contextualização, integração interdisciplinar das TICs ao cotidiano escolar, reconhecimento da autonomia docente e valorização do diálogo e da colaboração — tornaram-se referenciais para desenhos posteriores de formação e para políticas de educação e tecnologias; ao mesmo tempo, evidenciou-se o desafio de transbordar mudanças para o conjunto das escolas. Esse projeto foi pioneiro na formação de professores para o uso pedagógico do computador realizada em contexto escolar, conforme estudado por M. Almeida (2000). Nos anos 2000-2001, foram desenvolvidos dois projetos que ampliaram o escopo formativo e a densidade metodológica dessa linha de pesquisa: 1. especialização ProInfo/SEED/MEC, que organizou o Curso de Desenvolvimento de Projetos Pedagógicos com o Uso das Novas Tecnologias, voltado à formação de multiplicadores em redes públicas, apoiado em mediação pedagógica, articulação teoria-prática e uso de ambientes virtuais de aprendizagem; 2. projeto NAVE (PUC-SP/MCT/IBM/Solectron), que instaurou a cultura de uso pedagógico de ambientes virtuais colaborativos, articulando cursos de graduação (licenciaturas) e de formação continuada. Ancorado no construcionismo, na reflexão e na aprendizagem colaborativa, o NAVE evidenciou a ressignificação da educação virtual, os paradoxos entre tempos virtual e real, os limites de conectividade e a centralidade da mediação e da interação na EaD (Almeida *et al.*, 2000). Por sua vez, o Curso do ProInfo, também embasado no construcionismo, propiciou a formação de professores de redes públicas de ensino de diferentes regiões do Brasil com vistas à propiciar a incorporação de tecnologias na prática pedagógica, a compreensão sobre o processo de construção de conhecimento por meio de tecnologias de informação e comunicação, a reflexão sobre a prática com o uso dessas tecnologias, por meio da

articulação entre a prática e a teoria, com ênfase no desenvolvimento de projetos e na mediação pedagógica (Valente; Prado; Almeida, 2005).

A partir do PEC-IEB e da especialização ProInfo, a linha de pesquisa em estudo fixou a mediação docente como princípio organizador da integração curricular das TICs. A transposição dessas aprendizagens para o digital encontrou, no NAVE, um laboratório decisivo: ali, o ensino no virtual foi redesenhado em chave colaborativa, com ênfase em autoria, coprodução e avaliação formativa. O resultado foi a constituição de uma cultura digital em rede, que passou a orientar o desenho didático e as práticas de participação no âmbito dessa linha de pesquisa (Almeida, 2000; Almeida; Valente, 2011).

Ainda nos anos de 2001 e 2002, a linha de pesquisa teve a contribuição de José Manuel Moran como docente, cuja produção acadêmica sobre a integração das tecnologias digitais à prática docente e o uso de linguagens comunicacionais diversas no ensino e na aprendizagem constituiu-se em referência e parceria intelectual, que, mesmo após sua participação direta no Programa, mantém-se até os dias atuais.

Ademais, a partir de meados da década de 2000, a linha de pesquisa em tela avançou sobre a dimensão da gestão educacional, evidenciando a articulação entre tecnologias, currículo e governança. O projeto Gestão Escolar e Tecnologias foi concebido e desenvolvido com participação do CED/PUC-SP e de docentes dessa linha, formando 160 diretores em exercício em quatro estados (SP, BA, CE e RS) sob coordenação de INEP/SEB-MEC/FNDE/Undime/Consed. A formação, baseada na análise das realidades locais e em projetos de intervenção, fortaleceu práticas de gestão democráticas e colaborativas e consolidou a leitura da tecnologia como mediação organizacional do trabalho escolar (Almeida *et al.*, 2006).

Na sequência, o Programa de Apoio aos Dirigentes Municipais de Educação (Pradime online), em versão a distância, organizado pelo PNUD/UNESCO no Brasil, contou com a linha de pesquisa no planejamento, na organização e na execução do curso piloto, formando 300 gestores escolares em diferentes estados, em modalidade presencial e a distância. O programa converteu para a esfera da governança municipal princípios já praticados por essa linha de pesquisa, como mediação pedagógica, trabalho em rede, uso qualificado de ambientes virtuais (Almeida; Almeida; Silva, 2024).

Ainda nesse período, a SEE-Goiás convidou o grupo docente da linha de pesquisa para conceber e desenvolver formação de professores e de formadores

vinculados a programas do MEC (TV Escola, ProInfo e Proformação), atuantes nas escolas e nos Núcleos Regionais de Educação a Distância (NURED). A integração interprogramas e o foco em práticas pedagógicas mediadas por distintas tecnologias com a integração de mídias reforçaram a sustentabilidade institucional das mudanças e o apoio a comunidades de prática, ampliando a capilaridade formativa da Linha.

Em 2005, inspirado pela iniciativa *One Laptop per Child* (OLPC), o Projeto Um Computador por Aluno (UCA) propôs a meta 1:1 orientada à democratização do acesso, à mobilidade e à expansão da conectividade. A PUC-SP/NTE integrou o Comitê Assessor da SEED/MEC, atuando na concepção, na formação de educadores, na avaliação formativa e na pesquisa, acompanhando escolas piloto em parceria com secretarias de educação e universidades (AL, GO, TO). As evidências apontaram aprendizagens com mobilidade, ressignificação didática, desafios de infraestrutura e emergência de *web currículos*, com efeitos sobre equidade, letramentos científico e digital e abertura da escola aos territórios (Kruger; Menezes; Almeida, 2014; Almeida; Almeida; Silva, 2024).

Com o UCA, a mobilidade digital entrou no cotidiano escolar como condição de aprendizagem, e não como acessório. A relação 1:1 catalisou práticas de autoria discente, demandou a efetiva participação das distintas esferas da gestão pública, da macro, meso e microestrutura do sistema público, gerou a circulação pública de conhecimentos e arranjos de *web currículo*, mas também expôs limites sistêmicos: conectividade irregular, manutenção precária, dependências de plataforma e a necessidade de regras públicas para armazenamento e tratamento de dados e para avaliação de sistemas e de aprendizagens (Sampaio; Elia, 2012).

A partir da década de 2010, e com maior intensidade entre 2018 e 2025, a Linha Novas Tecnologias em Educação ganhou densidade empírica e teórica ao aproximar pesquisa, formação e intervenção nos territórios. O traço comum foi manter a tecnologia como mediação do currículo — não como um fim em si, mas como parte das escolhas públicas que organizam tempos, espaços, linguagens e critérios de participação. Essa opção recoloca o lugar do professor e do estudante: a aprendizagem depende de mediação, autoria e tempo de elaboração; os ambientes digitais entram em cena para qualificar o trabalho pedagógico e ampliar a circulação do conhecimento, e não para substituí-lo.

Na década de 2010, projetos em larga escala marcaram a participação dos docentes da linha de pesquisa em tela em ações na Fundação Padre Anchieta — TV

Cultura (Almeida; Costa, 2011) de São Paulo, seja por meio da formação de professores da rede pública estadual, seja por programas em diferentes mídias, articulando cultura e educação ou por meio de séries televisivas como a premiada *Pedro e Bianca*¹, que recebeu um Emmy Internacional, dentre outros.

Nesse horizonte, a participação no consórcio internacional Online Learning and Fun (OLAF) aproximou essa linha de pesquisa do debate sobre a alegria de aprender em tempos de dataficação e plataformização (Almeida; Silva, 2023). Os relatos de estudantes e professores reunidos pela pesquisa mostram que o prazer epistêmico não nasce do aparato, mas de situações em que há diálogo, curiosidade epistemológica, projeto e responsabilidade compartilhada.

Vista em perspectiva, essa etapa recente dá continuidade à história da Linha de Pesquisa Novas Tecnologias em Educação; ela a atualiza. A formação situada dos anos 1990, o construcionismo, as redes e ambientes virtuais dos anos 2000 e as políticas de mobilidade digital formaram o terreno sobre o qual se ergueram as pesquisas, os conhecimentos produzidos e compartilhados, e as parcerias interinstitucionais dos últimos anos. O resultado é uma compreensão do currículo como bem comum: um campo em que se tomam decisões quanto a dados, avaliação e autoria com vistas à equidade e ao compromisso público da escola na formação integral de cidadãos. Outra compreensão versa sobre o compromisso da pesquisa realizada na escola e em outras instituições educacionais, em colaboração com os professores, estudantes e demais pessoas que habitam esses espaços.

Os projetos integradores da pesquisa NTE operam como ecossistemas de governança curricular: espaços de convergência entre prática, reflexão e inovação, que traduzem, em ato, o compromisso histórico do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da PUC-SP com a produção e a democratização do conhecimento e a transformação das práticas pedagógicas.

5 CONSIDERAÇÕES E CONCLUSÃO

O Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo comemora seus 50 anos, tendo construído uma sólida trajetória de formação de pesquisadores com a contribuição de docentes como Paulo Freire, Ivani Fazenda, Antonio Chizzotti e tantos outros que se dedicaram à docência e à pesquisa nesse programa. Essa trajetória aponta que, ao lado da pesquisa, sempre houve um compromisso com o presente

histórico e com o futuro desejável, ainda que carregado de incertezas. A criação da Linha de Pesquisa Novas Tecnologias em Educação deu corpo a esse esforço, antecipando debates que hoje se tornam imprescindíveis e desvelam novos horizontes de estudos sobre tecnologias e educação.

O legado dessa linha de pesquisa, nesses quase 30 anos, destaca-se ao reconhecer que a educação, em especial o currículo, nunca esteve isolada da vida social e política. E as produções científicas dos docentes Fernando José de Almeida, Maria Elizabeth B. Almeida, Maria da Graça Moreira da Silva e Ladislau Dowbor, bem como às de seus precedentes Maria Cândida de Moraes, José Armando Valente e José Moran, evidenciam reflexões que convergem na defesa de uma educação crítica, aberta e comprometida com a justiça social.

Essa produção enfatiza que não se trata de ensinar a operar máquinas, mas de compreender como as tecnologias — da internet à inteligência artificial — reorganizam o acesso ao conhecimento, à economia, à cultura e às formas de convivência. Nesse movimento, os autores mostram que as tecnologias não são meros instrumentos, elas são mediações carregadas de valores e disputas. Perguntar “para que” e “para quem” se usa a tecnologia é recolocar o currículo como território de decisão, de justiça cognitiva e curricular (Riddle; McGregor, 2023; Ponce, 2018) e de esperança.

Ao projetar o futuro, a Linha de Pesquisa NTE reafirma que o currículo e a tecnologia devem ser tomados como bem comum sob regras públicas e de circulação do conhecimento e sob a ética da inclusão, autoria, ética e justiça social. Essa posição, historicamente defendida pela pedagogia crítica do programa, e atualizada pelos desafios da plataformação e da IA, traduz-se em contribuições teóricas, metodológicas e políticas relevantes para o campo científico Currículo e para a educação brasileira na perspectiva humanista (Chizzotti, 2020).

Nos 50 anos desse programa, portanto, a Linha NTE destaca-se como espaço de produção científica e prática acadêmica voltado à transformação da realidade educacional. Seu legado articula fundamentos teóricos e críticos, propostas metodológicas inovadoras e intervenções políticas em defesa da escola pública e da justiça social. Permanecem, todavia, ainda diferentes desafios, como os da inteligência artificial, da governança de dados e da sustentabilidade, que essa linha de pesquisa assume em continuidade com seu compromisso de formar educadores

críticos e cidadãos emancipados, por meio de práticas educacionais democráticas que integram culturas, linguagens, mídias e tecnologias emergentes.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Fernando José. **Filosofia da educação para um projeto de tecnologias avançadas**: subsídios teóricos para análise crítica do projeto SACI. 1977. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1977.
- ALMEIDA, Fernando José. **Licença para criticar** - escolas e suas tecnologias. São Paulo: Cajuína, 2025.
- ALMEIDA, Fernando José (org.). **Liderança, Gestão e Tecnologia**. São Paulo: Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo, 2006.
- ALMEIDA, Fernando José; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; SILVA, Maria da Graça Moreira. Educação Aberta no Brasil. **Revista Diálogo Educacional**, v. 23, p. 760-777, 2023.
- ALMEIDA, Fernando José; COSTA, Vera Lúcia Cabral (org.). **Quantidade é qualidade**. São Paulo: Fundação Padre Anchieta, 2011.
- ALMEIDA, Fernando José.; SILVA, Maria da Graça Moreira da. 206 Histórias: a produção científica sobre tecnologias na educação em 40 anos do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 774-808, jul./set. 2016.
- ALMEIDA, Fernando José; SILVA, Maria da Graça Moreira da. Diálogos sobre o hibridismo e suas construções históricas: uma análise de publicações recentes. **Revista Cocar**, v. 1, p. 1-19, 2023.
- ALMEIDA, Fernando José; SILVA, Maria da Graça Moreira da. Educação e currículo: conceitos e trajetórias. In: VALENTE, José A.; FREIRE, F. M. P.; ARANTES, F. L. (org.). **Tecnologia e educação**: passado, presente e o que está por vir. Campinas: NIED/UNICAMP, 2018. p. 122-148.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de (org.). **Escalarização aberta**: um estudo de articulação entre universidade, escola, tecnologia e sociedade. São Paulo: EDUC/PUC-SP, 2024.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Bases teórico-metodológicas da escolarização aberta na escola. In: ALMEIDA, Maria E. B. (org.). **Escalarização aberta**: um estudo de articulação entre universidade, escola, tecnologia e sociedade. São Paulo: EDUC, 2024. p. 23-41.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Currículo e narrativas digitais em tempos de ubiquidade: criação e integração entre contextos de aprendizagem. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 25, n. 59/2, p. 526-546, maio/ago. 2016.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **O computador na escola: contextualizando a formação de professores.** 2000. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2000.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Integração de Currículo e Tecnologias: A Emergência de Web Currículo. *In: ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino*, 2010, Belo Horizonte. Coleção Didática e Prática de Ensino: Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente, n/p.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; OKADA, Alexandra. Apresentação do Dossiê Temático Pesquisa e Inovação Responsáveis na Educação. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 243-251, 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/37856/25785> Acesso em: 18 out. 2025.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; SILVA, Maria da Graça Moreira da. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 1-19, 2011.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; ALMEIDA, Fernando José; SILVA, Maria da Graça Moreira da.; SARMENTO, Maristela; FRASSON, Léa; VILLARINHOS, Maria Cecília. **Projeto Nave: formação de professores para atuar em ambientes virtuais e colaborativos de aprendizagem.** São Paulo: PUC-SP, 2000.

CHIZZOTTI, Antonio. Humanismo, educação e tecnologia. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 489-500, abr./jun. 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/48167/32312>. Acesso: 26 jul. 2025.

DEWEY, John. **Democracia e educação.** Tradução Godofredo Rangel e Anísio Teixeira. 4. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979. Trabalho original publicado em 1916.

DI FELICE, Máximo. **Net-ativismo: da ação social para o ato conectivo.** São Paulo: Paulus, 2017.

DOWBOR, Ladislau. **A era do capital improdutivo.** São Paulo: Autonomia Literária, 2017.

ESS, Charles. The Onlife Manifesto: Philosophical Backgrounds, Media Usages, and the Futures of Democracy and Equality. *In: FLORIDI, Luciano (org.). The onlife manifesto: being human in a hyperconnected era.* London: Springer, 2015.

EUROPEAN COMMISSION (EC). **Horizon 2020 Work Programme 2014–2015: Science with and for Society.** Bruxelles: European Commission Decision C., 2015.

EUROPEAN COMMISSION (EC). **Open schooling and collaboration on science education.** Bruxelles: European Commission Decision C., 2018.

FLORIDI, Luciano. **A ética da inteligência artificial:** princípios, desafios e oportunidades. Curitiba: PUCPRESS, 2025, 200 p.

FLORIDI, Luciano. **The Onlife Manifesto:** Being Human in a Hyperconnected Era. London/ Rio de Janeiro: Informática/Editora 34, 2015.

FREIRE, Paulo. **Conscientização:** teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. 3. ed. São Paulo: Centauro, 1980.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 54. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência.** São Paulo: Aleph, 2008.

KRUGER, Susana Esther; MENEZES, Maria Eduarda de Lima; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Concepções de professores da educação básica quanto às práticas pedagógicas reflexivas e a pesquisa acadêmica em um contexto investigativo escolar sobre o Projeto UCA. **Curriculum sem Fronteiras**, v. 14, p. 280-309, 2014.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente.** 1996. Tese (Doutorado em Educação: Curriculo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1996.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

OKADA, Alexandra; SHERBORNE, Tony. Equipping the Next Generation for Responsible Research and Innovation with Open Educational Resources, Open Courses, Open Communities and Open Schooling: An Impact Case Study in Brazil. **Journal of Interactive Media in Education**, v. 1, n. 18, p. 1-15, 2018.

OKADA, Alexandra; STRUCHINER, Miriam; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; CASTRO, Thaís; PIANOVSKI, Alboni. Marisa. D. Práticas emancipatórias abertas para sustentabilidade com ciência e tecnologias emergentes. **Revista Diálogo Educacional**, v. 23, n. 77, p. 627-637, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.7213/1981-416X.23.077.AP01j>. Acesso em: 28 out. 2025.

OKADA, Alexandra; YOUNG, Graham; SANDERS, Julian. Fostering Communities of Practices for teachers' professional development integrating OER and MOOC. **Anais... EC-TEL The 10th European Conference on Technology Enhanced Learning**, Toledo, p. 15-18, set. 2015.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo:** a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável 2015.

OXFAM. **Relatório de desigualdade global.** Oxford: Oxfam International, 2020.

OXFAM. **Takers Not Makers:** The unjust poverty and unearned wealth of colonial inheritance. Oxford: Oxfam International, 2025.

PINTO, Sônia M.; RIBEIRO, Silvar F.; ROCHA, Ana Karine L. T.; OKADA, Alexandra L. P. Argumentação de estudantes da educação básica sobre dilemas sócio-científicos no Projeto ENGAGE. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. 1, p. 207-228, 2018. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/10242>. Acesso em: 25 jan. 2025.

PONCE, B. J. O currículo e seus desafios na escola pública brasileira: em busca da justiça curricular. **Curriculum sem Fronteiras**, v. 18, n. 3, p. 785-800, set./dez. 2018. Disponível em: <https://www.curriculosemfronteiras.org/vol18iss3articles/ponce.pdf>. Acesso em: 28 out. 2025.

PUC-SP. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. **Portal**. Disponível em: <https://www.pucsp.br>. Acesso em: 28 set. 2025.

RIDDLE, S.; MILLS, M.; MCGREGOR, G. Curricular justice and contemporary schooling: Towards a rich, common curriculum for all students. **Curriculum Perspectives**, n. 43, p. 137-144, mar. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s41297-023-00186-y>. Acesso em: 28 out. 2025.

RYAN, C. **Science Education for Responsible Citizenship**. Report to The European Commission, 2015.

SAMPAIO, Fábio F.; ELIA, Marcos F. (orgs.) **Projeto um computador por aluno: pesquisas e perspectivas**. Rio de Janeiro: NCE/UFRJ, 2012.

SANTAELLA, L. A aprendizagem ubíqua na educação aberta. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, São Cristóvão, v. 7, n. 14, set./dez. 2014.

UNESCO. **Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education – A tool on whose terms?** Paris: UNESCO, 2023.

UNITED NATIONS. **Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment (Stockholm Declaration)**. Stockholm, 5-16 jun. 1972. New York: United Nations, 1972. Disponível em: https://www.ipcc.ch/apps/njlite/srex/njlite_download.php?id=6471. Acesso em: 28 set. 2025.

UNITED NATIONS. **The Sustainable Development Goals Report 2024**. New York: United Nations, 2024. Disponível em: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2024/>. Acesso em: 28 set. 2025.

UNITED NATIONS. **United Nations Conference on Environment and Development (Rio 1992)**. New York: United Nations, [s. d.]. Disponível em: <https://www.un.org/en/conferences/environment/rio1992>. Acesso em: 28 set. 2025.

VALENTE, José Armando. Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem: o papel das tecnologias digitais. In: VALENTE, José Armando; FREIRE, Fernanda Maria Pereira; ARANTES, Flávia Linhalis (org.). **Tecnologia e educação: passado, presente e o que está por vir**. Campinas: NIED/UNICAMP, 2018. p. 17-41.

VALENTE, José Armando; PRADO, Maria Elisabette B. Brito; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini (org.). **Educação a distância via Internet**. São Paulo: Avercamp, 2005.

VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Filosofia da práxis**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **O conceito de tecnologia**. 2 v. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (WMO). **State of the Global Climate 2024 (WMO-1368)**. Geneva: WMO, 2025. Disponível em: <https://wmo.int/publication-series/state-of-global-climate-2024>. Acesso em: 28 set. 2025.

NOTA:

¹ Disponível em: https://tvcultura.com.br/playlists/18_pedro-e-bianca-programas-completos.html. Acesso em: 05 out. 2025.

Recebido em: 17/11/2025

Aprovado em: 24/11/2025

Publicado em: 29/12/2025



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

[Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.