

EDUCAÇÃO HÍBRIDA E ARTICULAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADE, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E CONTEXTOS NÃO FORMAIS DE EDUCAÇÃO

MARIA ELIZABETH BIANCONCINI DE ALMEIDA

Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Programa de Pós-Graduação em Educação nas Profissões da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil
bethalmeida@pucsp.br | <https://orcid.org/0000-0001-5793-2878>

MARIA DA GRAÇA MOREIRA DA SILVA

Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Programa de Pós-Graduação em Língua Portuguesa, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil
m.g.moreira@pucsp.br | <https://orcid.org/0000-0002-4798-9122>

FERNANDO JOSÉ DE ALMEIDA

Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil
falmeida@pucsp.br | <https://orcid.org/0000-0002-0772-455X>

RESUMO

Este artigo aborda o hibridismo na educação desde uma perspectiva crítica e pós-digital, com base em experiências pedagógicas realizadas no projeto “Usos Híbridos do Currículo” — disciplinas oferecidas por um programa de pós-graduação de uma universidade brasileira. A pesquisa, de abordagem qualitativa e hermenêutica, incide sobre três casos analisados a partir das narrativas produzidas por estudantes, no âmbito de seus projetos e produções, nos quais são identificadas as dimensões da educação híbrida, suas potencialidades e desafios para o agir político sociocientífico em diferentes áreas de conhecimento. Os resultados destacaram a importância do hibridismo para o diálogo intercultural e a articulação entre universidade, escola, tecnologia, sociedade e contextos educacionais não formais, dessa forma, oferecendo sugestões à atuação de professores, pesquisadores e estudantes.

PALAVRAS-CHAVE

educação híbrida; pesquisa em educação; cultura digital; currículo; cidadania.



SISYPHUS

JOURNAL OF EDUCATION

VOLUME 13, ISSUE 03,

2025, PP 188-214

DOI: <https://doi.org/10.25749/sis.41866>

CC BY-NC 4.0

HYBRID EDUCATION AND THE ARTICULATION BETWEEN UNIVERSITY, TECHNOLOGY, SOCIETY, AND NON-FORMAL EDUCATION CONTEXTS

MARIA ELIZABETH BIANCONCINI DE ALMEIDA

Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Programa de Pós-Graduação em Educação nas Profissões da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brazil
bethalmeida@pucsp.br | <https://orcid.org/0000-0001-5793-2878>

MARIA DA GRAÇA MOREIRA DA SILVA

Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Programa de Pós-Graduação em Língua Portuguesa, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brazil
m.g.moreira@pucsp.br | <https://orcid.org/0000-0002-4798-9122>

FERNANDO JOSÉ DE ALMEIDA

Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brazil
falmeida@pucsp.br | <https://orcid.org/0000-0002-0772-455X>

ABSTRACT

This article explores hybridity in education from a critical and post-digital perspective, based on pedagogical experiences developed in the project “Hybrid Uses of the Curriculum,” in courses offered by a postgraduate program at a Brazilian university. The study, which adopts a qualitative and hermeneutic approach, focuses on three cases analysed from the narratives produced by students, within the scope of their projects and productions, in which the dimensions of hybrid education are identified, its potential, and its challenges for sociopolitical and scientific action across different fields of knowledge. The findings highlight the importance of hybridity for intercultural dialogue, the articulation between university, school, technology, society, and non-formal educational contexts, offering suggestions for the practice of teachers, researchers, and students.

KEY WORDS

hybrid education; educational research; digital culture; curriculum; citizenship.



SISYPHUS

JOURNAL OF EDUCATION

VOLUME 13, ISSUE 03,

2025, PP 188-214

DOI: <https://doi.org/10.25749/sis.41866>

CC BY-NC 4.0

EDUCACIÓN HÍBRIDA Y ARTICULACIÓN ENTRE UNIVERSIDAD, TECNOLOGÍA, SOCIEDAD Y CONTEXTOS NO FORMALES DE EDUCACIÓN

MARIA ELIZABETH BIANCONCINI DE ALMEIDA

Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Programa de Pós-Graduação em Educação nas Profissões da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil
bethalmeida@pucsp.br | <https://orcid.org/0000-0001-5793-2878>

MARIA DA GRAÇA MOREIRA DA SILVA

Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Programa de Pós-Graduação em Língua Portuguesa, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil
m.g.moreira@pucsp.br | <https://orcid.org/0000-0002-4798-9122>

FERNANDO JOSÉ DE ALMEIDA

Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil
falmeida@pucsp.br | <https://orcid.org/0000-0002-0772-455X>

RESUMEN

Este artículo aborda el hibridismo en la educación desde una perspectiva crítica y posdigital, a partir de experiencias pedagógicas desarrolladas en el proyecto “Usos Híbridos del Currículo”, en asignaturas ofrecidas por un programa de posgrado de una universidad brasileña. La investigación, con un enfoque cualitativo y hermenéutico, se centra en tres casos analizados a través de narrativas producidas por estudiantes en el marco de sus proyectos y producciones. Estos estudios identifican las dimensiones de la educación híbrida, sus potencialidades y desafíos para la acción política y sociocientífica en diferentes áreas del conocimiento. Los resultados destacaron la importancia del hibridismo para el diálogo intercultural y la articulación entre universidad, escuela, tecnología, sociedad y contextos no formales de educación, ofreciendo así sugerencias para la actuación de profesores, investigadores y estudiantes.

PALABRAS CLAVE

educación híbrida; investigación educativa; cultura digital; currículo; ciudadanía.



SISYPHUS

JOURNAL OF EDUCATION

VOLUME 13, ISSUE 03,

2025, PP 188-214

DOI: <https://doi.org/10.25749/sis.41866>

CC BY-NC 4.0

Educação Híbrida e Articulação entre Universidade, Tecnologia, Sociedade e Contextos Não Formais de Educação

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida¹, Maria da Graça Moreira da Silva, Fernando José De Almeida

INTRODUÇÃO

A educação híbrida tem provocado significativas transformações nas práticas pedagógicas e nos modos de organização curricular, especialmente no contexto pós-pandêmico, em que a integração entre espaços presenciais e digitais se tornou imperativa. Essa integração, por sua vez, demanda uma abordagem crítica e pós-digital devido às suas implicações políticas, culturais e epistemológicas, conforme aventado por autores como Jandric et al. (2022). Esses autores formulam uma crítica ao digital visto como solução tecnológica, propondo o pós-digital segundo uma perspectiva aberta que abrange diferentes reconfigurações entre tecnologias e humanos, incluindo tecnologias biodigitais, tais como a ciência genômica.

Nesse sentido, torna-se fundamental compreender como a articulação entre universidade, sociedade, escola, tecnologias e contextos não formais de educação pode ser ressignificada por práticas educativas híbridas que promovam o diálogo entre diferentes territórios de saber, agentes e tecnologias, assim, reconfigurando-os em distintos arranjos e ciclos interativos e iterativos. A articulação entre esses elementos – universidade, sociedade, escola, tecnologias e contextos não formais de educação – extrapola as disciplinas convencionais, provoca a criação de espaços-tempos de ações conjuntas e gera tensões nas próprias instituições, que ecoam em organizações correlatas.

Por meio de uma formação crítica com vivências democráticas em diferentes espaços, tempos e contextos é possível aos estudantes propiciar o encontro com o mundo e consigo mesmos (Biesta, 2022). Esse encontro favorece o deslocamento da ênfase instrumental e homogeneizadora da educação para uma educação política, ética e responsável voltada à transformação social, à emancipação de todos e à construção de um mundo mais humanizado (Freire, 1987).

Este artigo buscou investigar de que forma práticas pedagógicas híbridas, desenvolvidas em disciplinas de um programa de pós-graduação em educação de uma universidade comunitária brasileira, articulam universidade, escola, tecnologias e contextos não formais de educação. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa de inspiração hermenêutica com o objetivo de compreender as potencialidades e os desafios da educação híbrida para o desenvolvimento de uma formação cidadã e crítica.

Embora este estudo assuma uma perspectiva crítica sobre a educação híbrida e o currículo, é necessário problematizar o uso recorrente do termo “inovação” associado a essas concepções e práticas. O conceito de inovação, quando vinculado à incorporação de tecnologias digitais na educação, tem sido frequentemente apropriado por discursos etnocêntricos, voltados à lógica de mercado, em

¹ Rua Ministro de Godoi, 969, 4º Andar, Sala 4E15, Perdizes, São Paulo, SP, CEP: 05015-901, Brasil.



contraposição a uma educação que utilize tecnologias com criticidade e foco na emancipação humana (Souza & Almeida Moraes, 2022).

Nesse contexto, entender a inovação como valor em si pode favorecer soluções padronizadas, materiais prontos e o uso de plataformas tecnológicas comerciais nas escolas, em detrimento de processos colaborativos e emancipatórios, pelos quais a inovação se relaciona com a investigação e o desenvolvimento de tecnologias, com os participantes do contexto educacional, alicerçada na criação de um *design* participativo (Cerny et al., 2023). Por isso, é fundamental distinguir a inovação enquanto vetor de transformação social — ancorada na escuta, na coconstrução e na problematização da realidade — daquela centrada em soluções técnicas descontextualizadas. Inserir essa discussão em debates acadêmicos e públicos permite ampliar a densidade teórica da análise em foco e reforça a necessidade de práticas híbridas comprometidas com a justiça e a qualidade social da educação.

A pesquisa busca assim compreender como práticas educativas híbridas, situadas em contextos formais e não formais, podem fomentar a construção de subjetividades éticas, críticas e participativas, contribuindo para a consolidação de uma educação científica, tecnológica e cidadã e de um currículo emancipatório, alinhados aos princípios da justiça social, que permita interpretar o mundo e as problemáticas do contexto à luz da teoria com vistas a realizar ações que possam transformá-los (Quintanilla-Gatica, 2024).

Este artigo está organizado em seis seções: a introdução apresenta a problemática da educação híbrida e da integração universidade e escola no âmbito do currículo e do contexto educacional mais amplo. Na seção seguinte, descreve-se a metodologia deste estudo. Na seção ulterior são apresentados os conceitos fundantes do estudo: hibridismo em educação, currículo, cidadania, agir político e sociocientífico, cultura científica e cultura digital. Em continuidade a esta, decorre a exposição dos dados: a contextualização do estudo com ênfase na caracterização do projeto denominado “Usos Híbridos no Currículo” e na narrativa dos casos realizados nas disciplinas em tela. Na penúltima parte deste estudo são analisados os dados em articulação com a fundamentação teórica. Nas conclusões e considerações finais, sintetizam-se os resultados decorrentes dos principais elementos analisados e indicam-se novas questões decorrentes deste estudo com o escopo de orientar a continuidade de pesquisas que examinem o tema em foco.

METODOLOGIA: DESENHO DO ESTUDO E CONTEXTO INVESTIGADO

Este estudo adotou uma abordagem qualitativa de pesquisa, configurada como estudo de casos múltiplos (Yin, 2015) com inspiração hermenêutica e narrativa (Clandinin & Connelly, 2000). Ancorou-se, portanto, na análise crítica-reflexiva hermenêutica das práticas pedagógicas, desenvolvidas no âmbito do projeto “Usos Híbridos do Currículo” (Moreira, Almeida M. & Almeida F., 2025), e das produções de estudantes decorrentes dessas práticas. Para tal, articularam-se nuances da pesquisa narrativa (Clandinin & Connelly, 2000) e da pesquisa-ação, reconhecendo os sujeitos envolvidos como coautores dos sentidos produzidos nos contextos educativos estudados.

A abordagem hermenêutica justifica-se pela busca da compreensão das práticas desenvolvidas no referido projeto, por meio da sua descrição e interpretação enquanto experiência humana (Sidi & Conti, 2017), considerando os sentidos simbólicos, os valores

epistêmicos e as intencionalidades formativas presentes nas ações docentes e discentes. Em tal vertente, Arroyo (2014) pontua que a investigação hermenêutica respeita a escuta dos sujeitos e suas narrativas como forma de compreender o “currículo vivido” e as tramas identitárias. Conforme Libâneo (2018), a abordagem hermenêutica configura-se como um referencial teórico-metodológico voltado à compreensão dos significados atribuídos às práticas educativas, considerando os contextos sociais e históricos em que se inserem e reconhecendo a centralidade da experiência subjetiva dos sujeitos.

O campo empírico da investigação contemplou disciplinas ofertadas pelo Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), no Brasil, durante os anos de 2022 e 2023. Essas disciplinas integraram o projeto institucional “Usos Híbridos do Currículo”, que propôs a experimentação de práticas pedagógicas híbridas, por meio de projetos de pesquisa dos estudantes que deveriam se desenvolver na articulação entre universidade, escola e diferentes contextos educacionais. Assim, este estudo refere-se a experiências de casos autênticos constituídos a partir da proposição de atividades com intencionalidade pedagógica e científica.

Foram selecionados três projetos para análise neste artigo, os quais foram individuados devido à sua representatividade nos diferentes contextos indicados pelos estudantes das disciplinas que geraram a amostra. Dessa forma, o conjunto (academia, escola pública e coletivo comunitário) envolveu relevância social, articulação entre educação formal e não formal e inserção em programa institucional. Os participantes foram três (03) docentes responsáveis pelas disciplinas e vinte e cinco (25) discentes envolvidos por estarem diretamente vinculados a estas.

Os dados foram construídos por meio da combinação de três fontes principais: (1) narrativas docentes: relatos reflexivos produzidos pelos três docentes das disciplinas participantes e autores deste estudo; (2) produções dos discentes: três projetos de pesquisa-ação desenvolvidos pelos discentes em diferentes contextos; (3) documentação pedagógica: planos de ensino, recursos digitais utilizados e registros audiovisuais.

As categorias que emergiram da fundamentação teórica deste artigo e que balizaram as análises dos dados foram: (1) Hibridismo crítico, baseado principalmente nos autores Almeida (2025), Latour (1994, 2012, 2020), Bhabha (2001), Canclini (2000); (2) Ação sociocientífica e política, analisada por meio das contribuições de Okada et al. (2023a, 2023b), Freire (1987), Reis (2021) e Dewey (1979); (3) Currículo como território híbrido e cultural, fundamentado em Silva (1995), Santomé (1998), Apple (2017) e Santos (2021); (4) Cidadania digital crítica, com subsídios de Di Felice et al. (2018), Cobo (2019) e Rojo (2013); (5) Cocriação e saberes plurais apoiados em Freire (1987), Vieira Pinto (2005) e Giroux (1997).

A análise dos dados deu-se em quatro etapas interdependentes, articulando princípios da hermenêutica crítica (Ricoeur, 1991) e análise de conteúdo (Bardin, 2023) com vertente narrativa (Clandinin & Connelly, 2000): (1) organização e sistematização do *corpus* — os dados foram categorizados segundo a fonte de origem (docente, discente, documental) e temporal. Foi realizada a leitura flutuante (Bardin, 2023) para a captação das impressões gerais; (2) codificação temática — os dados foram codificados manualmente, à luz das categorias de análise definidas *a priori*. Foram identificadas as unidades de registro; (3) análise hermenêutica — buscou-se o diálogo entre os dados empíricos e o referencial teórico. As narrativas foram interpretadas considerando intencionalidade e os sentidos atribuídos pelos participantes; (4) síntese e construção dos resultados — as evidências foram organizadas destacando as convergências e tensões entre os projetos (casos). Em seguida, foi realizada a síntese interpretativa, evidenciando como os casos analisados materializavam ou tensionavam os conceitos do referencial teórico.



Assim, os dados foram analisados à luz das cinco categorias elencadas em articulação com os relatos docentes, produções discentes e documentos pedagógicos sob a ótica da articulação entre universidade, escola, tecnologia e sociedade. Por ser um estudo de caso múltiplo, os resultados não visam à generalização, mas, sim, a uma análise situada.

A investigação foi conduzida em conformidade com os princípios éticos que regem os estudos em educação e nas ciências humanas e sociais, assegurando aos participantes o consentimento informado sobre objetivos, métodos, possíveis benefícios e eventuais riscos associados à participação na pesquisa e a preservação de suas identidades.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

HIBRIDISMO EM EDUCAÇÃO, CIDADANIA E AÇÃO SOCIOCIENTÍFICA: CONCEPÇÕES, RISCOS E POTENCIALIDADES

Entende-se que o termo híbrido e seus derivados (hibridismo, hibridação, hibridez, etc.) são utilizados tanto para referir-se à composição de elementos diferentes quanto para indicar o cruzamento de raças e espécies. Em suas diferentes acepções, o híbrido refere-se a algo que resulta da fusão, acoplamento ou combinação de elementos diversos, sobretudo, quando esses elementos se vinculam a categorias como natureza e cultura, sujeito e objeto, humano e máquina. Epistemologicamente, o híbrido relaciona-se com a junção de entidades ou conceitos de difícil enquadramento nas categorias tradicionais da ciência, desafiando os limites do pensamento dualista.

Latour (1994) refere-se aos “híbridos” como as relações entre humanos e não humanos, em contínua interação, atuando como agentes na constituição da realidade, caracterizando a modernidade pela produção de híbridos entre humanos e máquinas, redes de objetos técnicos e práticas sociais, ciência e política, que se encontram intrinsecamente interligados. O vírus Sars-Cov-2, responsável pela pandemia de 2020, é um exemplo de elemento não humano que interferiu na vida humana. Ele se impôs pela disseminação, interligando doença, vacina, decisões políticas, educação, práticas culturais, interesses econômicos, entre outros elementos, considerados atores com vínculos permanentes.

A hibridização harmoniosa, no entanto, não ocorreu para os mais de setecentos mil (700.000) mortos no Brasil vítimas da contaminação do vírus Sars-CoV-2. Não houve um processo a favor dos seres humanos que sucumbiram ao vírus; estes dominaram e destruíram aqueles que os alimentavam em um *hibridismo de convivência* entre humanos e não humanos.

Um exemplo emblemático de sua aplicação é o acoplamento entre o ser humano e seu *smartphone*. Neste caso, o *smartphone* deixa de ser apenas um instrumento técnico e passa a ser compreendido como ator não humano que catalisa ativamente práticas sociais, cognitivas e educativas quando o ser humano adota uma posição intencional e propositiva em relação a ele. Ao utilizá-lo para se localizar, comunicar-se ou interagir em redes sociais, o indivíduo reconfigura suas relações com o espaço e o tempo, passando a atuar em uma rede sociotécnica mediada por algoritmos, plataformas digitais e protocolos de conectividade. Esse acoplamento evidencia a agência distribuída entre

humanos e artefatos, por conseguinte, reorganizando práticas cotidianas e modos de aprendizagem, embora sob a hegemonia das iniciativas volitivas humanas.

Na lógica da Teoria Ator-Rede (TAR) de Latour (2012), o *smartphone* torna-se coautor das experiências educativas, um agente que participa da produção de conhecimento e da construção de subjetividades, compondo, com o sujeito, um híbrido operativo e performativo — uma unidade de iniciativas e intencionalidades desiguais, dada a responsabilidade última do ser humano por seu destino e seus fins. Ao acolher os híbridos, Latour (2012) propõe uma abordagem que agrega humanos e não humanos como agentes ativos no processo de construção do saber, incluindo as experiências educativas com seus múltiplos atores e mediações.

Nos contextos educacionais, emergem outros híbridos por meio da integração do currículo com artefatos tecnológicos, linguagens, interfaces, recursos digitais, signos, mensagens, conhecimentos, experiências socioculturais, multiletramentos, contextos, culturas circulantes e temporalidades diversas. Esses elementos imbricam-se e reconfiguram as interações e os processos de construção do conhecimento, tornando-se em atores humanos e não humanos presentes no ato educativo. Desse cenário, emergem os *web currículos* (Almeida, 2021; Almeida, Gonçalves et al, 2022), que rompem com a proposta de currículo transmissivo e instrumentalizador, aproximando-se de concepções problematizadoras da realidade, de um currículo reconstrutivo, crítico e emancipatório (Freire, 1987), em consonância com a concepção de tecnologia educacional crítica (Selwyn, 2021) e da criação de híbridos.

A partir da proposta da TAR de Latour (2012), busca-se fomentar o hibridismo na educação sob uma perspectiva crítica, desenvolvendo, para esse efeito, a análise e a interpretação de narrativas docentes acerca de atividades desenvolvidas em disciplinas de um projeto institucional. A polissemia conceitual e as dicotomias do termo híbrido permeiam o campo educacional. Reiteradamente, observam-se abordagens que desconsideram os pressupostos da TAR, tratando o hibridismo como a solução salvadora dos males dos quais a educação padecerá ou como o calvário da ação docente ou, ainda, como um paradigma inovador pronto para ser implementado.

Por sua vez, este estudo adota outra perspectiva ao associar a proposição de híbridos de Latour (2012) com o hibridismo cultural de Bhabha (2001) e outros autores e com a hibridização textual de Bakhtin (1981), que considera o hibridismo do discurso de múltiplas vozes, consciências e sentidos no âmbito de uma comunicação dialógica, reveladora da ambiguidade da linguagem. Segundo Bakhtin (1981, p. 304), “Uma construção híbrida é um enunciado que pertence simultaneamente a dois falantes (duas expressões, dois estilos, dois sistemas de crenças semânticas e axiológicas).” (tradução nossa)².

Ao definir o hibridismo cultural, Bhabha (2001, p. 165) dialoga com o conceito bakhtiniano tratando-o como “problemática de representação e individuação colonial, que reverte os efeitos da recusa colonialista” no processo de associação de diferentes culturas. Outros estudos, como os de Bhabha (2001), Burke (2003) e Canclini (2000), contribuem para refletir sobre a educação híbrida sob a ótica do diálogo entre culturas distintas, que engendra novas formas culturais, práticas, identidades e significados, não pertencentes exclusivamente às culturas de origem.

Bhabha (2001) apresenta a noção de “terceiro espaço” — entendida como lugar de negociação simbólica, resistência e reinvenção —, que pode subverter as estruturas dominantes, concebendo a educação como um espaço potencial de transformação cultural e identitária. Burke (2003) enfatiza o processo histórico do hibridismo cultural e

² No original: “A hybrid construction is an utterance that belongs simultaneously to two speakers (two expressions, two styles, two semantic and axiological belief systems”).



argumenta que este é uma constante nas interações culturais ao longo do tempo, e não um fenômeno exclusivo da globalização ou da pós-modernidade. Canclini (2000) especifica essa visão ao referir-se ao hibridismo no contexto latino-americano, ressaltando o acoplamento entre culturas locais e globais no cotidiano, nas mídias e nas artes, aludindo que a educação deve incorporar as múltiplas linguagens e realidades culturais de seus povos.

Por conseguinte, os hibridismos cultural e textual orientam para uma abordagem educacional crítica, inclusiva, aberta à diversidade, ao diálogo intercultural e à construção de novos significados e sentidos, com isso propiciando uma formação cidadã alinhada a uma postura histórica que impulsiona deslocamentos em direção a um novo lugar para a humanidade (Latour, 2020). Esses deslocamentos podem ser provocados por uma educação híbrida crítica, sustentada por ações sociocientíficas na cultura digital, remetendo à educação cidadã e à compreensão dos conceitos de cidadania e de cidadania digital. Atividades de natureza híbrida, maquinários, artifícios e vida cotidiana alinham-se sob a égide do humano para a construção do bem comum, da sustentabilidade e de novas relações com a natureza, que, nesse cenário, constitui-se como parceira essencialmente híbrida na constituição do humano.

HIBRIDISMO CRÍTICO

No século XXI, a intensificação da cultura digital impulsionou propostas educacionais baseadas na racionalidade técnica, priorizando produtividade e objetivos instrucionais (Tyler, 1949), sem considerar aspectos sociais, culturais, contextuais, características e necessidades dos alunos e projetos de nação.

Durante a pandemia da covid-19, essa concepção foi potencializada pelo ensino remoto emergencial, o que consolidou um modelo de ensino híbrido limitado à alternância entre aulas presenciais e virtuais com a adoção de plataformas digitais para viabilizar as atividades educacionais. Grandes corporações tecnológicas aproveitaram esse cenário para introduzir soluções padronizadas, promovendo a industrialização da educação que adentra pelas redes de educação (Cerny et al., 2023) por meio de modelos como a educação 4.0 e 5.0.

Em contraponto, estudiosos como Morin (2008) e Freire (1996) defendem uma educação crítica, integral e cidadã, reconhecendo a provisoriedade do conhecimento, a não neutralidade do currículo e da tecnologia. O conceito de hibridismo, assim, revela ambiguidades, limitações e disputas de sentido, com marcas do poder econômico e das relações sociais implicadas.

O hibridismo crítico surge como uma alternativa ao uso das tecnologias na educação e no currículo ao enfatizar a formação cidadã, a equidade e a justiça social e a integração do currículo com as tecnologias como um território de lutas, possibilidades, resistências e humanização. Essa concepção inter-relaciona três dimensões: (1) tecnológica, relacionada à utilização de tecnologias digitais com significado e sentido nos processos de ensinar, aprender e desenvolver o currículo; (2) pedagógica, referente à adoção de metodologias participativas, da ação do aluno em processos colaborativos de autoria e produção de conhecimento; (3) crítica, pertinente ao desenvolvimento da consciência por meio da reflexão dos participantes do ato educativo, da leitura e compreensão do mundo e das culturas contemporâneas com seus instrumentos, da ação voltada à transformação da realidade, pautada por uma ética comprometida com a justiça social.

O hibridismo crítico, segundo Almeida (2025, p. 61), relaciona-se ao “(...) desempenho político e humano da educação (...)”. Ele requer planejamento didático-pedagógico com o registro das intenções educativas voltadas à formação integral dos estudantes, incorporação de tecnologias como instrumentos ao serviço dos objetivos educacionais. Esse planejamento não se associa ao espontaneísmo nem à improvisação, conquanto exija abertura para considerar problemáticas globais e locais, especialmente aquelas inerentes ao território e à realidade dos estudantes e à luta para combater as desigualdades sociais, educacionais e digitais.

O hibridismo crítico, segundo esta visão, está enraizado na realidade e na inter-relação com o conhecimento científico, permitindo compreender suas problemáticas e buscar soluções por meio de atividades baseadas no questionamento, na investigação, no desenvolvimento de projetos, na descoberta, na aprendizagem, na negociação de significados e sentidos para a vida, na compreensão do mundo e do próprio contexto de vida e de trabalho.

O professor exerce papel fundamental na educação híbrida, indo além da mediação de conteúdos ao atuar como curador de conteúdos, gestor de contextos de aprendizagem e promotor de experiências educacionais e coprotagonista na formação dos estudantes e de si mesmo. Mediante o diálogo com os alunos e com múltiplas fontes de conhecimento, ele utiliza novos letramentos e tecnologias, redes e interfaces para promover mediações cognitivas e culturais. Diferente de tutores ou orientadores, na educação híbrida, o professor recebe autoridade do Estado para planejar e executar políticas curriculares, formar estudantes capazes de interpretar realidades diversas e propor futuros. Sua atuação é socialmente reconhecida e envolve grande responsabilidade como autor de suas práticas pedagógicas.

O hibridismo crítico valoriza os contextos locais, a cultura, os saberes populares e as práticas colaborativas com a participação da comunidade e de distintos agentes sociais. Tanto os professores quanto os alunos são coprotagonistas no ensino e na aprendizagem. Tal processo coautorial nasce das relações com os diferentes mundos em que vivem. O papel ativo e autoral no ato educativo não se revela apenas pela satisfação imediata dos desejos e motivações dos estudantes, mas por sua sintonia com a busca de soluções para questões que atingem a humanidade.

CIDADANIA, CIDADANIA DIGITAL E EDUCAÇÃO DIGITAL CIDADÃ

Para compreender o conceito de cidadania digital é primordial ressignificar o conceito de cidadania para o contexto digital, tendo em vista as suas formas de participação e a construção do conhecimento propiciadas pelo uso de tecnologias digitais (Lévy, 2003), ampliadas pelas tecnologias móveis e redes sociais na mobilização social e na ação coletiva cidadã (Jenkins, 2008; Rheingold, 2002).

Cidadania e a cidadania digital estão em constante evolução. A cidadania digital, no começo, foi recebida com otimismo, pois se relacionava com a utopia de um ciberespaço democrático. No entanto os avanços da plataformização, da datificação e da inteligência artificial trouxeram à tona desafios significativos como a privatização do espaço público digital e a exclusão de segmentos consideráveis da população, fenômeno denominado, por Almeida et al. (2022b), como “des-cidadanização”.

Para contornar esse fenômeno é necessário inter-relacionar a noção de cidadania em espaços políticos e sociais com a compreensão dos modos de interação, comunicação e produção no mundo digital, abrangendo tanto humanos quanto não humanos,



incluindo o meio ambiente e seus componentes conectados por meio de plataformas e dados (Di Felice et al., 2018). A cidadania planetária depende das hibridizações possíveis e livres que o ser humano venha a construir com a natureza e com a sociedade. Nesse sentido, a educação formal escolar será um dos agentes articuladores dessa mistura que se revelará como solução.

A cidadania digital vai além do mero acesso e uso de tecnologias, devendo ser tratada a partir da perspectiva da apropriação crítica dos meios digitais, que inclui a capacidade de expressar opinião, respeitar divergências, participar ativamente da sociedade e de processos voltados à promoção de mudanças coletivas (Costa, 2019). Envolve, ainda, engajamento, colaboração, consciência dos valores, direitos e deveres inerentes à convivência na sociedade democrática e na cultura digital, cujo pertencimento requer apropriação de multiletramentos, multimodalidades e multiculturalismos, consciência ética, participação crítica e engajamento político (Rojo, 2013).

A compreensão da cidadania digital criticamente ativa (Cobo, 2019) vem expandindo-se na literatura científica. Cortesi et al. (2020) defendem que ela deve abranger dimensões cívicas, políticas, econômicas, culturais e sociais, considerando a imbricação entre os espaços *on-line* e *off-line* e a constituição do espaço intersticial “*onlife*” (Floridi, 2015). Choi e Cristol (2021) referem-se à cidadania digital fundamentada na educação democratizadora de Dewey (1979), propondo considerá-la na perspectiva da interseccionalidade (Collins, 2015). Por sua vez, Martinez-Tessori (2024) reconhece que a literatura é restrita no tratamento de temas relacionados a direitos humanos e educação cidadã na internet.

Nessa perspectiva, tecnologias, redes, interfaces e inteligências atuam na criação de espaços híbridos de fluxos entre distintas esferas da vida, controvérsias e engajamento cívico (Venturini, 2010), assim influenciando a formulação de políticas públicas. Por conseguinte, espaços, pessoas, contextos, tecnologias digitais, culturas, redes sociais e políticas públicas e atores humanos e não humanos (Latour, 2012) interatuam em práticas que requerem uma compreensão crítica da cidadania na cultura digital e potencializam a transformação dos modos de ser, estar, agir, relacionar-se, conviver e aprender.

Diante disso é importante retomar contribuições de autores como Freire (1987), Dewey (1979), Santomé (1998), Arroyo (2011) e Apple (2017) em defesa de uma educação crítica e democrática, fundamental para a emancipação humana, articulada à teoria crítica da tecnologia educacional (Selwyn, 2021), impregnada de valores, intenções e questionamentos quanto ao otimismo das abordagens centradas na tecnologia que desconsideram as finalidades da educação voltadas à formação integral e cidadã.

A concepção crítica da tecnologia educacional alinha-se ao conceito de currículo dialógico e reconstrutivo, integrador de conhecimentos, competências e atitudes elencados no currículo prescrito, considerados “socialmente válidos” (Silva, 1995, p. 8), bem como valores e conhecimentos advindos de experiências e implícitos na prática pedagógica. Essa prática constitui espaços de produção de discursos, identidades e culturas propícios à transgressão do discurso dominante (Bakhtin, 1981; Bhabha, 2001).

Dessa forma, a mediação de tecnologias digitais no desenvolvimento do currículo conecta a intervenção micropolítica na prática pedagógica e os atores político-pedagógicos (Santos, 2021), unindo tecnologias e atividades intencionais em contextos marcados por disputas, controvérsias e negociações, reveladores da não neutralidade tanto do currículo quanto das tecnologias e culturas. “Por isso, o currículo como construção social e sua relação com o projeto de nação é um terreno possível de uma hibridização da educação [...] e de] construção de um conhecimento significativo e transformador da sociedade” (Almeida, 2025, p. 57).

Em tal cenário, currículo, tecnologias e culturas interatuam e configuram uma zona de confluência híbrida geradora da composição de *web currículo* (Almeida, 2021;

Almeida, Gonçalves et al., 2022), construto teórico e categoria de ação constituídos na interdependência dos elementos que participam desse processo, sem perda de suas respectivas identidades, possibilitando reconhecê-los por meio de análises e sínteses geradoras de aprendizagens e de conhecimentos.

Essas abordagens de currículo e de *web currículo* orientam para uma educação científica dialógica e reflexiva com foco na pergunta e na incerteza inerentes à realidade. A partir de questões sociocientíficas e tecnológicas, locais e globais, transformadas em objeto de investigação, essas abordagens propiciam a busca de soluções para problemas reais, ao tempo que despertam a tomada de consciência da realidade (Quintanilla-Gatica, 2024) e permitem o estudo de conceitos mobilizados e construídos por meio de ações e projetos (Almeida, 2024).

Desse modo, a integração entre currículo, ciência, tecnologia e sociedade é incorporada ao desenvolvimento de uma formação cidadã, crítica, ética e criativa, democratizando a educação sociocientífica e tecnológica. Essa ótica globalizadora, transversal, interdisciplinar (Santomé, 1998) e transdisciplinar (Morin, 2008) tem alunos e professores como coautores e coprotagonistas da ação educativa (Pietrocola & Sousa, 2019) pautada por questões sociocientíficas.

AÇÃO SOCIOCIENTÍFICA, SUAS QUESTÕES E POTENCIALIDADES

Os estudos sobre ações sociocientíficas surgiram, na área de ciências, com propostas de trabalho educacional baseadas em questões abertas, controversas, com múltiplas opções de respostas (Lima & Struchiner, 2018; Okada et al., 2023b; Reis, 2021), envolvendo temáticas relacionadas à promoção da alfabetização científica. Esses estudos extrapolam a instrução e a transmissão de conhecimentos, fomentam o pensamento crítico, orientam a argumentação e a tomada de decisões com base em informações científicas, propiciam o desenvolvimento da cidadania científica por meio de atividades que atribuem ao estudante um papel ativo na resolução de problemas relacionados à ciência e à tecnologia.

Essa abordagem encontra-se presente em outras áreas de conhecimento que investigam práticas educacionais histórica e culturalmente situadas, nas quais os pesquisadores incorporam temáticas relacionadas à sustentabilidade, à abertura e flexibilidade da educação, e à integração do currículo com a realidade e suas problemáticas, conforme retratado por Okada et al. (2023b). Nesse cenário, insere-se o presente estudo, que trata dos hibridismos na educação, cocriado na articulação entre universidade, tecnologia, sociedade e contextos de educação não formal.

Este estudo remete à teoria da complexidade de Morin (2008), que é provocadora da desconstrução da lógica do pensamento linear e hierárquico assentado no espaço-tempo da aula e em propostas curriculares instrumentalizadoras, orientadas por preceitos internacionais centrados em objetivos instrucionais, listas de competências e habilidades disciplinares, avaliações padronizadas e currículos uniformizadores. Essa teoria oferece outra forma de pensar a realidade, a educação e o currículo segundo uma abordagem que permite extrapolar a fragmentação do saber decorrente da especialização excessiva. Ela considera a multidimensionalidade dos fenômenos, propicia a interconexão, acolhe a incerteza, valoriza a relação parte-todo e a transdisciplinaridade no trabalho com o conhecimento científico em diálogo com saberes não acadêmicos, como os tradicionais, éticos, artísticos e espirituais.



Apesar dos desafios inerentes à proposta defendida neste estudo, seus alicerces teóricos potencializam a superação do tratamento fragmentado do conhecimento, ao considerá-lo em sua unicidade, provisoriedade e incompletude (Fazenda & Godoy, 2016; Morin, 2008). A proposta está associada a ações educacionais que priorizam a formação cidadã voltada ao enfrentamento das incertezas e problemáticas da vida em uma sociedade planetária desequilibrada do ponto de vista ecológico, sanitário, político etc.

O PROJETO “USOS HÍBRIDOS DO CURRÍCULO”, AS NARRATIVAS DOCENTES E OS CASOS EM ESTUDO

O PROJETO “USOS HÍBRIDOS DO CURRÍCULO”: EDUCAÇÃO FORMAL E NÃO FORMAL EM DIÁLOGO

O Projeto “Usos Híbridos no Currículo”, desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo (PUC-SP, 2022), iniciado em 2022, surgiu no contexto pós-pandêmico da covid-19. Esse período marcou a disseminação do denominado “ensino híbrido” no cenário educacional, inicialmente tratado de forma instrumental, como combinação de atividades presenciais e *on-line*. O projeto emergiu da crítica a essa visão restrita do hibridismo e buscou, por meio de pesquisas, reconstruir suas dimensões epistemológicas, históricas e culturais considerando as teorizações contemporâneas sobre ciência, tecnologia e currículo e os debates acerca da cultura, identidade e metodologias críticas.

Com esse propósito, o projeto (PUC-SP, 2022) assumiu os objetivos de: problematizar o conceito de “híbrido” no campo educacional; refletir criticamente sobre os “usos do currículo” e das tecnologias na educação; investigar a integração de experiências educativas culturais, tecnológicas, cognitivas e afetivas na prática curricular; propiciar uma visão crítica do uso das tecnologias como instrumentos culturais, que configuram e transformam a formação e as práticas curriculares.

Os fundamentos epistemológicos, educacionais e políticos do projeto estão ancorados nas perspectivas crítica e pós-crítica do currículo (Silva, 1995), que o reconhecem como um campo de disputas simbólicas, culturais e ideológicas. Visa, assim, reafirmar a centralidade do sujeito no processo educativo, a potência do ambiente escolar como espaço de produção de significados e sentidos, e a necessidade de integrar saberes diversos em uma experiência curricular plural, ética e intencional.

NARRATIVAS DOCENTES E METODOLOGIAS DESENVOLVIDAS

O Projeto “Usos híbridos do Currículo” (PUC-SP, 2022), abordado sob a ótica de sua construção pelos docentes da Linha de Pesquisa de Novas Tecnologias em Educação, do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, da PUC-SP, envolve disciplinas oferecidas por três docentes, integrantes desta linha, e seus discentes. Foi desenvolvido



ao longo de seis semestres letivos, tendo-se organizado os alunos das disciplinas em diferentes arranjos de turmas: alguns cursaram três disciplinas simultaneamente, outros, duas e diversos cursaram apenas uma delas.

Nas atividades das disciplinas, o hibridismo foi vivenciado sob diferentes perspectivas — tecnológicas, filosóficas, comunicacionais e pedagógicas — respeitando especificidades e propósitos das respectivas ementas, bem como os interesses dos docentes e discentes. O planejamento das aulas considerou múltiplos formatos: aulas síncronas com participação simultânea de estudantes, presenciais e remotas; uso de plataformas digitais e ambientes imersivos; atividades presenciais em espaços variados como museus, escolas, instituições culturais e da própria PUC-SP.

As atividades integradas entre as disciplinas fomentaram o desenvolvimento de projetos de pesquisa-ação-intervenção realizados por grupos de estudantes atuando em diferentes contextos educacionais. Esses grupos, a partir da análise de situações concretas vivenciadas nesses contextos, em colaboração com profissionais que neles atuavam, identificaram problemáticas que emergiam dessa realidade.

Os projetos buscaram compreender questões socioeducacionais e científicas por meio do diálogo entre a educação formal (academia) e não formal (contextos educacionais diversos), promovendo a colaboração entre diferentes atores, o desenvolvimento conjunto de protótipos e a proposição de soluções compartilhadas para os problemas levantados. As intervenções foram planejadas com base nas demandas reais dos contextos envolvidos, priorizando o diálogo, a cooperação e a construção coletiva de conhecimento, orientadas por fundamentos conceituais que subsidiam a prática e a reflexão.

Os casos analisados foram problematizados levando em conta uma proposta de intervenção social colaborativa, que se fundamenta na pedagogia crítica de Freire (1996), em que a educação é vista como uma força libertadora e um instrumento vital para a transformação da sociedade. A tecnologia, compreendida não apenas como artefato, mas como produção humana, conforme argumenta Vieira Pinto (2005), foi mobilizada para a criação da inovação em contexto concreto, subsidiar ações de intervenção social e permitir o registro do desenvolvimento dos projetos. Foram utilizadas tecnologias analógicas e digitais, reconhecendo-se sua natureza sociotécnica e os modos como mediam práticas culturais, sociais e educativas (Lemos, 2002). Dimensões como equidade, direitos, liberdade, democracia e ética foram balizadoras das análises e das propostas construídas coletivamente nas atividades, dialogando com os princípios da justiça social e com os fundamentos de uma educação voltada ao bem comum.

As disciplinas que integraram a formação abordaram conceitos centrais como *codesign*, escolarização aberta e educação aberta, currículo e cultura, em diálogo com práticas pedagógicas orientadas pela investigação em contextos de educação não formal e ambientes híbridos. A ciência aberta foi mobilizada como princípio epistemológico, sustentando o acesso e a articulação de saberes gerados em diferentes contextos, bem como a participação ampliada na produção científica.

Os projetos desenvolvidos abordaram diferentes temáticas, como programa de inclusão e empregabilidade da pessoa surda; violências ao corpo das mulheres; empreendedorismo de mulheres negras na zona leste de São Paulo; integração da exposição “Darwin, o Original” no SESC Campinas, e a construção de materiais representativos das obras; formação de evangelizadores de uma igreja para o trabalho com a abordagem *maker* com crianças; uso de jogos a partir do contexto dos alunos em uma escola pública de Ensino Fundamental; e experiências com a plataforma Google Arts & Culture em espaços de educação não formal, entre outras ações voltadas à articulação entre contextos.



OS CASOS: PRODUÇÕES DISCENTES E O AGIR SOCIOCIENTÍFICO

Apresentam-se, a seguir, três casos de projetos que sintetizam a proposta de educação híbrida e a articulação entre universidade, tecnologia, sociedade e contextos educacionais não formais.

Coletivo Meninas Mahin

A luta pelo empreendedorismo de mulheres negras na zona leste de São Paulo foi objeto de estudo do grupo que desenvolveu o projeto de pesquisa-ação-intervenção com o Coletivo Meninas Mahin, grupo de mulheres negras cuja experiência pedagógica e sociocultural representa uma significativa manifestação de aprendizagem não formal e comunitária. A pesquisa buscou compreender como se constroem os saberes dentro do coletivo, a partir da vivência, da ancestralidade, da prática empreendedora com a venda de produtos em feiras e com o uso de tecnologias sociais e digitais. O estudo investigou a operabilidade do coletivo como uma ação sociocientífica e política em um espaço híbrido, cultural e orgânico de produção de conhecimento, fortalecimento identitário e empoderamento de mulheres negras em contextos historicamente marginalizados.

A origem do coletivo remonta a 2016, em resposta aos impactos sociais e territoriais da construção do estádio de futebol Arena Corinthians na cidade de São Paulo, edificado para sediar jogos da Copa do Mundo de 2024. Esse contexto revelou a articulação entre resistência cultural, criticidade, ação comunitária e cidadania. A pesquisa foi conduzida a partir de uma escuta sensível e dialógica com as participantes do grupo, destacando valores estruturantes como a ancestralidade, a filosofia Ubuntu, a pedagogia da prática e o saber colaborativo.

Com base em registros da obra de Almeida (2023), é possível identificar que a ação dos pesquisadores se estruturou em cinco eixos: (1) escuta ativa e mediação dialógica por meio de rodas de conversa e oficinas com o coletivo de mulheres negras da periferia; (2) registro e análise crítica das práticas do coletivo, utilizando cadernos de campo e gravações; (3) análise das narrativas, conectando teoria crítica e experiências das participantes; (4) fortalecimento das práticas do coletivo em espaços institucionais; e (5) produção compartilhada de conhecimento, respeitando os ritmos e saberes das participantes. Tais eixos encontram-se em registros extraídos da obra referida.

O aquilombamento é um processo de libertação de um conhecimento que só a apropriação coletiva pode trazer pra gente. (p. 20)

Nós éramos muitas, e sempre quando a gente se encontrava se tratava por menina: ‘Oi Menina’, ‘Como vai, menina?’ (...) Mahin veio das oficinas de turbantes que realizavam. Cada amarração que ensinavam e aprendiam ganhava o nome de uma mulher preta. (...) quando usavam o turbante chamado “Elza Soares”, comentavam da vida de uma das maiores cantoras do Brasil enquanto orientavam como dobrar, dar nó e montar o turbante. Foi ensinando os lenços a envolver os cabelos que chegaram em Luiza Mahin, mulher pertencente à tribo Mahin, da nação africana Nagô, nascida na Costa da Guiné e trazida escravizada para Salvador, na Bahia, por volta de 1812. (p. 24)



O estudo evidencia um tensionamento crítico com o modelo de mercado capitalista individualista, reafirmando a centralidade do coletivo como categoria ética e política. Em síntese, o Coletivo Meninas Mahin configura-se como experiência de educação popular, protagonismo negro e reinvenção de epistemologias situadas, desafiando limites entre saberes acadêmicos formais e não formais.

Tecnologias e Artes no Educativo da Exposição 'Darwin o Original'

Este projeto relata uma ação educativa não formal idealizada por educadores do Sesc Campinas, localizado no interior do estado de São Paulo, em colaboração com a exposição “Darwin o Original”³, e investiga o *codesign* da criação de uma intervenção nesse contexto, que articula cultura, arte e tecnologia. A exposição foi produzida por uma instituição pública francesa dedicada à divulgação da cultura científica, técnica e industrial, em colaboração com o Museu Nacional de História Natural da França, e ficou temporariamente disponível nas instalações do Sesc Campinas em 2023.

A ação educativa foi realizada como parte da programação de oficinas criativas da exposição. Os visitantes puderam vivenciar técnicas de arqueologia e paleontologia, encontrar e classificar os fósseis disponíveis no tanque de areia, com a mediação dos educadores do Sesc São Paulo.

A reflexão sobre essa vivência, realizada no coletivo dos estudantes das disciplinas e expressa em narrativa (Cardoso da Silva, 2023), identifica que a utilização de práticas de *codesign* e a fabricação digital podem contribuir para a construção de uma aprendizagem significativa para os participantes, especialmente em ambientes não formais, como exposições e museus, conforme registrado em e-book:

A confecção das réplicas utilizou modelos 3D realizados por meio de um ateliê aberto ao público, o que permitiu a participação coletiva na pesquisa e confecção das réplicas, promovendo um ambiente de aprendizado colaborativo. (...) Para contextualizar o trabalho de um paleontólogo e reunir os conhecimentos básicos sobre o tema, consultamos um professor de paleontologia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro e contamos com as expertises de um dos supervisores da exposição formado em biologia. (...) delineou-se uma ação educativa para crianças, com o objetivo de ensinar conceitos básicos de paleontologia e promover a cultura científica entre os pequenos. A ideia principal foi desenvolver uma atividade lúdica que emulasse a atuação de um paleontólogo em um sítio de escavação. (...) o envolvimento de pessoas de diferentes áreas do conhecimento, vivenciando de modo colaborativo o design de um contexto de aprendizagem, proporciona ganhos qualitativos nas aprendizagens dos envolvidos (pesquisadores, educadores, participantes da oficina, colaboradores do ateliê e técnicos). (Cardoso da Silva, 2023)

A colaboração entre educadores de diferentes áreas (tecnologias, artes, ciências) promoveu uma abordagem interdisciplinar, que enriqueceu o processo educativo e proporcionou uma experiência diversificada. Criar cópias de fósseis com impressão 3D e

³ Informações obtidas em 24 maio 2025, em: <https://www.sescsp.org.br/projetos/darwin-o-original/>.



outras tecnologias digitais possibilitou o desenvolvimento de habilidades técnicas e criativas e, ainda, favoreceu o letramento digital. Explorar a caixa de areia, para simular uma escavação arqueológica, simulou uma vivência prática interativa, promoveu o engajamento dos participantes e tornou a prática divertida.

Dessa forma, a educação não formal com foco na formação científica cidadã pode contribuir para o desenvolvimento de valores essenciais à vida em sociedade, como colaboração e cuidado com o meio ambiente.

O criar à luz da cocriação de Deus

O projeto envolve uma experiência de *codesign* pela qual a abordagem *maker* foi incorporada, no contexto do ensino religioso para crianças em uma Igreja Batista localizada no município de São Paulo. A descrição deste projeto não se limita à dimensão da formação da fé em crianças, mas enfatiza sua dimensão pedagógica com abertura para as dimensões transcendentais do ser humano.

A pesquisa conduzida por um grupo de estudantes do programa de pós-graduação em tela adotou como contexto não formal o Programa Criança (Accursio et al., 2024). Essa ação sociocientífica e religiosa foi construída com base na valorização do texto bíblico como instrumento norteador da práxis, buscando fundamentos para a ação no mundo. Um dos valores presentes no texto ou na narrativa bíblica é a crença — a fé ou o mito — da criação da humanidade à imagem e semelhança de Deus para que o ser humano seja um agente cocriador Deste no mundo.

Com base nos conceitos da abordagem *maker* e nas diretrizes pedagógicas da educação do Programa Criança, os pesquisadores realizaram a intervenção em várias etapas. Num primeiro momento foi realizada uma oficina com os voluntários e pesquisadores. Após as apresentações pessoais e dos objetivos do projeto foi explicada a abordagem *maker* e o desafio: criar artefatos físicos com materiais simples, como *post-its*, tesouras e cola. Apesar das dificuldades iniciais, com sugestões e trocas de ideias, os voluntários produziram objetos significativos — como árvores e barcos — conectados ao tema proposto. Ao final foi elaborado um planejamento para a vivência presencial com as crianças, com a escolha do texto bíblico “Noé: a fé que constrói para preservar a vida” (Bíblia, 2020, Gênesis 6-9:1-20), formuladas perguntas para discussão com as crianças, abordando questões contemporâneas e controvérsias como injustiças e maldades na sociedade, destruição ou cuidados com o planeta, e construções para melhorar essas situações.

A vivência ocorreu em um domingo, em uma sala da própria Igreja. As crianças foram organizadas em grupos e, após uma conversa inicial, os facilitadores fizeram a leitura da história da Arca de Noé e introduziram perguntas sobre o texto bíblico, incentivando as crianças a criarem artefatos inspirados na narrativa. Cada grupo avançou em seu próprio ritmo, um deles conseguiu concluir a atividade dentro do tempo previsto, compartilhando os significados dos artefatos criados — como uma “casa da paz” e um “arco e flecha da amizade e do amor”.

Os estudantes pesquisadores que atuaram como mediadores nessa oficina registraram em *e-book* (Accursio et al., 2024):

Na implementação dessa abordagem *Maker* em *codesign*, pudemos testemunhar o poder da colaboração e da criação conjunta como ferramentas de transformação do contexto.



Ao longo da evolução do projeto, tanto os voluntários como as crianças perceberam que, ao experimentarem e exercitarem seus lados criativos, eles também conseguiram transformar em algo real o que antes ficava apenas no imaginário. Nessa conexão de saberes, a abordagem potencializou o aprendizado do tema proposto (“Arca de Noé”).

A ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram analisados em consonância com as cinco categorias que emergiram da fundamentação teórica: hibridismo crítico; ação sociocientífica e política; currículo como território híbrido e cultural; cidadania digital crítica; cocriação e saberes plurais, descritas a seguir.

HIBRIDISMO CRÍTICO

As práticas referentes às experiências pedagógicas narradas apontam para um reposicionamento do conceito de educação híbrida para além da lógica binária da alternância entre ensino presencial e remoto (Silva et al., 2025) ou do *blended learning*. Os projetos indicam as redes de interações dos saberes locais, tecnologias (digitais e analógicas) e espaços formais e não formais de educação. Assim como no acoplamento entre humano e não humano (Latour, 2012), exemplificado na relação homem-smartphone, os participantes interagem com plataformas, ferramentas digitais, dispositivos e outros recursos como coautores da ação pedagógica, compondo arranjos curriculares que se constituem como redes sociotécnicas.

A inclusão de artefatos tecnológicos nos arranjos curriculares, quando mediada por uma abordagem pedagógica crítica, reconfigura a natureza dessas práticas, conferindo-lhes um caráter de ação sociocientífica e de construção colaborativa do conhecimento. Essa perspectiva está de acordo com o conceito de tecnologia crítica (Selwyn, 2021), compreendida não apenas como ferramenta, mas como um elemento de mediação libertadora (Vieira Pinto, 2005). Isso se justifica pelo fato de que a apropriação crítica das tecnologias se materializa quando estas transcendem sua função instrumental, tornando-se veículos da práxis consciente, o movimento dialético entre ação e reflexão essencial para a transformação da realidade e a libertação (Freire, 1987). Tais fundamentos convergem com a perspectiva ético-ontopistemológica, que postula o conhecimento e a tecnologia como produtos da atividade humana intencional em um contexto de mudanças sociais aceleradas (Rosa, 2024).

Os projetos analisados neste artigo podem ser considerados como modos de resistência à lógica reprodutora da técnica, pois promovem a reinvenção dos sentidos de aprender e de ensinar. Destaca-se, ainda, a convergência com o conceito de *web currículo* (Almeida, Gonçalves et al., 2022), baseado na hibridação entre currículo, tecnologia, letramentos e culturas.

O projeto “Meninas Mahin”, por exemplo, integra saberes ancestrais, práticas empreendedoras e tecnologias digitais, revelando que a educação híbrida crítica é inseparável da realidade cultural e política dos territórios e da busca por conhecimentos que possibilitem sua compreensão por meio de ações sociocientíficas. Além disso, o conceito de *terceiro espaço* (Bhabha, 2001) contribui para compreender



as práticas pedagógicas como espaços de negociação e ressignificação cultural, dos quais emergem sentidos que não pertencem exclusivamente ao mundo acadêmico ou comunitário, mas originam-se da interação dialógica entre ambos e do questionamento sociocientífico.

Como reforça Canclini (2000), o hibridismo não é apenas mistura, mas articulação crítica de linguagens, culturas, racionalidades e saberes plurais, que se manifestam em práticas educativas situadas — como as oficinas no Sesc Campinas ou a intervenção religiosa baseada na abordagem *maker*. Neste estudo, o hibridismo também se expressa na articulação entre ações sociocientíficas e políticas, que impulsionam a cocriação, a agência dos sujeitos e a formação cidadã crítica e democrática.

AÇÃO SOCIOCIENTÍFICA E POLÍTICA

A dimensão sociocientífica das práticas pedagógicas analisadas articula o conhecimento acadêmico com a leitura crítica da realidade social, promovendo o que Freire (1987) denominou educação como prática da liberdade. Ao atuar em contextos marcados por desigualdades (territórios periféricos, populações negras, igrejas, escolas públicas), os estudantes mobilizaram conhecimentos científicos, culturais e afetivos em processos de diagnóstico, escuta e intervenção colaborativa.

A proposição de projetos de pesquisa-ação-intervenção, como o trabalho com o Coletivo Meninas Mahin, insere-se no campo das questões sociocientíficas, conforme discutido por Okada et al. (2023a), que toma as problemáticas reais como objetos de investigação coletiva, orientando-se tanto pela busca de solução como pela tomada de consciência sobre os atravessamentos sociais, culturais, raciais e epistemológicos que configuram essas questões. Dewey (1979), por sua vez, já salientava que a educação democrática exige o envolvimento dos estudantes em problemas autênticos da vida em sociedade.

A proposta de intervenção nas atividades educativas da exposição “Darwin, o Original” exemplifica a ação sociocientífica como vivência interativa, que articula ciência, arte, tecnologia, *codesign* e participação. Como pontua Freire (1987), o conhecimento não é neutro, mas inseparável da ética e do compromisso com o bem comum inerentes à ciência aberta. A fabricação digital e o *codesign* são ferramentas epistemológicas e pedagógicas de/para a transformação social, que consideram a tecnologia como instrumento de emancipação humana perpassada por intenções, valores e sentidos (Selwyn, 2021).

Essa perspectiva crítica, interativa e participativa de currículo propicia enfrentar os desafios de natureza sociocientífica, política e cultural relacionados a distintas áreas de conhecimento, a atividades laborais e cotidianas, desse modo, favorecendo a aprendizagem dos participantes e dos pesquisadores em torno de hibridismos que aglutinam ciência, tecnologia, cultura, política e justiça social.

CURRÍCULO COMO TERRITÓRIO HÍBRIDO E CULTURAL

Nos projetos analisados é possível identificar o deslocamento do currículo prescrito para o currículo vivido, marcado pela experiência, pela escuta, pelo registro, pela ação e pela intervenção em contextos diversos. A atuação nos contextos não formais — como igrejas



e coletivo negro — reafirma a potência de um currículo ético-estético-político, como propõe Santos (2021) ao denominar ecologia de saberes, práticas curriculares mais plurais e democráticas, cuja organização supera a fragmentação disciplinar (Santomé, 1998) ao articular temas geradores com a realidade dos estudantes.

As narrativas docentes elaboradas neste estudo permitem compreender o significado das histórias como expressões enraizadas das experiências vividas pelos participantes no âmbito das disciplinas, vinculando-se à criticidade e à reflexividade dos autores, em consonância com Pino Gavidia e Adu (2022). Desse modo, as narrativas evidenciam que o currículo construído na prática pedagógica das disciplinas se constituiu como um território de negociação de significados e sentidos, de reconstrução de conhecimentos em interlocução com problemas autênticos de outros contextos, que rompe com as paredes das salas de aula e adentra por espaços de resistência, de aprendizagem da vida, de conexão e reinvenção, potencializando o hibridismo e a transformação curricular, cultural e identitária.

A concepção crítica da tecnologia educacional (Selwyn, 2021) coaduna-se com o conceito de currículo dialógico, integrador de conhecimentos, competências e atitudes elencados no currículo prescrito e considerados “socialmente válidos” (Silva, 1995, p. 8), e de valores e conhecimentos advindos de experiências, que se encontram implícitos na prática pedagógica. Esta prática é configurada em um espaço intersticial de produção de discursos, identidades e culturas, que é propícia à transgressão do discurso dominante (Bhabha, 2001), à produção da inovação pedagógica nos territórios em que se desenvolveram os projetos dos estudantes.

Por meio de reflexões sobre a própria prática, as mudanças nas ações e produções colaborativas, o trabalho com questões sociocientíficas e políticas conectadas com o território e com a inovação (Iturbe-Sarunic et. al., 2024) amplia-se para além da área de Ciências da Natureza.

No âmbito das disciplinas em que foram desenvolvidos os projetos narrados, observa-se a mediação de tecnologias digitais no desenvolvimento do currículo que se vincula com os territórios de educação não formal em que se desenvolveram os projetos dos estudantes, fazendo a ligação entre a intervenção micropolítica na prática pedagógica e os atores político-pedagógicos (Santos, 2021), congregando tecnologias e atividades intencionais em contextos de disputas, controvérsias e negociações, reveladores da não neutralidade tanto do currículo quanto das tecnologias e culturas.

CIDADANIA DIGITAL CRÍTICA

Os projetos em tela permitem vislumbrar práticas educativas que promovem a cidadania digital crítica, entendida como apropriação ética, política e coletiva das tecnologias digitais. Os estudantes, ao atuar em contextos marcados por exclusões — como mulheres negras periféricas ou crianças de comunidades religiosas — tensionam os processos de des-cidadanização denunciados por Almeida et al. (2022b).

No projeto da igreja, por exemplo, as crianças constroem sentidos sobre fé, justiça e mundo por meio de artefatos criativos com base na narrativa bíblica. As tecnologias, digitais ou analógicas, são mobilizadas como linguagens de expressão e de circulação de múltiplas culturas e modalidades e não como fins em si mesmas, o que se alinha à crítica de Rojo (2013) ao uso meramente técnico dos multiletramentos na escola.

Jæger (2021) menciona aspectos relacionados às desigualdades que dificultam o exercício da cidadania digital e constata que os padrões de comportamento adotados no



mundo se fortalecem na internet, ratificando a conceituação apresentada no tópico de título ‘Currículo como Território Híbrido e Cultural’. Decorre disso a relevância dos projetos em tela permitirem vislumbrar práticas educativas pautadas pela cidadania digital crítica, entendida como apropriação ética, política, coletiva das tecnologias digitais, que incitem a participação e o engajamento cívico.

Os projetos analisados apresentam o conceito de ativismo articulado ao envolvimento crítico, ativo e democrático (Reis, 2021), extrapolando as questões sociocientíficas do ensino de ciências para questões que envolvem aspectos relacionados à cultura, religião, tecnologias e racismo estrutural. O que evidencia a relevância da participação de cidadãos na construção de uma sociedade mais justa e sustentável, alicerçada pela ciência cidadã e pelo empoderamento de todos os cidadãos e alinhada com a perspectiva da interseccionalidade da cidadania digital (Choi & Cristol, 2021; Martinez-Tessore, 2024).

A cidadania digital crítica extrapola infraestrutura, tecnologias e conectividade disponíveis e tem, em sua gênese, os princípios fundamentais da humanidade ética que respeita os direitos humanos e de um currículo orientado pela formação cívica, diálogo, liberdade e emancipação.

COCRIAÇÃO E SABERES PLURAIS

A análise das investigações realizadas revelou o compromisso com a cocriação de sentidos entre universidade e comunidade, um princípio transversal aos projetos apresentados. Os estudantes atuam como mediadores, escutam os sujeitos nos territórios, coinvestigam problemas e juntos desenvolvem propostas de ação. Essa prática remete ao conceito de conscientização em Freire (1987), bem como ao princípio de que a tecnologia deve ser compreendida como produção humana com intencionalidade ética, como afirma Vieira Pinto (2005), que potencializa a participação ativa na construção de futuros democráticos e reflexivos, e a justiça social para todos.

As análises dos dados revelaram que a articulação entre universidade, tecnologia, sociedade e contextos de educação não formal, mediada por uma concepção crítica de hibridismo, contribui para configurar práticas pedagógicas transformadoras, fundamentadas em redes de negociação de significados e sentidos, cocriadas por meio das redes digitais e pela mobilização dos sistemas educacionais, sociais e políticos.

No estudo realizado por Almeida et al. (2023) sobre o projeto “Usos Híbridos no Currículo”, a análise de outros contextos problematizados evidenciou uma práxis educativa fundamentada na descrição rigorosa e analítica, na construção coletiva do diagnóstico e na partilha de saberes, ações e metodologias. Essa dinâmica foi sustentada por vínculos sociais marcados pela confiança recíproca, construção de subjetividades e expressão da afetividade, valorização das diferenças e compromisso com uma pesquisa socialmente engajada.

Na abordagem da pedagogia crítica, Freire (1987) e Giroux (1997) defendem a coautoria pedagógica como estratégia de democratização do saber e de enfrentamento das estruturas opressoras do conhecimento e da postura colonialista de Bhabha (2001), por meio da convivência democrática e solidária com múltiplas culturas. No presente estudo, os projetos analisados reafirmaram essa postura ao valorizar os saberes não hegemônicos, a experiência dos sujeitos individuais e coletivos, o diálogo intercultural e o engajamento coletivo como fundamentos da ação

educativa, enfatizando aspectos relacionados com distintas dimensões da educação híbrida, o agir sociocientífico e a cidadania evidenciados na articulação universidade, tecnologia, sociedade e contextos não formais de educação.

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises empreendidas neste estudo evidenciaram que a educação híbrida, compreendida a partir de uma perspectiva crítica, constitui-se como espaço relevante para a articulação entre universidade, tecnologia, sociedade e contextos educacionais não formais. As análises indicaram que práticas cocriativas e interdisciplinares articuladas com diferentes contextos de educação voltadas à promoção do agir sociocientífico favorecem o engajamento dos participantes com questões relevantes de seu contexto social, cultural e político. Desse modo, os participantes das ações, a um só tempo, aprendem e produzem conhecimentos, compartilham e negociam valores, contribuindo para o desenvolvimento de suas capacidades de enfrentar problemas reais de natureza sociocientífica, cultural e educacional.

Dentre as questões observadas nas práticas docentes e produções dos pesquisadores, destacaram-se: valorização de saberes plurais; fortalecimento das culturas científica e digital; construção de currículos de forma dialogada. Tais práticas possibilitam que os participantes se reconheçam como agentes de transformação, ampliando as fronteiras da escolarização. Por sua vez, alguns desafios, seja de cunho estrutural ou epistemológico, foram persistentes, como a desigualdade no acesso às tecnologias, bem como a dificuldade na criação de inovações educacionais, curriculares e tecnológicas.

Este estudo permite compreender que a educação e o currículo desempenham papéis fundamentais no apoio aos estudantes e demais participantes para se tornarem agentes críticos e criativos de mudanças sociais e democráticas, respondendo coletivamente e de maneira sustentável aos desafios que afetam a humanidade (Apple et al., 2022; Riddle et al., 2023). Isto pode ser impulsionado com a associação de plataformas da *web*, mídias sociais, tecnologias assistivas e inteligência artificial generativa em experiências democráticas de engajamento, participação e atuação cidadã (Kolber, 2024), por meio do desenvolvimento de currículos vivos, que combinam métodos antigos com novas e velhas tecnologias, mídias e metodologias.

Não obstante este artigo verse sobre uma pesquisa desenvolvida em um programa de pós-graduação, representando um cenário que pode não refletir as condições reais das escolas públicas ou de outros contextos educacionais, os achados da pesquisa apontaram que novas ações decorreram desta pesquisa, além de dissertações, teses e produções científicas em forma de artigos e livros. No mais, ações concretas voltadas à transformação dos contextos foram realizadas e podem ser referência para ações correlatas em outros contextos.

É relevante notar que a proposta de articulação entre diferentes saberes e contextos (universidade, escola, educação não formal e tecnologias) aproxima-se de uma perspectiva crítica da educação e da postura de indagação constante sobre o que é educação híbrida e como ela se constitui. Portanto, o conceito “hibridismo crítico” está em construção e consolidação conceitual, especialmente frente à polissemia do termo “híbrido” em contextos educacionais, requerendo a continuidade dos estudos.



CONTRIBUIÇÃO DE AUTORES

Conceitualização: Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, Maria da Graça Moreira da Silva e Fernando José de Almeida; Metodologia e análise formal: Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida e Maria da Graça Moreira da Silva; Investigação: Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, Maria da Graça Moreira da Silva e Fernando José de Almeida; Curadoria dos dados: Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida e Maria da Graça Moreira da Silva; Redação, revisão e edição: Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida e Maria da Graça Moreira da Silva; Administração do projeto: Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, Maria da Graça Moreira da Silva e Fernando José de Almeida.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao CNPq, à PUC-SP, aos estudantes das disciplinas que compõem a amostra e aos participantes dos contextos analisados.

REFERÊNCIAS

- Accursio, A. F. R., Farias, A. P. S., & Ferreira, J. E. M. (2024). O criar à luz de Deus. In *Anais... VIII Seminário Web Currículo 2023* [e-book]. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Almeida, F. J. (2023). Meninas Mahin. In F. J. Almeida (Org.), *Cultura, educação e tecnologias no coletivo Meninas Mahin* (pp. 13-16). Centro de Pesquisa e Formação do Sesc São Paulo, PUC-SP.
- Almeida, F. J. (2025). Licença para criticar: Escolas e suas tecnologias. *Cajuína*.
- Almeida, F. J., Almeida, M. E., & Silva, M. G. M. (2023). Educação Aberta no Brasil: Um compromisso com a realidade. *Revista Diálogo Educacional*, 23(77), 760-777. <https://doi.org/10.7213/1981-416X.23.077.DS07>
- Almeida, F. J., Silva, M. G. M., & Soster, T. S. (2022a). Construção social do currículo: O que os alunos fazem. *Revista Espaço do Currículo*, 15(3), 1-14. <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rec/article/view/64673>
- Almeida, F. J., Silva, M. G. M., & Soster, T. S. (2022b). *Des-cidadanização digital: Entre algoritmos e ausências*. TIC Educação. CGI.br.
- Almeida, M. E. B. (2021). Narrativa das relações entre currículo e cultura digital em tempos de pandemia: Uma experiência na pós-graduação. *Práxis Educacional (Online)*, 17, 1-29. <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i45.8324>
- Almeida, M. E. B. (2024). Bases teórico-metodológicas da escolarização aberta na escola. In M. E. B. Almeida (Org.), *Escolarização aberta: um estudo de articulação entre universidade, escola, tecnologia e sociedade* (Volume 1, pp. 23-41). EDUC.



- Almeida, M. E. B., Gonçalves, L. M., & Perrier, G. R. F. (2022). Web currículo e a tríade pesquisa-ação-formação / Web Curriculum and Research-Action-Training Triad. *Revista Cocar*, 16(34).
- Apple, M. W. (2017). A luta pela democracia na educação crítica. *Revista e-Curriculum*, 15(4), 894-926. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2017v15i4p894-926>
- Apple, M. W., Biesta, G., Bright, D., Giroux, H., Heffernan, A., McLaren, P., Riddle, S., & Yeatman, A. (2022). Reflections on contemporary challenges and possibilities for democracy and education. *Journal of Educational Administration and History*, 54(3), 245-262. <https://doi.org/10.1080/00220620.2022.2052029>.
- Arroyo, M. G. (2011). *Currículo: Território em disputa*. (2ª Edição). Vozes.
- Arroyo, M. G. (2014). *Outros sujeitos, outras pedagogias*. (2ª Edição). Vozes.
- Bakhtin, M. M. (1981). *The dialogic imagination: Four essays*. (M. Holquist & C. Emerson, Trans.; M. Holquist, Ed.). University of Texas Press.
- Bardin, L. (2023). *Análise de conteúdo*. (3ª Edição). Almedina Brasil.
- Bhabha, H. K. (2001). *O local da cultura*. Editora UFMG.
- Bíblia. (2020). *Bíblia sagrada*. (Tradução de João Ferreira de Almeida). (3ª Edição). Sociedade Bíblica do Brasil.
- Biesta, G. (2022). *World-centred education: A view for the present*. Routledge.
- Burke, P. (2003). *Hibridismo cultural*. (Tradução de L. S. Mendes). Editora UNISINOS.
- Canclini, N. G. (2000). *Culturas híbridas: Estratégias para entrar e sair da modernidade* (Tradução de H. P. Cintrão e A. R. L. Ioriatti). Edusp.
- Cardoso da Silva, S. S. (2023). Tecnologias e artes no educativo da exposição Darwin, o original: Um sítio arqueológico no tanque de areia. In *Anais... VIII Seminário Web Currículo 2023* [e-book]. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Cerny, R. Z., Almeida, E. V., & Espíndola, M. R. (2023). O Desenvolvimento de Tecnologias pela Escola como um Processo de Luta e Resistência Contra-Hegemônica. *Sisyphus - Journal of Education*, 11(3), 109-133. <https://doi.org/10.25749/sis.29422>
- Choi, M., & Cristol, D. (2021). Digital citizenship with intersectionality lens: Towards participatory democracy driven digital citizenship education. *Theory Into Practice*, 60(4), 361-370. <https://doi.org/10.1080/00405841.2021.1987094>
- Clandinin, D. J., & Connelly, F. M. (2000). *Narrative inquiry: Experience and story in qualitative research*. Jossey-Bass Company.
- Cobo, C. (2019). Ciudadanía digital y educación: Nuevas ciudadanías para nuevos entornos. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 11(21). <https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2019.21.68214>
- Collins, P. H. (2015). Intersectionality's definitional dilemmas. *Annual Review of Sociology*, 41(1), 1-20. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-073014-112142>
- Cortesi, S., Hasse, A., Lomabana-Bermudez, A., Kim, S., & Gasser, U. (2020). *Youth and digital citizenship+ (plus): Understanding skills for a digital world*. Berkman Klein Center for Internet & Society. <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:42638976>



- Costa, D. (2019). *A educação para a cidadania digital na escola: Análise multidimensional da atuação dos professores enquanto mediadores da cultura digital nos processos de ensino e de aprendizagem*. (Tese de Doutorado). PUC-SP, Brasil.
- Dewey, J. (1979). *Democracia e educação*. Editora Ática.
- Di Felice, M., Pireddu, M., de Kerckhove, D., Bragança de Miranda, J., Sanchez Martinez, J. A., & Accoto, C. (2018). Manifesto pela cidadania digital. *Lumina*, 12(3), 3-7. <https://doi.org/10.34019/1981-4070.2018.v12.21565>
- Fazenda, I. C., & Godoy, H. P. (2016). *Interdisciplinaridade: Pensar, pesquisar e interagir*. Cortez Editora.
- Floridi, L. (Ed.). (2015). *The onlife manifesto: Being human in a hyperconnected era*. Springer.
- Freire, P. (1987). *Pedagogia do oprimido*. (17ª Edição). Paz e Terra.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. Paz e Terra.
- Giroux, H. A. (1997). *Os professores como intelectuais: Rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem*. Artmed.
- Iturbe-Sarunic, C., Silva-Hormazábal, M., & Soto-Puras, P. (2024). Controversias sociocientíficas como una oportunidad de conectar con el territorio e innovar a través de comunidades de aprendizaje profesional. *Sisyphus – Journal of Education*, 12(3), 164-190. <https://doi.org/10.25749/sis.36574>
- Jæger, B. (2021). Digital Citizenship: A Review of the academic literature. *Zeitschrift für Public Policy, Recht und Management*, 14(1), 24-42. <https://doi.org/10.3224/dms.v14i1.09>
- Jandrić, P., Hayes, S., & Peters, M. A. (2022). Postdigital critical pedagogy. In M. A. Peters (Ed.), *The Palgrave Handbook on Critical Theories of Education* (pp. 321-336). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-86343-2_18
- Jenkins, H. (2008). *Cultura da convergência*. Aleph.
- Kolber, S. (2024). Ancient methods & modern memes: using Socratic circles and TikTok within classes to democratise your teaching. *Curric Perspect*, 44, 217-228. <https://doi.org/10.1007/s41297-024-00247-w>
- Latour, B. (1994). *Jamais fomos modernos: Ensaio de antropologia simétrica*. (Tradução de Carlos Irineu da Costa). Ed. 34.
- Latour, B. (2012). *Reagregando o social: Uma introdução à Teoria Ator-Rede*. UFBA.
- Latour, B. (2020). *Onde aterrar? Como se orientar politicamente no antropoceno*. (Tradução de M. Vieira). Bazar do Tempo.
- Lemos, A. (2022). *Cibercultura: Tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. (2ª Edição). Sulina.
- Lévy, P. (2003). *A inteligência coletiva: Por uma antropologia do ciberespaço*. (4ª Edição). Loyola.
- Libâneo, J. C. (2018). *Didática*. (2ª Edição). Cortez.

- Lima, M. B., & Struchiner, M. (2018). Pressupostos teóricos e propostas para discutir questões sociocientíficas: Construção do modelo e-CRIA e sua aplicação no ensino superior. *Revista e-Curriculum*, 16(2), 393-419. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2018v16i2p393-419>
- Martinez-Tessori, A. L. (2024). *Crianças e cidadania digital: Fundamentos para a integração curricular da cidadania digital na educação básica*. (Dissertação de Mestrado). PUC-SP, Brasil.
- Morin, E. (2008). *Ciência com consciência*. (Tradução de M. D. Alexandre & M. A. S. Dória) (11ª Edição). Bertrand Brasil.
- Okada, A., Pereira Okada, A. E., & De Oliveira Campolina, L. (2023a). Escolarização aberta para a educação digital com ciência e tecnologia: Reflexões sobre os planos europeu e brasileiro de políticas públicas. *EccoS – Revista Científica, [S. l.]*, 65, e24689. <https://doi.org/10.5585/eccos.n65.24689>
- Okada, A., Struchiner, M., Almeida, M. E. B., Castro, T., & Pianovski, V. A. M. D. (2023b). Práticas emancipatórias abertas para sustentabilidade com ciência e tecnologias emergentes. *Revista Diálogo Educacional*, 23(77), 627-637. <https://doi.org/10.7213/1981-416X.23.077.AP01>
- Pietrocola, M., & Sousa, C. R. de. (2019). A sociedade de risco e a noção de cidadania: Desafios para a educação científica e tecnológica. *Linhas Críticas*, 25, e19844. <https://doi.org/10.26512/lc.v25.2019.19844>
- Pino Gavidia, L. A., & Adu, J. (2022). Critical narrative inquiry: An examination of a methodological approach. *International Journal of Qualitative Methods*, 21. <https://doi.org/10.1177/16094069221081594>
- PUC-SP (2022). *Projeto Usos Híbridos no Currículo*. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo.
- Quintanilla-Gatica, M. (2024). Las controversias sociocientíficas en la formación del profesorado de ciencias: Experiencias de investigación y perspectivas. *Sisyphus – Journal of Education*, 12(3), 6-7. <https://doi.org/10.25749/sis.38629>
- Reis, P. (2021). Desafios à educação em ciências em tempos conturbados. *Ciência & Educação*, 27, e21000. <https://doi.org/10.1590/1516-731320210000>
- Rheingold, H. (2002). *Smart mobs: The next social revolution*. Perseus Publishing.
- Ricoeur, P. (1991). *Do texto à ação: Ensaio de hermenêutica II*. Edições Loyola.
- Riddle, S., Mills, M., & McGregor, G. (2023). Curricular justice and contemporary schooling: Towards a rich, common curriculum for all students. *Curriculum Perspectives*, 43, 137-144. <https://doi.org/10.1007/s41297-023-00186-y>
- Rujo, R. (Org.). (2013). *Escola conectada: Os multiletramentos e as TICs*. Parábola Editorial.
- Rosa, G. L. R. (2024). Perspectiva ético-ontopistemológica e a contribuição da filosofia da práxis para análise do ensino da política educacional. *Revista de Estudios Teóricos y Epistemológicos en Política Educativa*, 9, 1-14. <https://doi.org/10.5212/retepe.v.9.22954.007>



- Santomé, J. T. (1998). *Globalização e interdisciplinaridade: O currículo integrado*. (Tradução de C. Schilling). Artes Médicas.
- Santos, P. C. (2021). *Redes sociais da internet e políticas públicas educacionais: Influências recíprocas*. (Tese de Doutorado). PUC-SP, Brasil.
- Selwyn, N. (2021, November 11). Resetting ed-Tech ... what is digital technology really good for in education? *Critical Studies of Education & Technology*. <https://criticaledtech.com/2021/11/11/resetting-ed-tech-what-is-digital-technology-really-good-for-in-education%E2%99%BC/>
- Sidi, P. M., & Conte, E. (2017). A hermenêutica como possibilidade metodológica à pesquisa em educação. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, 12(4), 1942-1954. <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/9270/6932>
- Silva, M. G. M., Almeida, M. E. B., & Almeida, F. J. (2025). Um diálogo crítico sobre educação híbrida na realidade brasileira: Três olhares. *Revista da FAEBA - Educação e Contemporaneidade*, 34(78), 210-226. <https://doi.org/10.21879/faeoba2358-0194.2025.v34.n78.p210-226>
- Silva, T. T. (1995). *Documentos de identidade: Uma introdução às teorias do currículo*. Autêntica.
- Souza, R. A., & Almeida Moraes, R. de. (2022). Políticas de educação, tecnologia e inovação: Contribuições para uso emancipatório das tecnologias. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 17(2), 1457-1472. <https://doi.org/10.21723/riaee.v17i2.15876>
- Tyler, R. W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. University of Chicago Press.
- Venturini, T. (2010). Diving in magma: How to explore controversies with actor-network theory. *Public Understanding of Science*, 19(3), 258-273. <https://doi.org/10.1177/0963662509102694>
- Vieira Pinto, A. (2005). *O conceito de tecnologia*. (Volume 1). Contraponto.
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. (5ª Edição). Bookman.

*

Received: May 31, 2025

Resubmit for Review: September 18, 2025

Revisions Required: October 17, 2025

Accepted: October 24, 2025

Published online: October 31, 2025

