

Revista de Comunicação Científica: RCC



ARTIGO

ENTRE A CRISE E A REINVENÇÃO: INOVAÇÃO COMO CULTURA, COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E FORMAÇÃO DOCENTE NA ESCOLA PÚBLICA BRASILEIRA

Between Crisis and Reinvention: Innovation as
Culture, Scientific Communication, and Teacher
Education in Brazilian Public Schools

Entre la crisis y la reinención: innovación como
cultura, comunicación científica y formación
docente en la escuela pública brasileña

Janiara de Lima Medeiros

Professora, pesquisadora e doutoranda em Educação
pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da
Universidade Federal Fluminense (PPGEDU-UFF)
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8610-4728>
E-mail: jlmedeiros@id.uff.br

Cassiano Zeferino de Carvalho Neto

Educador e pesquisador na área de inovação sistêmica
e sustentável da escola brasileira. Pós-doutor em
Educação Digital pelo Instituto Tecnológico de
Aeronáutica (ITA) e em Ensino de Física pela
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7059-6554>
E-mail: profccassianozeferino@gmail.com

Como citar este artigo:

MEDEIROS, Janiara de Lima; CARVALHO NETO,
Cassiano Zeferino. Entre a crise e a reinvenção:
inovação como cultura, comunicação científica e
formação docente na escola pública brasileira. **Revista
de Comunicação Científica – RCC**, Set./Dez, Vol. 7,
n. 20, p. 81-92, 2025.

Disponível em:
<https://periodicos.unemat.br/index.php/RCC/index>

Volume 7, número 20 (2025)
ISSN 2525-670X

Entre a crise e a reinvenção: inovação como cultura, comunicação científica e formação docente na escola pública brasileira

Between Crisis and Reinvention: Innovation as Culture, Scientific Communication, and Teacher Education in Brazilian Public Schools

Entre la crisis y la reinvención: innovación como cultura, comunicación científica y formación docente en la escuela pública brasileña

Resumo

O estudo analisa a inovação educacional na escola pública brasileira como cultura institucional, diante das transformações sociais, tecnológicas e comunicacionais intensificadas pela revolução informacional digital. Adota abordagem qualitativa, na forma de relato de experiência com sistematização teórico-reflexiva, a partir da participação no Programa de Formação Profissional Continuada (ProFIS) certificado pelo Instituto Galileo Galilei. A análise articula registros reflexivos e referenciais críticos da educação, evidenciando o esgotamento do modelo escolar tradicional frente às mudanças geracionais. Os resultados indicam que a inovação, mediada criticamente, fortalece a escola pública ao promover práticas pedagógicas mais significativas, equitativas e alinhadas às demandas contemporâneas.

Palavras-chave: Inovação educacional. Comunicação científica. Escola pública.

Abstract

The study analyzes educational innovation in Brazilian public schools as an institutional culture, in light of the social, technological, and communicational transformations intensified by the digital informational revolution. It adopts a qualitative approach in the form of an experience report with theoretical-reflective systematization, based on participation in the Continuing Professional Development Program (ProFIS), certified by the Galileo Galilei Institute. The analysis articulates reflective records and critical educational frameworks, highlighting the exhaustion of the traditional school model in the face of generational changes. The results indicate that innovation, when critically mediated, strengthens public education by promoting more meaningful, equitable, and contemporary-aligned pedagogical practices.

Keywords: Educational innovation. Scientific communication. Public school.

Resumen

El estudio analiza la innovación educativa en la escuela pública brasileña como una cultura institucional, frente a las transformaciones sociales, tecnológicas y comunicacionales intensificadas por la revolución informacional digital. Adopta un enfoque cualitativo en forma de relato de experiencia con sistematización teórico-reflexiva, a partir de la participación en el Programa de Formación Profesional Continua (ProFIS), certificado por el Instituto Galileo Galilei. El análisis articula registros reflexivos y referentes críticos de la educación, evidenciando el agotamiento del modelo escolar tradicional frente a los cambios generacionales. Los resultados indican que la innovación, mediada críticamente, fortalece la educación pública al promover prácticas pedagógicas más significativas, equitativas y alineadas con las demandas contemporáneas.

Palabras clave: Innovación educativa. Comunicación científica. Escuela pública.



Introdução

A escola pública brasileira encontra-se, nas primeiras décadas do século XXI, atravessada por desafios estruturais intensificados pelas transformações sociais, tecnológicas e comunicacionais decorrentes da revolução informacional digital. Em um contexto marcado por desigualdades históricas, mudanças geracionais e reconfigurações nos modos de produzir e comunicar o conhecimento, evidencia-se o esgotamento progressivo de um modelo escolar tradicional, historicamente associado à fragmentação curricular, à racionalidade instrumental e à dissociação entre formação para o trabalho e formação para a vida (Medeiros, 2019; Medeiros, 2021; Alves, 2001).

Nesse cenário, a inovação educacional deixa de ser compreendida como ação pontual ou mera incorporação de tecnologias e passa a assumir o estatuto de cultura institucional, com implicações diretas na formação docente, na gestão escolar e nos processos de ensino e aprendizagem. Tal compreensão aproxima-se da perspectiva gramsciana de escola como espaço de disputa hegemônica e de formação de consciências críticas, no qual os sujeitos podem atuar como intelectuais orgânicos, capazes de intervir na realidade social por meio da práxis educativa (Gramsci, 2001). Em diálogo com essa concepção, Freire (1996) reafirma que a educação não pode reduzir-se à transmissão de conteúdos, mas deve constituir-se como prática da liberdade, fundada no diálogo, na criticidade e no reconhecimento do educando como sujeito histórico.

A comunicação científica emerge, nesse contexto, como eixo estruturante ao possibilitar a mediação entre experiência pedagógica, produção de conhecimento e circulação social dos saberes educacionais. Ao tensionar a distância historicamente construída entre teoria e prática, contribui para reconhecer a escola como espaço legítimo de produção de conhecimento, fortalecendo processos de reflexão crítica e inovação comprometidos com a emancipação, a equidade e a defesa da escola pública. Como assinala Freire (1996, p. 47), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”, o que implica compreender a comunicação e a produção

científica como práticas pedagógicas indissociáveis do ato educativo.

Este artigo tem como objetivo analisar a inovação educacional na escola pública brasileira à luz da revolução informacional digital, compreendendo-a como uma cultura institucional mediada pela comunicação científica e pela formação docente. Para tanto, adota-se uma abordagem qualitativa, estruturada como relato de experiência com sistematização teórico-reflexiva, ancorada na participação no Programa de Formação Profissional Continuada (ProFIS), desenvolvido no âmbito do ProGIE e certificado pelo Instituto Galileo Galilei para a Educação, em ambiente imersivo do Metaverso. A análise articula registros reflexivos da experiência formativa com referenciais críticos da educação, evidenciando que as mudanças geracionais, impactadas pela revolução informacional digital e pelo avanço da inteligência artificial, reconfiguram os modos de comunicação e aprendizagem, intensificando as tensões sobre o modelo escolar tradicional (Medeiros, 2023; Medeiros, 2025b).

Os resultados indicam que a inovação, quando compreendida como cultura institucional e mediada criticamente, contribui para o fortalecimento da escola pública ao promover práticas pedagógicas mais significativas, equitativas e alinhadas às demandas contemporâneas, reafirmando o compromisso ético-político da educação com a transformação social (Freire, 1996; Gramsci, 2001; Medeiros, 2019).

Metodologia: Relato de experiência como sistematização teórico-reflexiva

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, de natureza descritivo-analítica, estruturada como relato de experiência com sistematização teórico-reflexiva. Tal opção metodológica justifica-se pela necessidade de compreender processos formativos, práticas pedagógicas e dinâmicas institucionais em sua complexidade, valorizando a experiência vivida como fonte legítima de produção de conhecimento científico.

O recorte empírico da pesquisa refere-se à participação no Programa de Formação Profissional Continuada – ProFIS, desenvolvido no âmbito do Programa de Gestão da Inovação na Escola – ProGIE e certificado pelo Instituto Galileo Galilei



para a Educação (IGGE). A formação ocorreu entre abril e junho de 2025, com carga horária total de 40 horas, em formato síncrono, mediado por ambiente imersivo do Metaverso.

O curso, ministrado por Cassiano Zeferino Neto, integrou exposições dialogadas, recursos digitais interativos, atividades colaborativas em ambientes virtuais tridimensionais e estudos de caso, abordando temáticas relacionadas à Educação 4.0 e 5.0, Modelo Sistêmico de Educação (MSE), Educação Científica e Tecnológica (ECT), Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC) e ciberarquitetura educacional. Tais eixos permitiram articular teoria e prática, favorecendo uma compreensão ampliada da inovação educacional como cultura institucional.

Os procedimentos de produção e análise dos dados basearam-se em registros reflexivos da experiência formativa, notas de campo, sínteses analíticas pós-encontros e organização de eixos interpretativos alinhados ao tema gerador do estudo: “Como o estudante se comunica e aprende na revolução informacional digital?”. A análise foi conduzida por meio de triangulação entre a experiência empírica, referenciais teóricos críticos e documentos normativos da educação brasileira.

Dessa forma, o relato de experiência não se limita à descrição dos acontecimentos, mas assume caráter analítico ao transformar vivências formativas em conhecimento sistematizado e comunicável, contribuindo para o debate acadêmico sobre inovação, comunicação científica e formação docente na escola pública.

O colapso da educação básica brasileira: dimensões estruturais e comunicacionais

A crise vivenciada pela educação básica brasileira não pode ser compreendida como fenômeno isolado ou meramente conjuntural, mas como expressão de um colapso estrutural que envolve dimensões pedagógicas, institucionais, sociais, culturais e comunicacionais. A escola, enquanto instituição central na formação dos sujeitos, encontra-se tensionada por demandas que excedem sua organização tradicional, evidenciando os limites históricos de um

modelo educacional pautado na linearidade do ensino, na fragmentação do conhecimento e na centralização das decisões pedagógicas.

As transformações advindas da revolução informacional digital impactam diretamente os modos de aprender, ensinar, comunicar e produzir conhecimento, exigindo da educação uma revisão crítica de paradigmas historicamente consolidados. Nesse contexto, a formação docente, a comunicação científica e o uso ético e pedagógico das tecnologias emergentes, como a inteligência artificial, assumem centralidade no debate educacional contemporâneo (Medeiros, 2025).

Convém, nesse ponto, explicitar o conceito ampliado de tecnologia, conforme defendido por Cassiano Zeferino Neto. Etimologicamente, tecnologia deriva de *téchne* (arte, técnica, saber-fazer) e *lógos* (razão, estudo), o que permite compreendê-la como expressão histórica da capacidade humana de criar soluções para problemas concretos. Sob essa perspectiva, tecnologia não se restringe a dispositivos digitais, mas inclui métodos, linguagens, práticas pedagógicas e formas de organização social (Carvalho Neto, 2018; 2025).

Exemplos históricos demonstram que inovações como o telefone e a geladeira, hoje naturalizadas, foram inicialmente acessíveis apenas às elites e cercadas de resistências. De modo análogo, tecnologias contemporâneas, como as inteligências artificiais, podem ser percebidas como inacessíveis ou ameaçadoras, mas constituem uma realidade objetiva da sociedade atual que precisa ser aprendida para ser criticamente apreendida no contexto escolar.

Ao mencionar marcos normativos como a Base Nacional Comum Curricular, este estudo não se propõe a defender políticas públicas específicas nem a atribuir à educação a responsabilidade pela precariedade social. Trata-se, antes, de reconhecer que a escola opera em uma realidade concreta marcada por desigualdades estruturais. A recusa em dialogar com as transformações tecnológicas e comunicacionais não protege a escola pública; ao contrário, aprofunda desigualdades ao restringir o acesso dos estudantes aos códigos e linguagens contemporâneas (Medeiros, 2021).

Assim, o colapso da educação básica brasileira não decorre da presença da tecnologia, mas da ausência de mediação crítica, de formação docente contínua e de comunicação científica capaz de transformar experiências escolares em

conhecimento sistematizado e socialmente partilhado.

Mudanças geracionais na escola pública: comunicação, aprendizagem e cultura digital

As mudanças geracionais intensificadas pela revolução informacional digital reconfiguram profundamente as formas de comunicação, socialização e aprendizagem dos estudantes, tensionando modelos escolares ainda pautados na lógica linear-instrucional. Não se trata apenas de transformações no acesso à informação, mas da constituição de uma nova ecologia comunicacional que impacta a atenção, a autoria, a relação com o tempo e a construção de sentidos no espaço escolar.

A coexistência de diferentes gerações nas instituições de ensino — desde docentes formados em contextos analógicos até estudantes das gerações Z e Alfa — evidencia tensões comunicacionais e pedagógicas que exigem mediação consciente. Nas gerações mais recentes, observam-se características como valorização da criatividade, preferência por aprendizagens personalizadas, forte mediação tecnológica, expectativa de feedback imediato e centralidade das interações digitais. Ao mesmo tempo, emergem desafios relacionados à dispersão atencional, à dificuldade de interação presencial e à baixa tolerância à frustração.

Esses elementos não devem ser interpretados como déficits geracionais, mas como expressões de condições históricas e culturais específicas. Quando a escola ignora tais transformações, intensifica-se o esgotamento do modelo tradicional, frequentemente associado a estruturas rígidas e centralizadoras. Rubem Alves (2001) problematiza esse cenário ao contrapor escolas que funcionam como “gaiolas” àquelas que se tornam “asas”, metáfora que evidencia a necessidade de práticas pedagógicas que promovam autonomia intelectual.

À luz de Gramsci (2001), a crise educacional pode ser compreendida como um interregno em que o velho modelo perde legitimidade sem que o novo esteja plenamente consolidado. Nesse contexto, a comunicação científica assume papel estratégico ao transformar percepções empíricas sobre gerações e aprendizagem em conhecimento sistematizado, fortalecendo o diálogo entre escola, universidade e sociedade.



Compreender como o estudante se comunica e aprende na revolução informacional digital implica conhecer o público-alvo, adotar linguagens dialógicas, promover interações significativas e oferecer alternativas pedagógicas mediadas criticamente pela tecnologia, favorecendo aprendizagens significativas e socialmente referenciadas.

Inovação educacional na escola pública: da tecnologia como ferramenta à inovação como cultura

Discutir inovação educacional no contexto contemporâneo implica reafirmar a defesa da escola pública como espaço de formação integral, emancipação e justiça social. Inovar não significa ampliar desigualdades ou reforçar a histórica dualidade da educação brasileira, mas reconhecer que, se há inovação na sociedade, a escola pública não pode ser excluída desse processo sem comprometer sua função social.

A Educação 4.0, conforme Carvalho Neto (2018), propõe a integração entre demandas da sociedade digital e o desenvolvimento de competências críticas, criativas e colaborativas, reposicionando o estudante como protagonista do processo de aprendizagem. A Educação 5.0, por sua vez, reforça a centralidade do humano, recolocando dimensões éticas, sociais e afetivas no uso das tecnologias (Carvalho Neto, 2025).

No campo da formação docente, Medeiros (2019; 2025) sustenta que a inovação deve estar orientada por uma perspectiva emancipatória, formando sujeitos para a vida e não apenas para o mercado. À luz de Gramsci e Freire, a escola pública configura-se como espaço de disputa de hegemonia e leitura crítica do mundo, no qual docentes atuam como intelectuais orgânicos comprometidos com a transformação social (Medeiros, 2024).

A ausência de inovação, nesse sentido, constitui forma de exclusão simbólica. Quando a escola pública permanece presa a modelos obsoletos, distancia-se da vida concreta dos estudantes e reforça desigualdades estruturais. Assim, a inovação educacional, compreendida como cultura institucional, deve articular tecnologia, ciberarquitetura educacional, ecossistema de aprendizagem e mediação crítica, tendo a comunicação científica como dispositivo de sustentação



e legitimação das práticas pedagógicas.

Reflexões finais

As transformações geracionais e os impactos da revolução informacional digital impõem à escola pública brasileira o desafio de repensar suas práticas pedagógicas, estruturas institucionais e processos formativos. O modelo tradicional de ensino, centrado na transmissão linear de conteúdos, revela-se insuficiente para responder às demandas contemporâneas de formação crítica, autonomia intelectual e participação social.

O relato de experiência analisado evidenciou que a inovação educacional não se reduz à incorporação de tecnologias digitais, mas envolve a construção de uma cultura institucional que articule gestão, docência, currículo e comunicação do conhecimento. As experiências formativas desenvolvidas no âmbito do ProFIS/ProGIE demonstram que ambientes imersivos, metodologias colaborativas e mediação crítica podem fortalecer a formação docente e promover aprendizagens mais significativas.

As análises também indicam que as mudanças geracionais exigem da escola pública novas formas de comunicação e interação pedagógica, capazes de dialogar com a cultura digital sem perder de vista o compromisso ético, político e social da educação. Nesse processo, a comunicação científica assume papel estratégico ao transformar experiências escolares em conhecimento sistematizado, ampliando a circulação de saberes e fortalecendo o debate público sobre educação.

Conclui-se que a inovação, quando compreendida como cultura e orientada por princípios emancipatórios, constitui elemento fundamental para a reinvenção da escola pública brasileira. Investir em formação docente contínua, mediação crítica das tecnologias e fortalecimento da comunicação científica significa afirmar o direito de todos à educação de qualidade, socialmente referenciada e comprometida com a transformação da realidade.

Referências

ALVES, Rubem. **Gaiolas e asas**. Folha de S.Paulo, São Paulo, 5 dez. 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC/SEB, 2018.

CARVALHO NETO, Cassiano Zeferino de. **Educação 4.0: princípios e práticas de inovação em gestão e docência**. São Paulo: Laborciência Editora, 2018.

CARVALHO NETO, Cassiano Zeferino de. **Programa de Formação Profissional Continuada – ProFIS**: trilha de aprendizagem em Educação 4.0 e inovação escolar. Instituto Galileo Galilei para a Educação (IGGE), abr.–jun. 2025.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GRAMSCI, Antonio. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

MEDEIROS, Janiara de Lima. Desafios para o gestor de ensino na educação inclusiva: integrar ou incluir alunos com deficiência na era tecnológica. In: CUNHA, Karenine Miracelly Rocha da; RAMOS, Luís Felipe Simões (Org.). **Humanis – Educação Inclusiva: avanços e desafios**. Rio de Janeiro: Centro de Estudos de Pessoal, 2017. p. 19-40.

MEDEIROS, Janiara de Lima. **Formação para o trabalho x formação para a vida**: do princípio educativo do trabalho à educação emancipatória. Mauritius: Novas Edições Acadêmicas, 2019.

MEDEIROS, Janiara de Lima. **A reforma do ensino médio**: estudo crítico da Lei nº 13.415/2017. Rio de Janeiro: e-Publicar, 2021.

MEDEIROS, Janiara de Lima. **Desafios da educação brasileira: uma breve análise pós auge pandemia COVID-19**. In: MEDEIROS, Janiara de Lima (Org.). Ensino e Educação: contextos e vivências. v. 2. 2. ed. Campina Grande: Licuri, 2023. p. 82-97.

MEDEIROS, Janiara de Lima. Uma leitura para a liberdade: diálogo entre Gramsci e Freire. In: Congresso Nacional de Educação na Contemporaneidade, 2024, Natal/RN. **Anais do Congresso Nacional de Educação na Contemporaneidade**. Natal: Amplamente, 2024. p. 83–96.

MEDEIROS, Janiara de Lima. **Formação continuada e cultura inovadora: desafios e possibilidades na escola contemporânea**. Barbante: Revista Literária, v. XIII, n. 110, p. 123–128, 2025a.



MEDEIROS, Janiara de Lima. Inteligência artificial na formação de professores: desafios éticos, pedagógicos e culturais na era digital. In: **Open Science Research XXI**. 2025b. p. 655–676. DOI: 10.37885/251020488.

MEDEIROS, Janiara de Lima; PASSOS, O. G. M. Educação emancipatória: um diálogo entre o pensamento gramsciano na formação integral com a Educação na Grécia Antiga. In: STEPHANI, Adriana Demite (Org.). **Educação: uma nova agenda para a emancipação 2**. Ponta Grossa: Atena, 2019. v. 2, p. 139-150.

MEDEIROS, Janiara de Lima; PEREIRA, F. S. Os princípios disciplinar em Michel Foucault e autodisciplinar em Antonio Gramsci e seus reflexos na educação escolar. In: MAMEDES, Rosilene Felix; RODRIGUES, Hermano de França (Org.). **Palavras e seus múltiplos sentidos: formação docente e currículo**. Ipiranga, São Paulo: Parábola Editorial, 2019. v. 2, p. 176-189.

RIBEIRO, William de Goes; MEDEIROS, Janiara de Lima (orgs.). **Jornada GPECULT: a exclusão da diferença na escola**. Natal, RN: Lucgraf, 2025. ISBN 978-65-88011-80-5.

Recebido: 10/12/2025

Aprovado: 19/12/2025

Publicado: 30/12/2025