

POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO DIGITAL E DESIGUALDADES NA EDUCAÇÃO BÁSICA PÚBLICA BRASILEIRA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA ESTRUTURADA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA (2017–2026)

Digital Education Policies And Inequalities In Brazilian Public Basic Education: A Structured Bibliographic Review Of Scientific Production (2017–2026)

Sidnei Francisco de Souza¹

¹ Mestrando em Ciências em Educação Cristã. Christian College of Educaler. E-mail: sidneifrancisco90@hotmail.com.

Resumo

Este artigo analisa como a produção científica brasileira publicada entre 2017 e 10 de setembro de 2026 tem tratado as relações entre políticas públicas de educação digital e desigualdades de acesso, uso e apropriação de tecnologias na educação básica pública. Realizou-se revisão bibliográfica estruturada, de caráter integrativo e analítico, com síntese qualitativa. O corpus final reuniu 15 publicações: 11 artigos, três dissertações e uma tese. A análise transversal identificou cinco categorias: institucionalização e coordenação das políticas; desigualdade digital para além da conectividade; territorialização das desigualdades; formação docente e capacidade institucional; e relações público-privadas, plataformação e cidadania. Os estudos indicam que conectividade e equipamentos são necessários, mas insuficientes para assegurar apropriação pedagógica equitativa. Desigualdades territoriais e socioeconômicas, fragilidades de formação e suporte, descontinuidade de políticas e presença crescente de plataformas privadas condicionam as iniciativas públicas. Conclui-se que o direito à educação em contexto digital requer políticas articuladas de infraestrutura, formação, governança, financiamento, autonomia docente e enfrentamento das desigualdades territoriais.

Palavras-chave: Política educacional. Educação digital. Desigualdade digital. Educação básica pública. Cidadania.

Abstract

This article analyzes how Brazilian scientific production published between 2017 and September 10, 2026 has addressed the relationships between public digital education policies and inequalities in access, use, and appropriation of technologies in public basic education. A structured bibliographic review with an integrative and analytical character and qualitative synthesis was conducted. The final corpus comprised 15 publications: 11 articles, three master's dissertations, and one doctoral thesis. Cross-sectional analysis identified five categories: policy institutionalization and coordination; digital inequality beyond connectivity; territorialization of inequalities; teacher education and institutional capacity; and public-private relations, platformization, and citizenship. The studies indicate that connectivity and devices are necessary but insufficient to ensure equitable pedagogical appropriation. Territorial and socioeconomic inequalities, weaknesses in teacher education and support, policy discontinuities, and the growing presence of private platforms condition public initiatives. The review concludes that the right to education in a digital context requires integrated policies involving infrastructure, teacher education, governance, funding, teacher autonomy, and attention to territorial inequalities.

Keywords: Education policy. Digital education. Digital inequality. Public basic education. Citizenship.

INTRODUÇÃO

A incorporação de tecnologias digitais à educação básica brasileira deixou de ser uma agenda restrita à aquisição de equipamentos para assumir lugar mais amplo na formulação de políticas educacionais. Em 2017, o Programa de Inovação Educação Conectada foi lançado com a finalidade de apoiar a universalização do acesso à internet de alta velocidade e fomentar o uso pedagógico das tecnologias digitais; em 2021, a Lei nº 14.180 institucionalizou a Política de Inovação Educação Conectada, estabelecendo princípios como equidade entre escolas públicas, prioridade a regiões de maior vulnerabilidade socioeconômica, acesso qualificado à internet e formação de professores e gestores (Brasil, 2021). Em 2023, a Lei nº 14.533 instituiu a Política Nacional de Educação Digital e incorporou à legislação educacional a garantia de educação digital e de conectividade nas instituições públicas. A sequência normativa evidencia que a tecnologia passou a integrar a arquitetura da política educacional, mas também desloca a questão central: não basta saber se as escolas estão conectadas; é preciso examinar em que condições, para quais sujeitos, com que capacidade institucional e com quais efeitos sobre desigualdades já existentes.

A literatura brasileira anterior ao atual ciclo de políticas já advertia para o risco de identificar inclusão digital com simples disponibilização de máquinas e conexão. Bonilla (2010) e Bonilla e Pretto (2015) mostraram que acesso, formação, participação e cultura digital não são dimensões intercambiáveis. A pandemia de Covid-19 tornou essa distinção empiricamente mais visível: o fechamento das escolas expôs diferenças de conectividade, equipamentos, condições domiciliares e domínio das ferramentas, enquanto redes públicas recorriam a soluções remotas em ritmos e formatos desiguais (Cunha; Scrivano; Vieira, 2020; Macedo, 2021; Neuhold; Pacheco, 2023; Rebelo, 2024). O problema, portanto, não se esgota no déficit tecnológico. Ele envolve a relação entre desenho de política, capacidade de implementação e distribuição desigual das condições necessárias para que a tecnologia se converta em possibilidade educacional efetiva.

O estado da arte recente confirma a expansão e a fragmentação desse campo. Echalar e Lima (2018) mapearam pesquisas sobre políticas públicas de inserção de tecnologias digitais até 2016, oferecendo uma base importante para compreender a etapa anterior à Educação Conectada. Pinheiro, Oliveira e Marinho (2023) retomaram o debate sobre políticas de uso de tecnologias; Couto et al. (2023) aproximaram educação digital e desigualdades no período pandêmico; Feldmann e Ferreira (2025) focalizaram plataformas digitais; Garcia (2025) examinou incidências sobre o trabalho na gestão escolar; Neves e Spósito (2025) discutiram PNED, letramento e cidadania; e Siqueira e Girolimetto (2026) relacionaram desigualdade digital, educação pública e direitos. Em conjunto, essas sínteses demonstram a vitalidade do campo, mas também revelam que política, território, formação, desigualdade de apropriação, plataformização e cidadania costumam aparecer em recortes parcialmente separados.

A presente revisão se justifica precisamente por reunir essas dimensões dentro de um mesmo quadro analítico, sem pressupor que exista uma trajetória linear da expansão tecnológica à democratização educacional. A escolha de 2017 como marco inicial não é arbitrária: além de coincidir com a criação do Programa de Inovação Educação Conectada, permite atualizar o período posterior ao levantamento de Echalar e Lima (2018). O recorte até 10 de setembro de 2026 incorpora a consolidação da Política de Inovação Educação Conectada, a experiência pandêmica, a criação da Política Nacional de Educação Digital e os debates recentes sobre plataformas e relações público-privadas. Essa delimitação também aproxima o tema do campo das políticas sociais, pois examina a capacidade do Estado de universalizar condições de acesso e uso em uma sociedade marcada por desigualdades territoriais e socioeconômicas.

Diante disso, o objetivo geral é analisar como a produção científica brasileira publicada entre 2017 e 10 de setembro de 2026 trata as relações entre políticas públicas de educação digital e desigualdades de acesso, uso e apropriação de tecnologias na educação básica pública. A questão norteadora é: como essa produção tem analisado as relações entre políticas de educação digital e desigualdades na educação básica pública brasileira? O estudo caracteriza o perfil do corpus, examina a institucionalização e a implementação das políticas, identifica as camadas da desigualdade digital, analisa a territorialização das condições de acesso e apropriação e discute formação docente, capacidade institucional, relações público-privadas e cidadania. Não se pretende avaliar causalmente uma política específica nem produzir ranking de programas; busca-se integrar evidências heterogêneas para compreender os mecanismos e tensões recorrentes no campo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-CONCEITUAL

2.1 INCLUSÃO DIGITAL, ACESSO E APROPRIAÇÃO

A noção de inclusão digital adquire maior precisão quando se evita tratá-la como sinônimo de presença física de computadores ou de conexão à internet. Bonilla (2010) situa a escola como espaço estratégico de formação para a cultura digital, mas chama atenção para a insuficiência de políticas apoiadas exclusivamente na oferta de infraestrutura. A crítica é relevante porque parte das políticas educacionais brasileiras foi historicamente organizada por ciclos de aquisição de equipamentos, laboratórios e conexão, muitas vezes sem articulação equivalente com manutenção, formação e reorganização pedagógica. Nessa perspectiva, acesso é uma condição necessária “para efetivamente transformar a escola num locus de inclusão digital, não basta o acesso às TIC” (Bonilla, 2010, p. 44), mas não representa, por si só, uso significativo ou apropriação.

A formulação de Bonilla condensa esse argumento ao afirmar que A afirmação desloca a análise do inventário de dispositivos para as condições institucionais que permitem a sujeitos concretos produzir conhecimento, comunicar-se e participar da cultura digital. A política pública, portanto, precisa ser julgada não apenas pela entrega material, mas por sua capacidade de sustentar práticas e reduzir barreiras de uso e apropriação.

Esse deslocamento é especialmente importante em contextos de desigualdade. Macedo (2021) demonstra que conexão, equipamento e letramento digital se distribuem de modo desigual e se combinam a diferenças de renda, escolaridade e condições de vida. Assim, duas escolas formalmente conectadas podem apresentar capacidades bastante distintas de integrar tecnologias ao cotidiano: a velocidade disponível, a estabilidade da rede, a quantidade de equipamentos, o suporte técnico, a formação da equipe e as condições domésticas dos estudantes interferem nos usos possíveis. A categoria “desigualdade digital” torna-se, desse modo, multidimensional.

Essa multidimensionalidade aparece de forma explícita quando Macedo observa que “o chamado letramento digital também é desigual na sociedade brasileira” (Macedo, 2021, p. 265). O comentário é decisivo para esta revisão: uma política que universalize conexão sem enfrentar diferenças de competência, mediação e condições de uso pode reduzir uma barreira e, simultaneamente, preservar outras. Por isso, acesso, uso e apropriação são tratados aqui como dimensões relacionadas, porém analiticamente distintas.

2.2 CULTURA DIGITAL, FORMAÇÃO DOCENTE E MEDIAÇÃO INSTITUCIONAL

Bonilla e Pretto (2015) ampliam o debate ao relacionar políticas educativas e cultura digital. Para os autores, a presença das tecnologias nas escolas perde potência quando os dispositivos são reduzidos a ferramentas para repetir práticas já estabilizadas. A cultura digital envolve autoria, comunicação em rede, produção de sentidos e participação, exigindo que as políticas considerem a escola como instituição que interpreta, adapta e disputa os usos da tecnologia. Essa perspectiva evita o tecnodeterminismo: a tecnologia não transforma a educação por uma força própria; ela é incorporada por sujeitos, instituições e projetos pedagógicos situados.

No plano da formação docente, a crítica é direta: “Precisamos superar a ideia de treinamento, muitas vezes em aligeirados cursos” (Bonilla; Pretto, 2015, p. 508). O problema não é rejeitar competências técnicas, mas reconhecer que elas são insuficientes quando desvinculadas de reflexão pedagógica, continuidade formativa, infraestrutura e autonomia. Na análise das políticas, formação passa a ser entendida como

capacidade institucional de apropriação, e não como etapa acessória que pode ser cumprida por cursos episódicos.

Essa concepção ajuda a interpretar achados recentes sobre plataformização. Quando plataformas digitais passam a organizar tarefas, currículos, monitoramento e avaliação, a formação docente também se torna espaço de disputa sobre autonomia e padronização. Garbin, Ribeiro e Cipoli (2025) identificam, na rede estadual paulista, efeitos de intensificação do controle pedagógico e da gestão por resultados.

2.3 POLÍTICA PÚBLICA DE EDUCAÇÃO DIGITAL, DESIGUALDADE E CIDADANIA

No plano normativo, a Lei nº 14.180/2021 oferece uma definição institucional relevante ao articular conectividade, equidade, vulnerabilidade socioeconômica, formação e autonomia docente dentro da Política de Inovação Educação Conectada. A lei explicita que a política deve conjugar esforços entre União, entes subnacionais, escolas, setor empresarial e sociedade civil, o que torna a governança um elemento constitutivo da própria política (Brasil, 2021). Em 2023, a Política Nacional de Educação Digital ampliou o marco legal e vinculou educação digital a conectividade e desenvolvimento de competências (Brasil, 2023). Essas normas indicam que a agenda oficial reconhece dimensões além da infraestrutura; a literatura analisada permite avaliar como essa promessa normativa se encontra com capacidades reais de implementação.

A cidadania aparece nesse debate sob duas formas complementares. A primeira é distributiva: sem condições mínimas de conectividade, equipamento e domínio das tecnologias, estudantes podem ter acesso desigual a atividades, informações e oportunidades educacionais. A segunda é político-pedagógica: a tecnologia pode ampliar autoria, participação e circulação de conhecimentos, mas também pode reforçar padronização, dependência de soluções privadas e controle. Santos (2021) trabalha a relação entre tecnologias, políticas públicas e cidadania ao propor diretrizes que valorizam envolvimento social e participação. Pacheco e Oliveira (2026), ao analisar a PNED, explicitam a tensão entre formação integral do cidadão e orientações que podem aproximar a política de demandas de mercado. A categoria cidadania, portanto, funciona como critério de finalidade da política, e não como efeito automático da digitalização.

3 METODOLOGIA

Trata-se de revisão bibliográfica estruturada, de caráter integrativo e analítico, com síntese qualitativa. A escolha do desenho decorreu da heterogeneidade do objeto e do corpus esperado. A revisão integrativa foi

tomada como referência de organização do processo por permitir articular busca, avaliação crítica e síntese de estudos heterogêneos, preservando a necessidade de rastreabilidade entre pergunta, seleção, extração e interpretação (Mendes; Silveira; Galvão, 2008; Souza; Silva; Carvalho, 2010).

As buscas foram executadas em 10 de setembro de 2026 em páginas públicas indexadas e verificadas em SciELO, BDTD/IBICT, repositórios institucionais, páginas OJS de periódicos e DOAJ como apoio à conferência bibliográfica. Foram combinados quatro blocos: fenômeno/política (educação digital, tecnologias digitais, inclusão digital, Educação Conectada, plataformização); contexto (educação básica, escola pública, rede pública, ensino fundamental e médio); política/instituição (políticas públicas, política educacional, implementação, gestão, governança, PIEC, PNED); e desigualdade/direito (desigualdade digital, desigualdade educacional, exclusão digital, acesso, conectividade, apropriação, cidadania, direito à educação, território e formação docente).

Foram incluídos artigos, dissertações e teses publicados entre 2017 e a data de corte, centrados na educação básica pública brasileira e que tratassem tecnologias ou educação digital como objeto principal ou co-principal.

A deduplicação utilizou título, autoria, ano e DOI ou identificador persistente. Publicações derivadas de uma mesma pesquisa foram tratadas como relacionadas, evitando duplicar peso interpretativo. Para cada estudo incluído foram extraídos: referência, ano, tipo documental, território, objetivo, desenho, fontes, achados, limitações, categoria analítica e natureza da evidência. Dado textual do estudo e interpretação da revisão foram mantidos separados. A análise crítica considerou adequação entre objetivo e método, suficiência das fontes, correspondência entre resultados e conclusões, alcance territorial, possibilidade de generalização e presença de sobreposição entre publicações.

Como resultado da busca e seleção, foram obtidas 15 publicações, as quais foram analisadas de forma qualitativas e sintetizadas em duas etapas: caracterização descritiva e leitura transversal. As categorias inicialmente propostas foram revistas à luz dos estudos e mantidas apenas quando sustentadas por recorrências ou tensões efetivas. A interpretação final construiu uma cadeia analítica não causal, conectando desenho de política, condições de implementação, acesso, apropriação e mediações territoriais e institucionais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As 15 publicações incluídas distribuem-se de forma desigual entre 2017 e 2026. Dois estudos são de 2017; não houve itens incluídos em 2018 e 2019; um estudo é de 2020; dois de 2021; dois de 2022; um de

2023; dois de 2024; três de 2025; e dois de 2026 até a data de corte. A maior concentração em 2025 coincide com a maturação de debates sobre plataformas, transformação digital e territorialização das desigualdades. A ausência de estudos incluídos em determinados anos não equivale a ausência de produção científica; indica apenas que, sob os critérios definidos, nenhum item recuperado nesses anos atingiu centralidade suficiente para integrar o corpus.

Predominam artigos científicos (11; 73,3%), seguidos por três dissertações (20%) e uma tese (6,7%). As pesquisas *stricto sensu* tiveram papel analítico relevante porque aprofundaram objetos que aparecem de modo mais condensado nos artigos: a relação entre tecnologias e cidadania no Rio Grande do Sul (Santos, 2021), desigualdades digitais e parcerias público-privadas na SEDUC/RS (Jover, 2022), a implementação escolar do PIEC no Espírito Santo (Izo, 2024) e a transformação digital associada às relações entre público e privado em escala nacional (Lima, 2025).

Territorialmente, o corpus combina estudos nacionais com análises de Goiás, Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul, Amazonas e Espírito Santo. Essa diversidade é importante porque a política de educação digital opera em sistema federativo e encontra capacidades desiguais de infraestrutura, gestão e financiamento. Os estudos do Amazonas, em particular, reforçam que a universalização formal de um programa pode produzir resultados muito distintos em territórios com dispersão populacional, dificuldades logísticas e assimetrias entre capital e interior (Melo Neto; Oliveira, 2022; Cunha et al., 2025).

4.1 INSTITUCIONALIZAÇÃO, CONTINUIDADE NA COORDENAÇÃO DAS POLÍTICAS

A primeira categoria mostra que a institucionalização jurídica representa avanço, mas não elimina fragilidades de implementação. O ciclo pós-2017 é marcado pela criação do Programa de Inovação Educação Conectada e por sua posterior transformação em política de Estado pela Lei nº 14.180/2021 (Brasil, 2021). Tal dispositivo formaliza princípios de equidade, prioridade a contextos vulneráveis, colaboração federativa, autonomia docente, conectividade adequada e formação. Entretanto, os estudos de implementação sugerem que a realização desses princípios depende de financiamento, adesão, suporte técnico e capacidade local que não se distribuem de maneira uniforme.

Echalar e Peixoto (2017), ao examinarem o Prouca em nove escolas goianas, já demonstravam que problemas de infraestrutura, gestão e formação não eram incidentes periféricos, mas elementos estruturantes do desenho e da implementação. Nesse estudo, os autores consideram que as políticas baseadas em expansão de artefatos, sem articulação sistêmica, tendem a reproduzir a distância entre promessa de inclusão e condições reais de uso. Complementando, Neves e Cunha (2017) discutem que as políticas públicas educacionais de

inclusão digital deve considerar as necessidades dos sujeitos, adequando os espaços e instituições, objetivos, recursos e processos, de modo a tornar a participação e aprendizagem daqueles que têm sido marginalizados pela sociedade, uma realidade.

A esse respeito, Melo Neto e Oliveira (2022), ao analisa a implantação do Programa de Inovação Educação Conectada, identificaram o alcance reduzido diante das particularidades territoriais e institucionais do estado. A baixa adesão observada pelos autores é uma evidência que expressa lacunas entre as políticas e a sua efetivação e, ao mesmo tempo, defendem que um mecanismo nacional desenhado para todas as redes pode produzir barreiras quando depende de capacidades administrativas e condições de conectividade desiguais. Izo (2024), em estudo de caso no Espírito Santo, reforça esse diagnóstico ao identificar evidências de que os recursos financeiros destinados pelas ações governamentais são insuficientes para a manutenção da política na escola pesquisada e que a participação do setor empresarial na sua implementação ainda é bastante frágil.

4.2 DA CONECTIVIDADE À APROPRIAÇÃO: CAMADAS DA DESIGUALDADE DIGITAL

A Política Nacional de Educação Digital amplia a agenda ao integrar competências e letramento digital ao marco legal. Pacheco e Oliveira (2026), entretanto, mostram que a própria formulação da política contém tensões sobre finalidades: a expansão de competências digitais pode ser orientada para formação integral e cidadania ou aproximar-se de demandas mercadológicas.

A desigualdade digital aparece como combinação de acesso à internet, qualidade da conexão, disponibilidade de equipamentos, compartilhamento de dispositivos no domicílio, capacidade de uso, suporte, formação e condições para converter recursos digitais em aprendizagem. Essa formulação é compatível com o marco teórico de Bonilla (2010), para quem a inclusão digital requer mais que acesso, e com Macedo (2021), que explicita a desigualdade do próprio letramento digital.

Cunha, Scrivano e Vieira (2020) mostram que a adoção de estratégias remotas nas redes estadual e municipal do Rio de Janeiro durante a Pandemia de Covid-19 ocorreu sobre bases sociais desiguais, o que dificultou a participação de estudantes em condições equivalentes. Estas desigualdades de acesso a recursos digitais e tecnológicos intensificaram um retrocesso quanto à aprendizagem dos alunos da educação básica, o que reverberou no processo de elevação da proficiência em linguagem e matemática, por exemplo.

Evidencia-se, assim, que a precariedade dos recursos tecnológicos e da internet tanto nas escolas quanto nos lares de educadores e educandos pode ser um fator de exclusão, elevando o abismo da desigualdade na educação. Macedo (2021) salienta que a insuficiência de conectividade, equipamentos e letramento às

difficultades de garantia do direito à educação, confirmando essa desigualdade. Por outro lado, Neuhold e Pacheco (2023) enfatizam que o ensino remoto se generalizou sem coordenação nacional capaz de mitigar desigualdades, havendo assim um avanço nas escolas onde houve investimento nos recursos e uma negação de aprendizagem naquelas cujos recursos foram negados ou sucateados. Essa precariedade é confirmada por Rebelo (2024), ao explicar nos anos de ocorrência da pandemia e após esse período, que as tecnologias foram amplamente acionadas, mas em condições precárias de acesso.

A distinção entre acesso e apropriação também aparece fora da emergência sanitária. Jover (2022) identifica, no ensino médio de escolas do Rio Grande do Sul, desigualdades entre redes, estudantes e professores, ao cruzar os nível socioeconômico e disponibilidade de equipamentos em casa e na escola. Soares e Gomes (2026), utilizando indicadores recentes, observam persistência de assimetrias de infraestrutura e formação e caracterizam muitos usos escolares como instrumentais. Esses achados sugerem que ampliar o número de escolas conectadas pode melhorar uma condição básica sem necessariamente equalizar as possibilidades pedagógicas de participação.

Uma consequência analítica importante é evitar que indicadores de cobertura sejam tratados como indicadores de efetivação. Conectividade mede disponibilidade de infraestrutura; apropriação implica capacidade de uso crítico, autoral e pedagógico. Entre uma e outra existem mediações. Quando políticas não articulam conexão, equipamentos, formação, suporte, recursos e tempo de trabalho, podem alcançar metas de expansão material e permanecer limitadas em seus efeitos educacionais. Essa diferença explica parte da distância encontrada entre a ambição normativa da Educação Conectada e as condições relatadas nos estudos locais.

4.3 TERRITORIALIZAÇÃO DAS DESIGUALDADES DIGITAIS: ABISMOS QUE SE ESPRAIAM NA EDUCAÇÃO

As condições de implementação de recursos digitais variam entre regiões, redes, municípios e escolas. Melo Neto e Oliveira (2022) demonstram que adesão e alcance do PIEC são afetados por características territoriais e institucionais que não podem ser tratadas como exceções residuais de uma política nacional. Cunha et al. (2025) aprofundam essa leitura ao evidenciar territorialização das desigualdades, com forte assimetria entre capital e interior e diferenças no acesso e no tipo de tecnologia efetivamente disponível.

Os estudos de Goiás e Rio Grande do Sul também reforçam a importância do território, ainda que por mecanismos diferentes. No Prouca analisado por Echalar e Peixoto (2017), a presença do equipamento não eliminou restrições de infraestrutura, gestão e formação. Na pesquisa de Jover (2022), desigualdades

socioeducacionais atravessam tanto a escola quanto o domicílio, dificultando a apropriação das TDIC no ensino médio. O território, nesse sentido, emerge como uma configuração de infraestrutura, renda, políticas locais, capacidades administrativas e acesso a suporte.

A pandemia expôs ainda mais essa heterogeneidade. Rebelo (2024) mostra variações importantes nas estratégias de comunicação e mediação tecnológica entre escolas e municípios, enquanto Cunha, Scrivano e Vieira (2020) registram diferenças e limites nas respostas das redes públicas do Rio de Janeiro. A síntese desses estudos indica que políticas de universalização precisam combinar parâmetros nacionais de direito com mecanismos redistributivos e apoio diferenciado a territórios que partem de condições desiguais.

4.4 FORMAÇÃO DOCENTE, MEDIAÇÃO E CAPACIDADE INSTITUCIONAL

Os problemas de formação docente identificados em políticas anteriores reaparecem no período recente, ainda que sob novas formas. Echalar e Peixoto (2017) tratam a formação como parte estrutural das limitações do Prouca. Rebelo (2024) registra, no período pandêmico, um cenário no qual tecnologias foram adotadas em condições que nem sempre garantiam preparação suficiente. Soares e Gomes (2026) retomam a formação como dimensão necessária para que recursos digitais não permaneçam em usos predominantemente instrumentais. Isso implica em ensinar a ensinar, tendo os recursos digitais como instrumentos de pesquisa, compartilhamento e compreensão da realidade, a partir de um olhar crítico.

De acordo com Bonilla e Pretto (2015), a política de formação precisa articular competências técnicas, reflexão pedagógica, contexto local e continuidade. Se o professor recebe treinamento para operar uma plataforma, mas não participa da definição de finalidades, da seleção de recursos ou da avaliação dos efeitos sobre o currículo e os estudantes, a formação pode funcionar mais como adaptação a um sistema já definido do que como fortalecimento da capacidade pedagógica da escola.

Garbin, Ribeiro e Cipoli (2025) deslocam essa discussão para o contexto da plataformização da rede estadual paulista. As autoras identificam intensificação do controle pedagógico, padronização curricular e gestão por resultados mediadas por plataformas. Nesse cenário, autonomia docente e formação tornam-se dimensões da governança tecnológica. A questão não é apenas se o professor sabe utilizar o recurso, mas quanto espaço existe para adaptar, recusar, combinar ou reinterpretar a tecnologia diante das necessidades dos estudantes e do projeto pedagógico.

Por fim, Izo (2024) acrescenta a dimensão de capacidade institucional: recursos financeiros insuficientes e dependência de apoio externo afetam a sustentabilidade da política no nível escolar. Assim, pode-se compreender que é essencial um letramento digital de educadores e educandos, com vista ao uso dos

recursos de forma planejada, com objetivos claros. Contudo, não há como se elevar a qualidade da educação e reduzir as desigualdades sem o investimento necessário em recursos de qualidade que fomentem uma articulação entre ensino e aprendizagem. A formação não pode compensar falta de conexão, equipamento ou manutenção, assim como infraestrutura não substitui formação. O resultado dessa categoria é, portanto, relacional: apropriação exige capacidade institucional combinada, distribuída entre pessoas, recursos, gestão e autonomia.

A digitalização da educação amplia a presença de empresas, plataformas e soluções proprietárias no interior das redes públicas, alterando não apenas os meios de ensino, mas também processos de gestão, currículos, dados e formação. Jover (2022) identifica centralidade de parcerias público-privadas na resposta da SEDUC/RS e aponta problemas de transparência e desigualdade de condições para apropriação. Izo (2024) registra apoio do setor empresarial na implementação do PIEC estudado e problematiza a suficiência dos recursos públicos destinados à política.

Lima (2025) trata a transformação digital da educação brasileira em relação direta com processos de privatização e expansão de atores privados na governança educacional. Esse deslocamento é importante porque a política de educação digital deixa de ser compreendida somente como investimento público em infraestrutura e passa a envolver escolha de ecossistemas tecnológicos, contratos, plataformas, padrões de dados e formas de regulação. Em termos analíticos, a pergunta relevante torna-se quem define os meios, as métricas e as finalidades da digitalização.

Garbin, Ribeiro e Cipoli (2025) mostram uma das consequências pedagógicas possíveis dessa configuração: quando plataformas se articulam à gestão por resultados, podem aumentar a padronização e reduzir margens de autonomia docente. Isso não significa que toda plataforma ou parceria produza automaticamente perda de autonomia. O corpus, contudo, alerta para a necessidade de governança pública, transparência e avaliação das relações entre tecnologia, currículo e trabalho docente, em vez de tomar a adoção de soluções digitais como inovação intrinsecamente positiva.

Nesse aspecto, a cidadania funciona como contraponto normativo a essa tendência. Santos (2021) enfatiza tecnologias como suporte potencial à participação social na construção, discussão, avaliação e fiscalização de políticas públicas. Pacheco e Oliveira (2026) recolocam a PNED diante da tensão entre formação integral e demandas de mercado. A síntese da categoria C5 sugere que a democratização tecnológica depende não apenas de acesso, mas da capacidade pública de governar infraestruturas, proteger finalidades educacionais e assegurar participação dos sujeitos da escola nas decisões sobre digitalização.

A revisão teve como objetivo analisar como a produção científica brasileira publicada entre 2017 e 10 de setembro de 2026 trata as relações entre políticas públicas de educação digital e desigualdades na educação básica pública. O corpus de 15 publicações mostra que a agenda brasileira se deslocou de programas centrados em equipamentos e conectividade para um quadro normativo mais amplo, no qual infraestrutura, formação, recursos digitais, competências e governança aparecem de forma articulada. Esse avanço institucional, entretanto, não eliminou a distância entre a universalização prevista nas políticas e as condições concretas de implementação nas redes e escolas.

A resposta à questão central é que a literatura analisa essa relação como fenômeno multidimensional. A desigualdade digital não se limita à ausência de internet: inclui qualidade de conexão, disponibilidade de dispositivos, condições domiciliares e escolares, letramento e competência digital, formação docente, suporte e possibilidades de apropriação. Território e condição socioeconômica modulam essas dimensões, tornando inadequada uma leitura uniforme da política nacional. Os estudos amazônicos são particularmente claros ao mostrar que infraestrutura e capacidade institucional variam de modo substantivo entre capital, interior e contextos de maior dispersão geográfica.

Outro achado estruturante é que formação e autonomia docente não podem ser tratadas como componentes secundários. A literatura sugere que políticas baseadas em treinamento técnico ou adesão a plataformas tendem a produzir apropriação limitada quando não dialogam com projeto pedagógico, condições de trabalho e contexto escolar. Ao mesmo tempo, a expansão de plataformas e parcerias público-privadas introduz novas questões de governança, transparência, padronização curricular e controle, exigindo que a política de educação digital seja avaliada também por seus efeitos sobre a capacidade pública e a participação dos sujeitos da escola.

A principal contribuição desta revisão é integrar em uma mesma leitura cinco dimensões que frequentemente aparecem separadas: institucionalização, desigualdade de acesso/uso/apropriação, territorialidade, capacidade institucional e relações público-privadas. Essa integração permite compreender que conectividade é condição necessária, mas não suficiente, e que a efetivação do direito à educação em ambiente digital depende de coordenação entre infraestrutura, financiamento, formação, suporte, autonomia e mecanismos redistributivos capazes de reconhecer diferenças territoriais.

Entre as limitações da própria revisão estão a ausência de contadores brutos uniformemente auditáveis nas interfaces acessadas, a dependência de metadados ampliados em alguns repositórios e a restrição deliberada a autores brasileiros, que reduz o diálogo internacional para atender ao protocolo definido. Para

pesquisas futuras, recomenda-se aprofundar avaliações longitudinais de implementação da PNED e da Educação Conectada, comparar capacidades entre redes e territórios, investigar efeitos da plataformização sobre trabalho e autonomia docente e analisar modelos de governança de dados e contratação de tecnologias. O avanço do campo depende menos de celebrar ou rejeitar genericamente a tecnologia e mais de produzir evidências sobre as condições institucionais que transformam acesso digital em direito educacional efetivo.

REFERÊNCIAS

BONILLA, Maria Helena Silveira. Políticas públicas para inclusão digital nas escolas. **Motrivivência**, Florianópolis, n. 34, p. 40-60, 2010. DOI: 10.5007/2175-8042.2010n34p40. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/2175-8042.2010n34p40>. Acesso em: 11 set. 2026.

BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson De Luca. Política educativa e cultura digital: entre práticas escolares e práticas sociais. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 33, n. 2, p. 499-521, 2015. DOI: 10.5007/2175-795X.2015v33n2p499. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2015v33n2p499>. Acesso em: 11 set. 2026.

BORGES, Eduardo Nunes. Um método para deduplicação de metadados bibliográficos baseado no empilhamento de classificadores. 2013. Tese (Doutorado em Computação) – Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

BRASIL. Lei nº 14.180, de 1º de julho de 2021. Institui a Política de Inovação Educação Conectada. Brasília, DF: **Presidência da República**, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/114180.htm. Acesso em: 11 set. 2026.

BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nº 9.394/1996, 9.448/1997, 10.260/2001 e 10.753/2003. Brasília, DF: **Presidência da República**, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/114533.htm. Acesso em: 11 set. 2026.

COUTO, Fausta Porto; MORAES, Joana Dark Dias; SILVA, Quelle Boa Sorte da; SILVA, Valdineide Moura Dourado da; CAVALCANTE, Vanile Santos. Sociedade tecnológica, educação digital e as desigualdades educacionais/sociais: práticas docentes antes e depois da pandemia. **Revista ComCiência - Multidisciplinar**, v. 8, n. 12, e8122304, 2023. DOI: 10.36112/issn2595-1890.v8.i12.e8122304. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/comciencia/article/view/19197>. Acesso em: 11 set. 2026.

CUNHA, Elbert Franklin de Souza; FILGUEIRA, Maria Terezinha Neves; ALMEIDA, Luiz Fernando Correia de; GARCIA, Fabiane Maia. Tecnologias digitais na educação básica e a territorialização das desigualdades: o caso do Amazonas. **Revista Contexto & Educação**, v. 40, n. 122, e17273, 2025. DOI: 10.21527/2179-1309.2025.122.17273. Disponível em: https://revistas.unijui.edu.br/contextoeducacao/pt_BR/article/view/17273. Acesso em: 11 set. 2026.

CUNHA, Thiago Colmenero; SCRIVANO, Isabel; VIEIRA, Erick da Silva. Educação básica em tempos de pandemia: padronizada, remota, domiciliar e desigual. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, v. 6, n. 4, p. 119-137, 2020. DOI: 10.12957/riae.2020.51907. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/riae/article/view/51907>. Acesso em: 11 set. 2026.

ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo; PEIXOTO, Joana. Programa Um Computador por Aluno: o acesso às tecnologias digitais como estratégia para a redução das desigualdades sociais. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 25, n. 95, p. 393-413, 2017. DOI: 10.1590/S0104-40362017002501155. Disponível em: <https://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/ensaio/article/view/1155>. Acesso em: 11 set. 2026.

ECHALAR, Jhonny David; LIMA, Daniela da Costa Britto Pereira. Um panorama das pesquisas sobre políticas públicas para a inserção de tecnologias digitais na educação. **Imagens da Educação**, v. 8, n. 1, 2018. DOI: 10.4025/imagenseduc.v8i1.40283. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ImagensEduc/article/view/40283>. Acesso em: 11 set. 2026.

FELDMANN, Alfeu José; FERREIRA, Jacques de Lima. Plataformas digitais na educação básica: uma pesquisa do tipo Estado da Arte. **Revista de Educação PUC-Campinas**, v. 30, e15097, 2025. DOI: 10.24220/2318-0870v30a2025e15097. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/reveducacao/article/view/1509>. Acesso em: 11 set. 2026.

GARBIN, Mônica Cristina; RIBEIRO, Priscilla Ramos Lara; CIPOLI, Isabella Cristina Sena de Oliveira. Plataformização e controle pedagógico: disputas em torno da autonomia docente na rede estadual paulista. **Pro-Posições**, v. 36, e2025c1402BR, 2025. DOI: 10.1590/1980-6248-2025-0055BR. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pp/a/cx8SPDZZf4gCShDYgrv9PtF/?lang=pt>. Acesso em: 11 set. 2026.

GARCIA, Teise. Tecnologias digitais na produção acadêmica nacional: incidências sobre trabalho na gestão escolar. **Cadernos CEDES**, v. 45, e294469, 2025. DOI: 10.1590/CC294469. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/cmJ3QkFdpXKSyFwSr77kmq/>. Acesso em: 11 set. 2026.

IZO, Suellen Lopes. A política de inovação educação conectada: um estudo de caso em uma escola da rede municipal de Cachoeiro de Itapemirim-ES. 2024. Dissertação (Mestrado em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores) – **Universidade Federal do Espírito Santo**, 2024. Disponível em: <http://repositorio.ufes.br/handle/10/18012>. Acesso em: 11 set. 2026.

JOVER, Brenda. Desigualdades Digitais e Parcerias Público-Privadas: a atuação da SEDUC/RS para a apropriação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação por professores e estudantes das escolas estaduais de Ensino Médio (2020-2022). 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) – **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, 2022. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/265376>. Acesso em: 11 set. 2026.

LIMA, Paula Valim de. Transformação digital da educação no Brasil: políticas educacionais e relações entre o público e o privado na era digital do capitalismo. 2025. 185 f. Tese (Doutorado em Educação) – **Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre**, 2025. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/296888>. Acesso em: 11 set. 2026.

MACEDO, Renata Mourão. Direito ou privilégio? Desigualdades digitais, pandemia e os desafios de uma escola pública. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 73, p. 262-280, 2021. DOI: 10.1590/S2178-149420210203. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/eh/a/SGqJ6b5C4m44vh8R5hPV78m/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 11 set. 2026.

MELO NETO, José Augusto de; OLIVEIRA, Selma Suely Baçal de. Programa de inovação educação conectada: a nova política nacional para o uso das tecnologias digitais nas escolas públicas no Amazonas. **Revista Brasileira de Educação**, v. 27, e270084, 2022. DOI: 10.1590/S1413-24782022270084. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/kkCpVDMNwGydZvDFJj7PkNg/?lang>. Acesso em: 11 set. 2026.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008. DOI: 10.1590/S0104-07072008000400018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?lang=pt0018>. Acesso em: 11 set. 2026.

NEUHOLD, Roberta dos Reis; PACHECO, Jéssica Nascimento. Desigualdade educacional na pandemia da Covid-19: um estudo sobre o ensino remoto e o abandono escolar. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v. 44, n. 1, p. 21-34, 2023. DOI: 10.5433/1679-0383.2023v44n1p21. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/48658>. Acesso em: 11 set. 2026.

NEVES, Barbara Coelho; CUNHA, Maria Couto. Políticas públicas educacionais: foco na inclusão digital. **Educativa**, v. 20, n. 3, p. 527-546, 2017. DOI: 10.18224/educ.v20i3.6840. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/6840>. Acesso em: 11 set. 2026.

NEVES, Ogaciano dos Santos; SPÓSITO, Marcos André Fernandes. Política Nacional de Educação Digital: letramento e cidadania para educação integral. **Educação e Pesquisa**, v. 51, e273572, 2025. DOI: 10.1590/S1678-4634202551273572por. Disponível em: <https://revistas.usp.br/ep/es/article/view/233960>. Acesso em: 11 set. 2026.

PACHECO, Marcelo Wilson Ferreira; OLIVEIRA, Ney Cristina Monteiro de. Política nacional de educação digital: aproximações conceituais e avaliação de estratégias. **Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 35, n. 82, p. 36-51, 2026. DOI: 10.21879/faeeba2358-0194.2026.v35.n82.p36-51. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/faeeba/article/view/25891>. Acesso em: 11 set. 2026.

PINHEIRO, Laura Amélia Pereira; OLIVEIRA, Mariana Paula Moreira de; MARINHO, Zacarias. Políticas para uso de tecnologias na educação: um estado da arte. **Poíesis Pedagógica**, v. 21, 2023. DOI: 10.69532/2178-4442.v21.74628. Disponível em: <https://periodicos.ufcat.edu.br/index.php/poiesis/article/view/74628>. Acesso em: 11 set. 2026.

REBELO, Andressa Santos. Tecnologias digitais nas escolas brasileiras durante a pandemia de Covid-19: registros do Censo Escolar. **Cadernos CEDES**, v. 44, n. 123, p. 197-206, 2024. DOI: 10.1590/CC273252. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/f5NtS5Fv53QfGCmGGptRNXh/?lang=pt>. Acesso em: 11 set. 2026.

SANTOS, Bruna Silva dos. Tecnologias digitais na educação: uma inovação como diretriz para a cidadania. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Informática na Educação) – **Instituto Federal de Educação**,

Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <https://dspace.ifrs.edu.br/xmlui/handle/123456789/437>. Acesso em: 11 set. 2026.

SIQUEIRA, Dirceu Pereira; GIROLIMETTO, Luiza Schiavon. A desigualdade digital como nova expressão da desigualdade social: os impactos na educação pública brasileira e nos direitos da personalidade. **Revista Direitos Sociais e Políticas Públicas**, v. 13, n. 2, p. 393-428, 2026. DOI: 10.25245/rdspp.v13i2.1817. Disponível em: <https://ojs.unifafibe.com.br/revista/index.php/direitos-sociais-politicas-pub/article/view/1817?articlesBySameAuthorPage=2>. Acesso em: 11 set. 2026.

SOARES, Jackeline Império; GOMES, Maryana Miguel. Tecnologia digital e educação básica: entre o potencial emancipatório e a reprodução das desigualdades. **Revista Desenvolvimento & Civilização**, v. 7, n. 1, 2026. DOI: 10.12957/rdciv.2026.94963. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdciv/article/view/94963>. Acesso em: 11 set. 2026.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. DOI: 10.1590/S1679-45082010RW1134. Disponível em: <https://journal.einstein.br/pt-br/article/revisao-integrativa-o-que-e-e-como-fazer/>. Acesso em: 11 set. 2026.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Governança e gestão da Política de Inovação Educação Conectada. **Relatório de fiscalizações em políticas e programas de governo**. Brasília, DF: TCU, 2022. Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/relatorio-de-politicas/2022/governanca-e-gestao-da-politica-de-inovacao-educacao-conectada.htm>. Acesso em: 11 set. 2026.