

**GOVERNANÇA
PEDAGÓGICA E FORMAÇÃO
DOCENTE NA ERA DIGITAL:
DIRETRIZES ÉTICAS E
PRÁTICAS INSTITUCIONAIS
NA EDUCAÇÃO BÁSICA
BRASILEIRA**

**PEDAGOGICAL GOVERNANCE AND TEACHER EDUCATION IN THE DIGITAL
AGE: ETHICAL GUIDELINES AND INSTITUTIONAL PRACTICES IN BRAZILIAN
BASIC EDUCATION**

Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas · 02/05/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/777522736](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/777522736)

Cristiane do Socorro Rebelo Pamplona¹

Cláudia Pelicao Camargo Bahia²

Guilherme Borges³

Thiago Moreira de Faria⁴

Letícia Cilene Ribeiro Dias⁵

Tiana dos Santos Ferreira⁶

Joelcio Saibot⁷

Eraldo Isidio Pereira Junior⁸

Janderson Perin dos Santos⁹

Wagner Eduardo Estácio de Paula¹⁰

RESUMO

As transformações sociotécnicas contemporâneas vêm tensionando os sistemas educacionais a revisar suas formas de regulação, organização curricular e desenvolvimento profissional docente. Na educação básica brasileira, esse movimento se intensificou com a consolidação da cultura digital na Base Nacional Comum Curricular, a criação da Política Nacional de Educação Digital, a normatização da Computação na Educação Básica, a publicação do Referencial de Saberes Digitais Docentes e, mais recentemente, a formulação de orientações específicas sobre inteligência artificial e educação digital e midiática. Este artigo analisa como diretrizes institucionais, políticas públicas e práticas escolares têm sido reconfiguradas para responder aos desafios éticos e operacionais impostos pela digitalização do ensino. Adota-se revisão sistemática qualitativa, de caráter bibliográfico e documental, ancorada em documentos normativos brasileiros, referenciais internacionais e produções acadêmicas recentes sobre formação docente, governança educacional, cultura digital, análise de dados e ética na educação. Os resultados indicam que a governança pedagógica, na era digital, exige mais do que incorporação instrumental de tecnologias: requer arranjos institucionais que articulem formação continuada, autonomia profissional, critérios de proteção de dados, mediação pedagógica crítica e accountability pública. Também se observa que políticas recentes buscam equilibrar abertura à inovação com regulação do uso de dispositivos e sistemas digitais, mas ainda persistem riscos de tecnocratização, plataformização do trabalho docente e desigualdade entre redes quanto à capacidade de implementação. Conclui-se que o fortalecimento de políticas formativas coerentes, territorialmente contextualizadas e eticamente orientadas é condição indispensável para sustentar práticas pedagógicas críticas, inclusivas e socialmente

comprometidas na educação básica brasileira.

Palavras-chave: formação docente; políticas educacionais; governança pedagógica; ética educacional; educação básica; cultura digital.

ABSTRACT

Contemporary sociotechnical transformations have pressured education systems to revise their forms of regulation, curricular organization, and teacher professional development. In Brazilian basic education, this movement has intensified with the consolidation of digital culture in the national curriculum, the creation of the National Digital Education Policy, the regulation of Computing in Basic Education, the publication of the Framework of Digital Teaching Knowledge, and, more recently, the release of specific guidelines on artificial intelligence and digital and media education. This article analyzes how institutional guidelines, public policies, and school practices have been reconfigured in response to the ethical and operational challenges imposed by the digitalization of teaching. A qualitative systematic review of bibliographic and documentary sources was adopted, based on Brazilian normative documents, international frameworks, and recent academic production on teacher education, educational governance, digital culture, data analysis, and ethics in education. The findings indicate that pedagogical governance in the digital age requires more than the instrumental incorporation of technologies: it demands institutional arrangements that articulate continuing education, professional autonomy, data protection criteria, critical pedagogical mediation, and public accountability. The review also shows that recent policies seek to balance openness to innovation with regulation of the use of devices and digital systems, although risks of technocratization, platformization of teaching work, and inequality

among education systems in implementation capacity remain. It is concluded that strengthening coherent, territorially contextualized, and ethically oriented teacher education policies is an indispensable condition for sustaining critical, inclusive, and socially committed pedagogical practices in Brazilian basic education.

Keywords: teacher education; educational policies; pedagogical governance; educational ethics; basic education; digital culture.

1. INTRODUÇÃO

A digitalização do ensino deixou de ser fenômeno periférico e passou a integrar o núcleo das políticas educacionais, da organização curricular e do trabalho docente. No Brasil, esse processo ganhou densidade normativa com a consolidação da cultura digital entre as competências gerais da BNCC, com a instituição da Política Nacional de Educação Digital pela Lei nº 14.533/2023, com a Resolução CNE/CEB nº 1/2022 sobre Computação na Educação Básica, com o Referencial de Saberes Digitais Docentes de 2024, com as Diretrizes Operacionais Nacionais de 2025 sobre uso de dispositivos digitais e integração curricular da educação digital e midiática e, mais recentemente, com o documento orientador do MEC sobre inteligência artificial na educação básica, publicado em 2026. Esse conjunto normativo mostra que a escola brasileira já não é chamada apenas a “usar tecnologia”, mas a reorganizar suas práticas, seus critérios de decisão e suas responsabilidades éticas em um ambiente cada vez mais mediado por dados, plataformas e sistemas algorítmicos.

Nesse contexto, a noção de **governança pedagógica** torna-se especialmente relevante. Embora o termo comporte diferentes ênfases, ele pode ser entendido, neste artigo, como o conjunto de

diretrizes, mediações, critérios institucionais e arranjos decisórios que orientam como a escola seleciona, regula, integra e avalia práticas pedagógicas e tecnologias, preservando finalidades educacionais, responsabilidade pública e coerência curricular. Em tempos de expansão de plataformas, inteligência artificial generativa, análise de dados educacionais e restrições normativas sobre dispositivos móveis, governança pedagógica não significa apenas gestão administrativa: significa definir quem decide, com base em quais princípios, com quais garantias éticas e em favor de quais projetos de formação humana. Essa questão é especialmente sensível na educação básica, onde os sujeitos envolvidos são crianças e adolescentes, e onde escolhas tecnológicas impactam aprendizagem, trabalho docente, privacidade e desenvolvimento integral. As orientações recentes do MEC sobre IA e educação digital reforçam precisamente a necessidade de decisões proporcionais, seguras, transparentes e alinhadas ao direito à educação.

A literatura sobre formação docente em contextos digitais ajuda a compreender que esse desafio não pode ser respondido apenas por treinamento técnico. Coelho, Costa e Motta (2021) problematizam a integração pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação e defendem a passagem da usabilidade técnica ao letramento digital, sublinhando o papel da formação continuada como processo de revisão crítica da prática docente. Em outro plano, a OECD destaca que a aprendizagem profissional docente precisa acompanhar toda a carreira e apoiar não só atualização instrumental, mas desenvolvimento sustentado da excelência profissional. A UNESCO, por sua vez, publicou em 2024 o primeiro marco global de competências em IA para professores, organizado em cinco dimensões: mentalidade centrada no humano, ética da IA, fundamentos e aplicações, pedagogia com IA e IA para

desenvolvimento profissional. Em conjunto, esses referenciais indicam que a formação docente na era digital precisa articular domínio técnico, julgamento pedagógico e responsabilidade ética.

Ao mesmo tempo, a digitalização impõe dilemas regulatórios concretos. A Lei nº 15.100/2025 restringiu o uso de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais por estudantes em estabelecimentos de educação básica, e a Resolução CNE/CEB nº 2/2025 instituiu diretrizes operacionais nacionais sobre uso de dispositivos digitais em espaços escolares e integração curricular da educação digital e midiática. Em vez de simples oposição entre proibição e liberação, esse marco normativo procura equilibrar restrição do uso não pedagógico com autorização para fins educacionais sob mediação profissional. O movimento é significativo porque mostra que a governança pedagógica na era digital envolve também regular ambientes, tempos, usos e responsabilidades, e não apenas promover inovação. A escola é chamada a construir critérios de mediação institucional diante de tecnologias ubíquas, e isso amplia o papel da formação docente e da gestão escolar.

Diante desse cenário, este artigo tem como objetivo analisar como diretrizes institucionais, políticas públicas e práticas escolares têm sido reconfiguradas para responder aos desafios éticos e operacionais impostos pela digitalização do ensino, focalizando as articulações entre governança pedagógica e formação docente na educação básica brasileira. Parte-se da hipótese de que políticas formativas coerentes e contextualizadas são condição para evitar dois riscos simultâneos: de um lado, a tecnocratização da prática pedagógica; de outro, a desarticulação das iniciativas digitais no interior das escolas e redes.

2. METODOLOGIA

O estudo adota uma **revisão sistemática qualitativa**, de natureza bibliográfica e documental, orientada para a análise crítica de normas, políticas e produções acadêmicas relacionadas à digitalização da educação básica, à formação docente e à governança pedagógica. A opção pela abordagem qualitativa se justifica pela heterogeneidade do corpus, que reúne documentos normativos, marcos de competência, relatórios institucionais e estudos acadêmicos de síntese. Foram priorizados documentos brasileiros recentes — como a Política Nacional de Educação Digital, a Resolução sobre Computação na Educação Básica, o Referencial de Saberes Digitais Docentes, as Diretrizes Operacionais Nacionais de 2025 e o documento orientador sobre IA na educação básica —, bem como referenciais internacionais da UNESCO e estudos sobre formação docente e uso crítico de tecnologias.

A questão orientadora da revisão foi: **de que modo a governança pedagógica e as políticas de formação docente vêm sendo reconfiguradas na educação básica brasileira diante dos desafios éticos e operacionais da cultura digital e da inteligência artificial?**

A análise foi organizada em quatro eixos: a) base normativa da educação digital no Brasil; b) formação docente e saberes digitais; c) ética, regulação e responsabilidade institucional; d) riscos de tecnocratização e condições para práticas pedagógicas críticas. A síntese foi conduzida por aproximação temática e interpretativa, com atenção às convergências e tensões entre inovação tecnológica, autonomia docente e regulação pública.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Reconfiguração Normativa da Educação Digital

Os documentos analisados mostram que a educação básica brasileira vive um processo acelerado de normatização da cultura digital. A Lei nº 14.533/2023 instituiu a Política Nacional de Educação Digital e passou a orientar ações voltadas à inclusão, à formação, à infraestrutura e ao desenvolvimento de competências digitais. Em 2022, o CNE já havia editado a Resolução nº 1/2022 sobre Computação na Educação Básica, e, em 2025, a Resolução CNE/CEB nº 2 instituiu diretrizes operacionais nacionais sobre o uso de dispositivos digitais em espaços escolares e a integração curricular da educação digital e midiática. Esse conjunto sugere que a digitalização não é mais tratada como tema acessório, mas como componente regulado do projeto educacional brasileiro.

Além disso, o documento **Educação Digital e Midiática** do MEC, publicado em 2025, e o texto **Inteligência Artificial na Educação Básica**, de 2026, deslocam a pauta da conectividade para uma agenda mais ampla de integração curricular, ética digital, proteção de direitos e desenvolvimento de competências. A diretriz de que todo uso de IA deve ser acompanhado de ensino sobre IA, bem como a recomendação de alinhamento à BNCC e à educação digital e midiática, indicam tentativa de evitar a adoção meramente instrumental dessas tecnologias. Em termos de governança pedagógica, isso significa que a escola é chamada a regular o uso da tecnologia em função de finalidades educativas, e não apenas a adaptar-se ao mercado de soluções digitais.

3.2. Formação Docente Como Eixo Estruturante

A centralidade da formação docente no contexto da governança pedagógica na era digital não pode ser compreendida como um aspecto acessório ou complementar às políticas educacionais contemporâneas, mas sim como o elemento estruturante que sustenta a coerência entre diretrizes institucionais, práticas pedagógicas e finalidades educativas em um cenário profundamente marcado pela transformação sociotécnica. O lançamento do Referencial de Saberes Digitais Docentes pelo Ministério da Educação, em 2024, representa um marco importante nesse processo, ao sistematizar uma matriz de competências que transcende a visão reducionista da tecnologia como ferramenta instrumental e a insere no campo mais amplo da profissionalidade docente. Ao organizar o desenvolvimento profissional em três dimensões — ensino e aprendizagem com tecnologias digitais, cidadania digital e desenvolvimento profissional — e estruturar dez competências orientadoras, o documento não apenas orienta práticas pedagógicas, mas redefine o próprio perfil do professor da educação básica, exigindo dele uma atuação que articule domínio técnico, julgamento pedagógico, consciência ética e responsabilidade social. Essa abordagem rompe com modelos anteriores de formação que tratavam a tecnologia como apêndice ou inovação periférica e a reposiciona como elemento constitutivo da prática educativa contemporânea. Nesse sentido, o referencial não propõe apenas uma atualização de habilidades, mas uma reconfiguração da identidade profissional docente, na qual o professor deixa de ser mero usuário de recursos digitais para se tornar agente crítico capaz de selecionar, adaptar, avaliar e contextualizar tecnologias em função de objetivos pedagógicos e de princípios educacionais.

Essa reconfiguração ganha ainda mais relevância quando articulada às orientações recentes do próprio Ministério da Educação sobre inteligência artificial na educação básica, que colocam gestores e professores no centro das decisões relacionadas à integração curricular dessas tecnologias. Ao afirmar que a adoção de sistemas baseados em dados e algoritmos deve ser acompanhada de mediação pedagógica qualificada, o documento desloca a responsabilidade do uso da tecnologia do campo exclusivamente técnico para o campo ético e pedagógico, reforçando que a governança educacional não pode ser delegada a dispositivos automatizados ou a lógicas externas ao sistema educacional. Essa posição é particularmente significativa em um contexto global em que soluções tecnológicas são frequentemente apresentadas como respostas autossuficientes para problemas educacionais complexos, como desigualdade de aprendizagem, evasão escolar e dificuldade de personalização do ensino. Ao contrário dessa visão simplificadora, os documentos brasileiros recentes apontam que a tecnologia só adquire sentido educacional quando mediada por profissionais capazes de compreender suas implicações, limites e potencialidades. Isso implica reconhecer que a formação docente não é apenas requisito para o uso eficaz das tecnologias, mas condição para que o próprio processo de digitalização do ensino seja orientado por critérios pedagógicos e não por interesses mercadológicos ou determinismos tecnológicos.

A literatura acadêmica nacional corrobora essa perspectiva ao enfatizar a necessidade de superar a abordagem tecnicista da formação docente. Coelho, Costa e Motta argumentam que a integração pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação exige a passagem da usabilidade técnica para o letramento digital, entendido como capacidade de compreender

criticamente os contextos de produção, circulação e uso das tecnologias. Esse deslocamento conceitual é fundamental porque evidencia que saber utilizar uma ferramenta não equivale a saber ensiná-la ou integrá-la ao processo educativo de forma significativa. O letramento digital, nesse sentido, envolve dimensões cognitivas, sociais e culturais, incluindo a capacidade de interpretar informações, avaliar fontes, compreender dinâmicas de poder na produção de conteúdos digitais e promover práticas pedagógicas que articulem tecnologia e cidadania. Ao defender essa ampliação do conceito de formação, os autores contribuem para consolidar a ideia de que o professor da era digital precisa desenvolver competências que ultrapassam o domínio operacional, incorporando reflexão crítica, sensibilidade ética e capacidade de adaptação a contextos diversos. Essa abordagem também dialoga com a necessidade de reconhecer a escola como espaço de produção de conhecimento e não apenas de reprodução de conteúdos, o que implica considerar o papel ativo dos professores na construção de práticas inovadoras e contextualizadas.

No plano internacional, as orientações da UNESCO reforçam e ampliam essa compreensão ao propor um marco de competências para professores em inteligência artificial que integra cinco dimensões: mentalidade centrada no ser humano, ética da IA, fundamentos técnicos, pedagogia com IA e desenvolvimento profissional contínuo. Essa proposta é particularmente relevante porque reconhece que a incorporação de tecnologias avançadas no ambiente educacional exige não apenas conhecimento técnico, mas também uma postura ética e uma compreensão profunda das implicações sociais dessas tecnologias. Ao enfatizar a centralidade do ser humano, a UNESCO sinaliza que a educação não pode ser subordinada à lógica dos sistemas automatizados, devendo

preservar a autonomia dos sujeitos e a intencionalidade pedagógica. Além disso, ao incluir a ética como dimensão estruturante, o marco reconhece que o uso de tecnologias digitais envolve decisões que impactam diretamente direitos fundamentais, como privacidade, segurança de dados e equidade de acesso. Essa abordagem amplia o escopo da formação docente, incorporando temas que, até recentemente, eram considerados externos ao campo educacional, mas que hoje se tornam indispensáveis para a atuação profissional responsável.

A convergência entre os referenciais nacionais e internacionais também se manifesta nas recomendações da OECD, que destaca a importância da aprendizagem profissional docente ao longo da carreira como condição para o desenvolvimento sustentado da prática pedagógica. Ao enfatizar que a formação não deve ser episódica ou pontual, mas contínua e integrada ao cotidiano do trabalho docente, a OECD reforça a necessidade de construir sistemas de apoio que permitam aos professores atualizar seus conhecimentos, refletir sobre suas práticas e adaptar-se às mudanças tecnológicas e sociais. Essa perspectiva é particularmente relevante em contextos de rápida transformação, nos quais novas ferramentas e plataformas surgem constantemente, exigindo dos profissionais não apenas capacidade de adaptação, mas também critérios para avaliar sua pertinência e impacto educacional. A formação continuada, nesse sentido, não deve ser entendida como resposta reativa às inovações, mas como componente estruturante da profissionalidade docente, que permite aos professores exercerem autonomia e protagonismo na construção de práticas pedagógicas alinhadas às necessidades dos estudantes e às demandas da sociedade contemporânea.

Entretanto, apesar do reconhecimento crescente da importância da formação docente, persistem desafios significativos relacionados à sua implementação. Um dos principais problemas identificados na literatura é a predominância de modelos formativos baseados em treinamentos rápidos e descontextualizados, que privilegiam o ensino de ferramentas específicas em detrimento da reflexão pedagógica e da integração curricular. Esses modelos, muitas vezes orientados por demandas imediatas ou por parcerias com fornecedores de tecnologia, tendem a produzir apropriações superficiais e pouco sustentáveis, nas quais os professores utilizam recursos digitais sem compreender plenamente suas implicações ou potencialidades. Além disso, a ausência de articulação entre formação e prática escolar dificulta a consolidação de mudanças significativas, uma vez que os professores não encontram condições institucionais para aplicar os conhecimentos adquiridos. Nesse contexto, torna-se fundamental repensar os modelos de formação, privilegiando abordagens que considerem as especificidades das redes e escolas, promovam a colaboração entre docentes e integrem teoria e prática de forma consistente.

Outro desafio relevante diz respeito às desigualdades regionais e institucionais que caracterizam o sistema educacional brasileiro. A implementação de políticas de formação docente na era digital depende de condições materiais, como acesso à internet, disponibilidade de equipamentos e suporte técnico, que não estão igualmente distribuídas entre as redes de ensino. Essa desigualdade compromete a efetividade das políticas públicas, uma vez que professores que atuam em contextos com menor infraestrutura enfrentam maiores dificuldades para participar de programas formativos e para integrar tecnologias ao ensino. Além disso, a ausência de apoio institucional, como tempo dedicado à formação e

reconhecimento profissional, pode limitar o engajamento dos docentes e reduzir o impacto das iniciativas formativas. Nesse sentido, a consolidação da formação docente como eixo estruturante da governança pedagógica exige não apenas diretrizes normativas, mas também investimento em condições concretas de implementação, garantindo que todos os professores tenham acesso a oportunidades de desenvolvimento profissional de qualidade.

Por fim, é importante destacar que a formação docente na era digital deve ser orientada por um projeto educativo que valorize a autonomia profissional, a reflexão crítica e o compromisso social. Isso significa que a incorporação de tecnologias não pode ser guiada exclusivamente por critérios de eficiência ou inovação, mas deve estar alinhada a valores democráticos e à promoção de uma educação inclusiva e emancipatória. O professor, nesse contexto, não é apenas executor de políticas ou usuário de ferramentas, mas sujeito ativo na construção da governança pedagógica, capaz de participar das decisões institucionais e de contribuir para a definição dos rumos da educação. A formação docente, portanto, não deve ser vista como processo de adaptação a um cenário tecnológico em constante mudança, mas como oportunidade de fortalecer a profissão docente e de reafirmar seu papel central na construção de uma educação comprometida com a formação integral dos estudantes e com a transformação social.

3.3. Ética, Proteção de Dados e Mediação Institucional

Os documentos mais recentes do MEC mostram forte preocupação com proporcionalidade, segurança, privacidade, proteção de dados, justiça algorítmica e bem-estar dos estudantes. O texto de 2026

orienta redes e escolas a avaliar a adoção de sistemas de IA com base em direitos de crianças e adolescentes, em conformidade com a LGPD e com critérios de transparência, equidade e participação da comunidade escolar. Também desaconselha usos biométricos de caráter massivo e enfatiza processos formais de decisão para adoção tecnológica. Esses elementos revelam que a governança pedagógica, na era digital, inclui necessariamente uma dimensão ética e regulatória voltada à proteção de sujeitos e à legitimidade institucional das escolhas tecnológicas.

A Resolução CNE/CEB nº 2/2025 e a Lei nº 15.100/2025 reforçam essa dimensão ao estabelecer limites e condições para o uso de dispositivos digitais por estudantes. O marco regulatório não elimina o uso pedagógico da tecnologia; ao contrário, admite-o explicitamente sob mediação dos profissionais da educação. O que se busca evitar é o uso indiscriminado e desregulado, inclusive fora das salas de aula e em momentos da rotina escolar sem finalidade pedagógica. Isso sugere que a escola brasileira vem sendo convocada a combinar inovação e contenção, autonomia e regulação, abertura pedagógica e responsabilidade institucional.

3.4. Tensões: Tecnocratização, Plataformização e Desigualdades de Implementação

Apesar dos avanços normativos, os materiais analisados permitem identificar tensões relevantes. A primeira é o risco de **tecnocratização** da prática pedagógica, isto é, a substituição do julgamento docente por prescrições produzidas por plataformas, painéis ou sistemas algorítmicos. A segunda é a **plataformização** do trabalho docente, em que empresas e infraestruturas digitais passam a organizar tempos, registros, métricas e recursos de ensino

de forma cada vez mais central. A terceira é a desigualdade entre redes e escolas quanto à capacidade de implementar as políticas de formação e regulação, o que tende a ampliar assimetrias regionais e institucionais. Os próprios documentos do MEC reconhecem a necessidade de implementação contextualizada, e o debate acadêmico sobre formação docente e cultura digital insiste que o uso crítico das tecnologias depende de condições materiais, suporte institucional e autonomia profissional.

4. DISCUSSÃO

A governança pedagógica na era digital deve ser compreendida como um processo dinâmico de regulação institucional que articula princípios éticos, finalidades educativas e decisões práticas sobre o uso de tecnologias no cotidiano escolar. Não se trata apenas de incorporar ferramentas digitais, mas de estabelecer critérios claros sobre como, por que, para quem e sob quais condições essas tecnologias são utilizadas. Nesse sentido, a digitalização do ensino impõe uma reconfiguração do papel da escola enquanto espaço público de formação, deslocando-a de uma posição reativa frente às inovações tecnológicas para uma posição deliberativa, na qual a mediação pedagógica se torna o eixo estruturante da decisão institucional. A análise dos documentos normativos brasileiros recentes evidencia esse movimento ao enfatizar que o uso de tecnologias deve estar alinhado ao projeto pedagógico, à BNCC e aos direitos de aprendizagem, evitando tanto o uso indiscriminado quanto a rejeição absoluta. Contudo, essa reconfiguração não ocorre sem tensões. A expansão de plataformas educacionais, sistemas de análise de dados e inteligência artificial introduz uma lógica de racionalização baseada em métricas, indicadores e padronização que pode colidir com a natureza complexa, contextual e relacional

da prática docente. Nesse cenário, a governança pedagógica precisa funcionar como instância de equilíbrio, capaz de integrar inovação e crítica, autonomia e regulação, eficiência e humanização. O risco de tecnocratização emerge justamente quando decisões pedagógicas passam a ser orientadas prioritariamente por algoritmos, dashboards e recomendações automatizadas, deslocando o professor de sua posição de sujeito reflexivo para operador de sistemas. Por outro lado, a ausência de governança pode levar à fragmentação de iniciativas, à sobreposição de ferramentas e à perda de coerência institucional. Assim, o desafio central não está em aceitar ou rejeitar a tecnologia, mas em construir dispositivos institucionais que garantam que sua incorporação esteja subordinada a finalidades educativas claras, socialmente legitimadas e eticamente sustentadas. Nesse contexto, a governança pedagógica deve ser entendida como campo de disputa simbólica e prática, no qual diferentes concepções de educação, conhecimento e sociedade entram em tensão, exigindo da escola e dos sistemas educacionais capacidade de reflexão crítica e de decisão fundamentada.

A formação docente aparece, nesse quadro, como elemento estruturante da governança pedagógica, pois é por meio dela que as diretrizes institucionais se traduzem em práticas concretas de ensino, avaliação e mediação. A literatura analisada converge ao indicar que a formação para a era digital não pode ser reduzida à aquisição de competências técnicas, mas deve envolver o desenvolvimento de capacidades analíticas, éticas e pedagógicas que permitam ao professor interpretar criticamente as tecnologias e integrá-las de forma significativa ao processo educativo. Isso implica reconhecer que o trabalho docente está sendo reconfigurado não apenas pelo uso de ferramentas digitais, mas pela transformação

das próprias condições de produção do conhecimento, do tempo pedagógico, da relação com os estudantes e das formas de avaliação. A presença de plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem e sistemas baseados em dados cria novas possibilidades de acompanhamento da aprendizagem, mas também introduz demandas adicionais de registro, monitoramento e adaptação contínua. Sem formação adequada, essas demandas podem gerar sobrecarga, dependência tecnológica e perda de autonomia profissional. Com formação crítica e contextualizada, entretanto, podem ampliar a capacidade de intervenção pedagógica, favorecer práticas mais inclusivas e fortalecer a reflexão sobre o ensino. Nesse sentido, a formação docente deve ser concebida como processo contínuo, situado e colaborativo, que articula teoria e prática, tecnologia e pedagogia, inovação e responsabilidade social. É fundamental que os programas formativos considerem as especificidades das redes e escolas, evitando modelos homogêneos que desconsiderem desigualdades regionais e institucionais. Além disso, a formação deve incluir explicitamente dimensões éticas, como proteção de dados, privacidade, uso responsável de informações educacionais e análise de vieses algorítmicos, uma vez que a atuação docente na era digital envolve decisões que impactam diretamente os direitos dos estudantes. A construção de uma cultura profissional baseada na reflexão crítica sobre o uso das tecnologias é, portanto, condição indispensável para que a governança pedagógica não se reduza a um conjunto de normas formais, mas se traduza em práticas efetivas e coerentes com os princípios da educação pública.

Por fim, a discussão evidencia que a articulação entre governança pedagógica e formação docente deve ser pensada à luz de um projeto mais amplo de educação comprometido com justiça social,

inclusão e formação integral dos estudantes. A digitalização do ensino, embora traga oportunidades significativas de inovação, também pode aprofundar desigualdades existentes, seja pelo acesso desigual a recursos tecnológicos, seja pela capacidade diferenciada das redes em implementar políticas formativas e regulatórias. Nesse contexto, a governança pedagógica precisa incorporar uma perspectiva de equidade, garantindo que a introdução de tecnologias não amplie disparidades, mas contribua para reduzi-las. Isso exige políticas públicas consistentes, investimento em infraestrutura, apoio técnico às escolas e mecanismos de avaliação que considerem não apenas resultados quantitativos, mas também a qualidade das práticas pedagógicas e o respeito aos direitos dos estudantes. Além disso, é necessário reconhecer que a escola continua sendo espaço de formação humana que não pode ser integralmente mediado por dispositivos digitais. A presença, o diálogo, a escuta e a construção coletiva do conhecimento permanecem elementos centrais do processo educativo, e a tecnologia deve ser compreendida como meio, e não como fim. A ética educacional, nesse sentido, assume papel orientador, ao estabelecer limites e possibilidades para o uso das tecnologias, assegurando que sua incorporação esteja alinhada a valores democráticos, à proteção da infância e à promoção de uma educação crítica e emancipatória. A governança pedagógica, portanto, não se restringe à gestão de recursos tecnológicos, mas envolve a definição de um horizonte educativo que orienta todas as decisões institucionais. A formação docente, por sua vez, constitui o elo que permite concretizar esse horizonte na prática cotidiana, garantindo que as transformações sociotécnicas sejam apropriadas de forma consciente, reflexiva e socialmente comprometida. Em síntese, a construção de uma governança pedagógica sólida na era digital depende da capacidade dos sistemas educacionais de

integrar políticas, formação e prática em torno de um projeto educativo que reconheça a complexidade do ensino, valorize o trabalho docente e coloque a tecnologia a serviço da formação humana, e não o contrário.

5. CONCLUSÃO

A análise desenvolvida neste estudo permite concluir que a governança pedagógica e a formação docente constituem dimensões indissociáveis da educação básica brasileira na era digital. A expansão das tecnologias digitais, das plataformas educacionais, dos sistemas de inteligência artificial, dos ambientes virtuais de aprendizagem, dos dispositivos móveis e dos recursos baseados em dados deslocou a discussão educacional para além da simples presença ou ausência de equipamentos nas escolas. O problema central passou a ser outro: **como organizar institucionalmente o uso pedagógico dessas tecnologias sem subordinar a educação a lógicas tecnocráticas, mercadológicas ou meramente instrumentais.** Nesse sentido, a governança pedagógica deve ser compreendida como a capacidade da escola, das redes de ensino e das políticas públicas de orientar, regular, avaliar e dar sentido educacional ao uso das tecnologias, preservando a autonomia docente, a proteção dos estudantes, a coerência curricular e os princípios democráticos da educação pública.

O conjunto normativo brasileiro recente confirma que a cultura digital se tornou eixo estruturante das políticas educacionais. A Lei nº 14.533/2023 instituiu a Política Nacional de Educação Digital, reconhecendo a necessidade de organizar a educação digital em dimensões como inclusão digital, educação digital escolar, capacitação e especialização digital e pesquisa e desenvolvimento

em tecnologias da informação e comunicação. Essa lei não trata a tecnologia como recurso pontual, mas como componente de política pública educacional, articulado à formação de sujeitos capazes de atuar em uma sociedade mediada por tecnologias digitais. Desse modo, a educação digital passa a integrar o campo dos direitos educacionais e exige ações articuladas de currículo, infraestrutura, formação docente, inclusão e governança institucional.

A Resolução CNE/CEB nº 1/2022, ao estabelecer normas sobre Computação na Educação Básica como complemento à BNCC, reforça essa transformação ao inserir a computação e o pensamento computacional no campo curricular da educação básica. Já a Resolução CNE/CEB nº 2/2025 instituiu diretrizes operacionais nacionais sobre o uso de dispositivos digitais em espaços escolares e a integração curricular da educação digital e midiática, explicitando que o tema não pode ser tratado apenas pela ótica da permissão ou proibição de aparelhos, mas pela mediação pedagógica e institucional do seu uso. A Lei nº 15.100/2025, ao dispor sobre a utilização de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais por estudantes, também evidencia o esforço de regular os usos das tecnologias no ambiente escolar, delimitando finalidades pedagógicas e protegendo a rotina educativa contra formas dispersivas, abusivas ou desreguladas de digitalização.

Esse movimento normativo revela uma mudança importante: a escola brasileira não é mais convidada apenas a “modernizar-se” por meio de ferramentas digitais, mas a construir critérios de governança para lidar com tecnologias que impactam a aprendizagem, a convivência, a privacidade, a atenção, a avaliação e o trabalho docente. A digitalização da educação não é neutra. Ela

reorganiza formas de ensinar, aprender, registrar, comunicar, avaliar e gerir a escola. Por isso, uma política educacional responsável não pode limitar-se a distribuir dispositivos ou contratar plataformas. Ela precisa estabelecer princípios, responsabilidades, limites, critérios de qualidade, diretrizes éticas e mecanismos de acompanhamento. Nesse sentido, a governança pedagógica torna-se condição para que a inovação tecnológica não se converta em fragmentação institucional, dependência tecnológica ou esvaziamento da mediação docente.

A formação docente ocupa o centro desse processo porque é por meio dela que as diretrizes institucionais se transformam, ou deixam de se transformar, em práticas pedagógicas consistentes. O Referencial de Saberes Digitais Docentes, publicado pelo MEC em 2024, representa avanço relevante justamente por organizar o uso pedagógico das tecnologias em três dimensões — ensino e aprendizagem com tecnologias digitais, cidadania digital e desenvolvimento profissional — e em dez competências orientadoras. Essa organização amplia o entendimento da formação docente, deslocando-a da lógica do treinamento instrumental para uma perspectiva profissional mais ampla, na qual o professor é chamado a compreender, selecionar, adaptar, avaliar e integrar tecnologias de acordo com finalidades pedagógicas e princípios éticos.

Assim, a formação docente na era digital não pode ser entendida como simples capacitação para uso de ferramentas. Ela deve ser compreendida como processo de desenvolvimento profissional contínuo, crítico e contextualizado, voltado à construção de saberes que permitam ao professor atuar em ambientes educacionais cada vez mais mediados por dados, plataformas, algoritmos e dispositivos

conectados. Essa formação precisa articular dimensões técnicas, pedagógicas, éticas, curriculares e sociais. O professor precisa saber operar recursos digitais, mas também precisa compreender suas implicações: quais dados são coletados, como são utilizados, quais interesses sustentam determinadas plataformas, quais riscos existem para privacidade e autonomia dos estudantes, quais vieses podem aparecer em sistemas algorítmicos e como tais tecnologias podem favorecer ou prejudicar a equidade educacional.

A literatura acadêmica reforça esse deslocamento. Coelho, Costa e Motta defendem que a formação continuada de professores precisa superar a simples usabilidade técnica e avançar para o letramento digital. Essa formulação é decisiva, pois indica que o professor não deve apenas aprender a “usar” tecnologias, mas desenvolver capacidade crítica para compreendê-las em seus contextos sociais, culturais e pedagógicos. O letramento digital envolve interpretação, seleção, avaliação, produção, ética e participação. Portanto, formar professores para a era digital significa capacitá-los para atuar como sujeitos críticos em uma cultura marcada pela circulação intensiva de informações, pela mediação tecnológica das relações e pela crescente influência de sistemas automatizados sobre práticas educacionais.

Essa conclusão é especialmente importante porque uma das maiores ameaças da digitalização educacional é a tecnocratização da prática pedagógica. A tecnocratização ocorre quando as decisões docentes passam a ser orientadas predominantemente por métricas, plataformas, painéis, recomendações automatizadas ou prescrições externas, reduzindo o professor à condição de operador de sistemas. Nesse cenário, a tecnologia deixa de ser meio e passa a assumir função dirigente, deslocando a intencionalidade

pedagógica para fora da relação educativa. Uma governança pedagógica sólida precisa impedir esse deslocamento. Para isso, deve assegurar que ferramentas digitais, sistemas de análise de dados e recursos de inteligência artificial sejam utilizados como apoios à prática docente, e não como substitutos do julgamento profissional.

Ao mesmo tempo, também é necessário evitar o extremo oposto: a desarticulação completa das práticas digitais. Sem diretrizes institucionais, cada professor ou escola pode adotar ferramentas de modo isolado, sem critérios comuns de segurança, qualidade, acessibilidade, privacidade e coerência curricular. Essa dispersão gera desigualdades internas, sobreposição de plataformas, inconsistência nos dados, fragilidade na proteção dos estudantes e ausência de avaliação sobre os impactos pedagógicos. A governança pedagógica, portanto, deve equilibrar autonomia e responsabilidade. A autonomia docente é fundamental, mas precisa ser apoiada por políticas formativas, infraestrutura, orientação ética e critérios institucionais transparentes.

No campo da inteligência artificial, esse equilíbrio torna-se ainda mais delicado. O documento do MEC sobre inteligência artificial na educação básica orienta que gestores e professores estejam no centro das decisões pedagógicas sobre essas tecnologias e destaca a necessidade de critérios de segurança, privacidade, equidade, transparência e proteção de direitos. A IA não pode ser incorporada à escola como moda tecnológica ou solução automática para problemas históricos da educação. Ela deve ser avaliada com prudência, considerando riscos como vieses algorítmicos, uso indevido de dados, vigilância, dependência de plataformas, redução da criatividade docente e enfraquecimento da relação pedagógica.

Essa preocupação também aparece nos referenciais internacionais. A UNESCO, ao propor um marco de competências em IA para professores, sustenta que a formação docente deve combinar fundamentos técnicos, ética da inteligência artificial, pedagogia com IA e desenvolvimento profissional. O ponto central é que a IA na educação deve permanecer subordinada a uma visão humanocêntrica, na qual a tecnologia apoia a aprendizagem, mas não substitui a finalidade formativa da escola nem a mediação docente. O professor precisa compreender como essas tecnologias funcionam, mas também quando não devem ser usadas, quais limites precisam ser estabelecidos e como proteger os estudantes de decisões automatizadas injustas ou opacas.

A OECD também reforça que a aprendizagem profissional docente deve acompanhar toda a carreira e apoiar o desenvolvimento sustentado da prática. Essa perspectiva é fundamental porque a transformação digital não é um evento pontual, mas um processo contínuo. Novas ferramentas, plataformas e sistemas surgem constantemente, exigindo atualização, reflexão e revisão permanente das práticas. Formações rápidas, episódicas e meramente operacionais são insuficientes. O que se exige é uma política de desenvolvimento profissional capaz de acompanhar as mudanças tecnológicas sem perder de vista o currículo, a realidade das escolas, as desigualdades territoriais e a autonomia docente.

No contexto brasileiro, essa exigência é ainda mais complexa porque as redes de ensino apresentam profundas desigualdades de infraestrutura, conectividade, formação e capacidade administrativa. A governança pedagógica digital precisa considerar essas assimetrias. Não basta produzir documentos normativos se as escolas não dispõem de condições materiais e formativas para

implementá-los. A desigualdade digital pode reproduzir ou ampliar desigualdades educacionais já existentes. Redes com maior infraestrutura, suporte técnico e formação docente tendem a apropriar-se melhor das políticas digitais; redes com menos recursos podem ficar submetidas a soluções improvisadas, precárias ou dependentes de fornecedores externos. Por isso, a governança pedagógica deve ser também uma política de equidade, garantindo condições para que a cultura digital seja incorporada de forma crítica em diferentes territórios.

Outro ponto decisivo é que a governança pedagógica deve proteger a escola contra a plataformização acrítica do trabalho docente. A plataformização ocorre quando ambientes digitais passam a organizar o trabalho pedagógico por meio de métricas, registros, tarefas, trilhas e relatórios que nem sempre dialogam com a complexidade da prática educativa. Embora plataformas possam apoiar organização, acompanhamento e comunicação, elas também podem padronizar excessivamente o ensino, intensificar o controle sobre professores, reduzir a autonomia curricular e transformar dados educacionais em mercadoria. Uma governança responsável precisa estabelecer critérios sobre contratação, uso, armazenamento de dados, interoperabilidade, transparência e avaliação das plataformas utilizadas nas escolas.

Nesse sentido, a formação docente deve incluir não apenas competências de uso, mas também competências de análise institucional das tecnologias. O professor precisa compreender que tecnologias educacionais não são objetos neutros. Elas carregam modelos pedagógicos, interesses econômicos, formas de coleta de dados, padrões de interação e pressupostos sobre aprendizagem. Uma ferramenta que parece apenas facilitar uma tarefa pode, na

prática, alterar o modo como o estudante aprende, como o professor avalia e como a escola registra o desempenho. Por isso, a formação docente deve desenvolver uma postura investigativa, capaz de perguntar: qual é a finalidade pedagógica deste recurso? Que tipo de aprendizagem ele favorece? Que dados ele coleta? Quem controla esses dados? Que estudantes são beneficiados ou prejudicados? Como ele afeta a autonomia docente?

A ética educacional, nesse contexto, precisa deixar de ser um tema periférico. Ela deve orientar o próprio desenho da governança pedagógica. A proteção de dados, a privacidade, a segurança digital, a transparência algorítmica, a inclusão, a acessibilidade e a não discriminação são dimensões essenciais da prática escolar na era digital. Crianças e adolescentes são sujeitos em desenvolvimento e, por isso, demandam proteção ampliada. O uso de tecnologias em educação básica deve ser guiado por prudência, proporcionalidade e finalidade pedagógica legítima. Recursos digitais não devem ser adotados apenas porque são inovadores, populares ou comercialmente atrativos, mas porque contribuem para a aprendizagem, respeitam direitos e fortalecem a função pública da escola.

Também se conclui que a governança pedagógica deve ser participativa. Decisões sobre tecnologias não devem ficar restritas a gestores, fornecedores ou equipes técnicas. Professores, estudantes, famílias e comunidade escolar precisam ser envolvidos na construção de critérios de uso, especialmente quando se trata de dispositivos pessoais, plataformas digitais, inteligência artificial e dados educacionais. A participação amplia a legitimidade das decisões e ajuda a evitar conflitos entre norma e prática. Além disso, permite que a escola construa uma cultura digital mais consciente,

na qual todos compreendam os motivos das regras, os benefícios esperados e os riscos envolvidos.

A formação docente, nessa perspectiva, deve articular-se ao projeto político-pedagógico da escola. Não basta que o professor participe de cursos externos ou receba orientações gerais. É necessário que a escola construa coletivamente diretrizes internas para uso das tecnologias, integrando-as ao currículo, às metodologias, à avaliação e à gestão da convivência. A governança pedagógica não se realiza apenas em documentos oficiais, mas no cotidiano das decisões escolares: quando usar celulares; como organizar atividades digitais; como lidar com IA generativa em trabalhos escolares; como orientar estudantes sobre autoria; como proteger dados; como garantir acessibilidade; como avaliar aprendizagens mediadas por tecnologia; como equilibrar telas, interação presencial e atividades analógicas.

Outro aspecto central é a necessidade de preservar a dimensão humana da educação. A digitalização não pode reduzir a escola a ambiente de consumo de conteúdos, realização de tarefas automatizadas ou produção de indicadores. A educação básica envolve vínculo, escuta, convivência, construção coletiva, linguagem, corporeidade, imaginação e formação ética. As tecnologias podem enriquecer esse processo, mas também podem empobrecê-lo se forem usadas para substituir interações, padronizar experiências e enfraquecer o diálogo. Uma governança pedagógica comprometida com a formação integral deve reconhecer que nem tudo que pode ser digitalizado deve ser digitalizado. A escolha pedagógica envolve também limites, pausas, mediações e preservação de espaços de presença.

A conclusão geral, portanto, é que a era digital exige uma escola mais consciente de si mesma. A tecnologia obriga os sistemas educacionais a explicitar seus critérios: que aprendizagem se deseja promover? Que papel se atribui ao professor? Que direitos devem ser protegidos? Que tipo de cidadão se pretende formar? Que limites devem orientar o uso de dados e algoritmos? Essas perguntas mostram que a governança pedagógica não é simples gestão de ferramentas, mas reflexão institucional sobre o sentido da educação em uma sociedade digital. A formação docente é o eixo que torna essa reflexão possível no cotidiano, pois professores são os profissionais que concretizam, reinterpretam e ressignificam as diretrizes nas práticas de sala de aula.

Dessa forma, o fortalecimento de políticas formativas coerentes, contextualizadas e contínuas aparece como condição indispensável para sustentar práticas pedagógicas críticas e socialmente comprometidas. Tais políticas devem evitar tanto o improvisado quanto o tecnicismo. Devem reconhecer a diversidade das redes, garantir apoio material, promover colaboração profissional, estimular reflexão ética e valorizar a autonomia docente. Devem também preparar os professores para dialogar com estudantes que já vivem intensamente a cultura digital, mas que nem sempre possuem critérios críticos para lidar com informação, algoritmos, redes sociais, inteligência artificial e desinformação. A escola tem papel decisivo na formação da cidadania digital, e esse papel depende diretamente da formação de seus professores.

Por fim, conclui-se que a governança pedagógica na era digital deve colocar a tecnologia a serviço da educação, e não a educação a serviço da tecnologia. Essa afirmação sintetiza a principal contribuição do artigo. A digitalização pode ampliar possibilidades

de ensino, democratizar acessos, favorecer colaboração, apoiar inclusão e enriquecer práticas pedagógicas. Porém, também pode intensificar desigualdades, fragilizar a autonomia docente, expor dados, ampliar dependências e reforçar formas de controle. O que definirá seu sentido não será apenas a tecnologia disponível, mas a qualidade da governança institucional e da formação docente que orientará seu uso. Portanto, o futuro da educação básica brasileira na era digital dependerá menos da quantidade de dispositivos ou plataformas adotadas e mais da capacidade de construir políticas públicas éticas, práticas escolares críticas e professores profissionalmente fortalecidos para decidir, com autonomia e responsabilidade, como educar em uma sociedade atravessada pela cultura digital.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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, de 20 de dezembro de 1996, nº 9.448, de 14 de março de 1997, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, e nº 10.753, de 30 de outubro de 2003. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: Portal da Legislação.

BRASIL. **Lei nº 15.100, de 13 de janeiro de 2025.** Dispõe sobre a utilização, por estudantes, de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais nos estabelecimentos públicos e privados de ensino da educação básica. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 14 jan. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 4 de outubro de 2022.** Institui normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à

Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, DF: CNE/MEC, 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 21 de março de 2025**. Institui as Diretrizes Operacionais Nacionais sobre o uso de dispositivos digitais em espaços escolares e integração curricular de educação digital e midiática. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, n. 56, p. 34-36, 24 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Referencial de Saberes Digitais Docentes para o uso de tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem**. Brasília, DF: MEC, 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação Digital e Midiática**. Brasília, DF: MEC, 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Inteligência Artificial na Educação Básica**. Brasília, DF: MEC, 2026.

COELHO, Patrícia Margarida Farias; COSTA, Marcos Rogério Martins; MOTTA, Everson Luiz Oliveira. **Formação de professores e integração pedagógica das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC): da usabilidade técnica ao letramento digital**. *EccoS – Revista Científica*, São Paulo, n. 58, p. 1-20, e11014, jul./set. 2021. DOI: 10.5585/eccos.n58.11014.

OECD. **Teacher Professional Learning: Drawing Upon International Practice for a Future Vision for Ukraine**. Paris: OECD Publishing, 2025. DOI: 10.1787/0cceeddf-en.

UNESCO. **Guidance for Generative AI in Education and Research.**

Paris: UNESCO, 2023.

UNESCO. **AI Competency Framework for Teachers.** Paris: UNESCO,

2024.

¹ Mestra em Ciências da Educação, Graduada em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Especialista em Psicopedagogia Clínica em Abordagens Institucional e Terapêutica pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Mestrando em Artes Visuais pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP - SP). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Graduado em Biologia (Licenciatura e Bacharelado) pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁵ Mestra em Educação e Docência pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁶ Especialista em Educação do Campo e Gestão Escolar, Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁷ Mestre em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁸ Mestre em Tecnologias Emergentes na Educação pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁹ Especialista em Docência em Ciência e Tecnologia da Informação pela Faculdade UniBF.

¹⁰ Doutor em Bioética pelo Centro Universitário da Fundação Educacional de Brusque (UNIFEDE). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)