

**FORMAÇÃO DOCENTE E
TECNOLOGIAS DIGITAIS
EMERGENTES: DESAFIOS
ÉTICOS E POSSIBILIDADES
PEDAGÓGICAS NA
EDUCAÇÃO
CONTEMPORÂNEA**

**TEACHER EDUCATION AND EMERGING DIGITAL TECHNOLOGIES: ETHICAL
CHALLENGES AND PEDAGOGICAL POSSIBILITIES IN CONTEMPORARY
EDUCATION**

Ciências Humanas • 05/08/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/785727540](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/785727540)

Edilene de Moura Silva Deoti¹

Vanessa da Costa²

João Hélio Arruda de Freitas³

Ewerton Bruno Guimarães Machado⁴

Rosália Cássia Pacheco de Almeida Nicolini⁵

Fabiano Gomes Lopes⁶

Lucilene Maria dos Santos⁷

Marcela Vides de Amorim Piréda⁸

Lilyam Maria dos Santos Aguiar⁹

Wania Pinheiro de Souza¹⁰

Maria Cristina Ramos Martins¹¹

Rita de Cássia Ramos Martins¹²

Vagner Dionísio Pereira¹³

RESUMO

A presença de tecnologias digitais emergentes nos espaços educacionais tem alterado as formas de ensinar, aprender, avaliar e produzir conhecimento. Inteligência artificial generativa, sistemas adaptativos, plataformas educacionais, realidade ampliada e análise de dados oferecem possibilidades pedagógicas relevantes, mas também introduzem questões relacionadas à autoria, à privacidade, à desigualdade de acesso, aos vieses algorítmicos e à autonomia docente. Este artigo analisa os desafios éticos e as possibilidades pedagógicas associados à integração dessas tecnologias na formação inicial e continuada de professores. A pesquisa adota abordagem qualitativa, caráter exploratório e procedimento bibliográfico e documental. O corpus foi constituído por 22 produções, entre artigos científicos, livros, documentos normativos e referenciais de competência digital publicados por instituições nacionais e internacionais. O material foi examinado mediante leitura interpretativa, comparação de argumentos e organização temática. Os resultados indicam que a formação docente não pode se limitar ao domínio instrumental de dispositivos e plataformas. Ela precisa articular conhecimentos tecnológicos, pedagógicos, curriculares e éticos, com atenção à proteção de dados, à transparência dos sistemas automatizados e às condições concretas de cada comunidade escolar. Constatou-se, ainda, que as tecnologias ampliam as possibilidades de personalização, colaboração, acessibilidade, produção multimodal e acompanhamento da aprendizagem, desde que sejam utilizadas sob mediação docente e com finalidade educacional definida. Conclui-se que uma integração responsável depende de formação permanente, infraestrutura adequada, governança institucional e preservação da autonomia profissional dos professores.

Palavras-chave: Formação Docente; Tecnologias Digitais

Emergentes; Ética Educacional; Competência Digital; Práticas Pedagógicas.

ABSTRACT

The presence of emerging digital technologies in educational settings has changed the ways of teaching, learning, assessing, and producing knowledge. Generative artificial intelligence, adaptive systems, educational platforms, extended reality, and data analytics offer relevant pedagogical possibilities, but they also introduce issues involving authorship, privacy, unequal access, algorithmic bias, and teacher autonomy. This article analyzes the ethical challenges and pedagogical possibilities associated with integrating these technologies into initial and continuing teacher education. The study adopts a qualitative and exploratory approach based on bibliographic and documentary research. The corpus consisted of 22 publications, including scientific articles, books, regulatory documents, and digital competence frameworks published by national and international institutions. The material was examined through interpretative reading, comparison of arguments, and thematic organization. The results indicate that teacher education cannot be restricted to the instrumental mastery of devices and platforms. It must connect technological, pedagogical, curricular, and ethical knowledge, while addressing data protection, transparency in automated systems, and the concrete conditions of each school community. The findings also demonstrate that technologies can expand opportunities for personalization, collaboration, accessibility, multimodal production, and learning monitoring, provided that they are used under teacher mediation and according to clearly defined educational purposes. It is concluded that responsible integration depends on continuing professional education, adequate infrastructure, institutional

governance, and the preservation of teachers' professional autonomy.

Keywords: Teacher Education; Emerging Digital Technologies; Educational Ethics; Digital Competence; Pedagogical Practices.

INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais ocupam uma posição cada vez mais relevante na organização das atividades sociais, culturais, profissionais e educacionais. Dispositivos móveis, plataformas virtuais, recursos de produção audiovisual, sistemas de inteligência artificial, ambientes imersivos e mecanismos de análise de dados participam das relações cotidianas e influenciam a maneira como informações são localizadas, interpretadas e compartilhadas. Na educação, esse movimento não corresponde apenas à substituição de materiais impressos por recursos digitais. Ele modifica os tempos, os espaços, as linguagens e as formas de participação envolvidas nos processos de ensino e aprendizagem.

O caráter emergente de uma tecnologia não decorre somente de sua novidade técnica. Uma tecnologia pode ser considerada emergente quando sua incorporação produz mudanças ainda não completamente compreendidas nas práticas sociais e educacionais. Inteligência artificial generativa, realidade virtual, realidade aumentada, sistemas de aprendizagem adaptativa, computação em nuvem e análise educacional de dados exemplificam recursos que ampliam possibilidades de criação e acompanhamento pedagógico, ao mesmo tempo que provocam dúvidas sobre confiabilidade, segurança, inclusão e responsabilidade. Sua introdução nas instituições exige decisões que ultrapassam a escolha de equipamentos ou programas.

A experiência educacional recente demonstrou que a disponibilidade técnica de uma plataforma não garante sua apropriação pedagógica. Williamson, Eynon e Potter (2020) observam que a expansão acelerada das tecnologias digitais na educação evidenciou problemas de infraestrutura, dependência de empresas privadas, preparação profissional e desigualdade de acesso. Muitos professores precisaram adaptar suas práticas sem tempo suficiente para avaliar as consequências didáticas, sociais e éticas das soluções utilizadas. Essa experiência mostrou que competência digital docente não se constrói apenas pela frequência de uso das ferramentas.

Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) compreendem a fluência digital como uma competência relacionada ao conhecimento dos recursos, à capacidade de selecionar estratégias e à disposição para utilizá-los de modo crítico, reflexivo e criativo. O professor digitalmente competente não é aquele que conhece grande quantidade de aplicativos, mas aquele que consegue julgar quando uma tecnologia é pertinente, quais aprendizagens ela favorece e quais dificuldades sua utilização pode produzir. Essa compreensão desloca a atenção do domínio operacional para a qualidade das decisões pedagógicas.

A formação docente assume importância decisiva nesse processo. Cursos de licenciatura e programas de formação continuada precisam considerar que os professores atuarão em ambientes marcados por mudanças tecnológicas frequentes. A preparação profissional não pode depender exclusivamente de cursos rápidos organizados em torno de funcionalidades de plataformas. Quando a formação se restringe a instruções operacionais, o recurso tende a ser empregado como complemento de práticas já existentes, sem

reflexão sobre currículo, avaliação, inclusão ou participação dos estudantes.

Nóvoa e Alvim (2022) defendem que a formação de professores deve ser construída no interior da profissão, com participação das escolas, das universidades e dos próprios docentes. Essa perspectiva é especialmente importante diante das tecnologias emergentes, pois os conhecimentos necessários não se encontram concentrados em manuais técnicos. Eles se desenvolvem na análise de situações concretas, na experimentação acompanhada, na colaboração entre professores e no exame das consequências produzidas pelas escolhas realizadas.

A inteligência artificial generativa ampliou a urgência dessa discussão. Sistemas capazes de produzir textos, imagens, áudios, apresentações e códigos passaram a ser utilizados em atividades de planejamento, estudo e avaliação. Miao e Holmes (2023) alertam que a velocidade de desenvolvimento desses sistemas tem superado a capacidade das instituições educacionais de estabelecer políticas, critérios de validação e mecanismos de proteção. A facilidade de geração de conteúdos convive com respostas incorretas, reprodução de preconceitos, uso indevido de dados e indefinições relacionadas à autoria.

A questão ética não deve ser tratada como elemento externo à formação tecnológica. Holmes et al. (2022) explicam que a ética da inteligência artificial na educação envolve os valores incorporados ao desenvolvimento, à implementação e à utilização dos sistemas. Uma ferramenta pode ampliar o acesso a determinados conteúdos e, simultaneamente, excluir estudantes cujas condições não foram consideradas em sua concepção. Também pode oferecer apoio à

avaliação e induzir decisões injustas quando seus resultados são aceitos sem análise profissional.

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais estabelece princípios relacionados à finalidade, necessidade, transparência, segurança e não discriminação no tratamento de dados. Brasil (2018) determina proteção específica para informações pessoais e sensíveis, aspecto que alcança diretamente as instituições educacionais. Fotografias, registros de desempenho, voz, localização, comportamento em plataformas e dificuldades de aprendizagem não podem ser coletados ou compartilhados sem justificativa, cuidado e responsabilidade. Professores precisam conhecer esses limites porque participam da escolha e da utilização cotidiana de recursos digitais.

A Política Nacional de Educação Digital também reconhece a necessidade de desenvolver competências digitais e fortalecer a formação de profissionais da educação. Brasil (2023) organiza ações relacionadas à inclusão digital, à educação digital escolar, à capacitação e à pesquisa. Sua implementação, contudo, exige integração entre formação docente, infraestrutura, conectividade, acessibilidade e acompanhamento institucional. A presença de uma política nacional não elimina as diferenças existentes entre redes de ensino, escolas e comunidades.

As desigualdades de acesso tornam o debate ainda mais complexo. A utilização pedagógica de tecnologias depende da disponibilidade de dispositivos, conexão, suporte técnico, recursos acessíveis e condições de trabalho. Aureliano e Queiroz (2023) verificaram que professores desenvolveram conhecimentos e práticas digitais durante o ensino remoto, mas também enfrentaram ausência de

formação adequada e limitações de acesso entre os estudantes. A inovação, quando planejada sem considerar essas condições, pode ampliar diferenças que a educação deveria combater.

A formação inicial enfrenta desafios particulares. Barbante e Oliveira (2025) apontam que a cultura digital precisa integrar o currículo de formação dos futuros docentes, e não permanecer restrita a uma disciplina isolada. O licenciando deve aprender a planejar, ensinar, avaliar e produzir conhecimento em contextos nos quais tecnologias digitais fazem parte da experiência social. Para isso, precisa vivenciar práticas formativas coerentes com aquilo que se espera de sua futura atuação.

As possibilidades pedagógicas também são relevantes. Tecnologias digitais podem favorecer produção colaborativa, autoria estudantil, simulações, acesso a diferentes linguagens, comunicação entre grupos, acompanhamento formativo e adaptação de materiais. Kasneci et al. (2023) indicam que sistemas generativos podem auxiliar na elaboração de exemplos, explicações, exercícios e devolutivas, mas ressaltam que seus resultados precisam ser examinados criticamente. O valor educacional não está na geração automática, mas na atividade intelectual desenvolvida a partir dela.

A mediação docente mantém sua centralidade porque cabe ao professor relacionar recursos, objetivos, conteúdos, sujeitos e contextos. Selwyn (2019) argumenta que a automação educacional não deve ser interpretada como substituição inevitável do trabalho docente. Ensinar envolve julgamento, responsabilidade, conhecimento das pessoas e compreensão das condições em que a aprendizagem ocorre. Sistemas computacionais podem apoiar

tarefas específicas, mas não assumem integralmente a dimensão relacional e pública da educação.

Diante dessa problemática, apresenta-se a seguinte questão de pesquisa: como a formação docente pode preparar professores para integrar tecnologias digitais emergentes de forma ética, crítica e pedagogicamente fundamentada na educação contemporânea? O objetivo geral consiste em analisar os desafios éticos e as possibilidades pedagógicas associados à presença dessas tecnologias na formação inicial e continuada. Como objetivos específicos, busca-se compreender as competências necessárias ao trabalho docente, examinar riscos relacionados à utilização de dados e sistemas automatizados e discutir princípios para a organização de propostas formativas responsáveis.

A relevância do estudo reside na necessidade de aproximar dois debates que, muitas vezes, aparecem separados. De um lado, encontram-se propostas de inovação concentradas nas funcionalidades dos recursos. De outro, aparecem análises éticas pouco relacionadas às práticas concretas de planejamento e ensino. A aproximação entre essas dimensões contribui para compreender que toda escolha tecnológica é também uma decisão curricular, política e pedagógica.

Este artigo defende que a formação para as tecnologias emergentes deve preservar a autonomia docente, fortalecer o julgamento profissional e criar condições para o uso responsável dos recursos. A inovação educacional não se mede pela quantidade de plataformas utilizadas, mas pela capacidade de ampliar participação, aprendizagem, autoria e inclusão. Com esse entendimento, o estudo apresenta os procedimentos metodológicos, desenvolve a discussão

teórica, sintetiza os resultados do corpus examinado e indica implicações para políticas e programas de formação.

METODOLOGIA

A pesquisa adota abordagem qualitativa, caráter exploratório e descritivo e procedimentos bibliográficos e documentais. A opção por essa abordagem decorre da natureza do problema investigado, que envolve conceitos, princípios, práticas formativas e implicações éticas não redutíveis a indicadores quantitativos. O estudo busca interpretar argumentos, identificar convergências e contrastar posições presentes na literatura sobre formação docente, competências digitais e tecnologias emergentes.

O levantamento foi realizado entre abril e julho de 2026 nas bases Scientific Electronic Library Online, Education Resources Information Center, Scopus e Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Também foram consultados repositórios oficiais da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, da Comissão Europeia e do governo brasileiro.

Foram utilizados, isoladamente e em combinações, os descritores “formação docente”, “competência digital docente”, “tecnologias digitais emergentes”, “inteligência artificial na educação”, “ética digital”, “proteção de dados educacionais”, “teacher education”, “digital competence”, “artificial intelligence in education” e “AI ethics”. Os termos foram combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, de acordo com as possibilidades de cada base consultada.

Foram considerados artigos científicos, livros, documentos normativos e referenciais institucionais publicados, prioritariamente, entre 2019 e 2025. Produções anteriores foram mantidas quando apresentavam contribuição conceitual consolidada, como o modelo de conhecimento tecnológico, pedagógico e do conteúdo, o referencial europeu de competência digital e a legislação brasileira de proteção de dados. Foram excluídos textos sem autoria identificada, materiais publicitários, estudos sem relação direta com a atuação docente e publicações duplicadas.

Após a leitura dos títulos, resumos e palavras chave, constituiu-se um corpus intencional de 22 documentos. A amostra documental reuniu estudos empíricos, pesquisas bibliográficas, livros, legislação e referenciais de competência digital. A escolha não pretende representar toda a produção existente, mas reunir fontes com pertinência direta para a análise dos desafios éticos e das possibilidades pedagógicas presentes na formação docente.

A análise ocorreu em três etapas. Na primeira, foram registrados autoria, ano, objetivo, contexto, conceitos centrais e principais conclusões. Na segunda, os argumentos foram comparados por aproximação temática. Na terceira, foram organizados cinco eixos interpretativos: formação como desenvolvimento profissional contínuo; competências digitais e conhecimentos docentes; possibilidades pedagógicas; ética, dados e sistemas automatizados; inclusão e responsabilidade institucional.

Por utilizar documentos públicos e não envolver interação com participantes, coleta de dados pessoais ou intervenção em instituições, a pesquisa não exigiu submissão a comitê de ética. Permaneceram como compromissos éticos a representação fiel das

ideias dos autores, a identificação das fontes e a recusa de atribuir à literatura conclusões que ela não sustenta. Entre as limitações estão a rápida atualização das tecnologias, o predomínio de documentos europeus nos referenciais de competência e a impossibilidade de generalizar as interpretações para todos os sistemas educacionais.

DESENVOLVIMENTO

Formação Docente Como Desenvolvimento Profissional Contínuo

A formação docente para tecnologias digitais não deve ser compreendida como uma etapa concluída ao final da licenciatura. Mudanças nos recursos, nas linguagens e nas práticas sociais criam novas necessidades ao longo de toda a carreira. Isso não significa que os professores devam acompanhar cada lançamento tecnológico. A formação permanente deve capacitá-los a analisar diferentes recursos com base em critérios pedagógicos relativamente estáveis, como pertinência curricular, acessibilidade, confiabilidade, segurança e contribuição para a aprendizagem.

Nóvoa e Alvim (2022) defendem uma formação construída pela articulação entre universidade, escola e profissão. Essa articulação permite superar propostas afastadas dos problemas encontrados nas instituições. Professores precisam de tempo para experimentar recursos, observar resultados, compartilhar dificuldades e reconstruir suas decisões. Sem essas condições, cursos pontuais podem ampliar o repertório técnico, mas raramente produzem mudanças duradouras na prática.

A formação inicial ocupa uma posição estratégica porque pode aproximar conhecimento acadêmico, experiência escolar e cultura digital. Barbante e Oliveira (2025) constataam que a presença de

recursos tecnológicos na vida dos licenciandos não assegura competência para utilizá-los no ensino. Familiaridade com redes sociais, aplicativos e dispositivos não corresponde à capacidade de escolher uma estratégia de aprendizagem, organizar uma avaliação ou proteger dados de estudantes.

A disciplina isolada de tecnologia educacional apresenta alcance limitado quando as demais experiências da licenciatura permanecem organizadas sem integração digital. O futuro professor precisa observar como diferentes áreas do conhecimento utilizam simulações, visualizações, documentos digitais, recursos de acessibilidade e produções colaborativas. Precisa também discutir quando uma atividade deve ocorrer sem dispositivos, pois a decisão de não utilizar tecnologia pode ser pedagogicamente fundamentada.

Ferreira (2020) identificou que a percepção dos estudantes de Pedagogia sobre a cultura digital está relacionada às experiências formativas vivenciadas no curso. Quando os formadores utilizam recursos de maneira planejada, explicitam seus critérios e promovem reflexão sobre as escolhas, os licenciandos conseguem construir referências para a atuação profissional. Quando os recursos aparecem apenas como meio de apresentação, a compreensão permanece instrumental.

A formação continuada precisa partir das necessidades dos professores e das condições das escolas. Aureliano e Queiroz (2023) observaram que educadores ampliaram o uso de tecnologias em resposta a uma situação emergencial, frequentemente sem apoio suficiente. A aprendizagem produzida pela necessidade não deve ser romantizada. A adaptação rápida pode revelar capacidade

profissional, mas também ocasionar sobrecarga, insegurança e incorporação de ferramentas sem análise de seus termos de uso.

Programas formativos consistentes combinam estudo, planejamento, experimentação, acompanhamento e avaliação. Oficinas práticas são importantes, mas precisam estar vinculadas a problemas educacionais concretos. Em vez de organizar um curso apenas sobre determinada plataforma, pode-se examinar como promover autoria, melhorar devolutivas, ampliar acessibilidade ou acompanhar dificuldades de aprendizagem. A tecnologia passa a ser estudada como uma das possibilidades de intervenção, e não como finalidade autônoma.

A colaboração entre professores também favorece o desenvolvimento profissional. Grupos de estudo, comunidades de prática e projetos interdisciplinares permitem comparar estratégias e reduzir o isolamento diante das mudanças tecnológicas. O conhecimento produzido por docentes em suas experiências precisa integrar as políticas de formação. Essa valorização fortalece a autoria profissional e reduz a dependência de soluções prescritas por empresas ou consultorias externas.

Competências Digitais e Conhecimentos Necessários à Docência

O conceito de competência digital docente é multidimensional. Silva e Minuzi (2025) demonstram que os referenciais existentes combinam conhecimentos, habilidades, atitudes, responsabilidade e capacidade de adaptação. Não basta saber operar equipamentos. O professor precisa localizar informações, avaliar fontes, produzir conteúdos, comunicar-se em ambientes digitais, proteger dados e integrar recursos aos objetivos curriculares.

Redecker (2017) organiza o DigCompEdu em áreas relacionadas ao envolvimento profissional, aos recursos digitais, ao ensino, à avaliação, ao fortalecimento dos estudantes e ao desenvolvimento da competência digital dos próprios alunos. O referencial contribui para identificar dimensões que podem ser contempladas em programas formativos. Sua aplicação, porém, deve considerar o contexto educacional e evitar a transformação das competências em uma lista rígida de tarefas.

Lucas e Moreira (2018) destacam que a competência digital do educador envolve seleção, criação, modificação e partilha responsável de recursos. Essa formulação reconhece o professor como produtor e não apenas consumidor de materiais. A produção docente inclui planejamento, adaptação de linguagens, elaboração de orientações, curadoria de fontes e avaliação da adequação de conteúdos às características da turma.

O modelo desenvolvido por Mishra e Koehler (2006) ajuda a compreender a articulação entre conhecimento tecnológico, pedagógico e do conteúdo. A utilização educacional de uma ferramenta depende da relação entre esses três campos. Um professor pode dominar o conteúdo disciplinar e conhecer uma plataforma, mas ainda assim elaborar uma atividade inadequada se não considerar as formas pelas quais os estudantes constroem aquele conhecimento.

Os modelos de competência oferecem referências úteis, mas não devem ser utilizados para responsabilizar individualmente o professor por problemas estruturais. Um docente pode possuir conhecimentos digitais e não conseguir aplicá-los por falta de conexão, equipamentos, suporte, tempo de planejamento ou

acessibilidade. A avaliação da competência precisa considerar as oportunidades formativas e as condições institucionais oferecidas.

A inteligência artificial acrescenta novas exigências. Miao e Cukurova (2024) organizam as competências docentes em cinco dimensões: orientação humana, ética, fundamentos e aplicações da inteligência artificial, pedagogia e aprendizagem profissional. O referencial propõe níveis progressivos de apropriação e sustenta que a formação deve proteger os direitos dos professores, ampliar a capacidade humana de decisão e promover utilização sustentável.

A alfabetização em inteligência artificial inclui compreensão básica sobre dados, treinamento de modelos, probabilidades, limitações e padrões de resposta. Não se espera que todos os professores se tornem especialistas em programação. Espera-se que tenham conhecimentos suficientes para desconfiar de respostas aparentemente seguras, reconhecer a possibilidade de erros, investigar as fontes e decidir quando a ferramenta não deve ser utilizada.

Também é necessário desenvolver competência para avaliar recursos. A escolha de uma plataforma precisa considerar finalidade educacional, política de privacidade, possibilidade de exclusão de dados, acessibilidade, custos futuros, dependência comercial e transparência. A facilidade de uso não constitui critério suficiente para sua adoção. Sistemas gratuitos podem obter valor por meio da coleta de informações, publicidade ou formação de dependência institucional.

O conhecimento crítico envolve perceber que as tecnologias expressam escolhas realizadas por seus desenvolvedores.

Classificações, recomendações e previsões são produzidas com base em modelos e dados que podem não representar a diversidade dos estudantes. O professor precisa compreender essa condição para não atribuir neutralidade a resultados automatizados.

Possibilidades Pedagógicas das Tecnologias Emergentes

Tecnologias digitais podem ampliar as formas de representação dos conhecimentos. Textos, mapas, infográficos, animações, simulações, áudios e vídeos permitem abordar um mesmo conceito por linguagens diferentes. Essa variedade favorece a criação de percursos mais acessíveis, desde que os materiais sejam organizados de maneira coerente e não provoquem excesso de estímulos ou dispersão.

Ambientes de produção colaborativa permitem que estudantes escrevam, revisem, comentem e construam projetos coletivos. A colaboração não surge automaticamente pela existência de uma plataforma. O professor precisa definir responsabilidades, critérios de participação e formas de acompanhamento. Quando bem planejada, a produção compartilhada torna visíveis os processos de negociação, argumentação e tomada de decisão.

A realidade virtual e a realidade aumentada podem apoiar a visualização de fenômenos de difícil observação direta. Estruturas anatômicas, objetos históricos, espaços geográficos e modelos matemáticos podem ser explorados de modo interativo. O benefício depende da relação entre experiência e elaboração conceitual. A exploração visual sem perguntas, registros ou discussão pode produzir encantamento momentâneo, mas pouca aprendizagem.

Sistemas adaptativos podem organizar atividades conforme respostas e dificuldades apresentadas pelos estudantes. Essa possibilidade favorece práticas de acompanhamento individualizado, mas não deve reduzir a aprendizagem a sequências definidas por algoritmos. O professor precisa interpretar os dados, confrontá-los com suas observações e considerar aspectos que o sistema não registra, como participação oral, colaboração, insegurança ou mudança de estratégia.

A inteligência artificial generativa apresenta aplicações em planejamento, criação de exemplos, adaptação linguística, elaboração inicial de questões e produção de diferentes versões de um material. Kasneci et al. (2023) reconhecem essas possibilidades, mas advertem sobre respostas incorretas, reprodução de vieses e dificuldade de identificar a origem das informações. O conteúdo gerado deve ser tratado como material provisório sujeito à verificação humana.

Na formação docente, ferramentas generativas podem ser utilizadas para exercitar comparação, revisão e julgamento. Os professores podem analisar respostas produzidas por sistemas, localizar erros, identificar pressupostos e reescrever materiais. Essa abordagem é mais formativa do que ensinar comandos como receitas. O foco deixa de ser a obtenção rápida de uma resposta e passa a ser a compreensão dos critérios que tornam uma produção adequada.

A avaliação educacional também pode ser repensada. Quando sistemas geram textos com facilidade, atividades centradas apenas na entrega de um produto final oferecem poucas evidências sobre a aprendizagem. Torna-se necessário valorizar registros do processo, justificativas, versões, decisões, apresentações orais e aplicação do

conhecimento em situações concretas. A avaliação precisa observar como o estudante pensa, seleciona fontes e sustenta suas escolhas.

Zawacki-Richter et al. (2019) observaram que muitas pesquisas sobre inteligência artificial na educação superior concentravam-se em aspectos técnicos e dedicavam pouca atenção ao papel dos educadores. Esse desequilíbrio permanece relevante. Uma inovação criada sem participação docente pode ser funcional do ponto de vista computacional e inadequada do ponto de vista educativo.

A personalização constitui uma das possibilidades mais mencionadas, mas exige cautela conceitual. Personalizar não significa isolar cada estudante diante de uma sequência automatizada. A aprendizagem envolve encontro, debate, comparação de ideias e construção coletiva. Recursos digitais podem oferecer diferentes apoios e ritmos, mas precisam preservar experiências comuns que constituem a dimensão social da educação.

Tecnologias de acessibilidade ampliam a participação de estudantes com necessidades específicas. Leitores de tela, legendas, descrição de imagens, reconhecimento de voz e conversão de formatos podem reduzir barreiras. Essas soluções devem ser incorporadas desde o planejamento, e não acrescentadas somente depois que a exclusão é percebida. A formação docente precisa apresentar princípios de desenho acessível e permitir que professores experimentem os recursos.

As práticas multimodais também ampliam a autoria. Estudantes podem produzir podcasts, documentários, mapas interativos, exposições virtuais e narrativas digitais. A diversidade de formatos

permite mobilizar pesquisa, escrita, expressão oral, organização de informações e trabalho coletivo. A qualidade da atividade depende dos critérios de conteúdo e da reflexão sobre linguagem, público e finalidade.

Ética, Autoria, Dados e Sistemas Automatizados

A ética digital precisa integrar o planejamento pedagógico desde o início. Ela não se resume à recomendação de comportamento respeitoso nas redes. Abrange privacidade, segurança, autoria, transparência, justiça, acessibilidade, sustentabilidade e responsabilidade pelas consequências da utilização. Esses temas devem aparecer em situações concretas de formação, ligadas às decisões que os professores precisam tomar.

Brasil (2018) determina que a coleta de dados deve estar vinculada a finalidades legítimas, informadas e necessárias. No ambiente educacional, essa exigência alcança cadastros, imagens, gravações, avaliações, relatórios, registros de acesso e informações sobre dificuldades dos estudantes. A formação precisa orientar o professor a verificar quais dados são solicitados, onde ficam armazenados, quem pode acessá-los e por quanto tempo serão mantidos.

A utilização de contas pessoais para armazenar trabalhos ou imagens de estudantes pode expor informações a riscos. Da mesma forma, inserir dados identificáveis em sistemas generativos transfere conteúdos para ambientes sobre os quais a escola possui pouco controle. O cuidado ético requer anonimização, escolha de recursos autorizados, orientação institucional e redução da coleta ao necessário.

Miao e Holmes (2023) recomendam abordagem centrada nas pessoas, proteção da privacidade e validação institucional dos sistemas generativos. Essa orientação impede que cada professor precise decidir sozinho sobre ferramentas complexas. Secretarias, escolas e universidades devem estabelecer critérios, analisar contratos e oferecer canais para comunicação de problemas.

Os vieses algorítmicos constituem outro desafio. Sistemas treinados com grandes conjuntos de dados podem reproduzir estereótipos raciais, culturais, linguísticos, territoriais e de gênero. Holmes et al. (2022) defendem que a ética da inteligência artificial educacional deve considerar todas as etapas, desde a criação até o uso. O professor precisa estar preparado para reconhecer resultados discriminatórios e impedir que sejam convertidos em decisões pedagógicas.

A opacidade dos sistemas limita a possibilidade de contestação. Quando uma plataforma classifica, recomenda ou prevê desempenho sem explicar seus critérios, professores e estudantes podem aceitar o resultado como objetivo. A formação deve reforçar que indicadores automatizados são evidências parciais. Eles não substituem o acompanhamento profissional nem autorizam a rotulação antecipada dos estudantes.

Autoria e integridade acadêmica também exigem novas orientações. A proibição genérica de inteligência artificial nem sempre é suficiente, pois as ferramentas estão incorporadas a mecanismos de busca, editores e aplicativos. É necessário definir quais usos são permitidos, como devem ser informados e quais etapas precisam demonstrar contribuição intelectual do estudante.

Regras claras oferecem mais segurança do que decisões tomadas apenas após a entrega do trabalho.

A autoria docente precisa ser igualmente protegida. Planos, avaliações, imagens e materiais inseridos em plataformas podem ser armazenados e reutilizados de acordo com termos pouco conhecidos. Professores necessitam de orientação sobre licenças, direitos autorais e condições de compartilhamento. O uso responsável inclui respeito ao trabalho intelectual de educadores, estudantes e autores consultados.

Selwyn (2019) adverte que discursos de automação podem apresentar a substituição do professor como consequência inevitável da inovação. Essa visão reduz o ensino a tarefas padronizadas e ignora dimensões humanas da profissão. A inteligência artificial pode apoiar determinados processos, mas a responsabilidade educacional não deve ser transferida para sistemas que não respondem moralmente por suas decisões.

A sustentabilidade também integra a dimensão ética. Sistemas digitais dependem de energia, infraestrutura, extração de materiais e renovação de equipamentos. Miao e Cukurova (2024) incluem o compromisso ambiental entre os princípios para a formação em inteligência artificial. Escolas e universidades devem avaliar a necessidade real dos recursos, a durabilidade dos equipamentos e as possibilidades de manutenção e reaproveitamento.

Inclusão Digital e Responsabilidade Institucional

A formação docente não produz resultados isoladamente quando faltam condições materiais. Conectividade instável, equipamentos insuficientes, plataformas inacessíveis e ausência de suporte limitam

a utilização pedagógica. Responsabilizar o professor nessas situações oculta decisões administrativas e desigualdades históricas. A inovação precisa ser acompanhada de políticas de acesso e manutenção.

A Unesco (2023) assinala que os benefícios educacionais da tecnologia não são automáticos e dependem de acesso, regulação e preparação profissional. O relatório também questiona a adoção de recursos baseada em expectativas comerciais ou em evidências insuficientes. A decisão institucional deve começar pelo problema educacional e considerar alternativas digitais e não digitais.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2023) compreende a transformação digital como construção de um ecossistema composto por infraestrutura, governança, capacidade humana, conteúdos e avaliação. Essa visão impede que a compra de equipamentos seja apresentada como política completa. Sem articulação entre os elementos, os recursos tendem a ser subutilizados ou abandonados.

A Comissão Europeia (2022) recomenda que educadores recebam orientações sobre uso de inteligência artificial e dados, com atenção à agência humana, à transparência, à diversidade, ao bem-estar e à segurança. Embora produzido em outro contexto regulatório, o documento oferece perguntas pertinentes à realidade brasileira, especialmente para a avaliação prévia de ferramentas e a discussão de consequências não intencionais.

A inclusão exige que as tecnologias possam ser utilizadas por pessoas com diferentes condições sensoriais, motoras, cognitivas, linguísticas e socioeconômicas. Disponibilizar uma atividade apenas

em formato audiovisual sem legenda ou transcrição cria barreiras. Exigir equipamentos recentes ou conexão contínua exclui estudantes que dependem de dispositivos compartilhados. A competência docente inclui prever essas situações e oferecer alternativas equivalentes.

Brasil (2023) relaciona educação digital e inclusão, reconhecendo que a participação na cultura digital depende de acesso e capacidade crítica. A política pública precisa alcançar estudantes, professores, gestores e comunidades. Laboratórios fechados, redes sem manutenção e cursos desarticulados do currículo não concretizam esse princípio.

A instituição também deve garantir tempo para formação e planejamento. A adoção de uma nova plataforma exige estudo, teste, elaboração de materiais e acompanhamento. Quando essa carga é acrescentada às tarefas existentes, a inovação aumenta a intensificação do trabalho. Políticas responsáveis precisam prever tempo remunerado, suporte técnico e participação docente na escolha das soluções.

Contratos com fornecedores devem ser analisados de forma transparente. Critérios de proteção de dados, acessibilidade, interoperabilidade, possibilidade de exportação de materiais e encerramento do serviço precisam ser conhecidos. A dependência de uma única empresa pode limitar a autonomia institucional e criar custos futuros. Professores devem participar dessa avaliação porque conhecem as implicações pedagógicas das ferramentas.

A liderança escolar possui papel relevante na construção de uma cultura de experimentação responsável. Isso envolve permitir testes

em pequena escala, registrar resultados, acolher relatos de dificuldades e interromper usos que produzam prejuízos. Inovação não significa permanência obrigatória de toda solução adotada. Reconhecer que um recurso não atende aos objetivos também representa aprendizagem institucional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das 22 produções permitiu identificar cinco resultados centrais. O primeiro é a convergência em torno da natureza contínua e contextual da formação docente. Os estudos rejeitam a ideia de que a competência digital possa ser adquirida em uma única disciplina ou por treinamento operacional. Modelski, Giraffa e Casartelli (2019), Ferreira (2020), Nóvoa e Alvim (2022) e Silva e Minuzi (2025) aproximam-se ao relacionar formação, reflexão profissional, prática pedagógica e atualização permanente.

O segundo resultado indica que competência digital docente reúne conhecimentos tecnológicos, pedagógicos, curriculares e éticos. Os modelos examinados apresentam diferenças de organização, mas compartilham a compreensão de que operar recursos é apenas uma parte da competência. Redecker (2017), Lucas e Moreira (2018) e Miao e Cukurova (2024) atribuem importância à seleção de recursos, à criação de conteúdos, à avaliação, à inclusão, à segurança e ao desenvolvimento profissional.

O terceiro resultado está relacionado às possibilidades pedagógicas. O corpus indica contribuições para personalização de apoios, produção multimodal, acessibilidade, colaboração, simulação, curadoria e acompanhamento da aprendizagem. Essas possibilidades aparecem condicionadas à mediação docente.

Kasneci et al. (2023) e Zawacki-Richter et al. (2019) mostram que os benefícios atribuídos à inteligência artificial dependem da participação dos educadores e da verificação das respostas produzidas.

O quarto resultado evidencia a ampliação das responsabilidades éticas. Proteção de dados, autoria, vieses, transparência, acessibilidade e sustentabilidade deixaram de ser temas periféricos. Brasil (2018), Comissão Europeia (2022), Miao e Holmes (2023) e Holmes et al. (2022) convergem ao afirmar que decisões automatizadas não devem afastar a supervisão humana. A formação precisa oferecer situações práticas nas quais professores possam reconhecer riscos e deliberar sobre alternativas.

O quinto resultado demonstra que a integração responsável depende de condições institucionais. Infraestrutura, suporte, tempo, políticas de uso e governança de dados influenciam diretamente o trabalho docente. A Unesco (2023) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2023) mostram que tecnologias isoladas não transformam sistemas educacionais. A inovação exige coordenação entre políticas, formação, financiamento e avaliação.

Também foi identificada uma tensão entre personalização e coletividade. Sistemas adaptativos prometem percursos individualizados, mas podem reduzir interações quando utilizados como substitutos da atividade docente. A personalização pedagogicamente relevante oferece apoios diferenciados sem eliminar experiências comuns, diálogo e colaboração. Essa distinção precisa ser trabalhada na formação para impedir que eficiência técnica seja confundida com qualidade educacional.

Outra tensão envolve autonomia e automação. Ferramentas podem reduzir tarefas repetitivas e apoiar planejamento, mas também podem padronizar materiais, controlar atividades e restringir decisões. A preservação da autonomia depende de transparência, possibilidade de contestação e participação dos professores na escolha das tecnologias. O sistema deve permanecer subordinado aos propósitos educacionais definidos coletivamente.

Os resultados não autorizam afirmar que determinada tecnologia melhora a aprendizagem em todos os contextos. Os efeitos dependem da faixa etária, do conteúdo, da metodologia, das condições de acesso e da qualidade da mediação. A principal contribuição do corpus consiste em deslocar o debate da adoção para o julgamento profissional. A pergunta central deixa de ser qual ferramenta utilizar e passa a considerar por que utilizá-la, com quem, sob quais condições e com quais consequências.

Entre as limitações, destaca-se a rapidez com que plataformas e regulações são modificadas. Parte considerável dos referenciais também foi produzida em contextos europeus ou por organismos internacionais, o que exige adequação às condições brasileiras. Pesquisas futuras podem acompanhar programas de formação, comparar redes de ensino, analisar experiências em diferentes etapas educacionais e investigar como professores e estudantes compreendem as políticas de uso da inteligência artificial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo analisou como a formação docente pode preparar professores para integrar tecnologias digitais emergentes de forma ética, crítica e pedagogicamente fundamentada. A literatura

examinada permite concluir que essa preparação depende da articulação entre competência tecnológica, conhecimento pedagógico, domínio curricular, reflexão ética e compreensão do contexto social. Nenhuma dessas dimensões, isoladamente, responde às exigências da educação contemporânea.

A formação não deve ser organizada como sucessão de treinamentos voltados a ferramentas específicas. Plataformas são atualizadas, substituídas ou descontinuadas, enquanto os professores permanecem responsáveis por avaliar sua pertinência. Programas formativos precisam desenvolver critérios de análise que possam ser aplicados a diferentes tecnologias. Finalidade educacional, acessibilidade, confiabilidade, privacidade, autoria e impacto sobre o trabalho docente constituem critérios indispensáveis.

As tecnologias emergentes oferecem possibilidades relevantes para diversificar linguagens, ampliar acessibilidade, acompanhar processos, produzir materiais e fortalecer a autoria dos estudantes. Essas contribuições não decorrem automaticamente das características técnicas dos recursos. Elas aparecem quando o professor formula objetivos claros, conhece os estudantes, seleciona estratégias adequadas e avalia os efeitos produzidos.

A inteligência artificial generativa torna essa mediação ainda mais necessária. A velocidade de produção de textos e imagens pode favorecer planejamento e experimentação, mas também facilita a circulação de informações incorretas e conteúdos sem identificação de autoria. Professores e estudantes precisam aprender a verificar, comparar, justificar e registrar a participação dessas ferramentas em suas produções.

A ética deve ocupar posição estruturante. Proteger dados, reconhecer vieses, respeitar autoria, garantir acessibilidade e preservar a possibilidade de decisão humana não são exigências adicionais ao trabalho pedagógico. Esses cuidados definem a qualidade e a legitimidade da integração tecnológica. Uma prática eficiente do ponto de vista operacional pode ser educacionalmente inadequada quando expõe informações, discrimina pessoas ou reduz sua autonomia.

A responsabilidade não pode ser atribuída exclusivamente ao professor. Redes de ensino, escolas, universidades e órgãos públicos precisam oferecer infraestrutura, suporte técnico, tempo de planejamento, critérios para contratação e políticas de proteção de dados. A ausência dessas condições transforma a inovação em esforço individual e amplia a sobrecarga profissional.

A participação dos docentes nas decisões institucionais é essencial. Professores conhecem os estudantes, os objetivos curriculares e as dificuldades presentes nas práticas. Sua experiência precisa orientar a escolha, a implementação e a avaliação das tecnologias. Quando as decisões são tomadas apenas por critérios técnicos ou comerciais, aumenta o risco de adoção de recursos pouco adequados às necessidades educacionais.

Uma proposta consistente de formação pode combinar fundamentos teóricos, análise de casos, experimentação, planejamento colaborativo e acompanhamento das práticas. Também deve prever momentos de avaliação nos quais professores identifiquem resultados, dificuldades e consequências não esperadas. Essa organização transforma a formação em processo de investigação da própria prática.

A autonomia docente não significa recusa da tecnologia nem liberdade desvinculada de responsabilidades. Ela corresponde à capacidade de tomar decisões justificadas, reconhecer limites e responder pelas escolhas realizadas. Tecnologias digitais podem fortalecer essa autonomia quando ampliam o repertório de ação. Podem enfraquecê-la quando impõem procedimentos, classificações ou conteúdos sem transparência.

Conclui-se que a formação docente para tecnologias emergentes deve ser humana, crítica, inclusiva e permanente. Seu propósito não consiste em adaptar professores às exigências de plataformas, mas em capacitá-los a decidir como as tecnologias podem servir à educação. A inovação adquire sentido quando contribui para a aprendizagem, a participação, a justiça e a construção compartilhada do conhecimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AURELIANO, Francisca Edilma Braga Soares; QUEIROZ, Damiana Eulinia de. As tecnologias digitais como recursos pedagógicos no ensino remoto: implicações na formação continuada e nas práticas docentes. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 39, e39080, 2023. DOI: 10.1590/0102-469839080. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/PDVy8ythhFbqLrMj6YBfxsm/>. Acesso em: 22 jul. 2026.

BARBANTE, Cesário José Sanjambo; OLIVEIRA, Lia Raquel. Desafios do digital na formação inicial de futuros docentes. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 30, e300115, 2025. DOI: 10.1590/S1413-24782025300115. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/9qSTQZm9HfVJ3YWMCmprTSM/>.

Acesso em: 22 jul. 2026.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 15 ago. 2018.

BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 11 jan. 2023.

COMISSÃO EUROPEIA. **Ethical guidelines on the use of artificial intelligence and data in teaching and learning for educators**. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2022. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d81a0d54-5348-11ed-92ed-01aa75ed71a1>. Acesso em: 22 jul. 2026.

FERREIRA, Jacques de Lima. Cultura digital e formação de professores: uma análise a partir da perspectiva dos discentes da Licenciatura em Pedagogia. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 36, e75857, 2020. DOI: 10.1590/0104-4060.75857.

HOLMES, Wayne et al. Ethics of AI in education: towards a community wide framework. **International Journal of Artificial Intelligence in Education**, Cham, v. 32, p. 504–526, 2022. DOI: 10.1007/s40593-021-00239-1.

KASNECI, Enkelejda et al. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. **Learning and Individual Differences**, Amsterdam, v. 103, 102274, 2023. DOI: 10.1016/j.lindif.2023.102274.

LUCAS, Margarida; MOREIRA, António. **DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores**. Aveiro: UA Editora, 2018. Disponível em: https://area.dge.mec.pt/download/DigCompEdu_2018.pdf. Acesso em: 22 jul. 2026.

MIAO, Fengchun; CUKUROVA, Mutlu. **AI competency framework for teachers**. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104>. Acesso em: 22 jul. 2026.

MIAO, Fengchun; HOLMES, Wayne. **Guidance for generative AI in education and research**. Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>. Acesso em: 22 jul. 2026.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, New York, v. 108, n. 6, p. 1017–1054, 2006. DOI: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.

MODELSKI, Daiane; GIRAFFA, Lúcia Maria Martins; CASARTELLI, Alam de Oliveira. Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 45, e180201, 2019. DOI: 10.1590/S1678-4634201945180201.

NÓVOA, António; ALVIM, Yara. **Escolas e professores: proteger, transformar, valorizar**. Salvador: Secretaria da Educação do Estado da Bahia, 2022.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **OECD digital education outlook 2023: towards an**

effective digital education ecosystem. Paris: OECD Publishing, 2023. DOI: 10.1787/c74f03de-en.

REDECKER, Christine. **European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu.** Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2017. DOI: 10.2760/159770.

SELWYN, Neil. **Should robots replace teachers? AI and the future of education.** Cambridge: Polity Press, 2019.

SILVA, Monalisa Pivetta da; MINUZI, Nathalie Assunção. No rastro dos conceitos de competência digital docente. **Texto Livre**, Belo Horizonte, v. 18, e54501, 2025. DOI: 10.1590/1983-3652.2025.54501. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tl/a/phLSyQY6WxDcNX9pSWGT5CF/>. Acesso em: 22 jul. 2026.

UNESCO. **Global education monitoring report 2023: technology in education: a tool on whose terms?** Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: <https://www.unesco.org/gem-report/en/technology>. Acesso em: 22 jul. 2026.

UNESCO. **Recommendation on the ethics of artificial intelligence.** Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>. Acesso em: 22 jul. 2026.

WILLIAMSON, Ben; EYNON, Rebecca; POTTER, John. Pandemic politics, pedagogies and practices: digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. **Learning, Media and Technology**, London, v. 45, n. 2, p. 107-114, 2020. DOI: 10.1080/17439884.2020.1761641.

ZAWACKI-RICHTER, Olaf et al. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: where are the educators? **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, Cham, v. 16, artigo 39, 2019. DOI: 10.1186/s41239-019-0171-0.

¹ Pós-graduada em Impactos da Violência na Escola Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP/Fiocruz) Rio de Janeiro – RJ, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Pós-graduada em Biologia Celular e Molecular Faculdade Venda Nova do Imigrante, Espírito Santo, ES - Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Pós-Graduado em Currículo e Prática Docente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental Universidade Federal do Piauí. Teresina - PI. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação Must University - Flórida - USA Graduado em Licenciatura de Matemática Universidade Federal do Maranhão (UFMA) São Luís, MA - Brasil Pós-graduação em Instrumentalização para o ensino de Matemática e Física Instituto de Ensino de Superior Franciscano (IESF) Paço do Lumiar, MA, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁵ Pós-graduada em Educação de Jovens e Adultos Faculdades Integradas de Jacatepaguá - FIJ. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁶ Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação Must University
- Flórida - USA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁷ Pós-graduada em Atendimento Educacional Especializado
Faculdade FAVENI Venda Nova Imigrante ES-Brasil.

⁸ Pós-graduada em Atendimento Educacional Especializado
Faculdade FAVENI Venda Nova Imigrante ES-Brasil Marcela Vides de
Amorim Piréda Graduação em Pedagogia Universidade do Estado
do Rio de Janeiro - UNIRIO Pós-graduação em História da África e do
Negro no Brasil Universidade Candido Mendes Rio de Janeiro, RJ -
Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁹ Mestra in Emergent Technologies in Education - Must University -
Florida – USA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

¹⁰ Graduada em Educação Artística com Habilitação em Artes
Plásticas. Universidade Salgado de Oliveira (Niterói) Rio de Janeiro,
RJ - Brasil. Pós- graduada em Gestão Escolar: Orientação e
Supervisão, na área de Educação. Centro Universitário Barão de
Mauá (Ribeirão Preto) São Paulo, SP- Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

¹¹ Mestre em Tecnologias Emergentes na Educação pela Must
University (Flórida - EUA) graduada em Pedagogia Faculdade de
Viçosa (Viçosa-MG) Pós-graduada em Orientação Educacional,
Supervisão Pedagógica e Inspeção Escolar pela Faculdade de Viçosa
(Viçosa-MG) - Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

¹² Mestre em Tecnologias Emergentes na Educação pela Must University (Flórida - EUA) Graduada em Pedagogia pela Faculdade de Viçosa (Viçosa-MG) Pós-graduada em Supervisão e Administração Escolar pela Universidade Cândido Mendes (Rio de Janeiro-RJ). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

¹³ Pós-graduado em Docência no Ensino Superior Universidade Braz Cubas (Braz Cubas) São Paulo, SP - Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)