

TECNOLOGIAS DIGITAIS E INCLUSÃO ESCOLAR: A FORMAÇÃO CONTINUADA DOCENTE PARA O USO PEDAGÓGICO DE APLICATIVOS

DIGITAL TECHNOLOGIES AND SCHOOL INCLUSION: CONTINUING
TEACHER EDUCATION FOR THE PEDAGOGICAL USE OF APPLICATIONS

Ciências Humanas • 02/09/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/788121083](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/788121083)

Pauliany Daniely da Silva Oliveira Araújo¹

Alessandro Fernandes Norberto²

Clelma Barbosa de Oliveira³

Fernanda Rabelo de Souza⁴

RESUMO

Esta pesquisa analisa a relação entre tecnologias digitais, inclusão escolar e formação continuada docente, com ênfase no uso pedagógico de aplicativos como recursos capazes de ampliar formas de acesso, participação e aprendizagem. O objetivo geral foi analisar de que maneira a formação continuada docente contribui para o uso pedagógico de aplicativos digitais voltados à promoção da inclusão escolar, considerando potencialidades, desafios e implicações para a prática educativa. O estudo justificou-se pela necessidade de compreender que a presença de tecnologias na escola, por si só, não assegura práticas inclusivas, sendo indispensável que os professores desenvolvam competências pedagógicas, digitais e reflexivas para selecionar, adaptar e integrar aplicativos aos objetivos de aprendizagem e às necessidades dos estudantes. Metodologicamente, realizou-se pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, fundamentada em produções publicadas principalmente entre 2022 e 2026 sobre tecnologias digitais, metodologias ativas, aplicativos educacionais, inclusão e formação continuada. Os resultados indicam que os aplicativos podem favorecer diversificação de linguagens, personalização de atividades, acessibilidade, autonomia e participação, mas seu potencial depende de mediação docente, planejamento intencional, infraestrutura e formação permanente. Concluiu-se que a formação continuada precisa superar o treinamento meramente técnico e aproximar tecnologia, currículo, acessibilidade e reflexão sobre a prática, contribuindo para que os recursos digitais sejam utilizados de forma crítica, ética e inclusiva.

Palavras-chave: Tecnologias digitais; Inclusão escolar; Formação continuada; Aplicativos educacionais.

ABSTRACT

This study analyzes the relationship between digital technologies, school inclusion and continuing teacher education, emphasizing the pedagogical use of applications as resources capable of expanding access, participation and learning. The general objective was to analyze how continuing teacher education contributes to the pedagogical use of digital applications aimed at promoting school inclusion, considering their potential, challenges and implications for educational practice. The study was justified by the need to understand that the mere presence of technologies at school does not guarantee inclusive practices; teachers need pedagogical, digital and reflective competencies to select, adapt and integrate applications into learning objectives and students' needs. Methodologically, a bibliographic study with a qualitative and descriptive approach was carried out, based mainly on publications from 2022 to 2026 concerning digital technologies, active methodologies, educational applications, inclusion and continuing education. The results indicate that applications can support multiple forms of representation, personalized activities, accessibility, autonomy and participation, but their potential depends on teacher mediation, intentional planning, infrastructure and permanent professional development. It was concluded that continuing education should go beyond merely technical training and connect technology, curriculum, accessibility and reflection on practice, helping teachers use digital resources in a critical, ethical and inclusive way.

Keywords: Digital technologies; School inclusion; Continuing teacher education; Educational applications.

1. INTRODUÇÃO

A presença das tecnologias digitais no cotidiano escolar modificou as formas de produção, circulação e apropriação do conhecimento, ampliando as possibilidades de interação entre professores, estudantes e diferentes linguagens. Recursos digitais passaram a integrar atividades de pesquisa, comunicação, avaliação, autoria e resolução de problemas, exigindo da escola uma reflexão que ultrapasse a simples disponibilidade de equipamentos. Aguiar (2023) observa que as tecnologias digitais e a inteligência artificial abrem oportunidades relevantes para a educação, ao mesmo tempo em que introduzem desafios relacionados à formação, à ética, à qualidade das práticas e ao uso consciente dos recursos. Nesse cenário, discutir tecnologia educacional implica perguntar não apenas quais ferramentas estão disponíveis, mas com que finalidade pedagógica são utilizadas e em que medida favorecem a participação de diferentes estudantes.

A incorporação de recursos digitais também se relaciona às transformações metodológicas observadas em diferentes áreas da educação. Silva et al. (2022) discutem a articulação entre metodologias ativas e tecnologias digitais, evidenciando que a inovação pedagógica depende de reorganizações na forma de ensinar e aprender. Lima et al. (2023), ao abordarem sala de aula invertida e tecnologias digitais na educação profissional, reforçam a importância de propostas em que o estudante participe de maneira mais ativa do processo educativo. Essas contribuições ajudam a compreender que aplicativos, plataformas e ambientes digitais não devem ser tratados como fins em si mesmos, mas como meios que podem apoiar estratégias coerentes com objetivos curriculares, características dos estudantes e contextos de aprendizagem.

Quando a discussão se volta para a inclusão escolar, o desafio torna-se ainda mais complexo. A escola inclusiva precisa garantir não apenas matrícula e permanência, mas condições efetivas de acesso ao currículo, participação nas atividades e aprendizagem. Recursos digitais podem colaborar com esse propósito por oferecerem diferentes formas de representação, feedback, interação e adaptação. Valença e Souza (2026), ao discutirem práticas inclusivas mediadas por tecnologias e as contribuições dos aplicativos Ler e Contar e EduEdu, aproximam diretamente o uso de aplicativos da perspectiva inclusiva. Soares e Silva (2026) também enfatizam os recursos digitais como possibilidades para a inclusão de estudantes com deficiência, demonstrando a atualidade da discussão sobre acessibilidade e mediação pedagógica.

O potencial inclusivo dos aplicativos pode ser observado de maneira especial em atividades de alfabetização e desenvolvimento de habilidades específicas. França, Ribeiro e Pereira (2023) abordam aplicativos como recursos digitais para crianças com Transtorno do Espectro Autista, indicando a relevância de pensar propostas que considerem diferentes modos de aprender. Cazeli et al. (2024), ao tratarem da integração de aplicativos educacionais para alfabetização digital, ampliam a compreensão de que esses recursos podem integrar processos formativos desde etapas iniciais. Entretanto, a efetividade dessas ferramentas depende de seleção criteriosa, adequação pedagógica, observação das necessidades dos estudantes e mediação docente permanente.

A questão central, portanto, desloca-se da existência da tecnologia para a capacidade de integrá-la pedagogicamente. Professores podem dispor de aplicativos variados e, ainda assim, utilizá-los de forma limitada quando não encontram formação, apoio institucional

ou tempo para planejamento. Gurgel, Medeiros e Araújo (2024) discutem a formação continuada de professores para o uso das tecnologias digitais a partir das percepções de docentes de escolas públicas, enquanto Alves et al. (2024) analisam a relação entre formação continuada docente e uso de tecnologias digitais em uma escola municipal. Em conjunto, esses estudos reforçam a necessidade de compreender a formação como processo ligado às experiências reais de trabalho e às dificuldades concretas de integração tecnológica.

A formação continuada também ganha importância porque o uso pedagógico de aplicativos exige competências que combinam dimensão técnica, didática, ética e inclusiva. Bazhuni et al. (2023) discutem a formação continuada e o uso de novas tecnologias digitais no ensino da Matemática na Educação Infantil, evidenciando que a atualização profissional precisa dialogar com conteúdos e etapas específicas. Souza, Blanco e Neto (2023) apresentam uma proposta de formação continuada articulando tecnologia digital e cognição numérica, o que demonstra a possibilidade de aproximar desenvolvimento profissional e necessidades pedagógicas concretas. Ribeiro (2023), por sua vez, analisa o que dizem professores sobre um modelo de formação ativa mediado por tecnologias, oferecendo elementos para pensar processos formativos menos transmissivos e mais vinculados à prática.

Diante desse contexto, o objetivo geral deste estudo foi analisar de que maneira a formação continuada docente contribui para o uso pedagógico de aplicativos digitais voltados à promoção da inclusão escolar. Como objetivos específicos, buscou-se identificar os conhecimentos e as competências desenvolvidos pelos docentes em processos de formação continuada voltados ao uso de

aplicativos digitais; investigar os principais desafios enfrentados pelos professores na utilização pedagógica desses recursos com estudantes que apresentam diferentes necessidades educacionais; e analisar as contribuições do uso pedagógico de aplicativos digitais para a participação, a aprendizagem e a inclusão dos estudantes no ambiente escolar. A pesquisa foi orientada pelo seguinte problema: de que maneira a formação continuada docente contribui para o uso pedagógico de aplicativos digitais voltados à promoção da inclusão escolar?

2. REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura apresenta os fundamentos que sustentam a discussão sobre tecnologias digitais, inclusão escolar e formação continuada docente. A organização em três eixos permite compreender que a tecnologia somente produz efeitos pedagógicos consistentes quando se articula aos objetivos curriculares, às necessidades dos estudantes e às condições formativas oferecidas aos professores.

2.1. Tecnologias Digitais no Contexto Educacional

As tecnologias digitais passaram a ocupar posição relevante nos processos educativos por ampliarem possibilidades de comunicação, produção de materiais, acesso à informação e interação com diferentes formatos de conteúdo. Aguiar (2023) situa a discussão no cenário contemporâneo marcado também pela inteligência artificial, no qual oportunidades de personalização e inovação convivem com desafios éticos, pedagógicos e formativos. A presença de novas ferramentas exige que a escola desenvolva critérios para avaliar pertinência, confiabilidade, acessibilidade e

adequação didática. Desse modo, inovação não pode ser confundida com mera substituição de materiais impressos por interfaces digitais.

A integração tecnológica mostra maior potencial quando vinculada a metodologias que reorganizam a participação dos estudantes. Silva et al. (2022) aproximam metodologias ativas e tecnologias digitais, destacando novos desafios para o ensino em contextos de mudança intensa. A utilização de plataformas, aplicativos colaborativos, recursos multimídia e ambientes virtuais pode ampliar a participação, mas demanda planejamento para que o estudante não seja reduzido a consumidor de conteúdos. O uso pedagógico torna-se mais consistente quando favorece investigação, autoria, tomada de decisão, resolução de problemas e construção coletiva do conhecimento.

A sala de aula invertida constitui exemplo de reorganização didática apoiada por recursos digitais. Lima et al. (2023) discutem sua aplicação na educação profissional, evidenciando que tecnologias podem redistribuir tempos e espaços de aprendizagem. Conteúdos introdutórios podem ser acessados previamente, enquanto os momentos de encontro podem ser utilizados para discussão, acompanhamento e atividades práticas. Essa lógica evidencia que o valor de uma ferramenta está ligado ao desenho pedagógico em que ela é inserida e à capacidade do professor de acompanhar ritmos e dificuldades.

A literatura sobre ensino mediado por tecnologia também demonstra que diferentes áreas passaram a experimentar modalidades digitais, híbridas e remotas. Brito, Portela e Campos Filho (2024), em revisão sobre experiências e aplicações do ensino

mediado por tecnologia digital na educação médica, mostram a amplitude dessa incorporação. Ainda que os contextos educacionais apresentem especificidades, a discussão contribui para reconhecer fatores recorrentes: necessidade de suporte, domínio das ferramentas, desenho de atividades, avaliação da aprendizagem e atenção às interações humanas.

Na educação de crianças, o cuidado com a escolha dos recursos precisa ser ainda maior. Cuervo, Bonastre e García (2022), ao tratarem de tecnologia digital na educação musical para crianças, demonstram que a mediação tecnológica pode alcançar campos expressivos, criativos e sensoriais. O recurso digital pode favorecer exploração de sons, registros e experimentações, mas não elimina a necessidade de experiências concretas, interação social e acompanhamento docente. Essa compreensão ajuda a evitar uma visão determinista segundo a qual a tecnologia seria, por si, responsável pela inovação ou pela aprendizagem.

Aplicativos educacionais constituem uma das formas mais acessíveis de inserção tecnológica porque podem reunir imagens, sons, animações, jogos, exercícios, registros e feedback em uma única interface. Cazeli et al. (2024) relacionam aplicativos educacionais à alfabetização digital, reforçando que seu uso pode contribuir para familiaridade com linguagens e práticas contemporâneas. Entretanto, a seleção de um aplicativo precisa considerar objetivos de aprendizagem, faixa etária, qualidade das informações, facilidade de navegação, publicidade, coleta de dados e possibilidades de acessibilidade.

Portanto, compreender as tecnologias digitais no contexto educacional implica reconhecer simultaneamente potencialidades e

limites. A literatura analisada converge para a necessidade de uma integração intencional, em que decisões técnicas estejam subordinadas a objetivos pedagógicos. A tecnologia pode ampliar repertórios e favorecer novas experiências, porém seus efeitos dependem das condições de uso, da mediação docente e da capacidade institucional de transformar recursos disponíveis em oportunidades educativas significativas.

2.2. Inclusão Escolar e o Uso Pedagógico de Aplicativos Digitais

A inclusão escolar pressupõe reconhecimento da diversidade e criação de condições para que todos os estudantes participem do processo educativo. Nesse sentido, tecnologias digitais podem assumir função importante quando ampliam formas de apresentar conteúdos, responder atividades, comunicar-se e demonstrar aprendizagem. Soares e Silva (2026) discutem recursos digitais voltados à inclusão de estudantes com deficiência, reforçando a necessidade de aproximar tecnologia e acessibilidade. Essa aproximação não deve ocorrer de maneira automática: um recurso só se torna inclusivo quando efetivamente reduz barreiras e amplia participação.

Aplicativos podem oferecer recursos úteis para estudantes que necessitam de diferentes formas de apoio, como estímulos visuais e auditivos, repetição de atividades, ajustes de ritmo, feedback imediato e interfaces com níveis progressivos de dificuldade. Valença e Souza (2026), ao analisarem contribuições dos aplicativos Ler e Contar e EduEdu em práticas inclusivas, evidenciam a pertinência de recursos digitais vinculados a objetivos de aprendizagem. A principal questão pedagógica não é usar muitos

aplicativos, mas selecionar aqueles capazes de responder a necessidades identificadas no planejamento.

No campo da alfabetização, a possibilidade de combinar som, imagem, letras, animações e atividades interativas pode favorecer experiências diversificadas. França, Ribeiro e Pereira (2023) discutem o uso de aplicativos na alfabetização de crianças com Transtorno do Espectro Autista, mostrando a relevância de considerar perfis de aprendizagem e formas diferenciadas de engajamento. Aplicativos podem servir como apoio para organização de sequências, reconhecimento de padrões, associação entre elementos e prática repetida, desde que integrados à intervenção pedagógica e não utilizados como substitutos do professor.

A inclusão mediada por tecnologias exige atenção também às barreiras de acesso. Lima et al. (2026) analisam práticas pedagógicas relacionadas ao uso de tecnologias digitais no processo de inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais, apontando para a importância do contexto escolar. Equipamentos insuficientes, conexão instável, falta de manutenção, interfaces pouco acessíveis e ausência de suporte podem transformar um recurso potencialmente inclusivo em nova fonte de desigualdade. Por isso, a dimensão tecnológica precisa ser pensada juntamente com condições materiais e organização institucional.

O planejamento inclusivo requer que o professor observe quais barreiras aparecem antes, durante e depois da atividade. Um aplicativo pode ser visualmente atrativo e, ainda assim, apresentar excesso de estímulos, comandos complexos ou pouca flexibilidade. Pode também exigir leitura autônoma, velocidade de resposta ou movimentos motores que dificultem a participação de alguns

estudantes. A perspectiva inclusiva, portanto, desloca a escolha do recurso da lógica do entusiasmo tecnológico para a lógica da adequação pedagógica e da acessibilidade.

O uso pedagógico de aplicativos também pode favorecer maior autonomia quando o estudante encontra recursos que permitem revisar conteúdos, realizar tentativas, receber retorno e acompanhar seu próprio progresso. Cazeli et al. (2024) relacionam aplicativos à alfabetização digital, enquanto Valença e Souza (2026) aproximam tecnologias e práticas inclusivas. Consideradas em conjunto, essas contribuições permitem compreender que a participação digital faz parte das competências necessárias na vida contemporânea e que a escola precisa oferecer oportunidades de aprendizagem que não excluam estudantes em razão de suas características ou necessidades.

Assim, aplicativos digitais podem compor estratégias de inclusão desde que articulados a mediação, flexibilidade curricular e avaliação contínua. O professor precisa observar se o recurso amplia participação, favorece aprendizagem e permite diferentes formas de resposta. Quando a ferramenta produz dependência excessiva, dispersão ou barreiras adicionais, sua utilização deve ser revista. A inclusão exige decisões pedagógicas abertas à adaptação, e não fidelidade a um aplicativo específico.

2.3. Formação Continuada Docente para o Uso das Tecnologias Digitais

A formação continuada constitui eixo fundamental para que tecnologias digitais sejam integradas de modo crítico e pedagogicamente consistente. Gurgel, Medeiros e Araújo (2024)

discutem percepções de docentes de escolas públicas sobre formação continuada para o uso das tecnologias digitais, aproximando o debate das condições reais de trabalho. Professores precisam de oportunidades para compreender ferramentas, experimentar possibilidades e refletir coletivamente sobre resultados. Quando a formação se limita à apresentação de funções técnicas, tende a produzir conhecimentos pouco transferíveis para situações concretas de ensino.

Alves et al. (2024), ao analisarem formação continuada docente e uso de tecnologias digitais em uma escola municipal, reforçam a relação entre desenvolvimento profissional e contexto institucional. A formação ganha sentido quando parte de problemas vivenciados, considera infraestrutura disponível e permite acompanhamento. Isso é especialmente importante na inclusão escolar, porque o professor precisa articular conhecimento sobre recursos digitais com compreensão das necessidades dos estudantes e com decisões relativas ao currículo.

Bazhuni et al. (2023) abordam a formação continuada e o uso de novas tecnologias digitais no ensino da Matemática na Educação Infantil, demonstrando que processos formativos se tornam mais relevantes quando vinculados a conteúdos e etapas específicas. A aprendizagem docente não ocorre de forma abstrata: o professor precisa visualizar como determinado recurso pode apoiar conceitos, atividades e avaliações de sua área. Dessa forma, uma política de formação pode combinar fundamentos gerais de cultura digital com oficinas e estudos direcionados às práticas de cada segmento.

A proposta apresentada por Souza, Blanco e Neto (2023), articulando tecnologia digital e cognição numérica, também evidencia a

importância de formações orientadas por objetivos pedagógicos claros. Em vez de iniciar pela ferramenta, a formação pode partir de uma habilidade a ser desenvolvida, de uma dificuldade observada ou de uma barreira à aprendizagem. Em seguida, os participantes analisam quais recursos podem contribuir, como serão utilizados e quais evidências permitirão avaliar seus efeitos. Essa lógica favorece maior autonomia profissional.

Ribeiro (2023) analisa a integração de tecnologias digitais em um modelo de formação ativa, destacando a voz dos professores. Essa perspectiva é relevante porque a formação continuada precisa reconhecer docentes como sujeitos do processo formativo, capazes de trazer experiências, dúvidas, soluções e conhecimentos construídos na prática. Encontros baseados apenas em exposição podem reproduzir a mesma passividade que se pretende superar nas aulas; modelos ativos, colaborativos e investigativos tendem a favorecer apropriação mais significativa.

A formação voltada à inclusão precisa incluir critérios de acessibilidade, análise de barreiras, adaptação de atividades e uso responsável de dados. O professor precisa saber avaliar se um aplicativo permite diferentes formas de interação e se sua linguagem é adequada aos estudantes. Aguiar (2023) chama atenção para oportunidades e desafios associados às tecnologias digitais contemporâneas, o que inclui a necessidade de posicionamento ético e crítico. Assim, competência digital docente não significa apenas domínio operacional, mas capacidade de decidir quando, por que e como utilizar determinada tecnologia.

A formação continuada precisa ser concebida como processo permanente, contextualizado e ligado à prática. Gurgel, Medeiros e

Araújo (2024), Alves et al. (2024), Bazhuni et al. (2023), Souza, Blanco e Neto (2023) e Ribeiro (2023) convergem, em diferentes contextos, para uma compreensão em que a atualização docente se fortalece quando existe articulação entre conhecimento, experimentação e reflexão. Para o uso inclusivo de aplicativos, essa formação deve ainda incorporar acessibilidade, diferenciação pedagógica e avaliação dos efeitos produzidos sobre participação e aprendizagem.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa foi desenvolvida por meio de abordagem bibliográfica, qualitativa e descritiva, com a finalidade de analisar como a formação continuada docente pode contribuir para o uso pedagógico de aplicativos digitais voltados à inclusão escolar. A pesquisa bibliográfica permitiu reunir produções recentes sobre tecnologias digitais, metodologias ativas, aplicativos educacionais, práticas inclusivas e desenvolvimento profissional docente, buscando identificar aproximações entre esses campos.

O corpus teórico foi composto pelas referências indicadas para o estudo, publicadas predominantemente entre 2022 e 2026. Foram consideradas produções voltadas à inteligência artificial e tecnologias digitais na educação, metodologias ativas, sala de aula invertida, ensino mediado por tecnologia, educação musical digital, práticas inclusivas, recursos digitais para estudantes com deficiência, alfabetização mediada por aplicativos, inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais, alfabetização digital e formação continuada de professores.

Para organizar a análise, os materiais foram distribuídos em três eixos correspondentes ao referencial teórico: tecnologias digitais no

contexto educacional; inclusão escolar e uso pedagógico de aplicativos digitais; e formação continuada docente para o uso das tecnologias digitais. Essa organização permitiu relacionar diretamente a literatura aos objetivos específicos e evitar uma leitura fragmentada das produções.

Como critérios de inclusão, foram priorizados estudos com relação direta com educação, tecnologia, aplicativos, inclusão ou formação continuada, com informações bibliográficas suficientes para identificação da produção e com potencial de contribuir para a discussão do problema de pesquisa. Foram excluídos materiais duplicados e referências que não apresentassem relação temática com pelo menos um dos eixos definidos. A lista fornecida continha registros repetidos, que foram considerados uma única vez para a construção da bibliografia final.

A leitura analítica buscou reconhecer conceitos recorrentes, desafios, possibilidades pedagógicas e condições necessárias para o uso das tecnologias. Em seguida, foram estabelecidas relações entre as contribuições dos autores, considerando especialmente quatro dimensões: intencionalidade pedagógica, acessibilidade, mediação docente e formação profissional. O objetivo não foi estabelecer comparação quantitativa entre estudos, mas construir uma síntese interpretativa coerente com a abordagem qualitativa.

A discussão dos resultados foi produzida mediante articulação entre os três eixos teóricos. Estudos sobre tecnologias e metodologias foram utilizados para compreender mudanças no desenho das práticas educativas; produções sobre aplicativos e inclusão foram analisadas para identificar possibilidades e barreiras; e trabalhos sobre formação continuada permitiram discutir condições para que

professores incorporem recursos digitais de maneira crítica e contextualizada.

Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica, não houve participação direta de seres humanos, aplicação de questionários, entrevistas ou intervenção em escolas. As informações foram analisadas a partir das publicações selecionadas, respeitando-se autoria e indicação das fontes. Os resultados apresentados, portanto, correspondem a uma síntese interpretativa da literatura utilizada e não a dados produzidos por pesquisa de campo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise bibliográfica evidenciou que as tecnologias digitais apresentam potencial significativo para ampliar estratégias de ensino, mas seus resultados dependem da forma como são integradas ao planejamento. Aguiar (2023), Silva et al. (2022), Lima et al. (2023) e Brito, Portela e Campos Filho (2024) abordam diferentes dimensões da mediação tecnológica e permitem compreender que inovação educacional exige mais do que acesso a ferramentas. A literatura reforça a necessidade de relacionar tecnologia a objetivos de aprendizagem, metodologias adequadas e acompanhamento dos estudantes.

No campo da inclusão, os estudos selecionados indicaram que aplicativos podem favorecer diversificação de linguagens e formas de participação. Valença e Souza (2026), Soares e Silva (2026), França, Ribeiro e Pereira (2023) e Lima et al. (2026) aproximam diretamente recursos digitais e necessidades de estudantes que encontram diferentes barreiras no processo educativo. Esses trabalhos sustentam a compreensão de que aplicativos podem apoiar

alfabetização, comunicação, prática de habilidades e acesso a atividades, desde que sejam selecionados de maneira criteriosa.

Um resultado recorrente foi a necessidade de evitar a compreensão do aplicativo como solução automática para dificuldades de aprendizagem. A ferramenta pode oferecer feedback, repetição e elementos multimodais, porém continua dependente da mediação do professor. Cuervo, Bonastre e García (2022) mostram a presença da tecnologia em experiências educativas com crianças, enquanto Cazeli et al. (2024) discutem integração de aplicativos em processos de alfabetização digital. Esses estudos reforçam que a experiência digital precisa ser articulada a outras formas de aprendizagem, interação e acompanhamento.

A formação continuada apareceu como condição decisiva para transformar disponibilidade tecnológica em uso pedagógico qualificado. Gurgel, Medeiros e Araújo (2024) e Alves et al. (2024) situam a formação no contexto concreto das escolas e das percepções docentes. A síntese da literatura indica que professores precisam de tempo para explorar recursos, analisar sua adequação, compartilhar experiências e revisar práticas. Formações episódicas e predominantemente técnicas tendem a apresentar menor capacidade de produzir mudanças duradouras.

Outro achado foi a importância de formações articuladas a áreas de conhecimento e problemas pedagógicos reais. Bazhuni et al. (2023) aproximam formação e tecnologias no ensino da Matemática na Educação Infantil; Souza, Blanco e Neto (2023) articulam tecnologia e cognição numérica; e Ribeiro (2023) discute um modelo de formação ativa. Essas contribuições demonstram que o desenvolvimento profissional ganha maior relevância quando o

professor consegue relacionar diretamente o conteúdo da formação às situações que vivencia.

A literatura também permitiu identificar desafios que podem limitar o uso inclusivo dos aplicativos: infraestrutura insuficiente, conectividade, falta de equipamentos, necessidade de suporte técnico, interfaces pouco acessíveis, dificuldade de planejamento, insegurança docente e ausência de critérios para selecionar recursos. Tais desafios mostram que a responsabilidade não pode ser atribuída apenas ao professor. A escola e os sistemas de ensino precisam criar condições materiais e formativas para que a integração tecnológica não aprofunde desigualdades existentes.

De forma geral, os resultados apontam que a formação continuada pode contribuir para o uso pedagógico inclusivo quando desenvolve competências de seleção, adaptação, planejamento, avaliação e reflexão crítica. O professor precisa ser capaz de identificar uma barreira de aprendizagem, analisar se determinado aplicativo pode reduzi-la, planejar sua utilização, observar a participação dos estudantes e ajustar a proposta conforme os resultados. Essa dinâmica transforma a tecnologia em parte de uma decisão pedagógica fundamentada e não em atividade paralela ao currículo.

Quadro 1. Síntese dos principais resultados identificados na literatura

Eixo analisado	Síntese dos resultados	Autores relacionados
Tecnologias digitais	Ampliam linguagens, interação e possibilidades metodológicas, mas dependem de intencionalidade pedagógica.	Aguiar (2023); Silva et al. (2022); Lima et al. (2023); Brito et al. (2024)

Aplicativos e inclusão	Podem reduzir barreiras e favorecer participação, alfabetização e autonomia quando selecionados e adaptados às necessidades dos estudantes.	Valença e Souza (2026); Soares e Silva (2026); França et al. (2023); Lima et al. (2026)
Educação de crianças	Recursos digitais podem apoiar experiências multimodais e criativas, desde que articulados à mediação e a outras experiências educativas.	Cuervo et al. (2022); Cazeli et al. (2024)
Formação continuada	Precisa ser contextualizada, colaborativa, prática e relacionada aos problemas reais do trabalho docente.	Gurgel et al. (2024); Alves et al. (2024); Ribeiro (2023)
Formação por área	Aproxima tecnologias de conteúdos e habilidades específicas, favorecendo aplicação pedagógica mais consistente.	Bazhuni et al. (2023); Souza et al. (2023)
Principais desafios	Infraestrutura, acessibilidade, conectividade, suporte, tempo de planejamento e domínio pedagógico das ferramentas.	Síntese dos estudos analisados

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos estudos analisados (2026).

O quadro evidencia que os resultados não se concentram em uma única dimensão. A presença de tecnologias pode apoiar práticas inclusivas, mas depende de professores capazes de avaliar os recursos e de instituições que ofereçam condições para sua utilização. A formação continuada aparece como elo entre disponibilidade tecnológica e qualidade pedagógica, pois permite transformar conhecimento técnico em decisão didática. Ao mesmo

tempo, a inclusão atua como critério de qualidade: um uso digital só pode ser considerado pedagogicamente relevante quando amplia, e não restringe, oportunidades de participação e aprendizagem.

Dessa forma, a análise responde ao problema de pesquisa ao indicar que a formação continuada contribui para o uso pedagógico de aplicativos quando desenvolve no professor a capacidade de integrar tecnologia, currículo e necessidades dos estudantes. Gurgel, Medeiros e Araújo (2024), Alves et al. (2024), Bazhuni et al. (2023), Souza, Blanco e Neto (2023) e Ribeiro (2023) reforçam, por diferentes perspectivas, a importância de processos de desenvolvimento profissional ligados ao uso das tecnologias. Em um contexto inclusivo, essa formação precisa ainda estimular análise de acessibilidade, flexibilidade e adequação dos aplicativos às características dos estudantes.

5. CONCLUSÃO

A pesquisa possibilitou compreender que tecnologias digitais e aplicativos educacionais podem contribuir para a inclusão escolar quando são utilizados de maneira planejada, crítica e articulada às necessidades dos estudantes. A literatura analisada mostrou que recursos digitais ampliam possibilidades de linguagem, interação, feedback e diversificação das atividades, mas não possuem caráter inclusivo por si mesmos. Seu valor depende do modo como são selecionados, adaptados e mediados no cotidiano pedagógico.

O objetivo geral foi atendido ao se analisar de que maneira a formação continuada docente contribui para o uso pedagógico de aplicativos voltados à inclusão escolar. Os estudos indicaram que a formação pode fortalecer conhecimentos e competências

relacionadas à escolha de recursos, ao planejamento de estratégias, à avaliação de acessibilidade e ao acompanhamento das aprendizagens. Também se verificou que o desenvolvimento profissional precisa superar o treinamento operacional e favorecer reflexão sobre currículo, mediação e diversidade.

Os objetivos específicos também foram contemplados. A análise permitiu identificar competências docentes necessárias ao uso dos aplicativos, reconhecer desafios como infraestrutura, conectividade, tempo de planejamento, insegurança e acessibilidade, além de discutir contribuições dos recursos digitais para participação, alfabetização, autonomia e diferenciação das atividades. Os resultados evidenciaram ainda que condições institucionais e suporte permanente são fundamentais para que as competências desenvolvidas em formação possam ser efetivamente utilizadas.

Conclui-se, portanto, que a formação continuada constitui elemento estratégico para aproximar tecnologias digitais e inclusão escolar. Quando organizada de forma contextualizada, colaborativa e vinculada a problemas reais da prática, ela pode apoiar professores na transformação de aplicativos em recursos pedagógicos significativos. A inclusão deve funcionar como princípio orientador das escolhas tecnológicas, de modo que cada ferramenta seja analisada a partir de sua capacidade de reduzir barreiras e ampliar oportunidades de aprendizagem.

Para futuras pesquisas, recomenda-se a realização de estudos de campo com professores, gestores e profissionais do atendimento educacional especializado, buscando compreender como aplicativos são selecionados e utilizados em diferentes etapas da Educação Básica. Também se sugere avaliar programas específicos de

formação continuada, investigando mudanças nas práticas docentes antes e depois dos processos formativos e analisando a percepção dos próprios estudantes sobre acessibilidade, participação e aprendizagem mediadas por tecnologias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, Janderson Jason Barbosa. Inteligência artificial e tecnologias digitais na educação: oportunidades e desafios. *Open Minds International Journal*, v. 4, n. 2, p. 183-188, 2023.

ALVES, Miriam Aparecida Beckhauser et al. Formação continuada docente e o uso das tecnologias digitais: estudo de caso em uma escola municipal no interior do estado do Paraná. *ETD: Educação Temática Digital*, n. 26, p. 46, 2024.

BAZHUNI, Rosayna Frota et al. A Formação Continuada de Professores e o uso das Novas Tecnologias Digitais para o Ensino da Matemática na Educação Infantil. *Revista Educação e Cultura Contemporânea*, v. 20, p. 10648-10648, 2023.

BRITO, Theo Aguiar; PORTELA, Nara Miranda; DE CAMPOS FILHO, Amadeu Sá. As experiências e aplicações do ensino mediado por tecnologia digital na educação médica: uma revisão da literatura. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 32, p. 120-134, 2024.

CAZELI, Guilherme Gabler et al. Integração de aplicativos educacionais para alfabetização digital. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 11, p. 5643-5658, 2024.

CUERVO, Laura; BONASTRE, Carolina; GARCÍA, Desirée. Tecnologia digital na educação musical para crianças. *Praxis & Saber*, v. 13, n. 32,

2022.

FRANÇA, Fernanda Aline Costa; RIBEIRO, Francisco Adelson Alves; PEREIRA, Álvaro Itaúna Schalcher. Aplicativos e alfabetização: recurso digital para crianças com Transtorno do Espectro Autista. Revista INTER EDUCA, v. 5, n. 3, p. 76-84, 2023.

GURGEL, Vanessa de França Almeida; DE MEDEIROS, Emerson Augusto; ARAÚJO, Osmar Hélio Alves. Formação continuada de professores para o uso das tecnologias digitais: percepções de docentes de escolas públicas do Município de Assú-RN. Debates em Educação, v. 16, n. 38, p. e18429-e18429, 2024.

LIMA, Marilda et al. O uso das tecnologias digitais no processo de inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais: uma análise das práticas pedagógicas. Revista Tópicos, v. 4, n. 34, p. 1-20, 2026.

LIMA, Thamires Barroso et al. Aplicação de sala de aula invertida e de tecnologias digitais na educação profissional. Boletim de Conjuntura (BOCA), v. 13, n. 39, p. 511-521, 2023.

RIBEIRO, Célia Cristina. Integração de tecnologias digitais aplicadas à formação continuada de professores: análise do que dizem os professores acerca do modelo de formação ativa em tempos de pandemia. 2023.

SILVA, Diego Salvador Muniz da et al. Metodologias ativas e tecnologias digitais na educação médica: novos desafios em tempos de pandemia. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 46, n. 02, p. e058, 2022.

SOARES, Gracy Ane Souza; DA SILVA, Rozineide Iraci Pereira. Recursos digitais para inclusão de estudantes com deficiência. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 12, n. 7, p. 1-16, 2026.

SOUZA, Patricia Ferreira Concato; BLANCO, Marilia Bazan; NETO, Joao Coelho. Tecnologia digital e cognição numérica: proposta de formação continuada de professores. Interfaces da Educação, v. 13, n. 39, 2023.

VALENÇA, Silviane Sabino; DE SOUZA, Dalmir Pacheco. Práticas inclusivas mediadas por tecnologias: contribuições dos aplicativos Ler e Contar e EduEdu. Periódicos Brasil. Pesquisa Científica, v. 5, n. 1, p. 449-468, 2026.

¹ Mestra em Ciências da Educação. Word University Ecumenical. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Pós-graduação em Metodologia do Ensino na Educação Superior. Uninter - Centro Universitário. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Mestranda em Ciências e Matemática. Universidade Estadual de Roraima - UERR. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Doutora em Ciências da Educação pela Universidade Gran Asunción - UNIGRAN. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

