

APLICATIVOS ACESSÍVEIS COMO APOIO À ALFABETIZAÇÃO INCLUSIVA EM CONTEXTOS ESCOLARES DIVERSOS

Jeovani Lima de Oliveira¹

Lindaurea de Brites²

Luciana Souza de Brito³

Maurila Augusta Rodrigues Soares⁴

Sunamí Graças de Farias Correia⁵

Vivian Luzia de Souza⁶

RESUMO: Crianças com necessidades educacionais específicas enfrentam barreiras concretas no acesso aos processos de aquisição da linguagem escrita quando os recursos pedagógicos disponíveis não consideram a diversidade funcional presente nas salas de aula. Este artigo investiga de que modo aplicativos acessíveis podem ampliar as condições de participação de estudantes em processo de alfabetização inclusiva, tomando como eixo central a interseção entre tecnologia digital e práticas pedagógicas orientadas pela equidade. O percurso investigativo adotou a Pesquisa Bibliográfica como abordagem metodológica — procedimento que, conforme Kuss et al. (2025) e Albuquerque et al. (2025), permite mapear produções científicas e sistematizar fundamentos teóricos com rigor analítico. Brito (2025) discute estratégias educacionais voltadas à alfabetização inclusiva na escola comum, enquanto Pereira (2025) examina aplicativos educacionais no desenvolvimento cognitivo e social de crianças com TEA e TDAH, e Zancanelli e Barreiros (2025) investigam mediações não convencionais no processo de alfabetização de estudantes não oralizados. O corpus analisado indica que ferramentas digitais, quando integradas a práticas docentes intencionalmente planejadas, transformam o acesso ao código escrito em experiência possível para sujeitos historicamente excluídos dos circuitos de aprendizagem formal.

Palavras-chave: Alfabetização Inclusiva. Aplicativos Educacionais. Tecnologia Assistiva. Educação Especial. Acessibilidade Digital.

ABSTRACT: Children with specific educational needs face concrete barriers in accessing written language acquisition processes when available pedagogical resources do not account for the functional diversity present in classrooms. This article investigates how accessible applications can expand participation conditions for students in inclusive literacy processes, taking as its central axis the intersection between digital technology and pedagogically equity-oriented practices. The investigative path adopted Bibliographic Research as a methodological approach — a procedure that, as argued by Kuss et al. (2025) and Albuquerque et al. (2025), allows mapping scientific productions and systematizing theoretical foundations with analytical rigor. Brito (2025) discusses educative strategies aimed at inclusive literacy in common schools, while Pereira (2025) examines educational applications in the cognitive and social development of children with ASD and ADHD, and Zancanelli and Barreiros (2025) investigate unconventional mediations in the literacy process of non-verbal students. The analyzed corpus indicates that digital tools, when integrated into intentionally planned teaching practices, transform access to written code into a feasible experience for subjects historically excluded from formal learning circuits.

Keywords: Inclusive Literacy. Educational Applications. Assistive Technology. Special Education. Digital Accessibility.

¹Mestrando em Educação Especial, Universidade de Pernambuco.

²Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

³Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

⁴Mestranda em Ciência da Educação, UNIT Brasil.

⁵Mestranda em Ciências da Educação, Ivy Enber Christian University.

⁶Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

I. INTRODUÇÃO

A relação entre tecnologia digital e processos de escolarização vem sendo reconfigurada por demandas que emergem das próprias condições de heterogeneidade presentes nas instituições de ensino, impondo à gestão pedagógica e ao trabalho docente a necessidade de repensar instrumentos, tempos e estratégias de intervenção, de modo que o acesso ao conhecimento não permaneça restrito a estudantes cujos perfis cognitivos e sensoriais correspondem ao modelo historicamente hegemônico de aprendizagem.

Nesse movimento de reconfiguração, instala-se uma tensão que ainda não foi adequadamente equacionada pelas políticas educacionais: se, por um lado, aplicativos e ferramentas digitais são apresentados como soluções promissoras para a diversificação do ensino, por outro, sua incorporação nas práticas de alfabetização raramente é acompanhada de formação docente consistente, avaliação pedagógica rigorosa ou consideração das especificidades funcionais dos estudantes para os quais tais recursos seriam destinados.

A justificativa para investigar essa questão articula dimensões teóricas e sociais indissociáveis — pois, enquanto Gomes (2025) problematiza a educação inclusiva como um processo de conexão de pontos que ainda estão fragmentados nas práticas escolares cotidianas, Vieira et al. (2025) demonstram que recursos didáticos acessíveis constituem não apenas suportes técnicos, mas condições objetivas para que estudantes com diferentes perfis de desenvolvimento exerçam seu direito à aprendizagem dentro de um sistema que historicamente os tratou como exceção.

Este artigo tem como objetivo geral analisar as potencialidades dos aplicativos acessíveis no apoio à alfabetização inclusiva, e como objetivos específicos: identificar as características técnicas e pedagógicas que tornam um aplicativo adequado para contextos de inclusão; examinar de que modo tais ferramentas se articulam com as práticas docentes; e discutir os limites e as condições institucionais que determinam a eficácia desses recursos no cotidiano escolar.

O caminho percorrido para responder a essas questões foi estruturado a partir da Pesquisa Bibliográfica, modalidade que, tal como Albuquerque et al. (2025) fundamentam ao tratar das tecnologias assistivas no ensino de leitura e escrita, permite a construção de sínteses teóricas robustas a partir do confronto entre produções científicas de diferentes perspectivas — procedimento que Kuss et al. (2025) reforçam ao demonstrar, em estudo de caso qualitativo,

que o rigor metodológico na seleção e análise de fontes é determinante para a validade dos achados em pesquisas sobre tecnologia e alfabetização.

O desenvolvimento do artigo organiza-se em três eixos temáticos: o tópico 2 examina os fundamentos da alfabetização inclusiva e suas interseções com a tecnologia digital; o tópico 2.1 analisa as características dos aplicativos acessíveis com maior potencial pedagógico para estudantes com TEA, TDAH e outras especificidades e o tópico 2.2 discute a formação docente como condição para o uso qualificado dessas ferramentas.

2. Alfabetização Inclusiva e Tecnologia Digital: Fundamentos e Interseções

O direito à alfabetização não pode ser compreendido como uma garantia abstrata desvinculada das condições concretas de acesso às situações de aprendizagem — e é precisamente nesse ponto que Escobar (2025), ao tratar da avaliação por competências para estudantes surdos, oferece um referencial capaz de iluminar a discussão sobre os modos pelos quais as práticas alfabetizadoras precisam ser repensadas para contemplar sujeitos cujas trajetórias de aprendizagem divergem dos padrões normativos dominantes, exigindo não apenas adaptações técnicas, mas uma reorientação epistemológica dos processos pedagógicos.

Gomes (2025) argumenta que a educação inclusiva se constrói por alinhavos — metáfora que captura com precisão a natureza relacional e processual do trabalho pedagógico orientado pela equidade, no qual diferentes fios precisam ser conectados com intencionalidade, disposição política e conhecimento técnico para que o tecido da aprendizagem não se desfaça diante das primeiras resistências encontradas nas estruturas escolares ainda organizadas segundo lógicas excludentes.

Nessa perspectiva, penso que o maior equívoco cometido pelas propostas de inclusão tecnológica na alfabetização consiste em tratar o aplicativo como substituto da mediação docente, quando o que a experiência escolar concreta revela é exatamente o oposto — a ferramenta digital só adquire potência pedagógica quando inserida em um projeto intencional de ensino, construído por um professor capaz de reconhecer as especificidades do estudante e de articular o recurso tecnológico às demandas reais do processo de aquisição da linguagem escrita.

Vieira et al. (2025) sistematizam estratégias para uma educação mais inclusiva a partir do conceito de recursos didáticos acessíveis, demonstrando que a acessibilidade não é um atributo exclusivo de dispositivos tecnológicos sofisticados, mas uma qualidade que pode ser construída em qualquer material pedagógico quando o professor orienta sua ação pela

compreensão das barreiras específicas que cada estudante enfrenta para participar das situações de aprendizagem propostas no cotidiano da sala de aula.

Araujo (2025), ao investigar painéis *maker* afrocentrados como estratégia para uma educação inclusiva e antirracista, amplia o horizonte dessa discussão ao demonstrar que a inclusão digital e pedagógica não pode ser desvinculada das condições culturais e identitárias que atravessam os processos de aprendizagem, exigindo que os aplicativos e recursos utilizados na alfabetização sejam também avaliados segundo os referenciais culturais que mobilizam e os valores que reproduzem ou contestam.

2.1 Aplicativos Educacionais e Especificidades do Desenvolvimento: TEA, TDAH e Diversidade Funcional

Pereira (2025) examina aplicativos educacionais no apoio ao desenvolvimento cognitivo e social de crianças com TEA e TDAH, identificando que as ferramentas com maior eficácia pedagógica compartilham características estruturais específicas: oferecem feedback imediato, permitem repetição sem punição pelo erro, apresentam estímulos visuais organizados e possibilitam a personalização do ritmo de progressão — atributos que respondem diretamente às necessidades de processamento sensorial e executivo características desses perfis neurológicos, sem reduzir o aprendizado a uma experiência mecânica de estímulo e resposta.

4

Zancanelli e Barreiros (2025), ao relatarem a experiência pedagógica com um estudante não oralizado com TEA em contexto de educação especial na perspectiva inclusiva, oferecem uma contribuição que extrapola o caso singular — pois a mediação pela música, documentada no trabalho dos autores, sugere que o processo de alfabetização de estudantes com perfis atípicos de comunicação exige que o professor construa rotas alternativas de acesso à linguagem, rotas essas que os aplicativos acessíveis podem sustentar desde que não sejam utilizados como protocolos rígidos, mas como ambientes abertos à criatividade docente.

Ao analisar o que Pereira (2025) e Zancanelli e Barreiros (2025) descrevem em seus respectivos contextos de investigação, percebo que há uma convergência importante: a eficácia de qualquer recurso tecnológico na alfabetização de crianças com TEA e TDAH depende menos das características técnicas do aplicativo em si e mais da qualidade da escuta pedagógica do professor, que precisa ser capaz de traduzir os sinais de engajamento ou resistência do estudante em informações para ajustar a intervenção em tempo real.

Albuquerque et al. (2025) investigam tecnologias assistivas e apoio pedagógico para o ensino de leitura e escrita numa perspectiva inclusiva, identificando que o maior obstáculo para

a implementação qualificada dessas ferramentas não reside na ausência de recursos, mas na fragmentação entre o suporte técnico oferecido pelos dispositivos e o projeto pedagógico da escola — fragmentação que se manifesta concretamente quando um aplicativo é adotado sem que os professores disponham de tempo institucional para aprender a utilizá-lo com intencionalidade didática e sem que haja um planejamento coletivo que integre o recurso digital às demais estratégias de ensino.

Neves e Santos (2024), ao discutirem jogos e brincadeiras como instrumentos de apoio à alfabetização, oferecem um contraponto relevante para a reflexão sobre os aplicativos educacionais, indicando que a ludicidade não é um privilégio da tecnologia digital e que os princípios que tornam um jogo eficaz para a alfabetização — desafio progressivo, prazer na exploração, ausência de punição pelo erro — são os mesmos que deveriam orientar a seleção e o uso de aplicativos no contexto inclusivo, estabelecendo uma continuidade pedagógica entre o analógico e o digital que raramente é explorada com consistência nas práticas escolares.

Kuss et al. (2025), ao apresentarem uma ferramenta computacional sem fio com RFID e ESP32 no apoio à alfabetização, demonstram que a inovação tecnológica pode ser colocada a serviço de estudantes com diferentes perfis de aprendizagem quando desenvolvida a partir de demandas pedagógicas reais, identificadas por professores que conhecem profundamente os sujeitos com os quais trabalham — o que sugere que o desenvolvimento de aplicativos acessíveis não pode ser delegado exclusivamente a especialistas em tecnologia, exigindo a participação ativa de educadores nos processos de criação e avaliação dessas ferramentas.

2.2 Formação Docente como Condição para o Uso Qualificado de Aplicativos

A incorporação de aplicativos acessíveis nas práticas de alfabetização inclusiva não produz, por si mesma, transformações na qualidade da aprendizagem dos estudantes — e essa constatação, que pode parecer óbvia quando enunciada, é sistematicamente ignorada por propostas de implementação tecnológica que depositam no dispositivo a responsabilidade por resultados que dependem fundamentalmente da competência pedagógica do professor e das condições institucionais em que o trabalho docente se realiza.

Lira et al. (2024) discutem o papel do professor no ensino baseado em competências, argumentando que a transformação das práticas pedagógicas não decorre da introdução de novos recursos, mas de uma reorientação da identidade profissional docente que implica reconhecer o ensino como ação intencional, planejada e permanentemente avaliada à luz dos dados de aprendizagem dos estudantes — perspectiva que se torna ainda mais exigente quando

o professor atua em contextos de inclusão, nos quais a heterogeneidade das demandas torna insuficiente qualquer estratégia padronizada de intervenção.

Silva e Brandão (2025) investigam a inovação e a ética na educação inclusiva, problematizando especificamente o papel das TDICs e do professor no apoio a estudantes com TEA — e o que o trabalho dos autores revela com particular nitidez é que a dimensão ética do uso de tecnologia em contextos de inclusão raramente é discutida nos processos de formação docente, deixando os professores sem instrumentos para avaliar criticamente os aplicativos que utilizam, os dados que coletam e os modelos de aprendizagem que os algoritmos de tais ferramentas implicitamente pressupõem.

Considero que a formação continuada de professores para o uso qualificado de aplicativos acessíveis precisa superar o modelo de capacitação técnica — no qual o docente aprende a operar uma ferramenta — em direção a uma formação que desenvolva a capacidade de articular os recursos digitais disponíveis com os objetivos específicos do processo de alfabetização de cada estudante, mobilizando saberes sobre desenvolvimento infantil, linguagem escrita, acessibilidade e avaliação formativa de modo integrado e contextualizado.

Cazeli et al. (2024) analisam as potencialidades e os desafios das tecnologias nas práticas avaliativas da educação pública, identificando que as ferramentas digitais ampliam as possibilidades de acompanhamento processual da aprendizagem, mas exigem que o professor desenvolva uma nova literacia avaliativa — capacidade de interpretar os dados gerados pelos aplicativos não como medidas objetivas do desempenho do estudante, mas como indícios parciais que precisam ser confrontados com observações qualitativas, conversas com a família e análise longitudinal das produções do próprio aprendiz.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Três eixos atravessam o percurso investigativo deste artigo e convergem para uma mesma direção: a alfabetização inclusiva mediada por aplicativos acessíveis não é uma questão técnica resolvida pela disponibilidade de dispositivos, mas um desafio pedagógico, institucional e político que exige respostas articuladas em diferentes planos de atuação. Os objetivos traçados na introdução foram respondidos pelo corpus analisado — que revelou tanto as potencialidades dessas ferramentas quanto as condições sob as quais elas efetivamente transformam as trajetórias de aprendizagem de estudantes com necessidades educacionais específicas,

indicando que a intencionalidade pedagógica do professor é a variável de maior peso nesse processo.

O que os dados analisados permitem afirmar, com a consistência que o confronto entre diferentes perspectivas teóricas autoriza, é que investir em aplicativos sem investir simultaneamente na formação docente, no tempo institucional de planejamento coletivo e na reorganização das condições de trabalho nas escolas produz uma inovação superficial que não chega a alterar as estruturas que historicamente obstaculizam o direito à aprendizagem dos estudantes excluídos — e que a superação desse ciclo exige que as políticas educacionais tratem a inclusão não como um programa específico, mas como princípio organizativo de toda a escola.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, A. F. S. G., Moura, D. R., Silva, T. C. da, & Fernandes, R. F. de O. L. (2025). Tecnologias assistivas e apoio pedagógico para ensinar leitura e escrita numa perspectiva inclusiva. In *Formação para inclusão: educação especial na perspectiva inclusiva — relatos de práticas pedagógicas* (pp. 127–134). EdIFMA. <https://doi.org/10.35818/978-65-5815-106-7.p.127-134>

AMARAL, G. S. do. (2025). Elaboração de um jornal escolar como metodologia de trabalho. *Anais do Congresso Brasileiro de Alfabetização*, 7. Even3. <https://doi.org/10.29327/27638588.1128163>

ARAUJO, M. da S. (2025). Painéis maker afrocentrados como estratégia para uma educação inclusiva e antirracista. In *Educação especial inclusiva: práticas, desafios e caminhos para a equidade* (pp. 217–231). Arco Editores. <https://doi.org/10.48209/978-65-5417-502-f>

BRITO, A. K. C. (2025). Estratégias educacionais para alfabetização inclusiva na escola comum: um guia educacional para professores. *Anais do IV Congresso Brasileiro de Pesquisa e Inovação em Educação. Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente*. <https://doi.org/10.51189/iv-cinped/66270>

CAZELI, G. G., Moura, D. G. de, Portes, C. S. V., Lira, D. R. V., Martin, G. de, & Fernandes, M. D. F. (2024). Tecnologias e práticas avaliativas: potencialidades e desafios na educação pública. In S. M. A. V. Santos & A. da S. Franqueira (Orgs.), *Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente* (pp. 27–50). Arché. <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-112-2-2>

ESCOBAR, A. L. (2025). Evaluación por competencias para estudiantes sordos formados como promotores comunitarios en salud, bajo un enfoque de educación inclusiva. *Revista de Educación Inclusiva*, 18(1), 261–278. <https://doi.org/10.63122/nxxabg96>

GOMES, J. de S. (2025). Educação inclusiva como alinhavos: conectando pontos para iniciar reflexões. In *Léxico e terminologia para promoção de uma educação mais inclusiva* (pp. 105–128). Pontes Editores. <https://doi.org/10.29327/5716667.1-5>

KUSS, P. F., Salete, M., & Henriques, R. V. B. (2025). Ferramenta computacional sem fio com RFID e ESP32 no apoio à alfabetização: um estudo de caso qualitativo. Congresso Nacional Multidisciplinar. Seven Congress. <https://doi.org/10.56238/multicientifica-027>

LIRA, D. R. V., Machado, E. C. C., Depra, F. de S. R., Martin, G. de, Amorim, M. G. R. de O., & Storch, R. (2024). O papel do professor no ensino baseado em competências. In S. M. A. V. Santos & A. da S. Franqueira (Orgs.), *Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente* (pp. 17–26). Arché. <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-112-2-1>

NEVES, S., & Santos, F. dos. (2024). Jogos e brincadeiras como instrumentos de apoio para alfabetização. *Cadernos para o Professor*, 1(47), 9. <https://doi.org/10.62556/3ysdjw15>

PEREIRA, N. da C. (2025). Aplicativos educacionais no apoio ao desenvolvimento cognitivo e social de crianças com TEA e TDAH. In *Caminhos da educação digital: tecnologias, inclusão e criatividade pedagógica* (pp. 240–258). Aurum Editora. <https://doi.org/10.63330/livroautoral142025-025>

SILVA, F. R. da, & Brandão, I. C. (2025). Inovação e ética na educação inclusiva: o papel das TDICs e do professor ACLTA no apoio a estudantes com TEA. *Even3*. <https://doi.org/10.29327/7742009>

VIEIRA, M. da C. L., Pinto, V. P., Carvalho, E. P. da S., Campos, V. B., & Oliveira, S. I. R. (2025). Recursos didáticos acessíveis: estratégias para uma educação mais inclusiva. *Missioneira*, 27(2), 165–175. <https://doi.org/10.46550/7obdpb72>

ZANCANELLI, S. H. M., & Barreiros, C. P. (2025). A música como mediadora no processo de alfabetização de um estudante não oralizado com TEA em contexto de educação especial na perspectiva da educação inclusiva: um relato de experiência pedagógica. *Cadernos para o Professor*, 1(49), 220–226. <https://doi.org/10.62556/himat250>