

**LETRAMENTO DIGITAL E  
FORMAÇÃO DE  
PROFESSORES DA  
EDUCAÇÃO ESPECIAL: O  
USO DE TECNOLOGIAS  
ASSISTIVAS COMO  
RECURSO PEDAGÓGICO  
INCLUSIVO**

**DIGITAL LITERACY AND TEACHER TRAINING IN SPECIAL EDUCATION: THE  
USE OF ASSISTIVE TECHNOLOGIES AS AN INCLUSIVE PEDAGOGICAL  
RESOURCE**

Ciências Humanas • 09/06/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/780918668](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/780918668)

---

Ioneide Pereira da Silva<sup>1</sup>

Rummenigge Ribeiro da Rocha<sup>2</sup>

Marleide de Jesus<sup>3</sup>

Heliane Concesso Pereira Borges<sup>4</sup>

---

## RESUMO

O presente estudo aborda o tema letramento digital e formação de professores da Educação Especial, com foco no uso das tecnologias assistivas como recurso pedagógico inclusivo. A pesquisa parte da compreensão de que as transformações tecnológicas vêm modificando as práticas educacionais e exigindo dos professores novas competências para utilizar os recursos digitais de forma crítica, acessível e significativa. Nesse contexto, as tecnologias assistivas apresentam-se como instrumentos importantes para ampliar a participação, a autonomia, a comunicação e a aprendizagem dos estudantes com deficiência. O objetivo geral da pesquisa é analisar como o letramento digital na formação de professores da Educação Especial pode contribuir para o uso pedagógico das tecnologias assistivas, favorecendo práticas inclusivas no processo de ensino e aprendizagem. A justificativa do estudo está relacionada à necessidade de fortalecer a formação docente diante dos desafios da inclusão escolar, considerando que muitos professores ainda enfrentam dificuldades para integrar as tecnologias assistivas ao planejamento pedagógico. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, desenvolvida a partir da análise de artigos científicos, estudos acadêmicos e publicações relacionadas ao letramento digital, à formação docente, à Educação Especial, à Educação Inclusiva e às tecnologias assistivas. Conclui-se que o letramento digital é fundamental para que os professores utilizem as tecnologias assistivas de maneira mais consciente, planejada e inclusiva, contribuindo para a construção de uma escola mais acessível, democrática e comprometida com o direito de todos os estudantes aprenderem e participarem.

**Palavras-chave:** Letramento digital; Educação Especial; Tecnologias assistivas.

## **ABSTRACT**

This study addresses digital literacy and teacher education in Special Education, focusing on the use of assistive technologies as inclusive pedagogical resources. The research is based on the understanding that technological transformations have been changing educational practices and requiring teachers to develop new competencies to use digital resources in a critical, accessible, and meaningful way. In this context, assistive technologies are presented as important tools to expand the participation, autonomy, communication, and learning of students with disabilities. The general objective of this research is to analyze how digital literacy in the training of Special Education teachers can contribute to the pedagogical use of assistive technologies, favoring inclusive practices in the teaching and learning process. The justification for this study is related to the need to strengthen teacher education in view of the challenges of school inclusion, considering that many teachers still face difficulties in integrating assistive technologies into pedagogical planning. Methodologically, this is a bibliographic research study with a qualitative approach, developed through the analysis of scientific articles, academic studies, and publications related to digital literacy, teacher education, Special Education, Inclusive Education, and assistive technologies. It is concluded that digital literacy is essential for teachers to use assistive technologies in a more conscious, planned, and inclusive way, contributing to the construction of a more accessible, democratic school committed to the right of all students to learn and participate.

**Keywords:** Digital literacy; Special Education; Assistive technologies.

## **1. INTRODUÇÃO**

O avanço das tecnologias digitais tem provocado mudanças significativas nas formas de ensinar, aprender, comunicar e participar da sociedade. No contexto educacional, essas transformações exigem que a escola repense suas práticas pedagógicas, especialmente quando se trata da Educação Especial e da construção de ambientes verdadeiramente inclusivos. O letramento digital, nesse cenário, não se limita ao domínio técnico de ferramentas, equipamentos ou plataformas, mas envolve a capacidade de utilizar as tecnologias de maneira crítica, ética, criativa e pedagógica. Quando relacionado à formação de professores da Educação Especial, esse letramento torna-se ainda mais necessário, pois possibilita ao docente compreender como os recursos digitais podem contribuir para ampliar o acesso ao conhecimento, fortalecer a autonomia dos estudantes e favorecer práticas mais acessíveis.

A Educação Especial, na perspectiva inclusiva, exige uma atuação docente sensível, planejada e comprometida com a remoção de barreiras que dificultam a participação dos estudantes com deficiência. Nesse sentido, as tecnologias assistivas apresentam-se como recursos pedagógicos importantes, pois podem favorecer a comunicação, a mobilidade, a leitura, a escrita, a interação e a participação dos alunos nas atividades escolares. Esses recursos podem ser simples ou complexos, físicos ou digitais, mas sua efetividade depende diretamente da forma como são compreendidos e utilizados pelo professor. Por isso, discutir o letramento digital na formação docente é também discutir as condições necessárias para que as tecnologias assistivas sejam inseridas no cotidiano escolar de forma intencional, humanizada e inclusiva.

Diante dessa realidade, o objetivo geral desta pesquisa é analisar como o letramento digital na formação de professores da Educação Especial pode contribuir para o uso pedagógico das tecnologias assistivas, favorecendo práticas inclusivas que ampliem a participação, a aprendizagem e a autonomia dos estudantes com deficiência. Para alcançar esse objetivo, foram definidos três objetivos específicos: compreender a importância do letramento digital na formação inicial e continuada dos professores que atuam na Educação Especial; identificar as principais tecnologias assistivas que podem ser utilizadas como recursos pedagógicos inclusivos no contexto escolar; e discutir os desafios e as possibilidades enfrentados pelos professores no uso das tecnologias assistivas para promover a inclusão e a aprendizagem dos estudantes com deficiência.

A justificativa deste estudo está relacionada à necessidade de fortalecer a formação dos professores diante das demandas da inclusão escolar e da cultura digital. Embora muitas escolas já tenham acesso a recursos tecnológicos, nem sempre os docentes se sentem preparados para utilizá-los de maneira pedagógica, acessível e adequada às necessidades dos estudantes público-alvo da Educação Especial. Assim, a pesquisa torna-se relevante por discutir um tema atual e necessário, que envolve o direito à educação, a acessibilidade, a equidade e a valorização das diferenças no espaço escolar. Refletir sobre o uso das tecnologias assistivas como recurso pedagógico inclusivo significa reconhecer que a tecnologia, quando bem planejada, pode se transformar em ponte para a aprendizagem, para a comunicação e para o pertencimento.

No campo social e educacional, este estudo também se justifica por contribuir com a reflexão sobre uma escola mais democrática,

acolhedora e comprometida com a participação de todos. A inclusão não pode ser compreendida apenas como matrícula ou presença física do estudante com deficiência na sala de aula, mas como garantia de condições reais para aprender, interagir e desenvolver suas potencialidades. Nesse sentido, o letramento digital docente representa uma possibilidade de ampliar o olhar do professor sobre os recursos disponíveis, permitindo que ele planeje estratégias mais flexíveis, acessíveis e significativas. Dessa forma, a pesquisa busca colaborar com o debate sobre a formação docente e o uso das tecnologias assistivas como instrumentos de acessibilidade e transformação pedagógica.

A metodologia adotada nesta pesquisa foi de natureza bibliográfica, com abordagem qualitativa. Foram analisados estudos, artigos científicos, revisões e publicações acadêmicas relacionados ao letramento digital, à formação de professores, à Educação Especial, à Educação Inclusiva e às tecnologias assistivas. A busca pelos materiais ocorreu por meio de plataformas acadêmicas, como Google Acadêmico, SciELO, Portal de Periódicos da CAPES e revistas científicas da área da Educação. Foram utilizados descritores como “letramento digital”, “formação de professores”, “Educação Especial”, “Educação Inclusiva”, “tecnologias assistivas” e “recursos pedagógicos inclusivos”. Para a seleção dos materiais, foram considerados estudos que apresentavam relação direta com o tema, priorizando produções recentes, em língua portuguesa e disponíveis na íntegra.

A partir desse percurso, a pesquisa foi orientada pelo seguinte problema de investigação: de que maneira o letramento digital na formação de professores da Educação Especial pode contribuir para o uso pedagógico das tecnologias assistivas como recurso inclusivo

no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes com deficiência?

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA OU REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1. Letramento Digital e Suas Contribuições para a Prática Pedagógica**

De acordo com Gerasch et al. (2022), o letramento digital representa uma dimensão essencial para a Educação Básica, pois permite que professores e estudantes se relacionem de maneira mais crítica, criativa e participativa com as tecnologias presentes no cotidiano. Na prática pedagógica, esse conceito não se limita ao uso técnico de computadores, celulares, plataformas ou aplicativos, mas envolve a capacidade de interpretar informações, produzir conhecimentos, selecionar conteúdos confiáveis e utilizar os recursos digitais com intencionalidade educativa. Nesse sentido, Silva (2024) afirma que o letramento digital está diretamente ligado ao desenvolvimento de competências pedagógicas, tecnológicas e críticas, especialmente em uma sociedade marcada pela circulação acelerada de informações. Assim, a escola precisa compreender que formar sujeitos digitalmente letrados é também formar cidadãos capazes de participar com autonomia e responsabilidade dos espaços digitais.

De acordo com Leite (2022), o letramento digital na educação escolar deve ser compreendido como uma resposta necessária às transformações culturais da sociedade contemporânea, uma vez que a cultura digital modificou as formas de comunicação, aprendizagem e produção do conhecimento. O professor, nesse contexto, assume o papel de mediador entre os estudantes e os

recursos tecnológicos, ajudando-os a utilizar as tecnologias de modo significativo, ético e crítico. No meio desse processo, Pereira e Ferreira (2022) destacam que a formação continuada é indispensável para que os docentes consigam integrar as tecnologias à prática pedagógica de maneira consciente, superando o uso superficial ou improvisado dos recursos digitais. Dessa forma, o letramento digital contribui para uma educação mais contextualizada, aproximando o ensino das experiências reais dos estudantes.

Segundo Moura et al. (2019), a formação de professores para o letramento digital ainda representa um desafio importante, pois muitos docentes não tiveram, em sua formação inicial, oportunidades suficientes para compreender o uso pedagógico das tecnologias digitais. Essa realidade faz com que alguns professores se sintam inseguros diante de ferramentas digitais, plataformas educacionais e recursos interativos, mesmo reconhecendo sua importância para a aprendizagem. Nesse sentido, Gerasch et al. (2022) ressaltam que o letramento digital amplia as possibilidades de participação dos estudantes, pois favorece o acesso a diferentes linguagens, mídias e formas de expressão. Por isso, a escola precisa criar condições para que o professor se aproprie das tecnologias não como obrigação técnica, mas como possibilidade de tornar o ensino mais dinâmico, inclusivo e significativo.

De acordo com Silva (2024), o letramento digital fortalece práticas pedagógicas inovadoras ao permitir que o professor desenvolva atividades mais interativas, colaborativas e alinhadas às necessidades dos estudantes. Por meio dos recursos digitais, é possível propor pesquisas orientadas, produções multimodais, vídeos, mapas mentais, jogos educativos, ambientes virtuais, recursos de acessibilidade e atividades personalizadas. No

desenvolvimento dessas práticas, Leite (2022) observa que a cultura digital exige da escola uma postura mais aberta à inovação, sem perder de vista o compromisso com a aprendizagem crítica e humanizadora. Assim, as tecnologias deixam de ser vistas apenas como instrumentos modernos e passam a ser compreendidas como recursos pedagógicos que podem ampliar o acesso ao conhecimento, respeitando diferentes ritmos, estilos e formas de aprender.

De acordo com Pereira e Ferreira (2022), a relação entre letramento digital e prática pedagógica depende diretamente da formação docente, pois o professor precisa compreender quando, como e por que utilizar determinado recurso tecnológico em sala de aula. Essa compreensão exige planejamento, reflexão e sensibilidade para perceber que a tecnologia não substitui o vínculo humano, mas pode fortalecer a mediação pedagógica quando utilizada com intencionalidade. Nesse mesmo caminho, Moura et al. (2019) apontam que o letramento digital na formação de professores deve ser tratado como um processo contínuo, capaz de acompanhar as mudanças sociais e educacionais. Portanto, o letramento digital contribui para a prática pedagógica ao ampliar as possibilidades de ensino, favorecer a inclusão e preparar o professor para atuar em uma escola mais conectada, participativa e democrática.

## **2.2. Formação de Professores da Educação Especial na Perspectiva Inclusiva**

De acordo com Omote (2003), a formação do professor de Educação Especial precisa ser compreendida a partir da perspectiva inclusiva, considerando que a escola deve estar preparada para acolher as diferenças e garantir o direito de aprendizagem de todos os

estudantes. A inclusão não se concretiza apenas com a presença física do aluno com deficiência na escola comum, pois exige práticas pedagógicas acessíveis, recursos adequados, planejamento intencional e uma postura docente comprometida com a equidade. Nesse contexto, Boff e Machado (2024) destacam que a Educação Especial na perspectiva inclusiva está diretamente relacionada ao direito de todos à educação, exigindo que a escola reconheça as necessidades de seus estudantes e reorganize suas práticas para garantir participação, autonomia e pertencimento. Assim, formar professores para a inclusão é formar profissionais capazes de enxergar potencialidades antes de limitações.

De acordo com Uchôa e Chacon (2022), pensar a Educação Inclusiva e a Educação Especial na perspectiva inclusiva exige romper com modelos tradicionais que ainda separam, classificam e reduzem os sujeitos às suas deficiências. O professor precisa compreender que a deficiência não pode ser vista apenas como uma condição individual, mas também como resultado das barreiras físicas, pedagógicas, comunicacionais e atitudinais presentes no ambiente escolar. Nesse sentido, Araújo et al. (2024) afirmam que a formação continuada de professoras em Educação Especial é fundamental para fortalecer práticas mais sensíveis, planejadas e adequadas às demandas dos estudantes público-alvo da Educação Especial. Dessa forma, a formação docente deve promover reflexão crítica, escuta, troca de experiências e construção coletiva de estratégias inclusivas.

Segundo Boff e Machado (2024), a inclusão escolar precisa ser entendida como um compromisso ético, social e pedagógico, pois garantir o acesso à escola não é suficiente quando não há condições reais de permanência, aprendizagem e participação. Muitos professores enfrentam desafios cotidianos, como falta de recursos,

ausência de apoio especializado, turmas numerosas, fragilidades na formação e insegurança diante das necessidades específicas dos estudantes. No meio dessa realidade, Omote (2003) destaca que a formação do professor de Educação Especial deve preparar o docente para atuar em contextos diversos, colaborativos e marcados pela heterogeneidade. Por isso, a formação docente inclusiva não pode ser apenas teórica ou distante da escola, mas precisa dialogar com as dificuldades concretas vividas no cotidiano escolar.

De acordo com Araújo et al. (2024), a formação continuada tem papel decisivo na construção de práticas inclusivas, pois possibilita que os professores reflitam sobre suas ações, compartilhem experiências e busquem alternativas para melhorar o atendimento aos estudantes com deficiência. Essa formação precisa ocorrer de maneira permanente, contextualizada e vinculada às necessidades reais da escola, evitando cursos isolados que pouco dialogam com os desafios enfrentados pelos docentes. Nessa perspectiva, Uchôa e Chacon (2022) defendem a necessidade de repensar uma “educação outra”, capaz de superar padrões excludentes e construir práticas mais humanas, acessíveis e democráticas. Assim, a formação de professores da Educação Especial precisa valorizar tanto o conhecimento técnico quanto a sensibilidade pedagógica, pois incluir também significa reconhecer o estudante em sua história, singularidade e potência.

De acordo com Omote (2003), o professor da Educação Especial não deve ser visto como o único responsável pela inclusão, mas como parte de uma rede colaborativa que envolve professores da sala comum, gestão escolar, famílias, equipe multidisciplinar e demais profissionais da escola. A inclusão se fortalece quando há diálogo, planejamento coletivo e corresponsabilidade entre todos os

envolvidos no processo educativo. Nesse sentido, Boff e Machado (2024) reforçam que a Educação Especial na perspectiva inclusiva precisa estar pautada no direito à educação, o que implica construir ambientes escolares acessíveis e capazes de responder às diferenças. Portanto, a formação de professores deve preparar o docente para atuar de forma colaborativa, crítica e acolhedora, promovendo práticas pedagógicas que não apenas recebam o estudante com deficiência, mas garantam sua participação efetiva, sua aprendizagem e seu sentimento de pertencimento.

### **2.3. Tecnologias Assistivas Como Recurso Pedagógico para a Inclusão Escolar**

De acordo com Oliveira (2022), as tecnologias assistivas são recursos fundamentais para o processo de inclusão escolar do aluno com deficiência, pois contribuem para ampliar sua autonomia, comunicação, mobilidade, participação e acesso ao conhecimento. No ambiente escolar, essas tecnologias podem assumir diferentes formas, desde recursos simples, como lápis adaptados, pranchas de comunicação e materiais ampliados, até recursos digitais mais complexos, como leitores de tela, softwares acessíveis, aplicativos de comunicação alternativa e dispositivos adaptados. Nesse sentido, Pereira et al. (2024) afirmam que a tecnologia assistiva favorece a participação dos estudantes da Educação Especial em diferentes práticas escolares, inclusive em áreas que exigem adaptação corporal, comunicacional e pedagógica. Assim, seu uso deve ser compreendido como parte de uma educação que busca remover barreiras e garantir condições reais de aprendizagem.

De acordo com Pereira et al. (2024), a tecnologia assistiva não deve ser pensada apenas como um equipamento ou ferramenta isolada,

mas como um recurso pedagógico que precisa estar articulado aos objetivos de ensino, às necessidades dos estudantes e ao planejamento do professor. Quando utilizada com intencionalidade, ela permite que o aluno participe das atividades escolares de maneira mais ativa, expressando ideias, realizando tarefas, interagindo com colegas e acessando conteúdos que antes poderiam estar distantes de sua realidade. No meio desse processo, Oliveira (2022) destaca que o uso de tecnologias assistivas contribui para a inclusão quando respeita as especificidades do estudante e favorece sua independência no cotidiano escolar. Por isso, a escolha do recurso precisa partir da observação cuidadosa das barreiras existentes e das potencialidades de cada aluno.

Segundo Oliveira (2022), a presença das tecnologias assistivas na escola exige que os professores estejam preparados para identificar quais recursos podem favorecer a aprendizagem e a participação dos estudantes com deficiência. Muitas vezes, a escola até possui alguns materiais ou equipamentos, mas eles permanecem pouco utilizados por falta de formação, orientação ou segurança docente. Nesse contexto, Araújo et al. (2024) ressaltam que a formação continuada em Educação Especial, na perspectiva inclusiva, ajuda os professores a compreenderem melhor as necessidades dos estudantes e a planejarem estratégias pedagógicas mais adequadas. Dessa forma, a tecnologia assistiva só cumpre seu papel inclusivo quando o professor sabe utilizá-la de maneira consciente, sensível e integrada ao processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com Boff e Machado (2024), o direito à educação exige que a escola ofereça condições adequadas para que todos os estudantes possam aprender, participar e se desenvolver com dignidade. A tecnologia assistiva, nesse sentido, torna-se uma

importante estratégia de acessibilidade, pois permite que estudantes com deficiência superem barreiras que dificultam sua presença ativa no ambiente escolar. No desenvolvimento dessa discussão, Uchôa e Chacon (2022) afirmam que a Educação Inclusiva precisa romper com práticas que responsabilizam o estudante por suas dificuldades e passar a questionar as barreiras produzidas pela própria escola. Assim, quando a instituição utiliza tecnologias assistivas de forma planejada, ela reconhece que a inclusão não depende apenas do esforço individual do aluno, mas da reorganização dos recursos, das metodologias e das relações pedagógicas.

De acordo com Pereira et al. (2024), as tecnologias assistivas ampliam as possibilidades de participação dos estudantes da Educação Especial porque favorecem o acesso a diferentes experiências escolares, tornando as práticas mais flexíveis, acessíveis e democráticas. Elas podem contribuir para que o estudante leia, escreva, comunique-se, movimente-se, interaja, produza conhecimentos e participe das atividades junto aos colegas, sem ser reduzido às suas limitações. Nesse mesmo caminho, Oliveira (2022) destaca que esses recursos fortalecem o processo de inclusão quando promovem autonomia e independência no cotidiano escolar. Portanto, as tecnologias assistivas devem ser compreendidas como recursos pedagógicos inclusivos que, articulados ao letramento digital e à formação docente, ajudam a construir uma escola mais humana, acessível e comprometida com o direito de todos aprenderem.

### **3. METODOLOGIA**

A presente pesquisa foi desenvolvida por meio de uma abordagem qualitativa, com procedimento bibliográfico, tendo como finalidade compreender as contribuições do letramento digital na formação de professores da Educação Especial, especialmente no que se refere ao uso das tecnologias assistivas como recurso pedagógico inclusivo. A escolha pela pesquisa bibliográfica se justifica pela necessidade de reunir, analisar e interpretar produções científicas já publicadas sobre o tema, permitindo uma compreensão mais ampla e fundamentada do objeto investigado. De acordo com Gil (2019), a pesquisa bibliográfica é relevante porque possibilita ao pesquisador entrar em contato com diferentes contribuições teóricas já produzidas sobre determinado assunto, favorecendo a construção de uma base consistente para a análise do problema. Assim, esse tipo de pesquisa mostrou-se adequado para discutir o tema proposto, uma vez que o estudo buscou compreender conceitos, desafios, práticas e possibilidades relacionadas à formação docente, ao letramento digital e às tecnologias assistivas no contexto da inclusão escolar.

A investigação foi organizada a partir da seleção de estudos científicos, artigos, revisões e publicações acadêmicas que abordam diretamente os eixos centrais da pesquisa. Os principais descritores utilizados foram: “letramento digital”, “formação de professores”, “Educação Especial”, “Educação Inclusiva”, “tecnologias assistivas”, “recursos pedagógicos inclusivos”, “formação continuada” e “prática pedagógica inclusiva”. Também foram realizadas combinações entre os descritores, como: “letramento digital e formação docente”, “tecnologias assistivas e inclusão escolar”, “Educação Especial e tecnologias digitais” e “formação de professores e tecnologias assistivas”. Essa etapa foi importante porque permitiu localizar estudos que dialogassem com o problema de pesquisa, garantindo

maior coerência entre o referencial teórico e os objetivos estabelecidos.

As plataformas de busca utilizadas foram o Google Acadêmico, SciELO, Portal de Periódicos da CAPES, revistas científicas da área da Educação, bases vinculadas a eventos acadêmicos, como o Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, e repositórios institucionais de produções científicas. A utilização dessas plataformas possibilitou o acesso a estudos recentes e relevantes, publicados em periódicos, anais, revistas especializadas e bases acadêmicas reconhecidas. Durante a busca, priorizaram-se produções em língua portuguesa, especialmente aquelas relacionadas ao contexto brasileiro, considerando que a pesquisa busca compreender a realidade da formação docente e da inclusão escolar no Brasil. Esse cuidado foi necessário para que a análise mantivesse proximidade com os desafios vividos pelas escolas brasileiras, principalmente no que se refere à formação dos professores da Educação Especial e ao uso pedagógico das tecnologias assistivas.

Para a seleção dos materiais, foram definidos critérios de inclusão e exclusão. Como critérios de inclusão, foram considerados estudos publicados entre 2019 e 2024, escritos em língua portuguesa, disponíveis na íntegra, relacionados ao letramento digital, à formação de professores, à Educação Especial, à Educação Inclusiva e ao uso de tecnologias assistivas no contexto escolar. Também foram incluídos estudos clássicos quando apresentavam relevância teórica para a fundamentação do tema, como é o caso de Omote (2003), cuja contribuição permanece importante para compreender a formação do professor de Educação Especial na perspectiva da inclusão. Como critérios de exclusão, foram retirados trabalhos duplicados, publicações sem acesso ao texto completo, materiais

que tratavam de tecnologia de forma exclusivamente técnica, estudos que não dialogavam com a educação escolar e pesquisas que abordavam inclusão de maneira distante do foco da Educação Especial ou das tecnologias assistivas.

Após a seleção dos estudos, foi realizada uma leitura exploratória, seguida de leitura seletiva e analítica dos materiais. Na leitura exploratória, buscou-se identificar os textos que realmente se aproximavam do tema da pesquisa. Em seguida, na leitura seletiva, foram destacados os estudos que apresentavam maior relação com os objetivos propostos. Por fim, na leitura analítica, os conteúdos foram organizados em categorias temáticas, considerando três eixos principais: letramento digital e prática pedagógica, formação de professores da Educação Especial e tecnologias assistivas como recurso pedagógico inclusivo. Esse processo permitiu compreender como os autores discutem a necessidade de formação docente para o uso crítico das tecnologias, bem como a importância dos recursos assistivos para ampliar a autonomia, a participação e a aprendizagem dos estudantes com deficiência.

A análise dos dados bibliográficos foi realizada de forma interpretativa, buscando estabelecer relações entre os estudos selecionados e o problema de pesquisa. Assim, os materiais não foram apenas descritos, mas analisados a partir de suas contribuições para a compreensão do tema. A pesquisa procurou identificar convergências entre os autores, especialmente no que se refere à necessidade de formação continuada dos professores, ao uso pedagógico das tecnologias digitais e à importância das tecnologias assistivas para a efetivação da inclusão escolar. Também foram observados os desafios apontados pelos estudos, como a insegurança docente, a ausência de recursos, a fragilidade das

políticas formativas e a distância entre o acesso à tecnologia e seu uso pedagógico intencional. Dessa forma, a metodologia adotada possibilitou construir uma base teórica consistente, capaz de sustentar a discussão sobre o papel do letramento digital na formação de professores da Educação Especial.

A seguir, apresenta-se uma síntese de cinco estudos selecionados para a pesquisa, destacando suas principais contribuições para a compreensão do tema investigado.

**Tabela 1: Estudos selecionados e suas contribuições para a pesquisa**

<b>Autor(es) e ano</b>	<b>Título do estudo</b>	<b>Contribuições para a pesquisa</b>
Gerasch et al. (2022)	O letramento digital e suas contribuições na Educação Básica	O estudo contribui ao mostrar que o letramento digital amplia as possibilidades de aprendizagem na Educação Básica, favorecendo práticas pedagógicas mais críticas, participativas e conectadas à cultura digital. Sua contribuição é importante para compreender que o uso das tecnologias precisa estar associado à formação cidadã e ao desenvolvimento de competências digitais.
Silva (2024)	Letramento Digital na Educação: práticas pedagógicas, competências, desafios e novas tecnologias	A pesquisa contribui ao discutir o letramento digital como elemento essencial para a prática docente contemporânea, destacando competências, desafios e novas tecnologias. O estudo ajuda a compreender que o professor precisa desenvolver domínio crítico e pedagógico das ferramentas digitais, e não apenas conhecimento técnico.

Moura et al. (2019)	O letramento digital na formação de professores: uma revisão sistemática das produções	O estudo apresenta uma revisão sobre produções relacionadas ao letramento digital na formação docente, contribuindo para evidenciar que a formação de professores ainda precisa avançar no preparo para o uso pedagógico das tecnologias digitais. Sua contribuição fortalece a discussão sobre a necessidade de formação continuada.
Boff e Machado (2024)	Educação especial na perspectiva inclusiva: uma revisão pautada no direito de todos à educação	A pesquisa contribui ao relacionar a Educação Especial ao direito de todos à educação, reforçando que a inclusão exige reorganização das práticas escolares. O estudo é relevante para fundamentar a necessidade de uma formação docente voltada à acessibilidade, à equidade e à participação dos estudantes com deficiência.
Oliveira (2022)	O uso de tecnologias assistivas para o processo de inclusão escolar do aluno com deficiência	O estudo contribui diretamente para o tema ao discutir as tecnologias assistivas como recursos que favorecem a inclusão escolar, a autonomia e a participação dos estudantes com deficiência. Sua contribuição é essencial para compreender que esses recursos precisam ser utilizados de forma planejada e articulada à prática pedagógica.

Portanto, a metodologia bibliográfica adotada permitiu reunir estudos relevantes e atuais sobre o tema, possibilitando uma análise mais sensível e fundamentada das relações entre letramento digital, formação docente, Educação Especial e tecnologias assistivas. A partir dos materiais selecionados, foi possível compreender que a inclusão escolar depende não apenas da presença de recursos

tecnológicos, mas também da formação dos professores para utilizá-los de forma crítica, acessível e pedagógica. Dessa maneira, o percurso metodológico escolhido contribuiu para fortalecer a reflexão sobre uma escola mais inclusiva, capaz de reconhecer as diferenças, remover barreiras e construir possibilidades reais de aprendizagem para todos os estudantes.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A pesquisa bibliográfica realizada permitiu compreender que o letramento digital, quando articulado à formação de professores da Educação Especial, constitui um elemento essencial para o fortalecimento de práticas pedagógicas inclusivas. Os estudos analisados evidenciaram que o uso das tecnologias na escola não pode ser reduzido ao domínio técnico de equipamentos, plataformas ou aplicativos, pois exige compreensão crítica, planejamento pedagógico e sensibilidade diante das necessidades dos estudantes. Gerasch et al. (2022) destacam que o letramento digital contribui para ampliar as possibilidades de aprendizagem na Educação Básica, especialmente quando os recursos digitais são utilizados de modo intencional e conectado às práticas sociais dos alunos. Nesse sentido, os resultados apontam que a formação docente precisa preparar o professor para utilizar as tecnologias não apenas como apoio didático, mas como instrumentos capazes de favorecer participação, autonomia e acesso ao conhecimento.

Outro resultado relevante identificado na pesquisa refere-se à necessidade de formação continuada para que os professores se sintam mais seguros no uso das tecnologias digitais e assistivas. Muitos estudos analisados indicam que a presença de recursos tecnológicos na escola, por si só, não garante práticas inclusivas. É

necessário que o docente compreenda como selecionar, adaptar e aplicar esses recursos de acordo com as singularidades de cada estudante. Moura et al. (2019) evidenciam que o letramento digital na formação de professores ainda aparece como um campo em desenvolvimento, marcado por desafios relacionados à preparação docente e à integração das tecnologias ao currículo. Essa constatação dialoga com Pereira e Ferreira (2022), ao afirmarem que a formação continuada é indispensável para aproximar o professor das possibilidades pedagógicas oferecidas pela cultura digital.

A análise também mostrou que o letramento digital possui relação direta com a qualidade da mediação pedagógica. Um professor digitalmente letrado não é apenas aquele que sabe utilizar ferramentas digitais, mas aquele que compreende como essas ferramentas podem transformar a experiência de aprendizagem dos estudantes. Silva (2024) aponta que o letramento digital envolve competências, desafios e novas tecnologias, exigindo do professor postura crítica diante dos recursos utilizados. Dessa forma, os resultados indicam que a prática pedagógica inclusiva depende de uma formação que una conhecimento tecnológico, sensibilidade pedagógica e compromisso com a acessibilidade. Quando essa articulação acontece, as tecnologias passam a ser compreendidas como meios para romper barreiras e não apenas como instrumentos complementares.

No campo da Educação Especial, os estudos analisados revelaram que a formação docente precisa estar fundamentada na perspectiva inclusiva, reconhecendo que a deficiência não deve ser compreendida como impedimento individual, mas como uma condição que exige da escola respostas pedagógicas acessíveis e humanizadas. Omote (2003) já destacava que a formação do

professor de Educação Especial deve ser pensada a partir da inclusão, preparando o docente para atuar em contextos diversos e marcados pela heterogeneidade. Essa reflexão permanece atual, pois Boff e Machado (2024) reforçam que a Educação Especial na perspectiva inclusiva está vinculada ao direito de todos à educação. Assim, os resultados indicam que a inclusão escolar exige professores preparados, mas também escolas dispostas a reorganizar práticas, tempos, espaços e recursos.

Outro achado importante refere-se ao papel das tecnologias assistivas como recursos pedagógicos inclusivos. A pesquisa demonstrou que esses recursos podem favorecer a comunicação, a mobilidade, a autonomia, a interação e a participação dos estudantes com deficiência. Oliveira (2022) afirma que o uso de tecnologias assistivas contribui para o processo de inclusão escolar ao ampliar as condições de acesso e permanência do aluno com deficiência nas atividades educativas. Nesse sentido, os resultados apontam que as tecnologias assistivas não devem ser vistas apenas como equipamentos específicos, mas como possibilidades concretas de mediação pedagógica. Elas podem incluir desde recursos simples, como materiais ampliados e pranchas de comunicação, até ferramentas digitais mais complexas, como leitores de tela, softwares acessíveis e aplicativos de comunicação alternativa.

A discussão dos resultados também evidencia que a tecnologia assistiva só cumpre sua função inclusiva quando está vinculada ao planejamento pedagógico. Não basta disponibilizar recursos se eles não forem utilizados de forma intencional, acompanhada e adequada às necessidades dos estudantes. Pereira et al. (2024) destacam que a tecnologia assistiva favorece a inclusão escolar

quando possibilita a participação dos estudantes da Educação Especial em diferentes práticas escolares. Isso significa que o professor precisa observar as barreiras presentes no cotidiano, compreender as potencialidades do estudante e selecionar os recursos mais adequados para cada situação. Dessa forma, a inclusão deixa de ser apenas um princípio legal e passa a se materializar em ações pedagógicas concretas.

Os estudos também apontaram que uma das principais dificuldades enfrentadas pelas escolas está relacionada à distância entre o discurso inclusivo e as condições reais de trabalho docente. Embora a inclusão seja defendida nas políticas educacionais e nos documentos institucionais, muitos professores ainda relatam insegurança, ausência de formação específica, falta de recursos e pouca articulação entre os profissionais da escola. Uchôa e Chacon (2022) contribuem para essa discussão ao defenderem a necessidade de repensar a Educação Inclusiva e a Educação Especial a partir de uma educação outra, capaz de romper com práticas excludentes e padronizadas. Assim, a pesquisa evidencia que a inclusão exige uma transformação coletiva da cultura escolar, e não apenas o esforço isolado do professor.

A seguir, apresenta-se uma síntese dos principais resultados encontrados na pesquisa bibliográfica.

**Tabela 2: Principais resultados encontrados na pesquisa**

<b>Eixo analisado</b>	<b>Principais resultados encontrados</b>	<b>Autores relacionados</b>
Letramento digital	O letramento digital amplia as possibilidades pedagógicas, favorece práticas mais críticas e	Gerasch et al. (2022); Silva (2024); Leite (2022)

	aproxima a escola da cultura digital vivenciada pelos estudantes.	
Formação docente	A formação continuada é essencial para que os professores utilizem as tecnologias digitais e assistivas com segurança, planejamento e intencionalidade pedagógica.	Moura et al. (2019); Pereira e Ferreira (2022); Araújo et al. (2024)
Educação Especial inclusiva	A inclusão exige reorganização das práticas escolares, superação de barreiras e compreensão da deficiência a partir de uma perspectiva social e pedagógica.	Omote (2003); Boff e Machado (2024); Uchôa e Chacon (2022)
Tecnologias assistivas	As tecnologias assistivas contribuem para ampliar comunicação, autonomia, participação e acesso ao currículo dos estudantes com deficiência.	Oliveira (2022); Pereira et al. (2024)
Desafios encontrados	Os principais desafios envolvem falta de formação específica, insegurança docente, poucos recursos disponíveis e dificuldade de integrar tecnologia ao planejamento pedagógico.	Moura et al. (2019); Araújo et al. (2024); Uchôa e Chacon (2022)

Fonte: autores, 2026.

Diante desses resultados, compreende-se que o letramento digital e as tecnologias assistivas precisam ser tratados como dimensões fundamentais da formação de professores da Educação Especial. A pesquisa mostrou que a inclusão escolar não depende apenas da existência de recursos tecnológicos, mas da capacidade da escola e dos professores de utilizá-los com intencionalidade, sensibilidade e compromisso pedagógico. Portanto, os resultados indicam que a formação docente deve ser permanente, contextualizada e voltada para a realidade dos estudantes, permitindo que as tecnologias

assistivas sejam incorporadas como instrumentos de acessibilidade, participação e aprendizagem. Assim, a discussão reforça que uma escola verdadeiramente inclusiva é aquela que reconhece as diferenças, remove barreiras e cria condições para que todos os estudantes aprendam com dignidade, autonomia e pertencimento.

## **CONCLUSÃO**

A presente pesquisa teve como finalidade analisar como o letramento digital na formação de professores da Educação Especial pode contribuir para o uso pedagógico das tecnologias assistivas como recurso inclusivo no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes com deficiência. Ao longo do estudo, foi possível compreender que a inclusão escolar não depende apenas da presença física do estudante na escola, nem somente da existência de equipamentos tecnológicos, mas de uma prática pedagógica planejada, sensível e comprometida com a remoção de barreiras que dificultam a participação, a autonomia e a aprendizagem.

A partir da pesquisa bibliográfica realizada, verificou-se que o letramento digital é uma competência indispensável para o professor contemporâneo, especialmente no contexto da Educação Especial. Esse letramento não se limita ao uso técnico das ferramentas digitais, pois envolve a capacidade de compreender, selecionar, adaptar e utilizar as tecnologias de forma crítica e pedagógica. Nesse sentido, o professor digitalmente letrado consegue perceber que os recursos tecnológicos podem ampliar o acesso ao conhecimento, favorecer novas formas de comunicação e tornar as experiências escolares mais acessíveis para estudantes com diferentes necessidades.

O estudo também evidenciou que a formação docente ocupa lugar central nesse processo. A pesquisa mostrou que muitos professores reconhecem a importância das tecnologias digitais e assistivas, mas ainda enfrentam insegurança, falta de preparo específico, ausência de recursos adequados e dificuldades para integrar essas ferramentas ao planejamento pedagógico. Por isso, a formação continuada aparece como uma necessidade fundamental, pois permite que os docentes reflitam sobre suas práticas, conheçam novas possibilidades de ensino e desenvolvam estratégias mais inclusivas, respeitando as singularidades dos estudantes público-alvo da Educação Especial.

Em relação às tecnologias assistivas, a pesquisa permitiu compreender que elas constituem recursos pedagógicos essenciais para a inclusão escolar. Esses recursos podem favorecer a comunicação, a mobilidade, a leitura, a escrita, a interação, a participação nas atividades e o desenvolvimento da autonomia dos estudantes com deficiência. No entanto, sua efetividade depende da forma como são utilizadas pelo professor. Quando inseridas sem planejamento ou sem relação com os objetivos de aprendizagem, as tecnologias assistivas podem perder seu sentido pedagógico. Por outro lado, quando utilizadas de maneira intencional, tornam-se instrumentos importantes para garantir acessibilidade, equidade e pertencimento.

Dessa forma, o problema de pesquisa foi respondido ao se constatar que o letramento digital na formação de professores da Educação Especial contribui diretamente para o uso mais consciente, crítico e pedagógico das tecnologias assistivas. O professor que desenvolve competências digitais passa a ter mais condições de identificar barreiras, selecionar recursos adequados, adaptar atividades e criar

possibilidades reais de participação para os estudantes com deficiência. Assim, a tecnologia deixa de ser vista apenas como ferramenta complementar e passa a integrar uma proposta educativa mais inclusiva, humana e transformadora.

Os objetivos específicos também foram contemplados, uma vez que o estudo permitiu compreender a importância do letramento digital na formação docente, identificar as principais contribuições das tecnologias assistivas para a inclusão escolar e discutir os desafios enfrentados pelos professores no uso desses recursos. Os resultados indicaram que a inclusão exige investimento em formação, reorganização das práticas escolares, trabalho colaborativo e fortalecimento de uma cultura pedagógica que reconheça a diversidade como parte essencial da escola.

Conclui-se, portanto, que o letramento digital e as tecnologias assistivas devem ser compreendidos como elementos indissociáveis de uma Educação Especial pautada na perspectiva inclusiva. A escola que deseja incluir precisa ir além do discurso e construir condições concretas para que todos os estudantes aprendam com dignidade. Isso envolve oferecer recursos acessíveis, preparar professores, valorizar o planejamento pedagógico e reconhecer que cada estudante possui formas próprias de aprender, comunicar-se e participar da vida escolar.

Por fim, este estudo reforça que a inclusão escolar é um compromisso coletivo, ético e social. O professor tem papel essencial nesse processo, mas não pode caminhar sozinho. É necessário que a gestão escolar, as políticas públicas, as famílias e os sistemas de ensino também assumam a responsabilidade de garantir formação, apoio e recursos adequados. Assim, o uso das tecnologias assistivas,

articulado ao letramento digital docente, pode contribuir para a construção de uma escola mais justa, acessível e acolhedora, capaz de transformar diferenças em possibilidades e de assegurar a todos os estudantes o direito de aprender, participar e pertencer.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ARAÚJO, Daniele Francisco de et al. Formação continuada de professoras em Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva no estado do Rio de Janeiro. 2024.

BOFF, Ana Paula; MACHADO, Andreia de Bem. Educação especial na perspectiva inclusiva: uma revisão pautada no direito de todos à educação. *Educar em Revista*, v. 40, p. e85133, 2024.

GERASCH, Larissa; HEINEN, Alana Lehmen; DOMINGOS, Ana Cláudia Munari. O letramento digital e suas contribuições na Educação Básica. *Revista de Estudos Aplicados em Educação*, v. 7, n. 14, 2022.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LEITE, Cristiane Vieira. O letramento digital na educação escolar: contribuições na era da cultura digital. In: *Tecnologia, educação e docência: desafios e oportunidades da tecnologia na educação*. 2022. p. 97.

MOURA, Késsia M. de P.; CARVALHO, Marie Jane S.; MION, Mirian M. O letramento digital na formação de professores: uma revisão sistemática das produções. *Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, p. 606-615, 2019.

OLIVEIRA, Marciel Costa. O uso de tecnologias assistivas para o processo de inclusão escolar do aluno com deficiência. *Rebena, Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem*, v. 4, p. 15-25, 2022.

OMOTE, Sadao. A formação do professor de educação especial na perspectiva da inclusão. In: *Formação de educadores: desafios e perspectivas*. São Paulo: UNESP, 2003. p. 153-169.

PEREIRA, Lidia Noronha; FERREIRA, Maria Olívia Silva. Letramento digital e prática pedagógica: uma abordagem sobre a importância da formação continuada na educação. *SciELO Preprints*, 2022.

PEREIRA, Taylor Brian Lavinsky; BRAZ, Aline Basso; GONÇALVES, Adriana Garcia. Educação física e tecnologia assistiva para inclusão escolar de estudantes da educação especial: uma revisão sistemática. *Movimento*, v. 30, p. e30004, 2024.

SILVA, Vitor Hugo Ribeiro Anacleto. Letramento digital na Educação: práticas pedagógicas, competências, desafios e novas tecnologias. *Cadernos de Pós-graduação*, v. 23, n. 2, p. 108-121, 2024.

UCHÔA, Márcia Maria Rodrigues; CHACON, Jerry Adriano Villanova. Educação Inclusiva e Educação Especial na perspectiva inclusiva: repensando uma Educação Outra. *Revista Educação Especial*, v. 35, p. 1-18, 2022.

---

<sup>1</sup> Mestranda em Ciências da Educação. UAA (Universidade autônoma de Asunción). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

<sup>2</sup> Mestrando em Ciência da Educação. Universidad Autónoma de Asunción – (UAA). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-](#)

<sup>3</sup> Pós-graduada em Formação Docente - Faculdade Futura. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

<sup>4</sup> Mestrado em educação intercultural e pedagoga, especialista em Neuropsicopedagogia - Censupeg. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)