REVISTA PROFISSÃO DOCENTE

Programa de Pós-graduação - UNIUBE

DOI: http://dx.doi.org/10.31496/rpd.v26i51.1757

Formação de Professores: as Tecnologias e o Atendimento Educacional Especializado

Paola Martins Bagueira Pinto Bandeira
Fundação Municipal de Educação de Niterói - FME, Niteroi-RJ, Brasil

Stella Maria Peixoto de Azevedo Pedrosa
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

RESUMO
O artigo propõe uma reflexão crítica sobre os processos formativos oferecidos aos educadores na perspectiva da Educação Especial e Inclusiva, abordando temáticas e demandas específicas do público-alvo do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Enfatiza a importância da formação continuada, além de discutir os dispositivos legais que fundamentam o currículo, técnicas e recursos educativos voltados às necessidades desses alunos. O estudo, realizado em uma escola privada em Niterói (RJ), inventariou os temas de interesse dos docentes, visando futuras formações que atendam às suas demandas relacionadas à Educação Especial e Inclusiva. A pesquisa, de caráter qualitativo, exploratório e descritivo, analisou o conteúdo obtido com os sujeitos envolvidos, incluindo professores da Educação Infantil ao Ensino Médio. O resultado aponta os temas de interesse para o desenvolvimento de percursos formativos no ambiente escolar, como adaptação curricular, Transtorno do Espectro Autista (Tea), inclusão, tecnologias educacionais, elaboração de materiais didáticos adaptados.

Palavras-chave: formação continuada; atendimento educacional especializado; tecnologias, metodologias ativas.

TEACHER TRAINING: TECHNOLOGIES AND SPECIALIZED EDUCATIONAL SERVICES

ABSTRACT
This article offers a critical reflection on the professional development processes offered to educators within the framework of Special and Inclusive Education, addressing specific themes and needs related to the target audience of Specialized Educational Services (AEE). It emphasizes the importance of continuing education and discusses the legal frameworks underpinning the curriculum, techniques, and educational resources tailored to these students' needs. Conducted at a private school in Niterói (RJ), the study surveyed topics of interest among teachers to inform future training programs that address their needs regarding Special and Inclusive Education. This qualitative, exploratory, and descriptive study analyzed data gathered from the participants, who included teachers ranging from early childhood education to high school. The findings highlight the main topics of interest among teachers for the development

of professional learning pathways within the school setting, particularly curriculum adaptation, Autism Spectrum Disorder (ASD), inclusive education, educational technologies, and the development of adapted teaching materials.

Keywords: continuing education; specialized educational services; technologies; active methodologies.

FORMACIÓN DOCENTE: LAS TECNOLOGÍAS Y LA ATENCIÓN EDUCATIVA ESPECIALIZADA

RESUMEN
El artículo propone una reflexión crítica sobre los procesos formativos ofrecidos a los educadores desde la perspectiva de la Educación Especial e Inclusiva, abordando temáticas y demandas específicas del público objetivo de la Atención Educativa Especializada (AEE). Se enfatiza la importancia de la formación continua, además de analizar los marcos legales que fundamentan el currículo, así como las técnicas y recursos educativos orientados a las necesidades de estos alumnos. El estudio, realizado en una escuela privada de Niterói (RJ), identificó los temas de interés de los docentes con el fin de planificar futuras capacitaciones que respondan a sus demandas relacionadas con la Educación Especial e Inclusiva. La investigación, de carácter cualitativo, exploratorio y descriptivo, analizó la información obtenida de los participantes, incluyendo docentes desde la Educación Infantil hasta la Enseñanza Media. Los resultados ponen de manifiesto los principales temas de interés del profesorado para el desarrollo de itinerarios formativos en el ámbito escolar, entre los que destacan la adaptación curricular, el Trastorno del Espectro Autista (TEA), la educación inclusiva, las tecnologías educativas y la elaboración de materiales didácticos adaptados.

Palabras clave: formación continua; atención educativa especializada; tecnologías; metodologías activas.

1 INTRODUÇÃO

Na perspectiva da formação continuada, especialmente no âmbito da educação especial e inclusiva, é fundamental compreender o conceito de Tecnologia em sua acepção mais ampla. A Tecnologia, nesse contexto, não se limita apenas aos dispositivos e ferramentas digitais, mas abrange uma vasta gama de recursos e inovações que podem transformar a prática pedagógica. Tal expectativa inclui desde Tecnologia Assistiva que viabiliza o acesso ao aprendizado para alunos com necessidades especiais, até metodologias e abordagens pedagógicas inovadoras que promovem a plena inclusão e participação de todos os alunos.

A compreensão abrangente do fenômeno tecnológico permite aos educadores adequarem suas estratégias e práticas para atender às diversidades presentes em suas salas de aula. Ao integrar tecnologias emergentes e métodos adequados, os professores podem criar ambientes de aprendizagem mais inclusivos e responsivos, que, não apenas atendam às necessidades específicas de cada aluno, mas também enriqueçam o processo educacional como um todo. Assim, a formação continuada deve preparar os educadores para o reconhecimento e

o uso eficaz desses recursos, promovendo um ensino que valorize a diversidade e promova o desenvolvimento integral do sujeito.

2 O QUE É TECNOLOGIA

Mário Augusto Bunge, filósofo nascido na Argentina em 1919, é reconhecido por sua defesa do cientificismo, humanismo e racionalismo, além de sua crítica à pseudociência e às pseudofilosofias. Para Bunge (1985), a filosofia científica utiliza a matemática e a lógica para proporcionar clareza e sistematização, enriquecendo o debate sobre a realidade. O autor estabelece uma distinção entre técnica e tecnologia: a técnica é definida como o controle ou transformação da natureza pela ação humana, com uso de conhecimentos pré-científicos, enquanto a tecnologia é a técnica fundamentada no conhecimento científico.

Bunge (1985) afirma que tanto a técnica quanto a tecnologia são atividades orientadas para a produção de algo artificial, ou um "arte-fato". Esse artefato não precisa ser entendido apenas como um objeto físico; pode também representar a modificação do estado de um sistema natural ou a transformação de um sistema. Para ele, o artificial é qualquer estado, processo ou coisa que pode ser criado ou controlado com o auxílio de um conhecimento aprendido e passível de ser utilizado por outras pessoas.

Ele destaca que tanto a técnica quanto a tecnologia requerem um planejamento. Ambas envolvem um objetivo específico, conhecimentos já disponíveis ou mesmo novos, e a concepção do artefato. Enquanto a técnica pode se apoiar em um saber popular, que por vezes incorpora elementos científicos, a tecnologia depende do conhecimento científico, com a utilização de leis e teorias. Portanto, os elementos empregados na técnica ou na tecnologia são considerados recursos, cujo valor é determinado por sua utilidade.

Bunge (1985) argumenta que a produção técnica ou tecnológica segue regras que visam tornar o produto eficiente. Para ele, não há tecnologia onde o ser humano apenas aplica um saber-fazer ou utiliza um artefato sem questionar sua base teórica e sem buscar um aperfeiçoamento. Além disso, a tecnologia não se resume ao uso do conhecimento científico, mas inclui a busca por conhecimento específico, o que dá origem às teorias tecnológicas, que, segundo Bunge (1985), podem ser divididas em substantivas e operativas. As teorias substantivas são as que oferecem conhecimento sobre os objetos da ação e aplicam teorias científicas a situações reais. Já as teorias operativas estão relacionadas às ações necessárias para o funcionamento dos artefatos e são diretamente tecnológicas, com foco na ação.

Bunge (1985) atribui significados distintos à Ciência Básica, à Ciência Aplicada e à Tecnologia. A Ciência Básica, ou pura, busca o conhecimento pelo seu valor intrínseco e visa

aprimorar a compreensão da realidade. A Ciência Aplicada, por sua vez, utiliza o conhecimento científico para resolver problemas de importância prática, buscando o saber útil e o controle da realidade, com uma limitação no interesse cognitivo e no alcance teórico.

Ambas, Ciência Básica e Ciência Aplicada, têm interesse em compreender os fenômenos como eles são, sempre em busca da verdade, sem julgar a realidade investigada, limitando-se a descrever e explicar. Já a Tecnologia, como técnica baseada na ciência, possui um componente criativo que surge por meio da pesquisa científica e do planejamento de políticas tecnológicas, visando resolver problemas práticos por meio do uso de recursos científicos. A Tecnologia se interessa por aquilo que está, ou pode estar, sob o controle humano, atendendo aos interesses de quem define os objetivos e atribui valor aos recursos, conforme os objetivos e produtos tecnológicos.

Bunge (1985) define os tipos de tecnologia, classificando-os em altas tecnologias (*high tech*) e tecnologias brandas (*soft*) ou apropriadas. Ele também categoriza os tipos de artefatos tecnológicos em: Tecnologias físicas, Tecnologias químicas, Tecnologias biológicas, Tecnologias psíquicas, Tecnologias da informação, Tecnologias sociais e Tecnologia geral. Complementarmente para Dusek (2009), a tecnologia pode ser entendida como ferramentas e máquinas. Ele propõe três definições ou caracterizações de tecnologia: tecnologia como instrumental, tecnologia como regras e tecnologia como sistemas. Dusek (2009) destaca a relação entre a tecnologia contemporânea e a ciência aplicada, mas argumenta que definir tecnologia apenas como ciência aplicada é uma visão limitada.

Nessa linha de pensamento, Warschauer (2006, p.199) afirma: “[...] o que é mais importante a respeito da TIC não é tanto a disponibilidade do equipamento de informática ou da rede de internet, mas sim a capacidade pessoal do usuário fazer uso desse equipamento e dessa rede, envolvendo-se em práticas sociais significativas.” Além disso, Warschauer (2006) ressalta que o letramento vai além de ler e escrever, referindo-se à habilidade cognitiva de processar e utilizar informações e conhecimentos.

Para Selwyn (2008), as ações e projetos relacionados às TIC só terão êxito se vierem acompanhados de uma transformação essencial no modo de pensar que os embasa. Em especial, é necessário distanciar essas ações e projetos das visões "oficiais" e idealizadas sobre o uso da tecnologia e a participação dos indivíduos na sociedade.

Em relação ao currículo, conforme Almeida e Silva (2011, p.14), “[...] compreendemos o conceito de currículo como uma construção social. Que se desenvolve em ato no âmbito da interação dialógica entre escola, vida, conhecimento e cultura, e produz percursos diversificados”. Considerando essa perspectiva, entendemos que as tecnologias assistivas

devem ser incorporadas ao cotidiano escolar de nossas crianças, integrando os currículos escolares e as práticas pedagógicas.

Cupani (2016, p. 11) corrobora essa visão ao sugerir uma reflexão sobre o fato de que "[...] a tecnologia é parte notória do mundo contemporâneo", que se caracteriza como eminentemente tecnológico, inserido em uma realidade complexa e multifacetada. A tecnologia reflete o tipo de atitude humana em relação à natureza. No contexto social atual, a tecnologia desempenha o papel de resolver problemas práticos da vida. Além disso, ela está intimamente ligada aos fenômenos sociais: "O homem produz e usa artefatos como manifestação de sua vida em sociedade".

3 TECNOLOGIA ASSISTIVA (TA)

No Brasil, o termo *Tecnologia Assistiva* foi oficialmente instituído em 2007, com a orientação de que a terminologia seja grafada no singular, por se tratar de uma área do conhecimento. De acordo com o conceito proposto pelo Comitê de Ajudas Técnicas (Brasil, 2007, p. 3), da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República:

> Tecnologia Assistiva (TA) é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

Entretanto, para Bersch (2017), embora a legislação brasileira assegure o direito dos cidadãos com deficiência a recursos de tecnologia assistiva, ainda estamos apenas começando o trabalho de reconhecimento e estruturação dessa área de conhecimento em nosso país. Bersch e Sartoretto (2020, p.1) destacam que "Tecnologia Assistiva é um termo ainda novo, utilizado para identificar todo o arsenal de Recursos e Serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover Vida Independente e Inclusão."

Para Galvão Filho (2009), conhecer os recursos que asseguram a autonomia e independência para pessoas com deficiência é assegurar o direito de todos à liberdade de movimento e a uma educação completa e de qualidade, permitindo a formação de cidadãos críticos e engajados na sociedade.

O autor aponta que existem diversas alternativas de recursos práticos e de fácil acesso, que podem e precisam ser oferecidos em salas de aula inclusivas, conforme as demandas específicas de cada estudante. Entre eles, estão: apoios para facilitar a leitura de textos ou livros;

fixação de cadernos ou papéis na mesa com o uso de fita adesiva; adaptações para lápis ou canetas, como o uso de materiais como esponjas, punhos de bicicleta ou tubos de PVC preenchidos com epóxi; substituição da mesa tradicional por pranchas de madeira ou acrílico acopladas à cadeira de rodas; além de diferentes tipos de órteses.

Portanto, compreende-se que recursos tais como: objetos, jogos, materiais adaptados, feitos a partir de materiais reciclados ou sucata, são facilmente acessíveis, de baixo custo e simples de manusear. Aliados à criatividade do professor, tais recursos podem ser usados para desenvolver estratégias pedagógicas sem custo adicional. Mais do que ferramentas, eles atuam como facilitadores da aprendizagem de alunos em situação de inclusão, ajudando a superar as barreiras que muitas vezes a deficiência impõe à participação plena no processo de ensino-aprendizagem.

Segundo Lauand (2005), esses recursos podem ser classificados com base no custo e na complexidade: os recursos de baixa tecnologia são simples, sem uso de eletricidade e de baixo custo; os de média tecnologia geralmente utilizam eletricidade, mas sem sistemas computacionais; e os de alta tecnologia exigem sistemas computadorizados, operados por *softwares* específicos.

4 ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE)

A Educação Inclusiva é um direito assegurado por lei a todas as crianças, independentemente de sua deficiência ou condições específicas. No cenário educacional, ressalta-se a importância de que os professores possuam conhecimento prévio sobre os dispositivos legais da Educação Especial e Inclusiva. Entre esses dispositivos, destacam-se: 1) o conceito de Atendimento Educacional Especializado; 2) o público-alvo da Educação Especial e Inclusiva; 3) o local de realização do Atendimento Educacional Especializado; 4) as atribuições do professor; 5) as visões sobre os recursos e as estratégias presentes no processo de ensino-aprendizagem; 6) as políticas de educação especial e as formações oferecidas; 7) as lacunas existentes na formação inicial dos professores; e 8) a necessidade de conhecer as especificidades e o quadro de deficiência do aluno.

A atuação no AEE deve ser realizada por um professor com formação inicial em docência e formação específica em educação especial, seja ela inicial ou continuada, conforme estabelecido pelo Decreto nº 12.773 (Brasil, 2025). O papel desse profissional vai além do atendimento direto ao aluno, abrangendo também ações voltadas para a promoção e disponibilização de recursos de acessibilidade.

As particularidades de cada escola e os contextos enfrentados pelos educadores os desafiam a reorganizar suas práticas, a repensar suas concepções e atitudes, além de implementar ações pedagógicas que possibilitem a criação e reinvenção do modelo educacional, levando em conta todas as formas de ser e aprender dos alunos. Nesse sentido, a colaboração e a articulação pedagógica entre o professor do AEE e o professor da sala regular exige esforços conjuntos, com a criatividade sendo um componente essencial para um trabalho coletivo e consciente (Bedaque, 2024).

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) tem como principal objetivo garantir que alunos com deficiência, transtornos do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação tenham acesso à escola regular, participem das atividades, aprendam de forma significativa e avancem nos estudos. Para isso, orienta que a educação especial esteja presente em todos os níveis de ensino, desde a infância até a universidade, oferecendo apoio especializado sempre que necessário. O documento defende, ainda, a formação adequada dos professores e de outros profissionais para lidar com a diversidade, a participação das famílias e da comunidade no processo educativo, a eliminação de barreiras arquitetônicas e de comunicação, e a cooperação entre diferentes áreas do governo para que as políticas públicas funcionem de forma integrada.

Segundo o art. 4º, da Resolução CNE/CEB nº 4, considera-se público-alvo do AEE:

> I – Alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial.
> II – Alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotipias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância (psicoses) e transtornos invasivos sem outra especificação.
> III – Alunos com altas habilidades/superdotação: aqueles que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, liderança, psicomotora, artes e criatividade (Brasil, 2009, p. 1).

Outro ponto de grande relevância abordado no referido documento diz respeito às diretrizes e delimitações da competência do professor na elaboração e execução do plano de AEE.

> Art. 9º A elaboração e a execução do plano de AEE são de competência dos professores que atuam na sala de recursos multifuncionais ou centros de AEE, em articulação com os demais professores do ensino regular, com a participação das famílias e em interface com os demais serviços setoriais da saúde, da assistência social, entre outros necessários ao atendimento (Brasil, 2009, p. 2).

Dessa forma, observa-se que o AEE é realizado pelo professor em uma perspectiva colaborativa, em parceria com o professor da sala de mediação ou da sala de recursos multifuncionais. Juntos, eles identificam os obstáculos que dificultam a convivência e o pleno desenvolvimento dos educandos com deficiência, transtornos ou altas habilidades, bem como as barreiras no processo de ensino-aprendizagem.

Na perspectiva da educação inclusiva, as instituições de ensino devem estar abertas a uma educação que valorize tanto os conteúdos acadêmicos quanto os saberes práticos e as vivências, com seus diversos significados, respeitando os diferentes aspectos da diversidade.

Para isso, o professor precisa traçar planos, diretrizes e estratégias metodológicas com recursos pedagógicos que atendam a toda a turma, sem distinção, mas levando em consideração as particularidades e individualidades de cada aluno, especialmente daqueles que, conforme a legislação, estão contemplados pela Educação Especial e Inclusiva. Para esses alunos, é essencial oferecer estímulos que ajudem a superar barreiras e alcançar novos progressos, sem limitar seu processo de aprendizagem.

Na perspectiva de Educação Especial com todos e para todos, cuja ênfase é conjugar a singularidade com a pluralidade num contexto cultural e diverso. Nesse sentido, promover a escolarização para todos, implica reconhecer que as aprendizagens mais consistentes são aquelas construídas nas dimensões coletiva e colaborativa, no espaço educativo, na troca de saberes e fazeres entre os pares, abarcando diferentes possibilidades, caminhos e diferentes pontos de vista. O ensino colaborativo configura-se como um dos suportes mais promissores para melhorar a qualidade de ensino, pois promove a inserção de recursos materiais na sala de aula, fomenta a formação de equipes colaborativas e assegura a presença de professores que prestam suporte direto. Além disso, essa abordagem implica na transformação da estrutura escolar, adequando-a para atender às demandas da inclusão.

5 FORMAÇÃO DOCENTE NO CONTEXTO INCLUSIVO

No cenário educacional contemporâneo, o papel do professor passou por transformações profundas, exigindo um profissional que vá além da simples transmissão de conteúdo. As salas de aula, marcadas pela diversidade de estudantes com diferentes necessidades e ritmos de aprendizagem, demandam práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas. Diante disso, o professor assume a função de facilitador do aprendizado, favorecendo o desenvolvimento integral dos alunos por meio de metodologias ativas e adaptativas, que valorizam as particularidades de cada estudante e incentivam seu engajamento.

A expectativa em relação ao professor há muito tempo deixou de se limitar ao repasse de conhecimento. Atualmente, ele precisa empregar estratégias, planejamentos, métodos e recursos materiais adequados para atender à diversidade presente nas salas de aula do ensino regular. Nessa linha, os percursos formativos oferecem uma imersão no universo das diferenças, buscando recursos que estimulem uma aprendizagem ativa e participativa. Esses percursos e propostas devem ser contínuos e permanentes, ressignificando constantemente o saber e o fazer pedagógico dos docentes no contexto educacional e inclusivo. A formação local, realizada dentro da própria instituição de ensino e em consonância com o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, também desempenha um papel essencial.

Nesse sentido, é fundamental que os processos de formação de professores apresentem as condições mínimas que possibilitem a articulação entre teoria e prática, incentivando a construção e o desenvolvimento do professor como leitor e autor da sua própria experiência. Com isso, considerar a escola como um espaço central para a formação continuada torna-se essencial, pois representa um passo importante para superar o modelo tradicional e avançar na construção de uma nova abordagem para a formação de professores.

Um dos pontos relevantes para o planejamento e realização de percursos formativos é partir de um mapeamento da realidade, contextualizada no cotidiano escolar, do levantamento dos temas sensíveis presentes em cada unidade escolar, de modo que sejam viabilizados espaços para ampliação de diálogos e de troca, numa perspectiva coletiva e colaborativa.

6 A PESQUISA

Diante da experiência profissional, de uma das autoras, como Coordenadora de Educação Especial e Inclusiva de uma instituição privada e católica do município de Niterói, despertou-se o interesse em analisar a importância do investimento em percursos formativos no âmbito institucional. O objetivo desses percursos é proporcionar aos professores a oportunidade de agregar conhecimentos teóricos e contextualizá-los na prática, seja nas intervenções do Atendimento Educacional Especializado em Salas de Recursos Multifuncionais/Sala de Mediação Escolar, ou na inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais em salas de aula regulares.

Dessa forma, foi realizado um estudo em uma instituição de ensino privada, por meio de entrevistas semiestruturadas com docentes. Com esse enfoque, buscou-se identificar os temas de interesse dos professores para percursos formativos voltados à Educação Especial e Inclusiva. Ao todo, 59 professores participaram das entrevistas. A pergunta de número 7, aberta e livre, teve como objetivo levantar temas de interesse para futuras formações. A partir dessa

abordagem, a pergunta procurou elencar os temas de interesse dos professores para a realização de percursos formativos, envolvendo temas relativos à Educação Especial e Inclusiva.

A pergunta, aberta e livre[1], permitiu um levantamento de temas do interesse do professor para futuras abordagens nas capacitações.

Tabela 1 – Temas de interesse dos professores para percursos formativos em Educação Especial e Inclusiva

Temas	Número de professores
Adaptação curricular	8
Avaliação/ adaptação	4
Deficiência intelectual	2
PEI	3
Metodologias Ativas	6
Tea	9
Tod	6
Família no processo de inclusão	1
Alfabetização	1
Novas propostas e métodos de atuação pedagógica sobre inclusão	1
Que abordassem infância e situações variadas de inclusão	1
Desenvolvimentos criativos	1
Altas habilidades	3
Desenvolvimento sócio emocional + adaptação de material	1
Educação Infantil	2
Inclusão	12
Mediação	2
Materiais Adaptados	4
Tecnologias	10
Construção de materiais	8
Inclusão e projetos voltados para a prática das Ciências	1
Ciências/ educação sustentável	4
Avaliações	4
Síndromes	5
Formação dos monitores	2
Depressão	1

[1] Aprovação do Comitê de Ética em pesquisa na UNESA/Plataforma Brasil em 2023, pelo parecer de número: 68370323.6.0000.5284

Temas	Número de professores
Abordagens práticas para adaptação curricular, pois não fomos formados para isso na universidade	1
Educação antirracista	2
Dislexia, discalculia,disortografia,dislalia	1
Como fazer a inclusão	1
Método ABA	1
Entender melhor as síndromes, gostaria também sobre uma síndrome que dá em professores: *Burnout*	1
Como ter apoio emocional para trabalhar com as nuances das diversas síndromes	1
Psicose na infância	1
Como aliar minha prática docente para o aluno inclusivo, como adaptar meu material, como me fazer mais presente e eficaz	1

Fonte: Bandeira (2024, p. 87-88).

É notório o interesse dos professores em temas ligados à inclusão, de modo que possam melhor entender o perfil e comportamento apresentado por tais alunos, público-alvo da Educação Especial e Inclusiva, bem como recursos, estratégias nas intervenções junto a esses alunos.

Para que os processos formativos tenham significado e estejam em sintonia com a realidade da escola, é fundamental que integrem teoria e prática de maneira contextualizada, levando em consideração as particularidades e necessidades do ambiente escolar. Essa formação deve ser reflexiva, voltada para a identificação e resolução de problemas. É importante que esse processo ocorra de forma coletiva, sendo construído em estreita parceria por grupos de professores ou por toda a equipe pedagógica da instituição.

Nessa perspectiva, como afirma Tardif (2014, p. 230), a "[...] pesquisa sobre ensino deve se basear num diálogo fecundo com os professores, considerados não como objeto de pesquisa, mas como sujeitos competentes que detêm saberes específicos ao seu trabalho".

A formação de professores tem seus princípios baseados em fundamentos e dispositivos legais, dentre eles a Lei de Diretrizes e Bases Nacionais da Educação (LDBEN). Nesse sentido, a formação de professores, é prevista e amparada legalmente, inclusive, dentre outros dispositivos legais, da LDBEN (Brasil, 1996).

> Parágrafo único. A formação dos profissionais da educação, de modo a atender às especificidades do exercício de suas atividades, bem como aos objetivos das diferentes etapas e modalidades da educação básica, terá como fundamentos: (Incluído pela Lei nº 12.014, de 2009)

> I – A presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho; (Incluído pela Lei nº 12.014, de 2009)
> II – A associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço; (Incluído pela Lei nº 12.014, de 2009)
> III – O aproveitamento da formação e experiências anteriores, em instituições de ensino e em outras atividades. (Incluído pela Lei nº 12.014, de 2009).
> Artigo 62:
> Parágrafo único. Garantir-se-á formação continuada para os profissionais a que se refere o caput, no local de trabalho ou em instituições de educação básica e superior, incluindo cursos de educação profissional, cursos superiores de graduação plena ou tecnológicos e de pós-graduação. observando-se que uma nova redação foi dada ao artigo 62 (Incluído pela Lei nº 12.796/2013).

A LDBEN (Brasil, 1996), legislação que permanece em vigor, estabelece, em seu artigo 59, diretrizes fundamentais voltadas à garantia dos direitos educacionais, conforme apresentado a seguir:

> Art. 59. Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação: (Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013)
> I - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades;
> II - terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados;
> III - professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns;
> IV - educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora;
> V - acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível do ensino regular.

De acordo com Bersch e Machado (2012), a inclusão escolar não se baseia em práticas de ensino específicas para cada deficiência, mas na utilização de recursos, ferramentas, linguagens e tecnologias que contribuam para reduzir ou eliminar as barreiras nos processos de ensino e aprendizagem. Tal perspectiva implica novas abordagens sobre o conhecimento, o ensino e a aprendizagem, demandando uma reestruturação do currículo e uma reflexão profunda sobre a função da escola, bem como os papéis do professor e do aluno.

Observa-se, portanto, a urgência em construir uma escola comprometida não apenas com o ensino dos conteúdos da matriz curricular, mas também em formar docentes e discentes capazes de viver e conviver com a diversidade presente em nossa sociedade. Essa diversidade

exige, de todos os envolvidos no contexto educacional, o compartilhamento de experiências de vida.

Nesse cenário, faz-se necessário refletir sobre a formação continuada de professores e mediadores escolares, buscando articular teoria e prática, respeitando, aproximando e contextualizando as realidades em que as instituições de ensino estão inseridas.

Essa crítica não é recente, John Dewey, no início do século passado, já questionava o ensino baseado na mera transmissão de informações, considerando-o antiquado e ineficaz (Dewey, [1916], 1944). O autor argumentava que aulas expositivas pressupõem que todos aprendem ouvindo e "absorvendo" as informações transmitidas pelo professor. Em contrapartida, Dewey defendia uma aprendizagem experimental, baseada na prática e no desenvolvimento da autonomia do estudante.

Uma das atribuições centrais do professor na área de Ciências da Natureza é contribuir para que alunos observem e compreendam os fenômenos biológicos, físicos e químicos que ocorrem em seu cotidiano ou que, de alguma forma, estão relacionados à sua vida e à vida de outros seres vivos. Portanto, é fundamental incentivar para que os alunos desenvolvam a curiosidade sobre temas e assuntos ligados a esses fenômenos.

As frequentes mudanças de paradigmas no processo de ensino e aprendizagem exigem que o professor de Ciências, Biologia, Física e Química seja mais dinâmico e consiga trabalhar os assuntos de maneira contextualizada, sempre que possível, buscando interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.

Nesse cenário, o uso do laboratório torna-se um recurso indispensável, pois permite ao professor a realização de experimentos que contribuem para uma compreensão mais clara e duradoura dos temas ou conceitos abordados nas aulas teóricas. Além disso, podem funcionar como introdução para a exploração teórica de determinados conteúdos. Por meio da prática, os alunos têm a oportunidade de vivenciar, de forma concreta, o porquê e o modo como certos fenômenos ocorrem.

Na atualidade, a informação se propaga em uma velocidade voraz. O ser humano inserido nesse novo contexto social digitalizado, informatizado e globalizado, em uma perspectiva de rede e conexões, vive conectado em uma busca incessante por informações que possam agregar ao seu conhecimento. Mesmo diante das inúmeras mudanças que ocorrem na sociedade, a escola mantém, predominantemente, um modelo de ensino no qual o professor ocupa o papel central, enquanto ao aluno cabe uma postura passiva diante do recebimento dos conteúdos apresentados.

É imprescindível reconhecer que a sociedade contemporânea está atravessando uma significativa "evolução tecnológica". A expansão das Tecnologias da Informação e Comunicação tem introduzido diversos mecanismos que alteram as formas de aquisição de conhecimento e informações, resultando em novas maneiras de interagir com o mundo e compreender fenômenos. No entanto, é fundamental que o professor tenha clareza sobre os objetivos educacionais ao utilizar ferramentas tecnológicas, assegurando que sua aplicação contribua de maneira eficaz para o processo de aprendizagem dos alunos.

As Metodologias Ativas surgem como uma alternativa para reconfigurar a prática em sala de aula, alinhando-se aos interesses e à realidade digital vivenciada pelos alunos atualmente. Se hoje criticamos a sociedade em que vivemos, como educadores, devemos despertar a consciência crítica dos alunos em relação à realidade, incentivando-os a pensar e a criar soluções para os problemas apresentados. Entre as metodologias ativas de aprendizagem, a robótica educacional se destaca por seu objetivo de formar alunos que tomem a iniciativa e se responsabilizem pelo próprio aprendizado.

Portanto, o trabalho com as tecnologias, as experiências em aulas de *Tecmaker* e a robótica com alunos da Educação Especial e Inclusiva têm como objetivo valorizar o ensino por competências, formar o pensamento crítico, desenvolver atitudes assertivas e proativas nos discentes, promover atividades colaborativas em pares e desenvolver habilidades sociais essenciais para a convivência em sociedade.

As Metodologias Ativas contribuem positivamente ao articular teoria e prática, em uma perspectiva de aprendizagem colaborativa e de desenvolvimento de habilidades de mediação de conflitos. Segundo Borges e Alencar (2014), essas metodologias favorecem a autonomia ao provocar a tomada de decisões, tanto individuais quanto coletivas. Elas propõem processos de reflexão, socialização de saberes e práticas a partir de problemas e situações reais, gerando uma mudança na configuração do currículo, maior envolvimento e participação dos professores, organização das atividades didáticas e reestruturação dos espaços e tempos. Além disso, conforme Yamamoto (2016), tais estratégias favorecem a participação ativa do aluno no processo de aprendizagem, que é, essencialmente, pessoal e intrasferível. Cabe ressaltar que

> A BNCC do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, ao valorizar as situações lúdicas de aprendizagem, aponta para a necessária **articulação com as experiências vivenciadas na Educação Infantil**. Tal articulação precisa prever tanto a **progressiva sistematização** dessas experiências quanto o desenvolvimento, pelos alunos, de novas **formas de relação** com o mundo, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos (Brasil, 2018, p. 55-56, grifos originais).

Segundo Papert (1994), a construção do conhecimento ocorre de forma efetiva quando os sujeitos têm a oportunidade de construir algo de seu interesse, a elaboração do conhecimento ocorre de fato. Independentemente do que foi criado, seja texto, máquina ou desenho, é apenas nesse processo que se torna possível a concretização do conhecimento. Valente (2003, p. 28) pondera que a tecnologia não deve ter como objetivo apenas instrumentalizar o professor com recursos pedagógicos modernos, mas auxiliá-lo a transcender o papel de transmissor de informações, para se tornar aquele que cria situações de aprendizagem nas quais os alunos possam construir conhecimentos contextualizados.

Entende-se por Educação Especial e Inclusiva o acesso e a permanência de todas as crianças em instituições de ensino regular, em todos os níveis da educação, independentemente de suas diferenças ou dificuldades individuais. O objetivo central é promover a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal e a inclusão no contexto social, respeitando-se a diversidade inerente à espécie humana.

Nesse sentido, o AEE oferece programas de complementação e enriquecimento curricular, o ensino de linguagens e códigos específicos de comunicação e sinalização, além de ajudas técnicas e tecnologia assistiva, entre outros. Durante todo o processo de escolarização, esse atendimento deve estar integrado à proposta pedagógica do ensino regular e coerente com o projeto educacional da instituição na qual o aluno está inserido. Para o aluno em situação de inclusão, propõe-se atividades que promovam a autonomia, as habilidades, o desenvolvimento de competências em diferentes áreas do conhecimento, além do desenvolvimento de habilidades sociais, como o trabalho em pares e a convivência com colegas de classe, compartilhando vivências e experiências de aprendizagem.

A articulação entre ensino, tecnologia e inclusão aponta inúmeros benefícios ao processo educacional. Tal integração possibilita a apresentação organizada dos materiais aos alunos, a classificação e separação de itens para o uso em atividades como a robótica, além de facilitar a mediação de conceitos complexos, como os circuitos elétricos. Essa prática estimula a curiosidade, criatividade e o pensamento científico, promovendo a formulação de hipóteses e incentivando a colaboração entre pares e o professor. Por exemplo, os alunos aprendem a identificar os polos positivo e negativo de uma pilha, realizando tanto movimentos simples (hélices) quanto mais complexos (carrinhos em movimento). A integração tecnológica também aprimora habilidades motoras, especialmente a coordenação fina, além de estimular os sentidos por meio da experimentação com diferentes materiais e texturas. As TICs têm transformado nossas interações e são cada vez mais utilizadas para melhorar a acessibilidade, auxiliando na

superação de barreiras de aprendizagem decorrentes de condições sociais, neurológicas, sensoriais e motoras (Giroto, Poker, Omote, 2012).

Sob esse ponto de vista, evidencia-se a relevância do desenvolvimento de projetos escolares e de aulas voltadas para o aluno, nas quais ele seja o protagonista, atuando como o principal agente na construção do seu próprio conhecimento. Além disso, é fundamental, portanto, promover vivências práticas e inclusivas que contextualizem o conhecimento à realidade do estudante.

Ao propor uma discussão sobre os objetivos da formação continuada dos professores em relação ao seu desenvolvimento profissional, Ramalho, Nuñez e Gauthier (2004) apontam que o processo é facilitado quando os professores têm a oportunidade de refletir e investigar criticamente, junto com seus colegas, as práticas educativas. Eles expressam suas crenças e preocupações, analisam os contextos e, com base nessas informações, exploram novas abordagens para suas práticas pedagógicas.

Apoiando-nos na contribuição desses autores, consideramos como elementos articuladores do desenvolvimento profissional do professor, entre outros: o contexto da profissão, a inovação pedagógica, a reflexão crítica individual e coletiva das práticas, além da construção e validação dos saberes e competências.

Em uma perspectiva de Educação Inclusiva, para decidir sobre as adequações curriculares necessárias, bem como os meios e estratégias para alcançá-las, é fundamental que os professores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem conheçam as peculiaridades de cada aluno. Tais adequações devem estar alinhadas aos objetivos de cada área do conhecimento e aos métodos pedagógicos. Essa tomada de decisão requer um olhar criterioso por parte do professor e envolve grande responsabilidade, exigindo dele um conhecimento profundo sobre a questão em pauta.

Outro aspecto relevante é o uso das tecnologias como ferramenta metodológica para auxiliar o trabalho docente. Como aponta Lima (2007), o professor deve receber formação adequada para que suas habilidades estejam sempre disponíveis da melhor forma possível para os alunos. Nesse sentido, a formação continuada é considerada essencial para que o professor disponha de um conjunto de estratégias e possibilidades que contribuam na intervenção junto aos alunos público-alvo da Educação Especial, incluídos nas salas de aula regulares. Torna-se urgente, o investimento na formação continuada dos professores, pois, em um contexto educativo inclusivo, eles são a figura central para fazer a inclusão acontecer efetivamente no processo de ensino-aprendizagem.

A Educação Especial e Inclusiva requer planejamento e investimento de recursos, como a preparação prévia do ambiente escolar, incluindo projetos de acessibilidade e mobilidade. No

âmbito pedagógico, as instituições escolares devem oferecer material didático adequado, recursos tecnológicos e investir na formação contínua de professores, por meio de cursos de capacitação, como oficinas para a produção de materiais adaptados e de tecnologia assistiva de baixo custo.

Essas formações podem possibilitar a troca de experiências, a construção de saberes e o compartilhamento de vivências, promovendo múltiplos olhares e a socialização do conhecimento em uma perspectiva coletiva e colaborativa. Josso (2010) ressalta que um dos objetivos da formação contínua deve ser a ampliação das capacidades de autonomização, o que implica o desenvolvimento da iniciativa e da criatividade. Nessa mesma linha, Candau (2011) afirma que a formação continuada é, sem dúvida, um tema atual e de natureza complexa, passível de ser explorado sob diferentes enfoques e dimensões.

A concepção intercultural de educação tem por objetivo articular a comunicação entre os diferentes grupos sociais, promovendo a reciprocidade, a troca de conhecimentos. Tal perspectiva valoriza as potencialidades dos sujeitos, seja qual for o contexto social em que estejam inseridos, para o enriquecimento no processo de construção do conhecimento por considerar que todas as culturas tenham valor e potencial para contribuir. Sob essa ótica, Candau (2011) destaca a urgente necessidade de trazer para a escola um debate sólido sobre as questões sociais, visando contribuir para minimizar preconceitos. Assim, Candau e Moreira (2003) propõem uma reflexão sobre a relação entre currículo, multiculturalismo e a formação de professores. Eles argumentam que há uma conexão essencial entre educação e cultura(s), sendo esses universos profundamente interligados e inseparáveis em sua análise. No entanto, apesar dessa ligação íntima, também é evidente a existência de tensões e confrontos nessa interação, especialmente no contexto escolar.

Historicamente, a escola tem tido dificuldades em lidar com a diversidade e as diferenças, buscando ignorá-las ou uniformizá-las. No entanto, o real desafio está em construir ambientes que abracem a diversidade, respeitem as diferenças e promovam o intercâmbio entre culturas. Sob essa perspectiva, a formação docente é entendida como uma ação contínua e progressiva, que envolve diversas instâncias e atribui grande importância à prática pedagógica e à aplicação da experiência cotidiana. Esses aspectos são considerados componentes constitutivos da formação. Além disso, é necessário destacar que o exercício da docência envolve saberes específicos: tanto os de natureza pedagógica quanto aqueles construídos nos espaços da experiência (Veiga, 1998).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a formação de professores na perspectiva da educação inclusiva, é fundamental adotar uma abordagem que valorize tanto as relações pedagógicas humanizadas quanto o desenvolvimento de metodologias flexíveis e adequadas. Esse processo, implica promover um diálogo constante entre professores, alunos, coordenadores, direção e famílias, fortalecendo parcerias e criando estruturas metodológicas que possam ser ajustadas conforme necessário para atender às demandas do processo de aprendizagem.

É essencial que a formação docente considere uma linha pedagógica que responda às necessidades atuais da sociedade, preparando os alunos para reagir criativamente às mudanças constantes. Isso envolve o desenvolvimento de competências como senso crítico, trabalho em grupo, flexibilidade e autonomia. Nesse sentido, Educação Especial deve ser entendida a partir das políticas de educação inclusiva, levando em conta não apenas o modelo social de deficiência, mas também o conjunto dos direitos humanos, integrando princípios filosóficos e métodos de apoio oriundos de diferentes áreas do conhecimento, incluindo medicina, psicologia, sociologia e pedagogia, incluindo a compreensão da Tecnologia Assistiva como ferramenta fundamental para a inclusão e o acesso à aprendizagem. O uso de materiais adaptados e tecnologias assistivas pode transformar o ambiente educacional, promovendo uma participação plena e equitativa de todos os alunos e contribuindo para a construção de um espaço educacional efetivamente justo, diverso e inclusivo.

Em síntese, a formação de professores para a educação inclusiva deve ser abrangente e adaptativa, refletindo as complexas demandas da diversidade presente nas salas de aula atuais. É imperativo que os educadores adotem práticas pedagógicas humanizadas, que promovam o diálogo e a colaboração entre todos os envolvidos no processo educacional. A integração de políticas de educação inclusiva, aliada a uma compreensão histórica e multidisciplinar da Educação Especial, bem como o uso estratégico de Tecnologia Assistiva (TA), são essenciais para criar um ambiente educacional que valorize e apoie o desenvolvimento integral de todos os alunos. Somente por meio de um compromisso contínuo com essas abordagens, poderemos avançar em direção a uma educação mais justa e equitativa, que prepare os alunos para enfrentar os desafios de um mundo em constante transformação.

Nesse contexto, os resultados da pesquisa indicam um interesse manifesto em temas diretamente relacionados à compreensão das diversas deficiências, bem como do perfil, características e comportamento dos alunos público-alvo da Educação Especial e Inclusiva. Os professores entrevistados demonstraram estar cientes da necessidade de aprimorar as intervenções pedagógicas na sala de aula regular para melhor atender esses alunos. Nesse sentido, destacaram a importância não só de produzir materiais de TA, e Comunicação

Aumentativa e Alternativa (CAA), mas também do desenvolvimento de atividades, avaliações e materiais de apoio pedagógico adequados às necessidades específicas desses estudantes.

Em suma, a pesquisa evidenciou que a formação continuada é percebida como um elemento essencial pelos docentes, que reconhecem sua relevância para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas e eficazes. A troca de experiências entre professores e a equipe de gestão durante o processo de pesquisa foi valorizada como uma oportunidade de aprendizado e aprimoramento profissional. Tais achados reforçam a importância de criar espaços de diálogo e colaboração contínuos dentro das instituições de ensino, promovendo uma cultura de aprendizado mútuo e inovação constante.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. de.; SILVA, M. G. M. da. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. *Revista e-curriculum*, São Paulo, v. 7, n. 1, abril. 2011.

BANDEIRA, P. M. B. P. *Da sucata à inclusão*: compartilhando experiências sobre a construção e utilização de recursos de baixa tecnologia assistiva na formação de professores do AEE no município de Niterói. 2024. (Doutorado em Educação). Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: https://dissertacao.estacio.br/educacao/2024/PAOLA%20MARTINS%20BAGUEIRA%20PINTO%20BANDEIRA%202024.pdf. Acesso em: 02 ago. 2026.

BEDAQUE, S. A. P. *Por uma prática colaborativa no AEE*: atendimento educacional especializado. 1. ed. Curitiba: Appris, 2014.

BERSCH, R. C. R.; PELOSI, M. B. *Portal de ajudas técnicas para educação*: equipamento e material pedagógico para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: tecnologia assistiva: recursos de acessibilidade ao computador II. Brasília, DF: ABPEE; MEC; SEESP, 2006. 66 p. (Fascículo 3). ISBN 85-99643-06-1. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ajudas_tec.pdf. Acesso em: 02 ago. 2026.

BERSCH, R.; MACHADO, R. Tecnologia assistiva – TA: aplicações na educação. *In*: SILUK, A. C. P. (org.). *Atendimento educacional especializado*: contribuições para a prática pedagógica. Santa Maria, RS: UFSM, 2012. p. 76-111.

BERSCH, R.; SARTORETTO, M. L. *A educação especial na perspectiva da inclusão escolar recursos pedagógicos acessíveis e comunicação aumentativa e alternativa.* Brasília. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial, 2010.

BORGES, T. S; ALENCAR, G. Metodologias ativas aplicadas à educação a distância: revisão de literatura estudante do ensino superior. *Cairu em Revista*, ano 3, n. 4, p.119-143, jul./ago. 2014.

BRASIL. Decreto nº 12.773, de 8 de dezembro de 2025. Altera o Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025, que institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 8 dez.2025.

Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/d12773.htm. Acesso em: 02 ago. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. *Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.* Brasília, DF: MEC/SEESP, 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf Acesso em: 03 maio 2025.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular. Brasília*: MEC. Versão entregue ao CNE em 03 de abril de 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase. Acesso em: 06 maio 2025.

BRASIL. *Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996*. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.* Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 11 jun. 2020.

BRASIL. *Resolução CNE/CEB nº 4, de 2 de outubro de 2009* - Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília, 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf. Acesso em: 14 jun. 2020.

BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. *Ata VII Reunião do Comitê de Ajudas Técnicas – CAT/CORDE/SEDH/PR*, realizada nos dias 13 e 14 de dezembro de 2007. Brasília, DF: CAT/CORDE/SEDH/PR, 2007. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Ata_VII_Reuni%C3%A3o_do_Comite_de_Ajudas_T%C3%A9cnicas.pdf. Acesso em: 15 fev. 2013.

BUNGE, M. *Seudociencia e ideología*. Madri, Alianza, 1985ª.

CANDAU, V. M. Diferenças culturais, cotidiano escolar e práticas pedagógicas. *Currículo sem Fronteiras*, v. 11, n. 2, p. 240-255, 2011.

CUPANI, A. *Filosofia da tecnologia*: um convite. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2016.

DEWEY, J. *Democracy and education*: an introduction to the philosophy of education. New York: The Free Press, 1944. Originalmente publicado em 1916.

DUSEK, V. *Filosofia da tecnologia*. São Paulo: Edições Loyola, 2009.

GALVÃO FILHO, T.A. Tecnologia assistiva: de que se trata? *In:* MACHADO, G. J. ; SOBRAL, M, N. (org.). *Conexões:* educação, comunicação, inclusão e interculturalidade. 1 ed. Porto Alegre: Redes Editora, p. 207-235, 2009.

GIROTO, C. R. M.; POKER, R.B.; OMOTE, S. (org.). *As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas.* Marília, Oficina Universitária; São Paulo, Cultura Acadêmica, 2012. JOSSO, M. C. *Caminhar para si.* Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

LAUAND, G. B. *Fontes de informação sobre tecnologia assistiva para favorecer a inclusão escolar de alunos com necessidades especiais.* 2005, 210 p Tese (doutorado em Educação Especial (Educação do Indivíduo Especial) Universidade Federal de S.Carlos.

LIMA, P. G.; SANTOS, S. M. O coordenador pedagógico na educação básica: desafios e perspectivas. *Educere et educare:* Revista de Educação, v. 2, n. 4, p. 77-90, jul./dez. 2007. Disponível em: https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/16655 . Acesso em: 5 fev. 2010.

PAPERT, S. *A máquina das crianças*: repensando a escola na era da informática. Trad. Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

RAMALHO, B. L; NUÑEZ, I. B.; GAUTHIER, Clermont. *Formar o professor, profissionalizar o ensino*: perspectivas e desafios. 2. ed. Porto Alegre: Sulina,

SELWYN, N.O uso das TIC na educação e a promoção de inclusão social: uma perspectiva crítica do Reino Unido. *Educ. Soc*., Campinas, v. 29, n. 104 - Especial, p. 815-850, out. 2008.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

VALENTE, J. A. *Repensando situações de aprendizagem*: fazer e compreender. Artigo Coleção Série Informática na educação. Editora Avercamp. 2003.

VEIGA, I. P. *Caminhos da profissionalização do magistério*. Campinas: Papelivros, 1998.

WARCHAUER, M. *Tecnologia e inclusão social:* a exclusão digital em debate. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006. 214 p.

YAMAMOTO, I. *Metodologias ativas de aprendizagem interferem no desempenho de estudantes*. 2016. 101 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-22092016-121953/pt-br.php. Acesso em: 20 maio 2017.

SOBRE AS AUTORAS

Paola Martins Bagueira Pinto Bandeira é pós-doutora em Ciências, Tecnologias e Inclusão pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Doutora em Educação pela Universidade Estácio de Sá. Mestra em Diversidade e Inclusão pela UFF. Graduada em Pedagogia pelo Centro de Ciências Humanas e Sociais do Instituto Isabel (1986). Atualmente, integra a Diretoria de Educação Especial e Inclusiva de Niterói. Atua nas áreas de Educação Especial e Inclusiva, formação de professores, Atendimento Educacional Especializado, tecnologias assistivas e metodologias ativas.
paola.bandeira15@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-3505-3850

Stella Maria Peixoto de Azevedo Pedrosa é doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) (2007). Mestra em Educação pela PUC-Rio (2000). Graduada em Ciências pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) (1979) e em Pedagogia pela Universidade Santa Úrsula (1977). Atualmente, é professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estácio de Sá (UNESA) e editora da Revista Educação e Cultura Contemporânea. Atua nas áreas de tecnologias digitais na educação, formação de professores, tecnologia assistiva, mídias educacionais e materiais didáticos.
smpedrosa@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-8844-2043

Recebido em 22 de setembro de 2024.
Aprovado em 24 de outubro de 2026.
Publicado em 27 de outubro de 2026.