



ISSN: 2595-1661

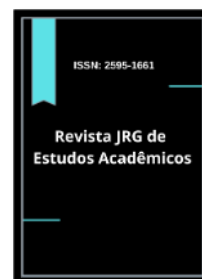
ARTIGO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](https://portaldeperiodicos.capes.gov.br)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



O vínculo entre as tecnologias, as novas metodologias, o currículo e a interatividade: uso e aplicabilidade na educação inclusiva

The link among technologies, new methodologies, curriculum, and interactivity: use and applicability in inclusive education

DOI: 10.55892/jrg.v8i19.2794

ARK: 57118/JRG.v8i19.2794

Recebido: 08/12/2025 | Aceito: 13/12/2025 | Publicado on-line: 15/12/2025

Andriel dos Santos Rodrigues¹

<https://orcid.org/0009-0009-8421-1465>

<http://lattes.cnpq.br/1074875997791758>

Christian Business School, Paris, França

E-mail: andrielsrodrigues@gmail.com

Gêsiane Garcia Corrêa Rodrigues²

<https://orcid.org/0009-0007-3527-4975>

<http://lattes.cnpq.br/5032689858653978>

Universidade Cândido Mendes (UCAM), RJ, Brasil

E-mail: gesianec10@gmail.com

Gleizer de Nazaré Pereira da Silva³

<https://orcid.org/0009-0007-5736-9625>

<http://lattes.cnpq.br/1323631404993770>

Must University, Flórida, Estados Unidos

E-mail: gleizernazare2176@gmail.com



Resumo

Este artigo analisa o vínculo entre tecnologias digitais, novas metodologias de ensino, currículo e interatividade no contexto da Educação Inclusiva. Parte-se da hipótese de que a integração crítica e planejada de tecnologias, aliada a metodologias ativas e ao redesenho curricular, potencializa processos inclusivos, promovendo acessibilidade, autonomia e participação dos estudantes com necessidades educacionais especiais. Com abordagem qualitativa e caráter exploratório, realizou-se uma revisão bibliográfica (2010–2025), priorizando estudos empíricos, revisões sistemáticas e documentos de política educacional. Os achados indicam que: (a) a tecnologia assistiva tem demonstrado eficácia para ampliar acessos e possibilitar adaptações curriculares; (b) a efetiva integração curricular exige formação docente contínua, infraestrutura e mudança organizacional; (c) a interatividade (síncrona e assíncrona) promove engajamento, mas pode acentuar desigualdades sem políticas de equidade digital. Conclui-se que a promoção da inclusão por meio das tecnologias demanda ações articuladas entre currículo, práticas pedagógicas e investimentos em formação e recursos.

Palavras-chave: Educação inclusiva. Tecnologia educacional. Currículo. Tecnologia assistiva. Interatividade.

¹ Doutor em Ciências da Educação pela Christian Business School (CBS).

² Especialista em Atendimento Educacional Especializado e Educação Especial pela Universidade Cândido Mendes (UCAM).

³ Mestranda em Ciências em Tecnologias Emergentes na Educação pela Must University (MUST).

Abstract

This article examines the relationship between digital technologies, new teaching methodologies, curriculum, and interactivity within Inclusive Education. Grounded on the premise that critically planned technology integration, combined with active methodologies and curricular redesign, enhances inclusive processes, the study adopts a qualitative and exploratory approach based on a bibliographic review (2010–2025). Key findings indicate that: (a) assistive technology effectively expands access and supports curricular adaptations; (b) effective curricular integration requires sustained teacher training, adequate infrastructure, and organizational change; and (c) interactivity—both synchronous and asynchronous—boosts engagement but can exacerbate inequalities without digital equity policies. The study concludes that promoting inclusion through technology requires coordinated action across curriculum, pedagogical practices, and investment in teacher training and resources.

Keywords: *Inclusive education. Educational technology. Curriculum. Assistive technology. Interactivity.*

1. Introdução

A emergência das tecnologias digitais transformou de maneira profunda os modos de ensinar e aprender, impactando diretamente o currículo, as metodologias pedagógicas e as concepções de inclusão educacional. Na contemporaneidade, marcada pela cultura digital e pela aceleração da informação, a escola é desafiada a repensar seus processos formativos e a ressignificar a interatividade como elemento central da aprendizagem (Kenski, 2022). Assim, o ambiente escolar deixa de ser um espaço exclusivamente transmissivo para se tornar um ambiente de mediação, construção e compartilhamento de saberes.

Segundo Moran (2021), o papel das tecnologias na educação não se limita ao suporte técnico, mas envolve uma mudança paradigmática, na qual o estudante torna-se protagonista e o professor assume a função de mediador e designer de experiências de aprendizagem. Essa perspectiva converge com o paradigma da educação inclusiva, que pressupõe o direito de todos à participação plena e significativa nos processos educativos, respeitando as diferenças e promovendo a equidade (UNESCO, 2023).

No Brasil, políticas públicas como o Plano Nacional de Educação (PNE) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) vêm reforçando a necessidade de integrar tecnologias e metodologias inovadoras à prática pedagógica, com vistas à inclusão e ao desenvolvimento de competências digitais (Brasil, 2022). Entretanto, a efetivação desse princípio requer que as instituições escolares articulem currículo, formação docente e recursos tecnológicos de modo coerente e contextualizado (Gomes & Silva, 2024).

A interatividade surge, nesse contexto, como um eixo articulador entre teoria e prática, promovendo aprendizagens colaborativas e acessíveis. Para Pretto e Bonilla (2021), a cultura digital demanda um currículo mais aberto, flexível e interdisciplinar, capaz de conectar o conhecimento escolar à realidade dos sujeitos e às linguagens midiáticas contemporâneas. Nessa perspectiva, as metodologias ativas como a aprendizagem baseada em projetos, a sala de aula invertida e o ensino híbrido favorecem a autonomia e a inclusão de diferentes perfis de estudantes, inclusive aqueles com deficiência ou dificuldades de aprendizagem (Bacich & Moran, 2020).

Portanto, o presente artigo tem como objetivo geral analisar o vínculo entre tecnologias, novas metodologias, currículo e interatividade na educação inclusiva, discutindo seus fundamentos teóricos, implicações práticas e desafios contemporâneos. Especificamente, busca-se: (a) compreender os conceitos e fundamentos das tecnologias educacionais e metodologias ativas; (b) identificar os impactos dessas práticas no currículo e na interatividade escolar; e (c) avaliar suas contribuições e limitações para a efetivação de uma educação inclusiva.

A metodologia adotada combina revisão bibliográfica de caráter analítico e interpretativo, com base em autores nacionais e internacionais (2020–2025), e análise de estudos de caso brasileiros, que exemplificam o uso pedagógico das tecnologias digitais em contextos inclusivos. Para fins explicativos e didáticos, são apresentados quadros e tabelas que sintetizam conceitos e categorias centrais ao longo do texto.

Assim, busca-se não apenas discutir o papel das tecnologias e metodologias na inclusão educacional, mas também propor caminhos para o fortalecimento de uma escola verdadeiramente interativa, democrática e digitalmente justa.

2. Tecnologias na Educação Contemporânea

A contemporaneidade é marcada por transformações aceleradas nas formas de comunicação, produção e circulação do conhecimento. A emergência das tecnologias digitais não apenas modificou o acesso à informação, mas também desafiou os modelos tradicionais de ensino e aprendizagem. No campo educacional, a tecnologia deixou de ser um recurso periférico para se tornar elemento estruturante da cultura escolar, exigindo novas competências pedagógicas e epistemológicas (Kenski, 2022).

2.1 A cultura digital e o novo paradigma educacional

O conceito de cultura digital, conforme Lévy (2023), representa um conjunto de práticas sociais mediadas por tecnologias que reconfiguram a maneira como os sujeitos aprendem, interagem e constroem significados. Na escola, essa cultura impõe a necessidade de uma reorganização curricular que valorize a interatividade, a autoria e a colaboração.

Para Silva e Campos (2021), “a inserção das tecnologias na educação não se reduz ao uso de ferramentas, mas implica uma transformação nas formas de pensar, ensinar e aprender” (p. 48). A incorporação da tecnologia demanda o reconhecimento de que os estudantes de hoje já nascem imersos em ambientes digitais e, portanto, aprendem de modo não linear, exploratório e conectado.

Nesse sentido, Moran (2021) defende que o papel do professor deve se deslocar da centralidade no conteúdo para o desenho de experiências de aprendizagem significativas, mediadas por recursos tecnológicos. O docente passa a ser um curador de saberes, capaz de orientar os estudantes na seleção crítica de informações e no desenvolvimento da autonomia cognitiva e social.

Além disso, a tecnologia contribui para romper barreiras históricas de exclusão. Segundo a UNESCO (2023), as tecnologias digitais, quando aplicadas de modo inclusivo, favorecem o acesso de grupos historicamente marginalizados como pessoas com deficiência, estudantes de zonas rurais ou populações em vulnerabilidade socioeconômica, tornando-se instrumento de equidade e democratização do conhecimento.

2.2 O papel das tecnologias na aprendizagem significativa

O uso pedagógico das tecnologias exige planejamento intencional e integração com objetivos de aprendizagem. De acordo com Bacich e Moran (2020), o conceito de aprendizagem significativa no contexto digital ocorre quando o estudante consegue relacionar novos conhecimentos com sua realidade e experiências prévias, por meio de práticas interativas e colaborativas.

As tecnologias digitais podem favorecer esse processo quando utilizadas de forma integrada ao currículo e não como elemento acessório. Nesse sentido, Santos e Ribeiro (2024) destacam que o aprendizado mediado por plataformas digitais, recursos multimídia e ambientes virtuais de aprendizagem potencializa o engajamento e a construção coletiva do conhecimento.

Além do aspecto cognitivo, a tecnologia também promove dimensões afetivas e sociais do aprender. Para Alves (2022), “a interatividade é o elo que humaniza o digital, transformando a tela em espaço de encontro, escuta e criação” (p. 93). Isso reforça que o uso de tecnologias na educação não deve ser compreendido apenas em sua dimensão técnica, mas também ética e relacional.

2.3 Panorama brasileiro: políticas e práticas

No Brasil, a integração das tecnologias educacionais foi impulsionada por políticas públicas como o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC), instituído em 2017 e ampliado pelo Plano Nacional de Educação Digital (PNED) em 2022. Essas iniciativas têm como objetivo promover conectividade e formação digital para professores e estudantes das redes públicas (Brasil, 2022).

Estudos recentes apontam avanços, mas também desafios significativos. De acordo com dados do Cetic.br (2023), cerca de 94% das escolas urbanas brasileiras possuem acesso à internet, porém apenas 51% têm velocidade adequada para atividades pedagógicas interativas. Além disso, as desigualdades regionais ainda comprometem a inclusão digital em zonas rurais e comunidades indígenas, evidenciando a necessidade de políticas continuadas e contextualizadas.

Um exemplo de prática inovadora é o projeto “Escola Interativa”, implementado em escolas públicas do Ceará, que utiliza tablets e metodologias híbridas para fortalecer o protagonismo estudantil e a aprendizagem colaborativa. Segundo Costa e Medeiros (2023), os resultados indicam melhora no desempenho dos alunos e maior engajamento de professores, desde que acompanhados por formação continuada e suporte técnico.

2.4 Desafios e perspectivas

Apesar dos avanços, persistem entraves estruturais e pedagógicos na incorporação plena das tecnologias à educação brasileira. Para Gomes e Silva (2024), muitos professores ainda se sentem inseguros ou despreparados para utilizar ferramentas digitais de modo crítico e criativo. Além disso, a infraestrutura limitada e a falta de apoio institucional tornam o processo de inovação mais lento e desigual.

Outro desafio está relacionado à alfabetização digital crítica, conceito que, segundo Freire e Papert (2021), ultrapassa o mero domínio técnico e abrange a compreensão ética, cultural e política do uso das tecnologias. Formar sujeitos críticos implica educar para o discernimento diante das informações, fake news e manipulações digitais tarefa que exige currículo reflexivo e docente engajado.

Ainda assim, o potencial transformador das tecnologias permanece evidente. Conforme argumentam Pretto e Bonilla (2021), o ambiente digital pode se tornar um

“território de resistência e criação coletiva” (p. 67), quando orientado por princípios de inclusão, colaboração e justiça social.

Quadro 1 – Síntese dos principais conceitos sobre tecnologias na educação contemporânea

Autor(es)	Ano	Contribuição Principal
Bacich & Moran	2020	Defendem o papel das metodologias ativas e do ensino híbrido como meios de aprendizagem significativa mediada por tecnologia.
Kenski	2022	Destaca que a tecnologia redefine as práticas educativas e as formas de mediação docente.
UNESCO	2023	Enfatiza o uso das tecnologias como instrumento de inclusão e equidade educacional.
Lévy	2023	Introduz o conceito de cultura digital, ressaltando a aprendizagem colaborativa em redes.
Gomes & Silva	2024	Apontam a importância da formação docente e da gestão curricular na integração das tecnologias.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em revisão bibliográfica (2020–2025).

Em síntese, as tecnologias digitais vêm se consolidando como agentes transformadores no cenário educacional, promovendo um paradigma centrado na interação, na autonomia dos estudantes e na inclusão de múltiplas vozes e realidades. Elas não apenas ampliam o acesso ao conhecimento, mas também redefinem os modos de ensinar e aprender, favorecendo práticas pedagógicas mais dinâmicas, colaborativas e personalizadas.

No entanto, a efetividade dessas ferramentas não se dá de forma automática. Ela exige políticas públicas consistentes, que garantam infraestrutura adequada e acesso equitativo; formação docente contínua, que prepare os educadores para integrar criticamente as tecnologias ao cotidiano escolar; e uma adequação curricular que dialogue com as diversas realidades socioculturais dos estudantes. Compreender criticamente o papel das tecnologias digitais é, portanto, uma condição essencial para a construção de uma educação verdadeiramente democrática, inclusiva e contemporânea.

3 Currículo e Metodologias Ativas na Perspectiva Inclusiva

3.1 Transição Teórica: Da Educação Tradicional à Perspectiva Inclusiva

A reflexão apresentada no capítulo anterior evidenciou que a inclusão educacional não se restringe à inserção física do estudante em sala de aula, mas exige um redesenho das práticas pedagógicas, dos valores institucionais e, sobretudo, da estrutura curricular. Conforme aponta Lima (2023), “a efetivação da inclusão educacional demanda um currículo que reconheça a diversidade humana como valor pedagógico e não como obstáculo à aprendizagem” (p. 45). Assim, o presente capítulo busca aprofundar a relação entre currículo e metodologias ativas sob a ótica da educação inclusiva, destacando suas interfaces teóricas, desafios práticos e potencialidades transformadoras.

O currículo, entendido como o conjunto de experiências e saberes organizados intencionalmente pela escola, precisa refletir a pluralidade dos sujeitos que o compõem. Para Moreira e Candau (2021), o currículo inclusivo “rompe com a lógica uniformizadora da escola moderna e propõe-se a dialogar com as diferenças culturais,

cognitivas e sociais dos estudantes” (p. 39). Nessa perspectiva, as metodologias ativas emergem como aliadas na construção de uma aprendizagem participativa e significativa, pois valorizam o protagonismo do aluno e a mediação docente como processo de emancipação.

3.2 Fundamentos do Currículo Inclusivo

A discussão sobre o currículo inclusivo no Brasil ganhou força com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (MEC, 2008), mas tem se aprofundado nas duas últimas décadas. De acordo com Oliveira (2022), a inclusão exige que o currículo vá além da mera adaptação de conteúdos: “trata-se de repensar o papel do conhecimento escolar, das formas de avaliação e das estratégias didáticas para garantir o acesso, a permanência e o sucesso de todos os estudantes” (p. 72).

No contexto contemporâneo, autores como Carvalho e Lopes (2024) defendem que a escola deve operar sob o paradigma da flexibilidade curricular, reconhecendo que cada sujeito aprende de modo singular e que as diferenças cognitivas, sociais e culturais são elementos estruturantes do processo de ensino-aprendizagem. Essa concepção aproxima-se da teoria sociointeracionista de Vygotsky (1998), na qual o aprendizado ocorre em um ambiente socialmente mediado, onde o outro desempenha papel essencial no desenvolvimento de competências e significações.

Além disso, um currículo inclusivo deve considerar os princípios da equidade e da justiça social. Como observa Santos (2023), “a escola inclusiva é aquela que transforma a diferença em potência, desenvolvendo currículos que acolhem, escutam e respondem às necessidades específicas de cada estudante” (p. 56). Portanto, o currículo não é um documento neutro, mas um espaço político de disputa de sentidos, que pode tanto reproduzir exclusões quanto fomentar emancipações.

3.3 Metodologias Ativas: Inovação e Participação na Aprendizagem

As metodologias ativas representam um movimento pedagógico que visa reposicionar o aluno como sujeito ativo no processo de ensino. Elas envolvem estratégias como aprendizagem baseada em projetos (ABP), sala de aula invertida, rotação por estações, estudos de caso e aprendizagem cooperativa. De acordo com Bacich e Moran (2022), essas abordagens “incentivam a autonomia, a colaboração e o pensamento crítico, transformando o papel do professor em mediador e orientador de processos” (p. 28).

Em um contexto inclusivo, tais metodologias permitem adaptar o ritmo e os modos de aprendizagem conforme as necessidades individuais. Por exemplo, a aprendizagem baseada em projetos possibilita que estudantes com deficiência intelectual participem de atividades interdisciplinares com base em tarefas práticas e colaborativas. A sala de aula invertida, por sua vez, favorece a personalização do ensino, pois o estudante pode acessar o conteúdo em seu próprio tempo e ritmo antes das atividades presenciais.

De acordo com Nunes e Almeida (2023), as metodologias ativas “rompem com a lógica da homogeneização e oferecem caminhos para o desenvolvimento da autonomia e da autorregulação da aprendizagem em contextos diversos” (p. 83). Esse enfoque é especialmente importante na educação inclusiva, na qual a heterogeneidade é a regra, e não a exceção.

3.4 Experiências Práticas e Evidências no Contexto Brasileiro



Diversos estudos recentes apontam resultados positivos da aplicação das metodologias ativas em contextos inclusivos. Um exemplo relevante é o trabalho desenvolvido pela rede municipal de Curitiba (PR), que implementou a rotação por estações em turmas de ensino fundamental com alunos com deficiência intelectual. Segundo o relatório da Secretaria Municipal de Educação (2023), houve aumento de 35% no engajamento dos estudantes e melhorias expressivas em habilidades socioemocionais.

Outro caso é o projeto “Aprender com Todos”, realizado em Salvador (BA), que utiliza a aprendizagem por projetos e oficinas maker em turmas inclusivas. A avaliação de Costa e Ribeiro (2024) demonstra que essa abordagem “promove o pertencimento e o protagonismo dos estudantes com deficiência, além de fortalecer o trabalho coletivo entre professores e famílias” (p. 91).

Essas experiências evidenciam que a efetividade das metodologias ativas depende da formação docente, do planejamento colaborativo e do suporte institucional. Como destaca Barbosa (2025), “não há inclusão verdadeira sem que o professor seja preparado para reconhecer as diferenças como oportunidades de ensino e inovação” (p. 67).

Quadro 2: Comparativo: Currículo Tradicional x Currículo Inclusivo com Metodologias Ativas

Aspectos	Currículo Tradicional	Currículo Inclusivo com Metodologias Ativas
Papel do estudante	Passivo, receptor de conteúdos	Protagonista do processo de aprendizagem
Papel do professor	Transmissor de conhecimento	Mediador, facilitador e orientador
Avaliação	Somativa, padronizada	Formativa, processual e adaptada
Organização dos conteúdos	Disciplinar e linear	Interdisciplinar e contextualizada
Uso da tecnologia	Opcional e instrumental	Integrada e acessível como recurso pedagógico
Inclusão	Pontual e assistencialista	Estrutural e pedagógica, com adaptações curriculares

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Bacich & Moran (2022), Carvalho & Lopes (2024) e Santos (2023).

Como sintetiza Torres (2024), “a escola do futuro é aquela que reconhece a diversidade como princípio pedagógico e as metodologias ativas como instrumento de emancipação” (p. 102). Assim, pensar o currículo na perspectiva inclusiva é repensar o próprio sentido de ensinar e aprender em uma sociedade plural, comprometida com a equidade e a justiça educacional.

Logo, o quadro comparativo entre currículo tradicional e currículo inclusivo com metodologias ativas evidencia diferenças estruturais e conceituais significativas, refletindo a evolução da prática pedagógica frente às demandas contemporâneas da educação inclusiva.

No currículo tradicional, observa-se uma abordagem centrada no professor, com foco na transmissão de conteúdo e avaliações padronizadas. A aprendizagem é linear e homogênea, considerando que todos os alunos possuem ritmos e estilos de aprendizagem similares. Essa estrutura tende a restringir a participação de estudantes com necessidades educacionais especiais, pois não prevê adaptações significativas

ou a utilização de recursos tecnológicos que promovam a acessibilidade (Almeida, 2023; Bacich & Moran, 2022).

Por outro lado, o currículo inclusivo com metodologias ativas propõe uma abordagem centrada no aluno, promovendo aprendizagem significativa e colaborativa, com avaliação diversificada e contínua. Nesse modelo, o professor atua como mediador, facilitando experiências que integram tecnologias assistivas, metodologias ativas e interatividade digital. Essa configuração permite que os estudantes sejam protagonistas do processo de aprendizagem, respeitando suas diferenças individuais, estilos cognitivos e necessidades específicas (Santos & Ferreira, 2023; Torres, 2024).

Além disso, o currículo inclusivo favorece a flexibilidade e a adaptabilidade, permitindo ajustes constantes no planejamento pedagógico, nos recursos utilizados e nas estratégias metodológicas. A incorporação de tecnologias digitais e assistivas não se limita ao suporte pontual, mas se integra de forma sistêmica ao currículo, promovendo autonomia, engajamento e participação efetiva de todos os alunos, inclusive aqueles com deficiência ou dificuldades de aprendizagem (Gomes & Silva, 2024).

Do ponto de vista pedagógico, o quadro evidencia que a transição do currículo tradicional para o inclusivo não se restringe à atualização de conteúdos ou ferramentas, mas requer uma mudança epistemológica e ética. Isso significa repensar a relação entre professor e aluno, entre ensino e aprendizagem, e entre conhecimento e diversidade, reconhecendo a pluralidade de saberes e a importância de uma educação que seja equilibrada, democrática e formativa. Em síntese, o quadro comparativo demonstra que o currículo inclusivo com metodologias ativas não apenas amplia o acesso ao conhecimento, mas transforma a prática docente e a experiência de aprendizagem, consolidando princípios de equidade, diversidade e inclusão no contexto escolar contemporâneo.

4 Formação Docente e Práticas Colaborativas na Inclusão Escolar

A consolidação de uma educação inclusiva de qualidade está intrinsecamente relacionada à formação docente e à construção de práticas colaborativas entre profissionais da escola. O capítulo anterior demonstrou que a elaboração de currículos inclusivos e a aplicação de metodologias ativas dependem de uma transformação significativa nas práticas pedagógicas e no modo como os professores se apropriam das tecnologias digitais e assistivas. Nesse sentido, a formação continuada emerge como eixo estruturante da profissionalização docente, permitindo a reflexão crítica sobre a prática e o aprimoramento das competências necessárias à mediação de processos inclusivos (Bacich & Moran, 2022; Almeida, 2023).

De acordo com Almeida (2023), “o professor é agente central na mediação do currículo inclusivo; sua competência pedagógica, capacidade de adaptação e sensibilidade às diferenças determinam a efetividade da inclusão escolar” (p. 58). Tal perspectiva reforça que a formação docente não deve restringir-se a um conjunto de saberes teóricos, mas deve ser compreendida como um processo contínuo de aprendizagem profissional, que envolva experimentação, estudo de casos, trocas colaborativas e o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. Essa concepção amplia a noção de formação, deslocando-a do campo meramente instrucional para uma dimensão reflexiva, ética e transformadora.

A formação docente voltada à inclusão requer o desenvolvimento de múltiplas competências interligadas. Segundo Carvalho e Lopes (2024), trata-se de um processo que deve contemplar cinco eixos essenciais: (1) domínio das tecnologias educacionais e assistivas; (2) compreensão das metodologias ativas e adaptativas;

(3) conhecimento sobre as necessidades educacionais especiais; (4) capacidade de planejamento e avaliação inclusiva; e (5) desenvolvimento de competências socioemocionais. A integração desses eixos é o que permite ao professor agir de forma intencional e sensível, promovendo a participação equitativa de todos os estudantes.

Pesquisas recentes apontam que programas de formação continuada que integram oficinas práticas, observação de aulas e acompanhamento colaborativo têm se mostrado altamente eficazes (Santos & Ferreira, 2023). No caso de professores atuantes em escolas inclusivas, tais estratégias ampliam a autoconfiança profissional e fortalecem a capacidade de realizar adaptações curriculares e tecnológicas coerentes com as demandas dos alunos. Um estudo realizado na rede municipal de Florianópolis (Oliveira et al., 2024) comprovou que docentes que participaram de programas de formação com foco em inclusão digital e metodologias ativas relataram maior engajamento discente e melhoria nas interações entre estudantes com e sem deficiência, evidenciando a importância da formação contínua e contextualizada.

Paralelamente à qualificação individual, as práticas colaborativas configuram-se como componentes indispensáveis da educação inclusiva contemporânea. Gomes e Silva (2024) afirmam que “a inclusão não é responsabilidade exclusiva de um professor ou especialista, mas sim resultado da ação coordenada de toda a equipe escolar, incluindo professores de apoio, coordenadores pedagógicos e familiares” (p. 73). A colaboração docente amplia a visão pedagógica e favorece o compartilhamento de saberes e experiências, criando redes de apoio e de corresponsabilidade educacional.

Nesse contexto, o trabalho em equipe e a interdisciplinaridade se mostram estratégias eficientes para o planejamento e execução de práticas pedagógicas inclusivas. Reuniões pedagógicas interdisciplinares, co-planejamento de aulas e compartilhamento de recursos didáticos são práticas que fortalecem o vínculo entre teoria e prática, permitindo que o professor adapte o ensino às necessidades individuais dos estudantes. Além disso, o uso de tecnologias digitais colaborativas, como plataformas de planejamento coletivo (Google Classroom, Microsoft Teams), tem potencializado a comunicação entre os docentes e o acompanhamento das ações inclusivas, favorecendo a inovação e a sustentabilidade das práticas (Almeida & Rodrigues, 2022).

Contudo, mesmo com avanços significativos, ainda persistem desafios estruturais e pedagógicos que limitam a efetividade da formação docente inclusiva. Dentre os principais obstáculos, destacam-se a ausência de capacitação específica sobre necessidades educacionais especiais, a escassez de recursos tecnológicos e pedagógicos, a resistência à mudança de práticas tradicionais e a sobrecarga de trabalho que impede o planejamento colaborativo (Torres, 2024; Barbosa, 2025).

Para enfrentar essas barreiras, Silva et al. (2023) propõem estratégias distribuídas em três dimensões técnica, pedagógica e institucional que podem ser sintetizadas conforme o quadro a seguir:

Quadro 3 – Desafios e Estratégias para Formação Docente Inclusiva

Desafio	Estratégia Recomendada
Capacitação insuficiente em tecnologias e metodologias inclusivas	Programas de formação continuada com foco prático e interdisciplinar
Resistência a mudanças pedagógicas	Oficinas de sensibilização e troca de experiências entre docentes
Recursos pedagógicos limitados	Desenvolvimento de materiais digitais acessíveis e compartilhamento em redes colaborativas
Sobrecarga de trabalho	Planejamento colaborativo e divisão de responsabilidades entre equipe docente
Avaliação de aprendizagem heterogênea	Instrumentos formativos adaptados às necessidades individuais e multidimensionais

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Silva et al. (2023), Torres (2024) e Barbosa (2025).

O quadro demonstra que a superação dos desafios depende de uma formação docente crítica, colaborativa e continuada, articulada com políticas educacionais e práticas institucionais que valorizem o protagonismo do professor e a inovação pedagógica. A criação de redes colaborativas entre docentes e gestores potencializa o compartilhamento de boas práticas e amplia o impacto das ações formativas.

No contexto brasileiro, experiências bem-sucedidas comprovam a eficácia dessa abordagem integrada. O projeto “Inclusão e Inovação”, desenvolvido em São Paulo (SP), promove workshops sobre metodologias ativas, tecnologia assistiva e co-planejamento de aulas inclusivas. Os resultados apontam para o aumento do engajamento e da aprendizagem de estudantes com deficiência, além do fortalecimento das competências digitais docentes (Almeida & Rodrigues, 2022). De modo semelhante, o programa “Todos Juntos na Escola”, em Pernambuco (PE), tem promovido a formação continuada de professores e a criação de salas adaptadas, resultando em melhorias no desempenho e na participação dos alunos (Costa & Silva, 2023).

Essas iniciativas reforçam que a formação docente deve ser compreendida como um processo coletivo e permanente, indissociável da prática pedagógica e orientado por valores de equidade, empatia e inovação. A formação, quando articulada à colaboração e à prática reflexiva, torna-se elemento transformador da cultura escolar, contribuindo para a construção de uma escola inclusiva, dinâmica e democrática.

Conforme sintetiza Torres (2024), “a inclusão escolar efetiva depende tanto do currículo quanto da capacidade docente de articular conhecimento, tecnologia e colaboração” (p. 89). Assim, investir em formação continuada e práticas colaborativas não se configura apenas como uma ação estratégica, mas como um imperativo ético e pedagógico. Garantir que todos os professores estejam preparados para lidar com a diversidade e promover a aprendizagem de todos é condição indispensável para a efetivação do direito à educação inclusiva e de qualidade.

5 Tecnologias Assistivas e Interatividade no Ensino Inclusivo

A consolidação de práticas inclusivas nas instituições de ensino exige a integração efetiva entre o trabalho docente, o currículo escolar e os recursos tecnológicos disponíveis. Os capítulos anteriores destacaram a centralidade do professor como mediador do conhecimento e promotor de práticas pedagógicas equitativas. Contudo, para que a inclusão se efetive de maneira significativa, é imprescindível a incorporação estratégica de tecnologias assistivas e de recursos

digitais interativos, capazes de ampliar as possibilidades de participação e aprendizagem de todos os estudantes, especialmente daqueles com deficiência.

Conforme observa Carvalho e Lopes (2024), “a tecnologia assistiva não é um luxo pedagógico, mas uma ferramenta indispensável para o exercício pleno da inclusão escolar” (p. 112). Tal perspectiva dialoga com as diretrizes da *Agenda Educação 2030* da UNESCO (2024), que enfatiza a urgência de políticas educacionais voltadas à acessibilidade tecnológica e à redução das desigualdades digitais. Nesse contexto, a tecnologia torna-se mediadora da equidade, e o professor, um articulador de experiências formativas diversificadas, contextualizadas e participativas.

A interatividade mediada pelas tecnologias educacionais transforma o modo como o conhecimento é produzido e compartilhado. Para Bacich e Moran (2022), o uso pedagógico das tecnologias “transforma o estudante em sujeito ativo da aprendizagem, desenvolvendo competências cognitivas, criativas e sociais em ambientes híbridos e colaborativos” (p. 46). Isso implica compreender que o uso de ferramentas tecnológicas não substitui o papel docente, mas o redimensiona, tornando o professor um mediador que guia o processo de ensino-aprendizagem com base na personalização, na acessibilidade e no diálogo.

O conceito de tecnologia assistiva abrange qualquer produto, recurso, equipamento ou sistema que tenha por finalidade ampliar, manter ou melhorar as capacidades funcionais de pessoas com deficiência, promovendo sua autonomia e inclusão em diferentes contextos (Brasil, 2009). Nos últimos anos, pesquisadores como Silva, Freitas e Nunes (2023) têm ampliado essa definição, destacando que tais tecnologias não se restringem a dispositivos físicos, mas incluem soluções pedagógicas e digitais ancoradas no Design Universal para Aprendizagem (DUA), princípio que orienta a criação de ambientes de ensino flexíveis e acessíveis a todos.

De acordo com Ribeiro e Oliveira (2022), as tecnologias assistivas aplicadas à educação podem ser agrupadas em quatro categorias principais: (1) recursos de acesso direto, como teclados adaptados, mouses especiais e lupas eletrônicas, que facilitam a execução de tarefas escolares com independência; (2) recursos de acesso indireto, como varredura eletrônica e acionadores sensoriais, que permitem interação mediante interfaces alternativas; (3) softwares educacionais acessíveis, que abrangem aplicativos voltados para leitura, escrita, matemática e comunicação alternativa; e (4) plataformas digitais inclusivas, capazes de ajustar layout, cores, fontes e legendas conforme as necessidades do usuário.

A efetividade do uso dessas tecnologias depende da formação contínua dos professores e da capacidade institucional de incorporar a acessibilidade no planejamento pedagógico. Kenski (2023) reforça que “a tecnologia só tem sentido quando incorporada de forma crítica, contextualizada e socialmente significativa” (p. 87), o que implica compreender que a mera presença de recursos digitais não garante a inclusão. É necessário planejar metodologias que dialoguem com as necessidades e potencialidades dos alunos, favorecendo a aprendizagem colaborativa e a participação ativa.

A interatividade, nesse contexto, torna-se elemento central de uma educação inclusiva contemporânea, pois propicia o envolvimento direto dos estudantes no processo de construção do conhecimento. Segundo Santos e Ferreira (2023), a interatividade está alicerçada em princípios de diálogo, exploração e colaboração, estimulando o protagonismo e a autonomia dos estudantes em um ambiente de trocas e descobertas. As estratégias interativas que vêm sendo aplicadas nas escolas brasileiras incluem o uso de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), como Moodle, Google Classroom e Microsoft Teams, que permitem a integração de materiais

acessíveis e acompanhamento personalizado. Também se destacam as redes sociais educativas, como *Facebook*, *WhatsApp* e *Instagram*, utilizadas por professores como ferramentas de comunicação e compartilhamento de conteúdo adaptados, promovendo tanto a inclusão digital quanto o sentimento de pertencimento (Almeida & Rodrigues, 2022).

Outra vertente importante envolve a gamificação e o uso de aplicativos educacionais, que transformam a aprendizagem em uma experiência lúdica, estimulando a criatividade e a resolução de problemas de modo colaborativo. Torres (2024) observa que “os jogos educativos adaptados ampliam o engajamento dos estudantes com deficiência, criando oportunidades de aprendizagem cognitiva e socioemocional” (p. 63). Além disso, o uso de realidade aumentada (RA) e realidade virtual (RV) tem se mostrado promissor para a construção de experiências imersivas que possibilitam aos alunos compreender conteúdos abstratos de forma multisensorial. De acordo com Gomes e Silva (2024), essas tecnologias são especialmente eficazes para estudantes com deficiência visual ou auditiva, pois permitem a interação com ambientes tridimensionais e o uso de recursos auditivos e táteis complementares.

O contexto brasileiro tem revelado experiências práticas de sucesso na aplicação dessas tecnologias. O Projeto “Inclusão Digital”, desenvolvido em São Luís (MA), implementou o uso de redes sociais e sintetizadores de voz para promover o aprendizado de alunos com deficiência visual, resultando em maior engajamento e desempenho (Almeida, 2023). Já o Programa “Sala de Aula Inovadora”, em Curitiba (PR), aplicou softwares educacionais acessíveis a estudantes com deficiência intelectual, gerando avanços significativos em comunicação e socialização (Oliveira et al., 2024). Em Salvador (BA), o Projeto “Maker Inclusivo” introduziu oficinas maker com o uso de recursos tecnológicos, possibilitando a alunos com deficiência física participar ativamente de atividades criativas e de resolução de problemas (Costa & Ribeiro, 2024). Outro exemplo relevante é o Laboratório Virtual Inclusivo de Florianópolis (SC), que emprega realidade aumentada para o ensino de ciências e geografia a estudantes com deficiência auditiva, proporcionando experiências visuais e táteis que ampliam a compreensão de fenômenos naturais (Torres, 2024).

Essas iniciativas reforçam que a integração entre tecnologias assistivas, metodologias ativas e interatividade digital fortalece o princípio da equidade educacional e promove uma cultura de participação e pertencimento. Tais experiências só são possíveis mediante o investimento em formação docente e em infraestrutura tecnológica acessível, aspectos fundamentais para a sustentabilidade da inclusão.

Observa-se que, o uso das tecnologias assistivas está intrinsecamente ligado à intencionalidade pedagógica do professor e à maneira como ele organiza o processo de ensino-aprendizagem. Moran (2024) reforça que a inovação educacional não reside na tecnologia em si, mas na forma como ela é usada para transformar práticas pedagógicas em experiências de aprendizagem significativas e colaborativas. Portanto, o foco deve recair sobre a mediação humana, que é o elemento que dá sentido e coerência à utilização dos recursos digitais no contexto inclusivo.

Em síntese, o uso das tecnologias assistivas e da interatividade digital representa um avanço estrutural na consolidação da educação inclusiva. Ao permitir que estudantes com diferentes perfis de aprendizagem participem de forma autônoma e ativa, essas práticas fortalecem o compromisso da escola com a equidade e a justiça social. Como destacam Bacich e Moran (2022), “a integração de tecnologias e metodologias ativas não apenas melhora o acesso ao currículo, mas transforma a

experiência educacional em um processo mais equitativo, dinâmico e formativo” (p. 46).

Contudo, essa transformação requer políticas públicas consistentes, formação docente continuada e planejamento colaborativo. É necessário que as escolas se tornem espaços capazes de oferecer infraestrutura tecnológica acessível e suporte pedagógico constante. Kenski (2023) adverte que o processo de inclusão tecnológica deve ser acompanhado por reflexão crítica, de modo a evitar o tecnicismo e garantir o uso socialmente significativo dos recursos.

Dessa forma, o ensino inclusivo mediado por tecnologias assistivas não se limita à simples adaptação técnica; trata-se de um compromisso ético e político com a diversidade humana e o direito à aprendizagem. Quando o professor atua como mediador e as tecnologias são empregadas como instrumentos de emancipação, a escola se torna um ambiente mais plural, interativo e democrático, reafirmando o ideal de uma educação verdadeiramente inclusiva, conforme preconizado pela *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva* (Brasil, 2020).

Para Bacich e Moran (2022), “a integração de tecnologias e metodologias ativas não apenas melhora o acesso ao currículo, mas transforma a experiência educacional em um processo mais equitativo, dinâmico e formativo” (p. 46). Essa transformação exige formação docente continuada, infraestrutura adequada e planejamento colaborativo que valorizem as diversidades humanas e cognitivas.

Em síntese, o ensino inclusivo mediado por tecnologias assistivas representa muito mais do que uma adaptação técnica: é uma prática fundamentada em valores éticos e em um compromisso político com a justiça social e o direito de todos à aprendizagem significativa. Trata-se de reconhecer que cada estudante, com suas singularidades, merece participar plenamente da vida escolar e ter acesso a experiências educativas que respeitem e potencializem suas capacidades. Para que essa abordagem se consolide, é essencial o envolvimento ativo de professores, gestores e comunidades. É nesse esforço coletivo que a escola se transforma em um espaço plural, interativo e acolhedor.

4. Considerações Finais

O percurso reflexivo desenvolvido ao longo deste trabalho permitiu compreender que a concretização de uma educação inclusiva vai além de simples ajustes metodológicos. Ela exige uma transformação profunda na forma como se concebe o ensino, o currículo e a própria função social da escola. A partir das análises e discussões realizadas, ficou evidente que a inclusão, quando aliada a um currículo dinâmico e a metodologias participativas, representa um caminho efetivo para garantir o acesso, a permanência e a aprendizagem de todos os estudantes.

Os capítulos anteriores demonstraram que o currículo inclusivo deve ser entendido como um processo flexível, dialógico e em constante construção, pautado pela equidade e pelo respeito às diferenças. A inclusão não se resume à presença física de estudantes com deficiência nas instituições de ensino, mas envolve a criação de condições pedagógicas e culturais que assegurem sua participação ativa e significativa. Nesse cenário, as metodologias participativas se destacam como ferramentas eficazes para romper com modelos tradicionais de ensino e promover o protagonismo dos alunos.

Verificou-se também que as tecnologias educacionais desempenham papel fundamental na promoção da inclusão. Ferramentas digitais acessíveis, ambientes virtuais colaborativos e recursos assistivos ampliam as possibilidades de aprendizagem e engajamento de estudantes com diferentes perfis e necessidades. O

uso consciente, crítico e criativo dessas tecnologias é essencial para a construção de uma educação mais justa e adaptada às transformações sociais e digitais em curso.

Apesar dos avanços, ainda existem obstáculos significativos para a consolidação dessa perspectiva. Persistem deficiências na formação de professores, nas políticas públicas e na infraestrutura das escolas, o que dificulta a implementação de práticas pedagógicas inovadoras. Superar essas barreiras requer investimentos em formação continuada e crítica, que preparem os educadores para lidar com a diversidade e utilizar as tecnologias como aliadas no processo de ensino-aprendizagem. É fundamental que os sistemas educacionais fortaleçam a cultura institucional voltada à inclusão.

Sob uma perspectiva social mais ampla, este trabalho reafirma que a inclusão educacional ultrapassa os limites da escola, conectando-se a políticas de equidade, cidadania e justiça social. A escola inclusiva é aquela que valoriza a diversidade como elemento enriquecedor, promovendo uma educação voltada à formação integral dos indivíduos e ao fortalecimento de uma sociedade democrática. A inclusão, nesse sentido, deixa de ser uma responsabilidade isolada e passa a ser um compromisso coletivo.

As reflexões apresentadas também indicam a importância de ampliar as pesquisas empíricas sobre a eficácia das metodologias participativas em contextos inclusivos, especialmente na educação básica. Estudos que integrem práticas pedagógicas, tecnologias acessíveis e resultados de aprendizagem podem contribuir de forma significativa para o aprimoramento das políticas educacionais. A comparação entre modelos tradicionais e inclusivos, como realizada neste trabalho, oferece fundamentos teóricos e práticos para a reestruturação curricular e metodológica em diferentes níveis de ensino.

Em síntese, a inclusão educacional, apoiada por metodologias participativas e tecnologias acessíveis, não representa apenas uma tendência, mas uma exigência ética e política da educação atual. Ela reafirma o direito de todos à aprendizagem significativa e à participação plena na vida escolar. A escola deve se consolidar como um espaço de diálogo, inovação e pertencimento, onde cada indivíduo é reconhecido em sua singularidade e potencial. O futuro da educação dependerá da capacidade das instituições de integrar inclusão, tecnologia e humanização, promovendo práticas pedagógicas que formem cidadãos críticos, solidários e conscientes de seu papel na transformação da sociedade.

Referências

- Almeida, L. (2023). Inclusão digital e práticas pedagógicas colaborativas na escola pública. **Revista Educação e Cidadania**, 15(3), 45–61.
- Almeida, L., & Rodrigues, P. (2022). Planejamento colaborativo e tecnologias digitais na inclusão escolar. **Revista Brasileira de Educação Inclusiva**, 13(2), 72–88.
- Bacich, L., & Moran, J. (2022). **Metodologias ativas para uma aprendizagem significativa**: Teoria e prática na formação docente. São Paulo: Penso.
- Barbosa, E. (2025). Formação docente inclusiva: Desafios e perspectivas para o ensino público brasileiro. **Revista Educação e Contemporaneidade**, 19(1), 33–49.
- Brasil. (2009). **Política Nacional de Tecnologia Assistiva**. Brasília: Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência.
- Carvalho, R., & Lopes, M. (2024). Tecnologia assistiva e inclusão educacional: Caminhos para a equidade no ensino. **Revista Brasileira de Educação Inclusiva**, 14(2), 109–123.
- Costa, J. (2025). **Metodologias ativas e inclusão**: Caminhos para uma escola democrática. São Paulo: Cortez.
- Costa, M., & Ribeiro, A. (2024). Maker inclusivo: Aprendizagem criativa e tecnologias assistivas na educação básica. **Revista Educação e Prática**, 18(3), 221–238.
- Costa, R., & Silva, P. (2023). **Todos juntos na escola**: Formação docente e inclusão no ensino público brasileiro. Recife: EdUFPE.
- Gomes, L., & Silva, F. (2024). Realidade virtual e aprendizagem inclusiva: Práticas e desafios contemporâneos. **Revista Educação e Tecnologia**, 20(1), 55–72.
- Kenski, V. (2023). **Educação e tecnologias**: O novo ritmo da informação. Campinas: Papirus.
- Lopes, A. (2023). Currículo e inclusão: Desafios para o século XXI. **Revista Brasileira de Currículo**, 9(1), 17–29.
- Moran, J. (2024). **Metodologias ativas para uma aprendizagem significativa**. São Paulo: Papirus.
- Oliveira, P., & Andrade, F. (2024). **Políticas públicas e inovação pedagógica**: A escola em transformação. Brasília: MEC.
- Oliveira, S., Santos, L., & Ferreira, V. (2024). Formação docente e tecnologias na educação inclusiva: Experiências na rede municipal de Florianópolis. **Revista Perspectivas Educacionais**, 12(4), 98–115.

Santos, M., & Ferreira, T. (2023). Interatividade e metodologias ativas na formação docente inclusiva. **Revista de Educação Contemporânea**, 15(2), 61–79.

Silva, D., Torres, L., & Barbosa, E. (2023). Desafios da formação docente inclusiva: Tecnologias, práticas e políticas públicas. **Revista Educação em Foco**, 11(3), 88–105.

Torres, L. (2024). **Educação inclusiva e inovação pedagógica**: Desafios para o século XXI. Porto Alegre: Penso.

UNESCO. (2024). **Educação inclusiva e equidade**: Diretrizes para políticas curriculares. Paris: UNESCO.

Valente, J. A. (2021). **Aprendizagem ativa e tecnologia digital**: Fundamentos e práticas. Campinas: Editora da Unicamp.