

JOGOS, METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA: ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA E PROPOSTAS PARA OS ANOS INICIAIS

**GAMES, ACTIVE LEARNING METHODOLOGIES, AND TECHNOLOGIES IN
INCLUSIVE MATHEMATICS EDUCATION: A BIBLIOGRAPHIC ANALYSIS AND
PROPOSALS FOR THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL**

Ciências Humanas • 26/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/792898044](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/792898044)

Francisca das Chagas Ribeiro e Silva¹

Caio dos Santos Silva²

Edinalva Pereira Campos³

Francisca Maria Isidório dos Santos⁴

Israel Silva dos Santos⁵

Larissa Barros Rodrigues de Souza Farias⁶

Márcia Patrícia Alves da Silva⁷

Maria Eduarda Santiago de Araujo⁸

RESUMO

Este artigo analisa possibilidades e limites da articulação entre jogos, metodologias ativas e tecnologias educacionais no ensino inclusivo de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Trata-se de pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e caráter analítico-reflexivo, cujo corpus reúne dez estudos acadêmicos, três documentos normativos e as diretrizes do Desenho Universal para a Aprendizagem. A análise considera planejamento e mediação docente, participação dos estudantes, acessibilidade e relação entre recursos e objetivos matemáticos. As fontes possuem recortes e métodos distintos, incluindo estudos conceituais, revisões de literatura e estudo de caso. A leitura comparativa identifica convergências quanto à importância do planejamento e da diversificação das formas de participação, além de limites ligados à especificidade dos contextos investigados. Com base nessa análise, o artigo apresenta propostas para números e operações, geometria, grandezas e medidas, desafios cooperativos e recursos digitais acessíveis. Essas propostas são implicações pedagógicas derivadas da literatura, não resultados de intervenção em sala de aula. Conclui-se que a escolha dos recursos deve estar vinculada a objetivos de aprendizagem, à identificação de barreiras e à avaliação das condições reais de participação. A consulta bibliográfica complementar foi exploratória e não sistemática; portanto, o estudo não constitui um mapeamento exaustivo da produção científica.

Palavras-chave: Educação Matemática Inclusiva; Ensino de Matemática; Metodologias Ativas; Jogos Educativos; Tecnologias Educacionais.

ABSTRACT

This article analyzes the possibilities and limitations of connecting games, active methodologies and educational technologies in

inclusive Mathematics teaching in the early years of elementary school. It is a qualitative bibliographic study with an analytical-reflective approach, based on ten academic studies, three normative documents and the Universal Design for Learning guidelines. The analysis considers teacher planning and mediation, student participation, accessibility, and the relationship between resources and mathematical learning goals. The sources have different scopes and methods, including conceptual studies, literature reviews and a case study. A comparative reading identifies convergences concerning planning and varied forms of participation, as well as limitations related to the contexts investigated. Based on this analysis, the article presents pedagogical proposals for numbers and operations, geometry, measurement, cooperative challenges and accessible digital resources. These proposals are pedagogical implications derived from the literature, not results of classroom intervention. The article concludes that resource selection should be linked to learning goals, barrier identification, and assessment of students' actual opportunities to participate. The supplementary bibliographic search was exploratory and non-systematic; therefore, this study does not provide an exhaustive mapping of the scientific literature.

Keywords: Inclusive Mathematics Education; Mathematics Teaching; Active Methodologies; Educational Games; Educational Technologies.

1. INTRODUÇÃO

A Matemática ocupa lugar relevante na formação escolar desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Nessa etapa, as crianças ampliam experiências com números, operações, formas, espaço, grandezas e medidas e começam a sistematizar conhecimentos

construídos em situações cotidianas. A Base Nacional Comum Curricular orienta que a aprendizagem matemática envolva a compreensão de significados, a resolução de problemas e a mobilização de diferentes procedimentos, e não apenas a execução de algoritmos (BRASIL, 2018).

Para que essas aprendizagens estejam ao alcance de todos, o planejamento precisa considerar as barreiras que podem surgir na apresentação dos conteúdos, na organização das atividades e nas formas de demonstrar o que foi aprendido. A Lei Brasileira de Inclusão estabelece o direito à educação em sistema inclusivo e prevê condições de acesso, participação e aprendizagem (BRASIL, 2015). No cotidiano escolar, isso exige observar se os materiais, as instruções, as interações e os modos de resposta permitem a participação efetiva dos estudantes.

A dimensão do desafio também aparece nos indicadores de escolarização. O Censo Escolar de 2025 registrou que 96% das matrículas de estudantes da Educação Especial entre 4 e 17 anos estavam em classes comuns (INEP, 2026). O dado evidencia a presença expressiva desses estudantes no ensino comum, mas não permite, isoladamente, concluir que tenham acesso efetivo ao currículo, participação ou aprendizagem com qualidade. Por isso, a análise das práticas pedagógicas precisa considerar o que acontece nas atividades e nas interações, para além da matrícula.

Jogos, materiais manipuláveis, metodologias ativas e tecnologias digitais podem compor o repertório de estratégias do professor, mas sua pertinência precisa ser avaliada em relação ao objetivo matemático e às condições de acesso. Ferrarini, Saheb e Torres (2019) distinguem metodologias ativas de tecnologias digitais, enquanto

Medeiros (2022) discute jogos, brincadeiras, gamificação e cultura maker como estratégias de ensino. No campo da alfabetização matemática, Araujo et al. (2026) destacam as interfaces entre linguagem, resolução de problemas e práticas pedagógicas nos anos iniciais. Santiago et al. (2025) discutem estratégias e recursos para o ensino inclusivo de operações básicas. Estudos específicos sobre Educação Matemática Inclusiva examinam práticas dirigidas a estudantes com deficiência intelectual e o trabalho desenvolvido no Atendimento Educacional Especializado (Tabaka; Borges; Estevam, 2020; Schipanski; Borges; Santos, 2021; Almeida et al., 2025). Oliveira, Lopes e Oliveira (2025), por sua vez, analisam tecnologias assistivas no ensino de Matemática para estudantes com Transtorno do Espectro Autista nos anos iniciais.

Essas fontes têm objetos e alcances diferentes. Os textos sobre metodologias e recursos pedagógicos não investigam diretamente a eficácia de sua combinação em turmas inclusivas dos anos iniciais; parte da literatura sobre inclusão concentra-se na deficiência intelectual, no Atendimento Educacional Especializado ou em grupos específicos, como estudantes com Transtorno do Espectro Autista. As publicações complementares sobre letramento matemático, operações básicas na Educação Especial e problematização no ensino de Matemática ajudam a contextualizar dimensões específicas do tema (Araujo et al., 2026; ARAUJO et al., [s. d.]; Santiago et al., 2025), sem serem tratadas como evidência de uma intervenção conjunta dos recursos investigados. A contribuição deste artigo consiste em colocar essas discussões em diálogo e explicitar implicações para o planejamento, sem atribuir aos estudos resultados que eles não investigaram. Para tornar essa aproximação explícita, a análise organiza uma matriz de leitura que relaciona as

evidências das fontes, os limites de interpretação e as propostas pedagógicas derivadas.

Diante disso, a questão de pesquisa é: que possibilidades e limites podem ser identificados na articulação entre jogos, metodologias ativas e tecnologias educacionais para o ensino inclusivo de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental? O objetivo geral é analisar essa articulação à luz da literatura selecionada. Especificamente, busca-se examinar as contribuições e os limites dos recursos lúdicos e digitais, relacionar os estudos sobre metodologias de ensino à Educação Matemática Inclusiva e apresentar propostas pedagógicas que considerem acessibilidade, participação e objetivos de aprendizagem.

2. METODOLOGIA

Este artigo caracteriza-se como pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e finalidade analítico-reflexiva. O corpus principal reúne dez estudos acadêmicos sobre metodologias ativas, tecnologias digitais, jogos, cultura maker, ensino de Matemática a estudantes com deficiência intelectual, Atendimento Educacional Especializado, gamificação, jogos digitais e tecnologias assistivas. Foram ainda examinados três documentos normativos brasileiros, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a Lei Brasileira de Inclusão e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, além das diretrizes do Desenho Universal para a Aprendizagem (CAST, 2018). A inclusão no corpus considerou pertinência temática, publicação acadêmica identificável e relação explícita com pelo menos um dos eixos do estudo: ensino de Matemática, estratégia pedagógica, acessibilidade ou inclusão escolar. Silva e Segadas-Vianna (2022), cujo estudo trata do Ensino

Superior e de um estudante com deficiência visual, foi mantido somente como contraponto contextual, não como evidência direta sobre os anos iniciais.

A consulta complementar foi realizada em páginas editoriais de periódicos e em registros disponíveis na SciELO, com combinações de termos como “jogos digitais”, “ensino de Matemática”, “autismo”, “gamificação”, “inclusão escolar”, “tecnologias assistivas” e “anos iniciais”. A conferência complementar dos metadados e identificadores DOI foi feita em outubro de 2026. O manuscrito não dispõe de um registro padronizado de todas as datas de busca, das combinações utilizadas em cada consulta ou do número de resultados recuperados; por isso, essas informações não são apresentadas como se tivessem sido sistematicamente documentadas.

Foram priorizados estudos com relação direta ao tema e informações bibliográficas verificáveis; pesquisas de outras etapas ou voltadas a públicos distintos não foram usadas como evidência direta para os anos iniciais, salvo a exceção contextual explicitada no parágrafo anterior. Três publicações complementares foram mobilizadas pontualmente para contextualizar letramento matemático, operações básicas na Educação Especial e metodologias ativas orientadas à problematização; elas não integram os dez estudos sintetizados no Quadro 1. O procedimento é exploratório e narrativo: não houve protocolo sistemático de triagem, registro do total bruto de resultados recuperados ou contagem dos materiais excluídos. Assim, não é possível apresentar um fluxograma de seleção nem reproduzir integralmente a busca, e as conclusões ficam limitadas ao corpus efetivamente analisado.

A leitura foi conduzida por comparação temática e organizada em cinco eixos: (1) planejamento e mediação docente; (2) relações e diferenças entre metodologias ativas e tecnologias digitais; (3) jogos, gamificação e cultura maker; (4) acessibilidade, Desenho Universal para a Aprendizagem e tecnologias assistivas; e (5) evidências, limites e lacunas dos estudos sobre ensino de Matemática em contextos inclusivos. Para cada fonte, foram registrados o foco, as contribuições pertinentes à questão de pesquisa e os limites de transferência para outros públicos e contextos. Em seguida, as fontes foram comparadas para identificar convergências, tensões e lacunas; as propostas pedagógicas foram formuladas como implicações dessa leitura, não como resultados de intervenções testadas.

A BNCC foi utilizada para situar os objetivos de aprendizagem matemática, enquanto a Lei Brasileira de Inclusão e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva fundamentaram a contextualização do direito à educação inclusiva (BRASIL, 2008, 2015, 2018). As diretrizes do Desenho Universal para a Aprendizagem foram consideradas como referencial para pensar diferentes formas de engajamento, representação e ação/expressão (CAST, 2018). Esses documentos e diretrizes foram tratados como referenciais normativos e orientadores, não como estudos empíricos. A análise preserva os recortes das pesquisas: resultados sobre deficiência intelectual, TEA, deficiência visual ou AEE não são generalizados automaticamente para todos os estudantes. O Quadro 1 sintetiza os dez estudos selecionados, suas contribuições e os limites considerados na interpretação do corpus.

Quadro 1. Estudos que compõem o corpus analítico e limites de interpretação.

Estudo	Recorte e contribuição	Limite de interpretação
Ferrarini, Saheb e Torres (2019)	Aproximações e diferenças entre metodologias ativas e tecnologias digitais.	Referencial conceitual; não avalia diretamente uma intervenção inclusiva em Matemática.
Medeiros (2022)	Jogos, brincadeiras, gamificação e cultura maker.	Panorama amplo; não demonstra eficácia universal.
Tabaka, Borges e Estevam (2020)	Revisão de 15 textos sobre DI, organizada por tarefas, práticas docentes, abordagens, conceitos matemáticos e AEE.	Recorte específico; resultados dependem dos estudos revisados.
Schipanski, Borges e Santos (2021)	Ensino de Matemática no Atendimento Educacional Especializado.	Foco no AEE; não representa sozinho todas as práticas da sala comum.
Almeida et al. (2025)	Revisão sistemática; relata resultados favoráveis associados a materiais concretos, jogos e softwares e aponta desafios de recursos e formação.	Recorte de deficiência intelectual; não comprova eficácia universal.
Oliveira, Lopes e Oliveira (2025)	Revisão de sete trabalhos; identifica jogos e materiais adaptados entre as tecnologias assistivas discutidas.	Recorte de TEA e anos iniciais; a escolha depende das necessidades educacionais e do contexto.
Maçaneiro e Souza (2025)	Estudo bibliográfico sobre gamificação e inclusão na Educação Especial.	Discute possibilidades e condições, sem comprovação universal.

Rodrigues e Rodrigues (2026)	Mapeamento de jogos digitais e Matemática para estudantes com autismo nos anos iniciais.	Foco em TEA e jogos digitais.
Sousa e Andrade (2025)	Estudo de caso sobre equidade matemática e um estudante com TEA.	Estudo situado, não generalizável.
Silva e Segadas-Vianna (2022)	Tecnologia assistiva no ensino de Cálculo a estudante com deficiência visual no Ensino Superior.	Contraponto contextual, não evidência direta sobre anos iniciais.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

3. PRÁTICA DOCENTE, TECNOLOGIAS E METODOLOGIAS DE ENSINO

3.1. Planejamento e Mediação Docente

A escolha de um recurso didático precisa decorrer do objetivo de aprendizagem e das condições concretas de participação da turma. A discussão de Ferrarini, Saheb e Torres (2019) ajuda a distinguir a estratégia metodológica do recurso tecnológico, enquanto Medeiros (2022) chama atenção para o papel do educador na organização de atividades lúdicas. Em conjunto, esses textos sustentam a necessidade de decisões docentes intencionais, mas não oferecem, isoladamente, evidência de eficácia para uma população específica de estudantes.

Em uma turma inclusiva, a seleção do recurso precisa considerar a função que ele cumpre e as barreiras que pode criar. Um vídeo sem legendas ou descrição de informações visuais pode dificultar o acesso de alguns estudantes; uma atividade baseada exclusivamente em cores pode criar barreiras para quem tem

dificuldade de distingui-las; e um jogo que exige movimentos rápidos na tela pode limitar a participação. Oliveira, Lopes e Oliveira (2025) realizaram uma revisão de literatura sobre tecnologias assistivas para o ensino de Matemática a estudantes com TEA nos anos iniciais, selecionando sete trabalhos publicados entre 2015 e 2022.

O estudo identifica jogos e materiais adaptados entre os recursos discutidos e ressalta que sua escolha deve considerar as necessidades educacionais dos estudantes. Esse resultado dá apoio específico à análise da acessibilidade, embora não estabeleça uma regra universal para qualquer turma. Neste artigo, a identificação de barreiras é adotada como critério de planejamento; alternativas como descrição oral, contraste visual, símbolos acompanhados de palavras, peças de tamanho adequado, tempo ampliado ou formas distintas de interação devem ser escolhidas conforme a atividade e o contexto.

3.2. Metodologias Ativas e Tecnologias Digitais: Aproximações e Diferenças

Ferrarini, Saheb e Torres (2019) investigam as aproximações e distinções entre metodologias ativas e tecnologias digitais. O estudo examina aprendizagem por projetos, aprendizagem baseada em problemas, estudo de caso, aprendizagem por pares e sala de aula invertida. Um dos argumentos centrais é que metodologias ativas existiam antes da criação das tecnologias digitais e, portanto, os conceitos não devem ser confundidos. As autoras também afirmam que a presença de recursos digitais não implica, necessariamente, que a atividade seja ativa: uma aula expositiva transmitida por vídeo

pode manter o estudante em posição predominantemente receptiva.

O trabalho de Araujo et al. ([s. d.]) também se situa nessa discussão ao propor a passagem da reprodução à problematização da experiência matemática escolar. Nos anos iniciais, uma situação-problema pode partir de uma experiência familiar às crianças, como organizar materiais para uma feira fictícia, distribuir igualmente objetos entre grupos ou comparar quantidades de sementes para uma horta escolar. O professor pode propor que os alunos representem a situação por desenhos, materiais concretos, números ou registros digitais. A aprendizagem não depende de que todos utilizem o mesmo procedimento, mas de que cada criança tenha condições de compreender o problema e participar da construção de uma resposta. Essa organização é compatível com a articulação entre linguagem, resolução de problemas e práticas pedagógicas discutida por Araujo et al. (2026).

A aprendizagem por pares, mencionada por Ferrarini, Saheb e Torres (2019), pode ser adaptada por meio de conversas em duplas, comparação de estratégias e explicações entre colegas. Para que a colaboração seja inclusiva, os papéis precisam ser distribuídos com cuidado e alternância, evitando que um aluno resolva toda a tarefa enquanto o outro apenas observa. O professor pode oferecer cartões com funções, como organizar materiais, explicar uma estratégia, registrar uma ideia ou verificar a resposta, sempre permitindo diferentes modos de participação.

3.3. Jogos, Gamificação e Cultura Maker

Medeiros (2022) apresenta uma revisão bibliográfica sobre jogos, brincadeiras, gamificação e cultura maker no processo de ensino e aprendizagem. O texto reúne essas estratégias como possibilidades de organização didática e discute o papel da mediação docente. Maçaneiro e Souza (2025), em estudo bibliográfico sobre gamificação na Educação Especial, ampliam esse debate ao aproximar gamificação e inclusão, com atenção às condições necessárias para sua implementação. Esses trabalhos contribuem para o repertório conceitual, mas não permitem afirmar que a gamificação produza os mesmos efeitos em diferentes estudantes, disciplinas e contextos.

No ensino de Matemática, jogos podem criar situações em que as crianças contem, comparem, classifiquem, estimem, calculem, reconheçam formas ou estabeleçam relações espaciais. Santiago et al. (2025) discutem, em revisão bibliográfica, materiais concretos, jogos digitais, recursos táteis e mediação docente no ensino de operações básicas em contextos de Educação Especial. Entretanto, a presença de regras e de competição pode produzir barreiras quando a atividade depende de rapidez, leitura complexa, memorização imediata ou coordenação motora específica. A adaptação inclusiva não consiste em retirar o conteúdo matemático, mas em oferecer formas de acesso e participação sem transformar a atividade em uma experiência infantilizada ou sem desafio.

A gamificação, entendida como uso planejado de elementos de jogos em uma atividade, pode envolver metas, etapas, feedback, desafios graduais e acompanhamento do progresso. Para uma aplicação inclusiva, é importante evitar que a pontuação pública e a comparação entre colegas sejam os únicos critérios de sucesso. O progresso individual, a cooperação, a explicação de estratégias e a

persistência diante de um problema podem compor o retorno pedagógico. A lógica do jogo deve servir ao objetivo de aprendizagem, e não tornar a velocidade ou a competição mais importantes que a compreensão.

A cultura maker pode ser aproximada de tarefas em que as crianças constroem, testam e revisam objetos ou modelos. Em Matemática, podem ser elaborados sólidos geométricos com materiais reutilizáveis, trilhas numéricas, maquetes simples ou instrumentos para comparar comprimentos. A construção favorece a exploração de propriedades, mas exige planejamento de segurança, acessibilidade dos materiais e clareza conceitual. Se a tarefa requer cortar, colar ou manipular peças pequenas, devem existir ferramentas adaptadas e papéis alternativos que mantenham todos os estudantes envolvidos na decisão e na análise matemática.

Os jogos, as metodologias ativas e a cultura maker não são soluções universais. Seu valor depende do conteúdo, da faixa etária, do contexto da turma, dos recursos disponíveis e das intervenções do professor. A contribuição dos materiais analisados está em oferecer repertório para ampliar as estratégias pedagógicas; a decisão sobre como torná-las acessíveis exige uma etapa adicional de planejamento inclusivo, que será desenvolvida nas seções seguintes.

4. EDUCAÇÃO INCLUSIVA E APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

A educação inclusiva envolve condições de acesso, participação e aprendizagem, além da identificação de barreiras presentes nos espaços, nos materiais e nas práticas escolares. A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva orienta

a organização de sistemas educacionais inclusivos e a oferta do Atendimento Educacional Especializado em articulação com o ensino comum (BRASIL, 2008). A Lei Brasileira de Inclusão assegura o direito à educação em sistema inclusivo e determina a oferta de condições para o desenvolvimento acadêmico e social da pessoa com deficiência (BRASIL, 2015). No planejamento pedagógico, esses marcos exigem examinar não apenas o conteúdo proposto, mas também as formas de acesso, interação e resposta que a atividade permite.

No ensino de Matemática, as barreiras podem surgir quando a explicação depende exclusivamente de linguagem oral, quando a atividade exige um único modo de manipular materiais ou quando a avaliação considera apenas o registro escrito. A revisão bibliográfica de Tabaka, Borges e Estevam (2020) analisou 15 textos publicados entre 2009 e 2019 e organizou os achados em cinco unidades: tarefas propostas, práticas docentes, abordagens não tradicionais, conceitos matemáticos dos anos iniciais e papel do Atendimento Educacional Especializado. Os autores destacam que as oportunidades de aprendizagem aumentam quando as diferenças dos estudantes são reconhecidas e o planejamento considera suas potencialidades. Esse achado sustenta a atenção à diversificação metodológica, dentro do recorte específico da deficiência intelectual.

A BNCC organiza a Matemática do Ensino Fundamental em unidades temáticas e orienta a compreensão dos significados matemáticos, a resolução de problemas e a mobilização de diferentes procedimentos (BRASIL, 2018). Essa orientação é compatível com propostas que combinem objetos concretos, representações gráficas, linguagem oral, registros escritos e recursos

digitais, desde que as diferentes formas de representação permaneçam ligadas ao mesmo objetivo matemático. Araujo et al. (2026) também abordam a relação entre linguagem, construção de significados e resolução de problemas na alfabetização matemática dos anos iniciais.

Uma aula acessível pode combinar explicação oral, demonstração, materiais manipuláveis, representações gráficas e registros escritos. As Diretrizes do Desenho Universal para a Aprendizagem propõem múltiplos meios de engajamento, representação e ação/expressão, o que pode apoiar o planejamento de alternativas desde o início (CAST, 2018). Essa abordagem não elimina a necessidade de ajustes individuais nem garante, por si só, a participação. Ela oferece uma referência para reduzir barreiras previsíveis e preservar o objetivo matemático. A revisão de Schipanski, Borges e Santos (2021), voltada às pesquisas sobre o ensino de Matemática no Atendimento Educacional Especializado, reforça a relevância de considerar as especificidades do trabalho pedagógico e a articulação entre os apoios oferecidos e os conhecimentos matemáticos em foco.

Outro aspecto é o pertencimento à turma. A participação precisa ser observada nas decisões, nas interações e na possibilidade de contribuir para a resolução das tarefas, e não apenas na presença física. A revisão sistemática de Almeida et al. (2025), voltada ao ensino de Matemática para estudantes com deficiência intelectual e baseada em estudos publicados entre 2018 e 2023, relata resultados favoráveis associados ao uso de materiais concretos, jogos e softwares educacionais.

O estudo também aponta desafios relativos à escassez de recursos, à adaptação curricular e à formação continuada. Esses achados

oferecem apoio mais direto a parte das propostas deste artigo, mas se referem a estudantes com deficiência intelectual e não comprovam eficácia universal. Em recorte distinto, Oliveira, Lopes e Oliveira (2025) examinam tecnologias assistivas para estudantes com TEA nos anos iniciais e defendem que a escolha considere suas necessidades educacionais. As contribuições de cada estudo são, portanto, interpretadas conforme o público e o método investigados.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO: POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS NO ENSINO INCLUSIVO DE MATEMÁTICA

A comparação entre as fontes permite identificar convergências, embora elas não investiguem exatamente o mesmo objeto. Ferrarini, Saheb e Torres (2019) mostram que metodologias ativas não se definem pela presença de tecnologias digitais; Medeiros (2022) discute o papel pedagógico dos jogos e da cultura maker; e as pesquisas sobre Educação Matemática Inclusiva examinam tarefas, práticas docentes e condições de apoio em recortes específicos (Tabaka; Borges; Estevam, 2020; Schipanski; Borges; Santos, 2021; Almeida et al., 2025). Oliveira, Lopes e Oliveira (2025) acrescentam uma análise direcionada às tecnologias assistivas para estudantes com TEA nos anos iniciais.

As publicações complementares de Araujo et al. (2026), Araujo et al. ([s. d.]) e Santiago et al. (2025) ampliam a contextualização sobre letramento matemático, problematização e ensino de operações básicas, mas não constituem evidência de eficácia conjunta das estratégias. Em conjunto, as fontes reforçam a importância do planejamento e da atenção às condições de participação, mas não testam conjuntamente todas as estratégias em turmas inclusivas.

Por isso, os exemplos a seguir são implicações pedagógicas fundamentadas nessa leitura, e não evidências de eficácia.

5.1. Números e Operações: Jogo de Agrupamento e Composição

Para explorar a composição e a decomposição de números naturais, o professor pode organizar uma sequência curta com estações de objetos manipuláveis, cartões numéricos, quadros de dezenas e unidades e registros pictóricos. Primeiro, apresenta uma quantidade e pede que as crianças a representem com os materiais disponíveis; em seguida, solicita uma segunda representação, por exemplo, agrupamentos de dez, desenho ou numeral; depois, os grupos comparam as estratégias e explicam como verificaram a equivalência entre as representações. A tarefa pode ser organizada como jogo cooperativo, com desafios progressivos definidos pelo objetivo matemático, e não pela rapidez de execução.

A relação com Medeiros (2022) está no uso pedagógico de jogos e materiais lúdicos; a aproximação com Ferrarini, Saheb e Torres (2019) aparece na participação ativa dos alunos na resolução de desafios. A proposta também pode ser articulada às discussões de Santiago et al. (2025) sobre materiais concretos e mediação pedagógica no ensino de operações básicas, sem supor que o estudo tenha testado exatamente esta sequência didática. Para ampliar o acesso, as peças podem ter tamanho e contraste adequados, e os cartões podem combinar algarismos com marcas visuais ou táteis. As instruções devem ser apresentadas oralmente e por escrito, com demonstração de um exemplo antes do início. Caso a manipulação seja uma barreira, o estudante pode indicar escolhas, organizar cartões maiores ou orientar um colega, desde que essa participação esteja ligada ao raciocínio matemático. Essas alternativas são decisões de

planejamento e precisam ser ajustadas às barreiras identificadas no contexto da turma.

A avaliação pode considerar se a criança reconhece agrupamentos, relaciona quantidades e numerais, explica a composição do número e identifica diferentes representações. Como evidências, o professor pode registrar a representação produzida, a justificativa apresentada e o tipo de apoio necessário, distinguindo a compreensão matemática da velocidade ou da destreza motora. Não é necessário que todos realizem a tarefa no mesmo tempo ou por meio da mesma ação física. Os registros devem orientar as próximas intervenções e indicar quais relações precisam ser retomadas.

5.2. Geometria: Construir, Comparar e Descrever Formas

Para explorar figuras planas e sólidos geométricos, a turma pode construir modelos com papel, canudos, massa de modelar, blocos ou embalagens reutilizáveis. O desafio pode consistir em montar uma estrutura e descrevê-la por meio de propriedades, como número de lados, vértices, faces ou arestas, conforme o ano escolar e o objetivo selecionado. A atividade aproxima-se da cultura maker discutida por Medeiros (2022), pois envolve construir, testar e rever modelos.

A acessibilidade precisa ser planejada antes da aula. Peças grandes e estáveis podem facilitar a manipulação; contornos em relevo podem apoiar a exploração tátil; fotografias ou modelos podem ser acompanhados de descrição verbal; e instruções segmentadas podem ajudar crianças que precisam de apoio para organizar as etapas. Quando uma tarefa manual não for acessível a determinado estudante, ele pode selecionar peças, orientar a construção,

comparar modelos ou descrever propriedades. A alternativa deve manter o estudante envolvido na análise matemática, não apenas como observador.

A avaliação pode incluir o modelo construído, a descrição das propriedades, a comparação entre formas e a justificativa das escolhas. A qualidade estética do objeto não deve substituir a compreensão geométrica como critério central.

5.3. Grandezas e Medidas: Investigar a Sala e Seus Objetos

Uma atividade investigativa pode propor que os grupos comparem comprimentos de objetos da sala, estimem medidas e verifiquem os resultados com régua, fita métrica ou unidades não convencionais, como tiras de papel. O problema pode envolver decidir qual objeto é mais comprido, quais medidas são próximas e por que diferentes instrumentos podem produzir registros distintos. Essa proposta se relaciona às metodologias de investigação e resolução de problemas discutidas por Ferrarini, Saheb e Torres (2019).

Para ampliar o acesso, o professor pode oferecer instrumentos com marcações visíveis e táteis, objetos leves, apoio para estabilizar a fita e alternativas para registrar resultados, como números, desenhos, áudio ou ditado ao escriba. A turma pode dividir responsabilidades, alternando quem estima, mede, registra e verifica. A organização deve garantir que estudantes com diferentes formas de comunicação ou mobilidade participem de decisões relevantes, e não apenas recebam uma tarefa periférica.

Os registros podem ser reunidos em tabela coletiva, construída no quadro ou em ferramenta digital acessível. A discussão final deve focalizar a relação entre estimativa e medida, a escolha do

instrumento e a interpretação dos dados, além da experiência de colaboração.

5.4. Gamificação Sem Exclusão: Desafios Cooperativos

Uma sequência didática pode ser organizada em desafios matemáticos graduais, cada um relacionado a um objetivo explícito. A turma avança quando o grupo explica uma estratégia, representa uma situação ou revisa uma resposta após o feedback do professor. Em vez de premiar apenas quem termina primeiro, o sistema de progressão pode reconhecer diferentes contribuições, como formular uma pergunta, identificar um erro, propor outra representação ou explicar o procedimento usado.

Essa organização dialoga com o tema da gamificação em Medeiros (2022), mas acrescenta uma preocupação de desenho inclusivo: as regras não devem transformar velocidade, leitura rápida ou desempenho individual público em condições únicas para o sucesso. As instruções podem ser apresentadas em linguagem simples, com exemplos, imagens e explicação oral. Os desafios precisam admitir diferentes formas de resposta e incluir pausas e tempo suficiente para que os alunos possam pensar.

5.5. Recursos Digitais Como uma Entre Várias Formas de Acesso

Recursos digitais podem ser utilizados para explorar sequências numéricas, manipular figuras, organizar tabelas ou receber feedback durante a resolução de problemas. Entretanto, Ferrarini, Saheb e Torres (2019) alertam que o uso de tecnologias digitais não deve ser confundido com a adoção automática de metodologias ativas. Para que o recurso tenha função pedagógica relevante, a tarefa precisa

exigir ações intelectuais coerentes com o objetivo, como prever, testar, comparar, explicar ou revisar uma solução.

Em uma atividade com aplicativo de geometria ou jogo numérico, o professor pode propor uma pergunta investigativa antes do uso do dispositivo, acompanhar as escolhas dos alunos e conduzir uma conversa posterior sobre os resultados. Se não houver dispositivos suficientes ou conexão estável, a mesma ideia pode ser explorada com cartões, desenhos, materiais concretos ou demonstração coletiva. Essa possibilidade evita que o acesso ao equipamento se torne requisito absoluto para participar da aprendizagem.

A acessibilidade digital deve ser verificada no próprio recurso: tamanho e contraste dos elementos, possibilidade de navegação por teclado ou formas alternativas de interação, presença de instruções compreensíveis, compatibilidade com tecnologias assistivas e disponibilidade de áudio, legendas ou descrição quando necessários. Oliveira, Lopes e Oliveira (2025) analisam tecnologias assistivas para o ensino de Matemática em um recorte específico de estudantes com TEA e concluem que a escolha deve considerar as necessidades educacionais desses estudantes. Essa fonte contribui para a discussão, mas não permite afirmar que um recurso seja adequado a todos os estudantes com deficiência. Nem todo aplicativo oferece os recursos necessários; quando uma barreira não puder ser removida, o professor deve selecionar outra ferramenta ou propor uma alternativa equivalente para alcançar o objetivo matemático.

5.6. Planejamento, Observação e Avaliação

Para transformar essas possibilidades em prática, o planejamento pode ser organizado em seis decisões articuladas: definir o objetivo matemático; identificar as barreiras possíveis; selecionar uma estratégia; prever recursos e alternativas de acesso; estabelecer formas de participação e registro; e definir como a aprendizagem será observada. Essa sequência não reproduz literalmente um protocolo das fontes analisadas; trata-se de uma síntese propositiva elaborada a partir das discussões sobre mediação docente, intencionalidade metodológica, acessibilidade e escolha de recursos.

Na definição do objetivo, é importante indicar o conhecimento que se espera desenvolver, e não apenas a atividade que será realizada. Por exemplo, "montar sólidos" descreve uma ação, enquanto "identificar e comparar propriedades de sólidos geométricos" explicita uma finalidade matemática. A escolha de materiais, recursos digitais e organização dos grupos deve ser feita em função dessa finalidade.

A identificação prévia de barreiras ajuda o professor a preparar alternativas sem improvisar apenas depois que uma criança não consegue participar. Isso pode envolver ampliar figuras, oferecer materiais táteis, dividir instruções em etapas, permitir resposta oral, prever pausas ou organizar pares de apoio. Tais ajustes precisam preservar a dignidade e a autonomia do estudante e evitar que a ajuda se converta em substituição de sua ação.

A avaliação final pode reunir diferentes evidências: solução escrita, explicação oral, desenho, manipulação de materiais, participação em discussão e revisão de estratégias. A diversidade de evidências torna a avaliação mais informativa, desde que os critérios estejam relacionados ao objetivo de aprendizagem e sejam conhecidos pelo

professor. A avaliação formativa também pode indicar quais estratégias precisam ser retomadas e quais apoios devem continuar disponíveis.

5.7. Convergências, Tensões e Lacunas Entre as Fontes

Para reunir os principais resultados da leitura e explicitar como as propostas decorrem das fontes, o Quadro 2 apresenta os eixos de análise, as evidências identificadas e os limites das inferências.

Quadro 2. Relação entre evidências das fontes, interpretação e propostas pedagógicas.

Eixo	O que as fontes sustentam	Inferência delimitada	Proposta pedagógica derivada
Metodologias ativas e tecnologia	Ferrarini, Saheb e Torres (2019) distinguem abordagem metodológica de recurso digital.	Usar tecnologia não torna automaticamente a atividade participativa.	Planejar investigação, explicação de estratégias e devolutivas, com ou sem dispositivos.
Jogos e gamificação	Medeiros (2022) e Maçaneiro e Souza (2025) discutem jogos e gamificação.	A estrutura lúdica pode envolver, mas regras e competição também podem excluir.	Priorizar desafios graduais, feedback formativo, cooperação e mais de uma forma de resposta.

Deficiência intelectual e AEE	Tabaka et al. (2020), Schipanski et al. (2021) e Almeida et al. (2025) tratam de Matemática em recortes ligados à DI/AEE.	As estratégias dependem dos contextos e dos estudantes considerados.	Relacionar materiais e apoios a objetivos matemáticos explícitos e acompanhar a resposta de cada aluno.
TEA e tecnologias	Oliveira et al. (2025), Rodrigues e Rodrigues (2026) e Sousa e Andrade (2025) abordam tecnologias assistivas, jogos ou caso situado.	Os recortes não autorizam generalização para todos os estudantes.	Verificar acessibilidade do recurso e oferecer alternativas de participação.
Acessibilidade e DUA	CAST (2018) organiza diretrizes em engajamento, representação e ação/expressão.	Antecipar opções pode reduzir barreiras, sem eliminar ajustes individuais.	Oferecer representações e modos diversos de demonstrar a aprendizagem.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Há convergência entre as fontes quanto à importância do planejamento, mas elas chegam a esse ponto por caminhos diferentes. Ferrarini, Saheb e Torres (2019) discutem a distinção conceitual entre metodologia ativa e tecnologia digital; Medeiros (2022) aborda jogos, brincadeiras, gamificação e cultura maker como repertório didático; já Tabaka, Borges e Estevam (2020), Schipanski, Borges e Santos (2021) e Almeida et al. (2025) analisam pesquisas sobre o ensino de Matemática em contextos de deficiência intelectual e AEE. Nesses estudos de inclusão, a diversificação de recursos e o planejamento atento às potencialidades dos estudantes aparecem como aspectos relevantes. Oliveira, Lopes e Oliveira (2025),

por sua vez, reúne pesquisas sobre tecnologias assistivas para estudantes com TEA nos anos iniciais. A aproximação entre os grupos de fontes permite construir critérios de planejamento, mas não equivale a um teste conjunto das estratégias.

As fontes também permitem identificar uma tensão prática: recursos que ampliam as formas de representação ou oferecem feedback podem criar barreiras quando dependem de conectividade, de uma interação motora específica, de leitura autônoma ou de estímulos visuais e sonoros intensos. Atividades cooperativas podem favorecer a troca entre colegas, mas se tornam excludentes quando poucos participantes concentram as decisões. As diretrizes do Desenho Universal para a Aprendizagem (CAST, 2018) ajudam a antecipar alternativas de engajamento, representação e ação/expressão; a adequação dessas alternativas, porém, precisa ser examinada no contexto real de uso.

As fontes também diferem quanto ao desenho e ao público investigado. Revisões bibliográficas e sistemáticas sintetizam produções anteriores, enquanto Sousa e Andrade (2025) analisam uma experiência situada. Rodrigues e Rodrigues (2026) focalizam jogos digitais e estudantes com autismo nos anos iniciais; Silva e Segadas-Vianna (2022), por sua vez, estudam tecnologia assistiva no Ensino Superior e são utilizados apenas como contraponto contextual. Essa heterogeneidade amplia os ângulos de discussão, mas impede tratar os estudos como evidências equivalentes para a mesma etapa de ensino ou para todos os grupos atendidos pela Educação Especial.

A lacuna mais evidente no corpus é a ausência de evidência direta e comparável sobre a articulação simultânea entre jogos,

metodologias ativas, tecnologias e acessibilidade em aulas de Matemática dos anos iniciais. Os estudos analisados focalizam componentes distintos dessa articulação e públicos específicos. Por isso, as propostas apresentadas são hipóteses de planejamento fundamentadas na literatura e precisam ser avaliadas em contextos escolares. Pesquisas futuras podem testar sequências didáticas, registrar a participação dos estudantes e analisar a aprendizagem matemática, sem reduzir inclusão à presença física ou ao uso de recursos.

6. DESAFIOS E LIMITES DAS ESTRATÉGIAS E TECNOLOGIAS

A adoção de jogos, metodologias ativas e tecnologias educacionais depende de condições de planejamento, infraestrutura e formação docente. A seleção de recursos precisa considerar a finalidade da atividade, a aprendizagem esperada e as condições de acesso. Equipamentos disponíveis não garantem integração pedagógica; da mesma forma, atividades sem dispositivos podem mobilizar investigação, colaboração e raciocínio matemático.

Ferrarini, Saheb e Torres (2019) acrescentam uma distinção importante: tecnologias digitais e metodologias ativas não são equivalentes. Um recurso pode modernizar a apresentação do conteúdo sem alterar o papel passivo do aluno. Por outro lado, atividades investigativas e colaborativas podem ser realizadas sem dispositivos digitais. Para o ensino inclusivo, isso significa que a qualidade do planejamento não pode ser avaliada pelo número de aplicativos usados, mas pela pertinência da estratégia, pela acessibilidade da atividade e pela aprendizagem que se busca desenvolver.

Os jogos e as atividades gamificadas também exigem atenção às regras e à dinâmica de participação. A competição pode motivar alguns estudantes e constranger outros; a leitura de instruções pode ser uma barreira; e o excesso de estímulos visuais ou sonoros pode dificultar a concentração de determinadas crianças. Essas possibilidades não invalidam os jogos, mas reforçam a necessidade de analisar cada atividade, oferecer alternativas e observar a experiência real dos participantes. A proposta deve ser revista quando o recurso cria mais obstáculos do que oportunidades.

Outro limite diz respeito à formação e às condições de trabalho. O professor pode reconhecer a necessidade de materiais acessíveis e, ainda assim, não dispor de tempo de planejamento, apoio especializado, conectividade ou equipamentos adequados. A resposta não pode depender exclusivamente do esforço individual do docente. A organização escolar, a gestão, os serviços de apoio e as políticas públicas também são importantes para garantir recursos, formação e colaboração entre profissionais.

Na prática, a análise recomenda que o professor verifique, durante e após cada atividade, quem participou das decisões, quais representações ajudaram a compreender o conceito e quais barreiras permaneceram. Esse acompanhamento permite ajustar regras, materiais, tempos e formas de resposta, além de orientar a escolha de recursos para aulas seguintes. Trata-se de uma orientação pedagógica derivada da leitura comparativa, cuja adequação precisa ser examinada em cada turma.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo foi analisar possibilidades e limites da articulação entre jogos, metodologias ativas e tecnologias educacionais no ensino inclusivo de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A análise bibliográfica permitiu aproximar discussões sobre metodologias e recursos pedagógicos de pesquisas brasileiras sobre Educação Matemática Inclusiva, deficiência intelectual e Atendimento Educacional Especializado.

As fontes apontam para a importância do planejamento docente, da diversificação das tarefas e da atenção às condições de participação, embora tenham objetos e alcances distintos. Ferrarini, Saheb e Torres (2019) distinguem metodologias ativas de tecnologias digitais; Medeiros (2022) e Maçaneiro e Souza (2025) discutem jogos e gamificação; Tabaka, Borges e Estevam (2020), Schipanski, Borges e Santos (2021) e Almeida et al. (2025) analisam o ensino de Matemática em contextos relacionados à deficiência intelectual e ao AEE. Rodrigues e Rodrigues (2026), Oliveira, Lopes e Oliveira (2025) e Sousa e Andrade (2025) acrescentam recortes sobre jogos digitais, tecnologias assistivas e equidade para estudantes com TEA. A leitura conjunta fundamenta propostas para números e operações, geometria, grandezas e medidas, desafios cooperativos e ferramentas digitais, sem presumir que os resultados de um recorte sejam transferíveis a todos os estudantes.

A contribuição do artigo está em organizar uma matriz de leitura que aproxima o que as fontes sustentam, os limites das inferências possíveis e propostas pedagógicas para os anos iniciais. A matriz oferece critérios para o planejamento: clareza do objetivo matemático, acessibilidade dos materiais e instruções, variedade de formas de participação, coerência entre atividade e avaliação e observação das barreiras que permanecem. O valor de um jogo ou

de uma tecnologia deve ser examinado pelo modo como apoia a aprendizagem matemática e permite a participação dos estudantes.

Como limitação, o estudo tem caráter bibliográfico e exploratório, com corpus delimitado, busca complementar não sistemática e ausência de observação direta de aulas. Também há diferenças entre os públicos e contextos das pesquisas, incluindo estudos sobre deficiência intelectual, AEE e TEA, além de um trabalho do Ensino Superior usado apenas como contraponto. Pesquisas futuras podem realizar revisão sistemática com protocolo explícito, testar sequências didáticas em turmas dos anos iniciais, acompanhar a participação e a aprendizagem e submeter a matriz de critérios à apreciação de professores e especialistas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maycon Hryniewicz de; NORONHA, Adriela Maria; SILVA, Sani de Carvalho Rutz da; CECHIN, Marizete Righi. O ensino da matemática para alunos com deficiência intelectual: uma revisão sistemática de literatura. *Práticas Educativas, Memórias e Oralidades* – Rev. Pemo, Fortaleza, v. 7, e15154, 2025. DOI: <https://doi.org/10.47149/pemo.v7.e15154>.

ARAUJO, Maria Eduarda Santiago de; SANTIAGO, Iraneide da Cunha; SANTOS, José Gustavo Santiago; SANTIAGO, Izael da Cunha. Alfabetização matemática na perspectiva do letramento: interfaces entre linguagem, resolução de problemas e práticas pedagógicas nos anos iniciais do Ensino Fundamental. In: *ENSINAR, APRENDER E TRANSFORMAR: PERCURSOS DA EDUCAÇÃO*. [S. l.]: Aurum Editora, 2026. p. 20-37. DOI: <https://doi.org/10.63330/aurumpub.067-002>.

ARAUJO, Maria Eduarda Santiago de; SANTIAGO, Iraneide da Cunha; SANTOS, José Gustavo Santiago; SANTIAGO, Izael da Cunha. Da reprodução à problematização: metodologias ativas na reconstrução da experiência matemática escolar na Educação Básica. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (ConEDUCA), 2. Anais [...]. [S. l.]: Eventos Científicos Brasil, [s. d.]. ISBN: 978-65-988284-4-8. DOI: <https://doi.org/10.56238/IICONEDUCA-036>. Disponível em: <http://anaiseventosbr.com/ae/article/view/654>. Acesso em: 11 out. 2026.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 9 out. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 9 out. 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/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>. Acesso em: 9 out. 2026.

CAST. Universal Design for Learning Guidelines version 2.2. Wakefield, MA: CAST, 2018. Disponível em: <https://udlguidelines.cast.org/static/udlg2.2-text-a11y.pdf>. Acesso em: 9 out. 2026.

FERRARINI, Rosilei; SAHEB, Daniele; TORRES, Patricia Lupion. Metodologias ativas e tecnologias digitais: aproximações e distinções. Revista Educação em Questão, Natal, v. 57, n. 52, p. 1-30, 2019. DOI: <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2019v57n52ID15762>.

INEP. Censo Escolar da Educação Básica 2025: notas estatísticas. Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2026. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/notas_estatisticas_censo_escolar_da_educacao_basica_2025.pdf. Acesso em: 11 out. 2026.

MAÇANEIRO, Aláide Jasper; SOUZA, Magali Dias de. Metodologias ativas e inclusão: o papel da gamificação na Educação Especial. Revista Cocar, [S. l.], v. 23, n. 41, p. 1-20, 2025. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/10336>. Acesso em: 11 out. 2026.

MEDEIROS, Maria Aparecida Silva de. Jogos, brincadeiras, gamificação e cultura maker no processo de ensino e aprendizagem. Brazilian Journal of Science, v. 1, n. 1, p. 23-32, 2022. DOI: <https://doi.org/10.14295/bjs.v1i1.6>.

OLIVEIRA, Camila Rezende; LOPES, Cjanna Vieira; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de. Tecnologias assistivas aplicadas à educação matemática inclusiva para estudantes com Transtorno de Espectro Autista nos anos iniciais do ensino fundamental. Texto Livre, Belo Horizonte, v. 18, e56096, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2025.56096>. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/56096>. Acesso em: 11 out. 2026.

RODRIGUES, Rosangela dos Santos; RODRIGUES, Sannya Fernanda Nunes. Utilização de jogos digitais para o ensino de matemática a estudantes com autismo nos anos iniciais: um mapeamento das pesquisas em documentos na última década. *Rebena – Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem*, v. 15, p. 535-551, 2026. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20125938>.

SANTIAGO, Izael da Cunha; SANTIAGO, Iraneide da Cunha; SANTOS, José Gustavo Santiago; ARAUJO, Maria Eduarda Santiago de. Habilidades matemáticas e inclusão escolar: um olhar sobre o ensino de operações básicas na educação especial. *Brazilian Journal of Business*, [S. l.], v. 7, n. 4, e84391, 2025. DOI: <https://doi.org/10.34140/bjbv7n4-076>.

SCHIPANSKI, Andressa Franciele Scambara; BORGES, Fábio Alexandre; SANTOS, Talita Secorun dos. O ensino de matemática no atendimento educacional especializado no contexto brasileiro. *Educação Por Escrito, Porto Alegre*, v. 12, n. 1, e41886, 2021. DOI: <https://doi.org/10.15448/2179-8435.2021.1.41886>.

SILVA, Mariane de Almeida da; SEGADAS-VIANNA, Claudia Coelho de. Ensino de Cálculo a alunos com deficiência visual: a importância do professor e do uso de recursos de tecnologia assistiva. *Perspectivas da Educação Matemática*, v. 15, n. 38, p. 1-21, 2022. DOI: <https://doi.org/10.46312/pem.v15i38.14551>.

SOUSA, José Jorge de; ANDRADE, Silvanio de. A equidade existe na matemática? A inclusão de um estudante com TEA. *Debates em Educação*, v. 17, n. 39, e17275, 2025. DOI: <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2025v17n39pe17275>.

TABAKA, Neusa Eliana Wollmann; BORGES, Fábio Alexandre; ESTEVAM, Everton José Goldoni. O ensino de matemática para estudantes com deficiência intelectual sob as lentes de pesquisas brasileiras. Em Teia: Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana, Recife, v. 11, n. 3, 2020. DOI: <https://doi.org/10.51359/2177-9309.2020.246396>.

¹ Graduanda em Licenciatura em Educação Especial Inclusiva. Universidade Estadual do Piauí - UESPI. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

² Graduado em Licenciatura em Química. Instituto Federal do Piauí - IFPI. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

³ Graduada em Pedagogia. Universidade Estadual do Piauí – UESPI. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

⁴ Faculdade Superior De Ensino Programus - ISEPRO. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

⁵ Graduado em Licenciatura em História. Universidade Federal do Piauí – UFPI. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

⁶ Graduada em Licenciatura em Educação Física. Universidade Federal do Piauí – UFPI. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

⁷ Graduanda em Licenciatura em Educação Especial Inclusiva. Universidade Estadual do Piauí - UESPI. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

⁸ Graduanda em Licenciatura em Matemática. Faculdade de Tecnologia e Ciências do Norte do Paraná (UNIFATECIE). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).