

## ENTRE O DIAGNÓSTICO E A INTERVENÇÃO: ESTRATÉGIAS PARA ENFRENTAR AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Elaine Poquiviqui Nunes<sup>1</sup>

### RESUMO

Este artigo apresenta uma revisão bibliográfica integrativa sobre as dificuldades de aprendizagem em matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, com foco na importância do diagnóstico precoce e das intervenções pedagógicas eficazes. A partir da análise de obras clássicas e estudos contemporâneos, discute-se a influência de fatores cognitivos, metodológicos, emocionais e socioculturais no desempenho dos estudantes. Destacam-se estratégias como a resolução de problemas contextualizados, práticas construtivistas, valorização dos saberes cotidianos e da etnomatemática, além da formação continuada dos professores como elemento decisivo para a superação dos entraves. O estudo também analisa a aplicação prática das diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), evidenciando a necessidade de articulação entre política educacional, formação docente e práticas inovadoras. Conclui-se que o enfrentamento das dificuldades em matemática requer ações integradas, sensíveis às realidades escolares, capazes de promover uma educação inclusiva, equitativa e transformadora.

**Palavras-chave:** Dificuldade – Aprendizagem – Diagnóstico – Intervenção – Metodologia – Etnomatemática.

## BETWEEN DIAGNOSIS AND INTERVENTION: STRATEGIES FOR ADDRESSING MATHEMATICS LEARNING DIFFICULTIES IN THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY EDUCATION

### ABSTRACT

This article presents an integrative literature review on learning difficulties in mathematics during the early years of elementary education, with a focus on the importance of early diagnosis and effective pedagogical interventions. Based on the analysis of classical works and contemporary studies, the discussion explores the influence of cognitive, methodological, emotional, and sociocultural factors on student performance. Highlighted strategies include contextualized problem-solving, constructivist practices, the appreciation of everyday knowledge and ethnomathematics, as well as continuous teacher training as a decisive element in overcoming learning barriers. The study also examines the practical application of the guidelines set forth by the Brazilian National Common Curricular Base (BNCC), underscoring the need for articulation between educational policy, teacher education, and innovative practices. It concludes that addressing mathematics learning difficulties requires integrated actions that are responsive to school realities and capable of promoting inclusive, equitable, and transformative education.

**Keywords:** Difficulty – Learning – Diagnosis – Intervention – Methodology – Ethnomathematics

---

<sup>1</sup> Pedagogia efetiva na Prefeitura de Lucas do Rio Verde-MT; licenciada em Pedagogia -UNEMAT, Universidade do Estado do Mato Grosso; Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional Faculdade Metropolitana, email, elainenunespl@gmail.com

## 1. INTRODUÇÃO

A matemática, nos anos iniciais do ensino fundamental, ocupa um lugar de destaque na formação integral dos estudantes. Mais do que uma disciplina escolar, ela se apresenta como uma linguagem que atravessa dimensões sociais, culturais e cognitivas, contribuindo para a construção do pensamento lógico, crítico e resolutivo. Alves (2016) ressalta que essa etapa da escolarização é decisiva para o desenvolvimento de competências fundamentais, como a capacidade de resolver situações-problema, organizar o raciocínio e estruturar o pensamento de forma sistemática. Tais competências acompanham os alunos ao longo de sua trajetória escolar e pessoal, tornando a matemática um instrumento de inserção social, de exercício da cidadania e de tomada de decisões conscientes.

Sob uma perspectiva ampliada, D'Ambrosio (2009, 2017) propõe compreender a matemática como uma construção humana, histórica e cultural, fruto da interação entre os sujeitos e os contextos em que vivem. Nessa abordagem, o conhecimento matemático ultrapassa os limites dos números e operações, assumindo o papel de linguagem cultural que expressa saberes e práticas capazes de interpretar e transformar a realidade. A etnomatemática, nesse sentido, reforça a importância de integrar os saberes locais às práticas pedagógicas, promovendo uma formação mais significativa e conectada à vivência dos estudantes.

Valorizar o ensino da matemática desde os primeiros anos escolares é, portanto, uma estratégia essencial para garantir o desenvolvimento integral dos alunos. Quando a aprendizagem matemática se aproxima da realidade vivida, ela deixa de ser percebida como um conteúdo abstrato e passa a ser reconhecida como ferramenta de inclusão, de construção do autoconhecimento e de participação ativa no mundo contemporâneo. Para que isso ocorra, é necessário investir em intervenções pedagógicas eficazes, que contemplem o diagnóstico precoce das dificuldades de aprendizagem e proponham estratégias ajustadas às necessidades dos estudantes, assegurando o acesso pleno aos fundamentos matemáticos.

Apesar de sua reconhecida relevância, a matemática ainda é frequentemente percebida como uma disciplina desafiadora, tanto por estudantes quanto por educadores e famílias. Carraher, Carraher e Schliemann (1989) apontam que, ao ingressar no universo das matemáticas formais escolares, a criança vivencia uma ruptura entre os saberes cotidianos e o ensino sistematizado, o que pode gerar dificuldades de aprendizagem e até mesmo processos de desaprendizagem. Vasconcelos (2000) complementa essa análise ao destacar que os obstáculos enfrentados vão além da complexidade dos conteúdos, envolvendo fatores pedagógicos, sociais e emocionais que intensificam a sensação de inacessibilidade da matemática.

Essa percepção negativa repercute diretamente nos índices de reprovação e evasão escolar, especialmente nos anos iniciais, quando se estabelecem as bases do conhecimento lógico e quantitativo. Diante desse cenário, torna-se urgente compreender as causas dessas dificuldades e investir em estratégias pedagógicas que favoreçam uma abordagem mais sensível e eficaz. Enfrentar esses desafios é essencial para evitar que os entraves se cristalizem ao longo da trajetória escolar, comprometendo não apenas o desenvolvimento cognitivo, mas também a inclusão social dos estudantes.

Nesse contexto, destaca-se a importância de diagnósticos precoces e de intervenções bem fundamentadas, capazes de identificar as raízes das dificuldades e propor práticas educativas que tornem a aprendizagem matemática mais acessível, contextualizada e significativa. Ao minimizar o fracasso escolar e fortalecer o vínculo dos alunos com a matemática desde os primeiros anos, essas ações contribuem para uma formação mais equitativa, promovendo o desenvolvimento integral e ampliando as possibilidades de participação ativa na sociedade.

Eberhardt e Coutinho (2011) alertam que a ausência — ou mesmo a exploração limitada — do diagnóstico precoce pode agravar progressivamente os obstáculos enfrentados pelos estudantes, afetando seu desempenho e autoestima. Essa negligência, ainda presente em muitos contextos escolares, contribui para o aumento das taxas de insucesso, justamente no momento em que se constroem os alicerces do pensamento lógico. Identificar os sinais iniciais de dificuldade, portanto, é mais do que uma medida preventiva: trata-se de uma ação pedagógica estratégica que permite intervenções ajustadas e eficazes.

Fonseca et al. (2013) reforçam essa perspectiva ao destacar que o diagnóstico precoce viabiliza não apenas a identificação dos entraves, mas também a construção de estratégias pedagógicas personalizadas, voltadas à superação das dificuldades. No entanto, os autores chamam atenção para um ponto crítico: práticas sistemáticas de diagnóstico e acompanhamento ainda não estão plenamente incorporadas à rotina docente, o que limita o alcance e a efetividade das intervenções.

À luz desse cenário, a escolha do tema deste estudo se justifica pela urgência em promover soluções pedagógicas que dialoguem com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017). O documento orientador da educação brasileira enfatiza a importância de garantir o desenvolvimento das competências matemáticas desde os anos iniciais, de forma inclusiva, contextualizada e significativa. Investir em diagnósticos precoces e em práticas pedagógicas bem fundamentadas é, portanto, um caminho necessário para elevar a qualidade da educação

matemática e assegurar a equidade no acesso ao conhecimento, especialmente em contextos escolares marcados por vulnerabilidades sociais e educacionais.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Compreender de que forma o diagnóstico precoce das dificuldades de aprendizagem em matemática, nos anos iniciais do ensino fundamental, pode subsidiar intervenções pedagógicas inovadoras e eficazes, alinhadas às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017), com vistas à superação dessas dificuldades e à promoção de uma aprendizagem significativa.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Investigar as práticas vigentes de diagnóstico precoce no ambiente escolar, com foco na identificação de lacunas e desafios relacionados ao reconhecimento e ao acompanhamento das dificuldades matemáticas, conforme discutido por Eberhardt e Coutinho (2011) e Fonseca et al. (2013).
- Examinar, à luz da abordagem etnomatemática, como os saberes do cotidiano podem ser incorporados ao ensino da matemática, favorecendo a contextualização dos conteúdos e sua aproximação à realidade dos estudantes (D'Ambrosio, 2009; Katami, 2017).
- Elaborar propostas pedagógicas que envolvam a resolução de problemas, o uso de recursos lúdicos e a integração de tecnologias digitais, como estratégias para uma intervenção precoce eficaz (Allevato & Onuchic, 2009; Brandt & Moretti, 2016).
- Analisar o papel da formação continuada dos docentes no domínio do diagnóstico e das práticas pedagógicas voltadas às dificuldades de aprendizagem em matemática, conforme apontado por Barreto (2011) e Bertucci (2009).
- Assegurar que as propostas educativas estejam em consonância com os princípios e competências estabelecidos pela BNCC, promovendo uma educação matemática inclusiva, equitativa e contextualizada (Brasil, 2017).

### **3. REFERENCIAL**

#### **3.1 Dificuldades de Aprendizagem em Matemática**

Compreender as dificuldades de aprendizagem em matemática exige mais do que reconhecer sua existência: é necessário distinguir os tipos de entraves que se manifestam ao longo da trajetória escolar. Smith e Strick (2012) propõem uma classificação que contempla três categorias — erro, dificuldade passageira e dificuldade persistente —, cada uma com implicações pedagógicas distintas. O erro, por exemplo, é parte natural do processo de aprendizagem, revelando o esforço do aluno em experimentar e construir novos conhecimentos. Quando bem interpretado, torna-se um recurso valioso para o professor ajustar suas estratégias de ensino. Já as dificuldades passageiras, geralmente associadas a fatores como desatenção, ansiedade momentânea ou ausência de contextualização, tendem a ser superadas com intervenções imediatas e direcionadas. Em contrapartida, as dificuldades persistentes se mantêm ao longo do tempo, mesmo diante de esforços pedagógicos, podendo indicar transtornos específicos como a discalculia — o que demanda ações especializadas e diferenciadas.

No que diz respeito às causas, Sadovsky (2007) chama atenção para os fatores metodológicos que, quando mal conduzidos, comprometem seriamente a aprendizagem matemática. A predominância de práticas baseadas na repetição mecânica, desvinculadas da realidade dos alunos e desprovidas de estímulo ao pensamento crítico, tende a gerar resistência e bloqueios. Essa crítica dialoga com as contribuições de Piaget e Szeminska (1975), que defendem que o ensino da matemática deve respeitar as fases do desenvolvimento intelectual da criança, oferecendo experiências concretas que favoreçam a construção gradual dos conceitos abstratos. Complementando essa perspectiva, Vergnaud (2009) introduz a noção de campos conceituais, destacando que o conhecimento matemático se organiza por meio de esquemas mentais dinâmicos, cuja formação exige tempo, contexto significativo e práticas pedagógicas intencionais.

Além dos aspectos metodológicos e cognitivos, os fatores emocionais também exercem influência decisiva sobre o desempenho dos estudantes. Lira, Silva e Neto (2024) apontam que a ansiedade matemática, a baixa autoestima e a desmotivação afetam diretamente a capacidade de concentração, a persistência e a assimilação dos conteúdos. Tais condições, muitas vezes invisíveis no cotidiano escolar, exigem do educador uma postura sensível e integrada, capaz de reconhecer e intervir sobre essas dimensões de forma articulada com as práticas pedagógicas.

Essas abordagens teóricas encontram respaldo na realidade escolar. Em pesquisa com alunos do 6º ano do ensino fundamental, Alves et al. (2023) identificaram dificuldades

significativas na compreensão das operações básicas, na resolução de problemas e na construção do raciocínio lógico. Já Cruz do Amaral e Pozzobon (2019), ao investigarem a percepção dos professores, evidenciaram a escassez de instrumentos diagnósticos eficazes e as limitações na formação docente, fatores que comprometem a atuação pedagógica frente às dificuldades matemáticas. Os autores reforçam, ainda, a urgência de investir em formação continuada que capacite o professor para identificar e intervir precocemente.

Diante desse panorama, torna-se evidente que o enfrentamento das dificuldades de aprendizagem em matemática requer um diagnóstico precoce e abrangente, que considere simultaneamente os aspectos cognitivos, metodológicos e emocionais. Somente por meio de intervenções pedagógicas personalizadas e bem fundamentadas será possível garantir que os alunos superem os obstáculos iniciais e desenvolvam as competências matemáticas necessárias para sua trajetória escolar e para o exercício pleno da cidadania.

### **3.2 Diagnóstico Precoce**

Reconhecer precocemente as dificuldades de aprendizagem em matemática é uma ação pedagógica estratégica, capaz de influenciar diretamente o percurso escolar dos estudantes. Magina e Campos (2004) destacam que os anos iniciais do ensino fundamental representam uma fase de intensa atividade cognitiva, na qual se consolidam os conceitos matemáticos fundamentais. A identificação antecipada de sinais de dificuldade permite ao educador intervir com maior precisão, adotando estratégias que evitam o agravamento dos déficits e fortalecem as competências básicas necessárias ao desenvolvimento matemático.

Mais do que uma prática pontual, o diagnóstico precoce requer o uso de instrumentos pedagógicos adequados e a implementação de uma avaliação contínua, sensível às singularidades dos alunos. Eberhardt e Coutinho (2011) defendem que esses instrumentos não apenas auxiliam na identificação das dificuldades, mas também oferecem subsídios para o acompanhamento do progresso individual, permitindo ajustes pedagógicos personalizados. A avaliação, nesse sentido, deve ir além da formalidade, incorporando observações sistemáticas, registros detalhados e reflexões coletivas que envolvam toda a equipe escolar. Essa abordagem integrada favorece a construção de um ambiente educativo mais responsivo e acolhedor frente aos desafios da aprendizagem matemática.

Por isso, torna-se imprescindível que as práticas diagnósticas sejam sistematizadas e fundamentadas desde os primeiros anos escolares, em consonância com os princípios da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017). Ao integrar instrumentos eficazes e processos avaliativos contínuos, a escola assume um papel transformador, capaz de oferecer respostas

imediatas às demandas dos estudantes e de promover a superação das barreiras iniciais. Essa postura pedagógica contribui não apenas para o fortalecimento das habilidades matemáticas, mas também reafirma o compromisso com uma educação inclusiva, significativa e equitativa.

### **3.2.1 Arcabouço Normativo e Integração Família-Escola-Professor: Expansão e Aproximação**

A compreensão do diagnóstico precoce das dificuldades de aprendizagem em matemática, nos anos iniciais do ensino fundamental, não pode se restringir às práticas pedagógicas isoladas. É necessário situá-lo dentro de um arcabouço normativo que orienta a educação básica brasileira. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) estabelece a matemática como área estruturante para o desenvolvimento integral dos estudantes, organizando seu ensino em unidades temáticas que abrangem números, álgebra, geometria, grandezas e medidas, estatística e probabilidade. Além disso, propõe habilidades cognitivas progressivas e contextualizadas, conectadas às vivências cotidianas das crianças, valorizando a construção significativa do conhecimento e a articulação entre os diversos conteúdos.

Em consonância com essa proposta, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1997) reforçam a função social do ensino da matemática, defendendo que sua finalidade vai além da aquisição de técnicas e procedimentos. O objetivo é formar sujeitos críticos, capazes de atuar de forma consciente na sociedade. Ambos os documentos convergem ao destacar a importância do acompanhamento contínuo da aprendizagem, com atenção especial à identificação precoce de dificuldades que, se negligenciadas, podem se intensificar e comprometer o percurso acadêmico.

Para que esse diagnóstico seja efetivo, é indispensável a construção de uma rede colaborativa entre família, escola e professor. A participação ativa da família amplia a compreensão sobre o desenvolvimento do estudante, oferecendo subsídios valiosos para a identificação de suas dificuldades e potencialidades. A escola, por sua vez, precisa garantir espaços acolhedores e instrumentos pedagógicos que favoreçam o diálogo constante e a reflexão conjunta. É nesse cenário que o professor assume um papel central: como mediador, deve estar preparado para realizar avaliações diagnósticas sistemáticas e interpretar os dados com sensibilidade e precisão, orientando intervenções pedagógicas ajustadas às necessidades reais dos alunos.

Essa articulação entre os sujeitos envolvidos — família, escola e professor — constitui uma prática pedagógica inclusiva e eficaz, sustentada pelo diálogo, pela corresponsabilidade e pela partilha de informações. Quando bem estabelecida, essa rede fortalece o suporte ao

estudante, viabiliza ajustes pedagógicos personalizados e contribui para a construção de um processo educativo contínuo, significativo e socialmente justo (BRASIL, 1997; BRASIL, 2017).

Portanto, a implementação das diretrizes normativas, aliada a uma perspectiva integradora e colaborativa, revela-se essencial para que o diagnóstico precoce das dificuldades em matemática se transforme em uma ferramenta potente de transformação pedagógica nos anos iniciais do ensino fundamental.

### **3.3 Intervenções Pedagógicas Eficazes**

A superação das dificuldades de aprendizagem em matemática, especialmente nos anos iniciais da educação básica, exige mais do que o reconhecimento dos entraves: demanda ações pedagógicas intencionais, sensíveis às dimensões cognitivas, sociais e culturais dos estudantes. Intervenções eficazes, nesse contexto, devem favorecer o desenvolvimento do raciocínio lógico, estimular a criatividade, aproximar os conceitos matemáticos da realidade vivida e fortalecer a autonomia intelectual dos alunos.

Não se trata apenas de ensinar conteúdos, mas de criar experiências de aprendizagem que façam sentido. Metodologias ativas — como a investigação, a experimentação e a resolução de problemas — têm demonstrado grande potencial para envolver os estudantes em processos significativos, promovendo não apenas o domínio técnico, mas também a construção de sentido. Ao inserir os conteúdos matemáticos em situações concretas do cotidiano, o professor amplia a relevância da disciplina e favorece o engajamento dos alunos, criando condições mais propícias para a superação das dificuldades.

Nos tópicos que seguem, serão apresentadas abordagens pedagógicas fundamentadas em referenciais teóricos reconhecidos e respaldadas por práticas que vêm se mostrando produtivas no campo da educação matemática. Essas propostas não apenas dialogam com os desafios enfrentados em sala de aula, mas também apontam caminhos possíveis para uma atuação docente mais eficaz, inclusiva e transformadora.

#### **3.3.1 Resolução de Problemas como Metodologia Central**

A resolução de problemas, mais do que uma técnica didática, configura-se como uma abordagem pedagógica robusta e transformadora no ensino da matemática. Polya (1994) propôs um modelo sistemático composto por quatro etapas — compreender o problema, planejar a estratégia, executar o plano e revisar a solução — que vai além da simples obtenção de respostas corretas. O foco está no desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e da capacidade crítica dos estudantes, elementos essenciais para uma aprendizagem significativa e duradoura.

Essa concepção é reforçada por Allevato e Onuchic (2009), que defendem o envolvimento ativo dos alunos em situações desafiadoras, nas quais possam experimentar diferentes caminhos e construir autonomia intelectual. Ao serem convidados a pensar, testar hipóteses e refletir sobre os próprios erros, os estudantes tornam-se protagonistas do processo de aprendizagem, o que contribui diretamente para a superação das dificuldades iniciais.

Não se trata, portanto, de aplicar problemas de forma esporádica, mas de incorporar essa metodologia ao cotidiano da sala de aula. Brito (2010) argumenta que a resolução de problemas deve ser uma prática recorrente, capaz de ilustrar e aprofundar os conteúdos matemáticos de maneira dinâmica. Carvalho (2007) complementa ao afirmar que essa abordagem permite aos alunos vivenciar o saber matemático em contextos reais, promovendo uma compreensão mais crítica e consolidada dos conceitos. Assim, a resolução de problemas se revela como um caminho potente para tornar o ensino da matemática mais acessível, envolvente e eficaz.

### **3.3.2 Contextualização com o Cotidiano**

A matemática, quando ensinada de forma desconectada da realidade dos alunos, tende a se tornar abstrata e desmotivadora. Carraher, Carraher e Schliemann (1989) demonstram que as crianças, ao interagirem com situações reais fora do ambiente escolar, mobilizam saberes matemáticos de maneira espontânea e significativa, muitas vezes sem perceber que estão utilizando conceitos formais. Essa constatação reforça a importância de trazer o cotidiano para o centro das práticas pedagógicas.

Azambuja (2013) corrobora essa ideia ao destacar que o uso de situações concretas facilita a compreensão dos conteúdos, pois aproxima o ensino da vivência dos estudantes. Ao contextualizar os conceitos matemáticos, o professor constrói pontes entre o conhecimento escolar e as experiências pessoais dos alunos, favorecendo a construção de significados.

Além disso, Santos e Oliveira (2015) apontam que a contextualização desperta o interesse e a motivação, elementos fundamentais para o engajamento na aprendizagem. Ao incorporar esse enfoque nas intervenções pedagógicas, é possível tornar o ensino da matemática mais dinâmico, acessível e relevante, contribuindo diretamente para a superação das dificuldades. A aproximação dos conteúdos às práticas sociais e às demandas da vida cotidiana fortalece o vínculo dos alunos com a disciplina e amplia suas possibilidades de compreensão e aplicação.

### **3.3.3 Etnomatemática e Valorização Cultural**

Ao propor a matemática como uma construção cultural, D'Ambrosio (1993) inaugura uma abordagem que transforma profundamente o modo como se ensina e aprende essa disciplina. A Etnomatemática reconhece que os saberes matemáticos não são universais e neutros, mas sim moldados pelas práticas sociais e pelos contextos históricos em que se desenvolvem. Integrar esses conhecimentos locais e tradicionais ao ambiente escolar amplia o escopo do ensino, tornando-o mais inclusivo e significativo. Os estudantes passam, assim, a enxergar a matemática como parte de sua vivência cotidiana — presente em suas culturas, práticas familiares e modos de organização comunitária — e não como um saber abstrato e distante.

Essa perspectiva é fortalecida por Hoffmann Velho e Lara (2011), que evidenciam o potencial da Etnomatemática para promover uma aprendizagem contextualizada e motivadora. Ao estabelecer pontes entre os conhecimentos formais e informais, essa abordagem valoriza a identidade dos alunos e contribui para a construção de uma educação matemática crítica, cidadã e alinhada às demandas sociais contemporâneas. Práticas pedagógicas que incorporam a Etnomatemática não apenas favorecem a superação das dificuldades de aprendizagem, mas também promovem a equidade, a inclusão e a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento.

### **3.3.4 Práticas Construtivistas: Reinvenção da Aritmética e Papel das Operações**

A abordagem construtivista no ensino da matemática propõe uma ruptura com os modelos tradicionais centrados na repetição de algoritmos e na memorização de procedimentos. Kamii (1997) defende a "reinvenção da aritmética" como um processo essencial nos anos iniciais, no qual a criança é estimulada a construir o conhecimento por meio da experimentação, da exploração e da reflexão. Nesse contexto, as operações matemáticas deixam de ser vistas como fórmulas prontas e passam a ser compreendidas como ferramentas para resolver problemas concretos, promovendo sentido e funcionalidade à aprendizagem.

Para Nunes e Bryant (1997), o desenvolvimento do sentido numérico deve ocorrer em contextos significativos, que favoreçam a elaboração de esquemas mentais capazes de sustentar a generalização e a aplicação dos conhecimentos. Essa construção exige que o ensino proporcione situações reais e desafiadoras, nas quais os alunos possam reconstruir ativamente os conceitos matemáticos. Vergnaud (2009) complementa essa visão ao destacar que as operações são componentes estruturantes dos campos conceituais, articulando diferentes

saberes e exigindo uma abordagem pedagógica que respeite a complexidade do pensamento infantil.

Ao promover autonomia intelectual, pensamento crítico e uma relação positiva com a matemática, as práticas construtivistas contribuem diretamente para intervenções pedagógicas eficazes. Essa abordagem favorece a superação das dificuldades iniciais e fortalece o desenvolvimento integral dos estudantes, consolidando uma base sólida para a aprendizagem matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

### **3.3.5 Formação Continuada de Professores como Fator Decisivo**

A formação continuada dos professores é um dos pilares fundamentais para o aprimoramento das práticas pedagógicas e para a superação efetiva das dificuldades de aprendizagem em matemática nos anos iniciais. Barreto (2011) afirma que programas estruturados de capacitação docente promovem não apenas a atualização dos conteúdos, mas também o aprofundamento de metodologias inovadoras e a ampliação da compreensão das diretrizes curriculares, como as previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Esse processo formativo fortalece o domínio dos professores sobre os conteúdos e as estratégias didáticas, permitindo intervenções mais eficazes e contextualizadas.

Sob outra perspectiva, Bertucci (2009) destaca que a formação continuada deve ser compreendida como espaço de reflexão crítica sobre a prática docente. Ao estimular a inovação e a adaptação às especificidades dos alunos e das realidades escolares, essa formação contribui para o desenvolvimento de competências que permitem ao professor identificar precocemente as dificuldades de aprendizagem e implementar soluções pedagógicas ajustadas. Trata-se, portanto, de uma ferramenta essencial para o diagnóstico imediato e para a atuação eficaz frente às barreiras que comprometem o aprendizado matemático.

A dimensão colaborativa da formação continuada também merece destaque. Borchardt (2015) aponta que, quando organizada de forma contextualizada e coletiva, essa prática favorece a construção de redes de apoio entre os docentes, promovendo a troca de experiências e o fortalecimento do aprendizado mútuo. Essa dinâmica potencializa o compromisso institucional com a qualidade do ensino, contribuindo para a criação de ambientes escolares mais inclusivos, inovadores e alinhados às exigências da educação contemporânea.

Investir na formação continuada dos professores que atuam nos anos iniciais é, portanto, investir na melhoria dos resultados educacionais, na consolidação de práticas pedagógicas sustentáveis e no desenvolvimento integral dos estudantes. Tal investimento configura-se como

condição indispensável para a promoção de uma educação matemática de qualidade, equitativa e verdadeiramente transformadora.

#### **4. METODOLOGIA**

Este estudo configura-se como uma revisão bibliográfica integrativa, abordagem que permite a síntese crítica e abrangente de conhecimentos a partir da análise sistemática de produções teóricas e empíricas relacionadas às dificuldades de aprendizagem em matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, bem como às intervenções pedagógicas eficazes para seu enfrentamento.

O recorte temporal adotado contempla desde obras clássicas, publicadas entre as décadas de 1970 e 2000, até estudos mais recentes, produzidos entre 2010 e 2024. Essa delimitação visa garantir uma abordagem histórica consistente, incorporando tanto os fundamentos conceituais que sustentam o campo quanto as contribuições contemporâneas que dialogam com os desafios atuais da prática pedagógica.

A seleção das fontes considerou critérios de relevância científica, pertinência temática e representatividade bibliográfica, buscando equilibrar produções consagradas com pesquisas inovadoras. Foram priorizadas obras que abordam os aspectos cognitivos, emocionais, metodológicos, culturais e formativos relacionados ao ensino da matemática e ao diagnóstico precoce das dificuldades de aprendizagem, compondo um panorama diversificado e multidimensional.

A metodologia adotada fundamenta-se nos princípios estabelecidos por Whitemore e Knafl (2005), que definem a revisão integrativa como uma estratégia capaz de incorporar diferentes abordagens metodológicas, ampliando a compreensão sobre fenômenos complexos. Essa perspectiva permite não apenas identificar lacunas na literatura, mas também propor diretrizes para investigações futuras e para o aprimoramento das práticas educativas.

##### **4.1 Critérios**

Para assegurar a consistência e profundidade da revisão bibliográfica integrativa, foram definidos critérios rigorosos de seleção das obras, com foco na relevância temática e na contribuição teórica para o campo da educação matemática nos anos iniciais. O corpus documental contempla produções que abordam explicitamente três eixos centrais: as dificuldades enfrentadas pelos alunos, o diagnóstico precoce dessas dificuldades e as metodologias pedagógicas voltadas à intervenção escolar.

O recorte temporal adotado abrange desde textos clássicos — publicados entre as décadas de 1970 e 2000 — até estudos recentes, compreendidos entre 2010 e 2024. Essa amplitude permite articular fundamentos históricos com perspectivas contemporâneas, integrando teorias consolidadas e práticas inovadoras. Foram priorizadas obras com sólida fundamentação empírica ou teórica, reconhecidas no campo da educação matemática e alinhadas às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017), ampliando a aplicabilidade dos achados ao contexto educacional brasileiro.

Além disso, foram incluídas produções que dialogam com abordagens psicopedagógicas, neuropsicológicas e socioculturais, compondo um quadro analítico abrangente e favorecendo uma leitura mais completa das dificuldades de aprendizagem em matemática.

#### **4.2 Procedimento**

A análise dos materiais selecionados foi conduzida a partir da categorização em três eixos analíticos, considerados fundamentais para a compreensão integrada do tema. O primeiro eixo aborda as dificuldades de aprendizagem em matemática, com atenção aos fatores cognitivos, metodológicos e emocionais que influenciam o desempenho dos alunos. O segundo eixo trata do diagnóstico precoce, destacando os instrumentos, indicadores e práticas avaliativas que possibilitam a identificação antecipada dos entraves. Já o terceiro eixo concentra-se nas intervenções pedagógicas eficazes, discutindo metodologias e estratégias que promovem avanços significativos na aprendizagem.

Cada eixo foi explorado por meio de uma leitura crítica e aprofundada das obras, buscando extrair contribuições relevantes que dialogassem entre si e enriquecessem a reflexão sobre as práticas pedagógicas atuais. A organização dessa análise permitiu identificar convergências, tensões e lacunas na literatura, oferecendo subsídios para a proposição de intervenções inovadoras e alinhadas aos objetivos do estudo.

#### **4.3 Limitação**

Como é próprio das revisões integrativas, este estudo não realizou coleta empírica direta, o que configura uma limitação metodológica importante. Embora essa restrição delimite a pesquisa à análise documental, ela é compensada pela diversidade e profundidade das fontes consultadas — que vão desde referenciais clássicos até investigações recentes — garantindo uma abordagem ampla e consistente sobre o tema.

A ausência de dados originais implica que as conclusões aqui apresentadas derivam da interpretação crítica das obras analisadas, o que reforça a necessidade de futuras pesquisas empíricas que possam validar e expandir os achados. Além disso, reconhece-se que a qualidade e a disponibilidade das publicações selecionadas podem influenciar os resultados, gerando possíveis vieses decorrentes das escolhas editoriais e dos recortes temáticos adotados.

Ainda assim, o rigor aplicado na seleção e categorização dos materiais buscou mitigar tais limitações, oferecendo uma base sólida para o desenvolvimento das discussões e recomendações propostas neste artigo. A partir dessa perspectiva, espera-se que este estudo contribua para o aprofundamento das reflexões sobre as dificuldades de aprendizagem em matemática e inspire novas investigações que ampliem o campo de atuação pedagógica.

## **5. DISCUSSÃO**

A relação entre família e escola constitui um terreno fértil para o diálogo entre teoria educacional e prática cotidiana, especialmente quando se busca compreender os fatores que influenciam o desenvolvimento integral dos estudantes. Embora a literatura acadêmica reconheça amplamente a importância dessa parceria, sua efetivação nas instituições escolares brasileiras ainda enfrenta entraves significativos, revelando lacunas que comprometem a construção de uma educação mais equitativa, participativa e sensível às realidades locais.

### **5.1 Conectar Teoria e Prática: Pontos Fortes e Lacunas**

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) propõe uma formação que ultrapassa o domínio cognitivo, incorporando dimensões socioemocionais e éticas. Para que essas competências se consolidem, é necessário articular os diversos ambientes educativos que cercam o estudante, reconhecendo a família como agente essencial no processo formativo. No entanto, como apontam Eberhardt e Coutinho (2011), essa proposta inovadora ainda encontra obstáculos em sua implementação prática, sobretudo no que diz respeito à integração efetiva entre escola e família.

Apesar da valorização teórica da corresponsabilização, o cotidiano escolar revela relações muitas vezes fragmentadas, marcadas por modelos tradicionais que atribuem ao professor um papel isolado, sem estratégias consistentes de interlocução com os responsáveis. Do lado das famílias, fatores como a sobrecarga de trabalho, a diversidade cultural e o desconhecimento sobre o funcionamento da escola dificultam a participação ativa nas práticas pedagógicas (Torres et al., 2021; Bhering & Siraj-Blatchford, 1999).

Esse cenário evidencia que o impacto da BNCC depende diretamente da capacidade das escolas e dos educadores de reinventar suas formas de gestão das relações familiares e comunitárias. Projetos político-pedagógicos que promovam a participação genuína das famílias, de maneira sistemática e respeitosa, despontam como alternativas promissoras para a superação dessas lacunas (Ananias, 2000; Antunes, 2003).

Diante disso, torna-se urgente a formulação de políticas públicas que incentivem a formação continuada dos profissionais da educação, a criação de programas voltados à inclusão e capacitação das famílias, e o fortalecimento de canais de comunicação diversificados, sensíveis às realidades locais e culturais.

A aproximação entre teoria e prática, quando sustentada por ações concretas e colaborativas, transforma a relação família-escola em um eixo estruturante da educação democrática. Essa articulação é decisiva para preparar os estudantes para os desafios contemporâneos, promovendo uma formação que respeita a diversidade, valoriza o diálogo e assegura o direito à aprendizagem (Bronfenbrenner, 1981; Epstein, 1996).

## **5.2 Diagnóstico: BNCC (2017) e a Aplicação Prática das Competências**

A promulgação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em 2017 representou um avanço expressivo nas políticas educacionais brasileiras, ao propor uma formação integral pautada em dez competências gerais que articulam dimensões cognitivas, sociais, emocionais e éticas (BNCC, 2017). Essas competências são concebidas como a mobilização de saberes, habilidades, atitudes e valores para lidar com situações complexas da vida cotidiana, do exercício da cidadania e das exigências do mundo do trabalho. Entre elas, destacam-se o pensamento crítico, a comunicação, a cultura digital, a empatia, a cooperação e a responsabilidade social — elementos considerados essenciais para a formação de sujeitos preparados para os desafios contemporâneos (Instituto Ayrton Senna, 2025; MEC, 2017).

Contudo, a transposição dessas diretrizes para o cotidiano escolar ainda enfrenta obstáculos significativos. Eberhardt e Coutinho (2011) apontam que, embora a BNCC apresente um referencial teórico consistente, sua implementação prática esbarra em dificuldades relacionadas à formação docente, à escassez de recursos e à ausência de políticas que favoreçam o envolvimento efetivo das famílias. A sobrecarga de tarefas atribuídas aos professores e a fragilidade das estratégias de articulação entre escola e comunidade limitam a concretização das competências propostas, especialmente aquelas de natureza socioemocional e cultural.

Essa distância entre o ideal normativo e a realidade escolar revela a necessidade de ações mais incisivas. É preciso que as políticas públicas avancem na criação de mecanismos que promovam a integração curricular com a participação ativa das famílias, bem como na oferta de formação continuada voltada ao desenvolvimento das competências previstas na BNCC. Além disso, a adaptação das práticas pedagógicas às especificidades locais e culturais torna-se condição indispensável para que o documento deixe de ser apenas uma referência e se transforme em prática efetiva (Torres et al., 2021; Bhering & Siraj-Blatchford, 1999).

Dessa forma, o diagnóstico atual aponta para um cenário de potencial ainda não plenamente explorado. A BNCC, enquanto guia orientador, precisa ser traduzida em ações pedagógicas concretas, capazes de enfrentar os desafios estruturais e culturais que permeiam a relação entre escola e família. Somente assim será possível construir uma educação que, de fato, promova o desenvolvimento integral dos estudantes e responda às demandas da sociedade contemporânea.

### **5.3 Cotidiano e Cultura: Contextualização Favorece Sentido, mas Pode ter Limites**

A valorização dos saberes locais e familiares tem sido amplamente defendida como estratégia pedagógica capaz de promover aprendizagens mais significativas. Carraher, Carraher e Schliemann (1989) demonstram que a apropriação do conhecimento formal pela criança está diretamente relacionada à articulação entre os conteúdos escolares e o repertório cultural que ela já possui. Quando essa conexão é negligenciada — especialmente em contextos marcados por privação econômica e social — o risco de fracasso escolar aumenta, pois as condições do entorno influenciam diretamente o desenvolvimento cognitivo e emocional dos estudantes.

No entanto, é necessário cautela. Catanante e Araújo (2014) alertam que a contextualização, quando aplicada de forma superficial ou como única abordagem, pode limitar o alcance da aprendizagem. Segundo os autores, há o risco de reducionismos que não favorecem o aprofundamento teórico e metodológico necessário à formação de sujeitos críticos e emancipados. A contextualização, portanto, deve ser compreendida como ponto de partida — e não como ponto de chegada — para a construção de competências que permitam ao estudante compreender, questionar e transcender sua realidade imediata.

Dessa forma, a prática pedagógica precisa encontrar um equilíbrio entre a valorização dos contextos cotidianos e o estímulo ao pensamento complexo. A escola não pode se limitar à reprodução do ambiente familiar, mas deve ampliar horizontes, preparando os alunos para lidar com a diversidade e os desafios do mundo contemporâneo. A mediação docente que articula o

local com o global, o prático com o teórico, representa um dos grandes desafios da educação atual — e também uma de suas maiores potências transformadoras (Carrher et al., 1989; Catanante & Araújo, 2014).

#### **5.4 A Necessidade de Articular Política Educacional, Formação Docente e Práticas Pedagógicas Inovadoras**

Para que as diretrizes educacionais se efetivem e os desafios contemporâneos da educação brasileira sejam superados, torna-se imprescindível a articulação integrada entre políticas públicas, formação docente qualificada e práticas pedagógicas inovadoras. A política educacional deve oferecer suporte legal, financeiro e institucional, promovendo programas que alinhem a formação inicial e continuada dos professores às demandas do século XXI, com foco na diversidade cultural, social e tecnológica presente nas escolas (Brasil, 2025; Peixoto, 2024).

A formação docente, por sua vez, precisa ir além da transmissão de conteúdos. É necessário fortalecer competências pedagógicas, digitais e socioemocionais, preparando os educadores para atuar em contextos complexos e diversos. Políticas como o Programa Mais Professores e o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR) exemplificam esforços nesse sentido, ao promover residências pedagógicas e capacitações que articulam teoria e prática (MEC, 2025; Reis, 2020).

A inovação pedagógica também se apresenta como vetor essencial para transformar a sala de aula em um espaço de aprendizagem ativo, participativo e conectado às realidades dos estudantes. Práticas que incorporam metodologias ativas, tecnologias digitais, saberes culturais diversos e construção colaborativa do conhecimento são fundamentais para concretizar o projeto educativo proposto pela BNCC e outras normativas (Carvalho, 2024).

Assim, a convergência entre políticas educacionais articuladas, formação docente contextualizada e práticas pedagógicas inovadoras é condição *sine qua non* para a construção de uma educação equitativa, democrática e de qualidade no Brasil. É necessário criar mecanismos que promovam a interação contínua entre gestores, pesquisadores, professores e famílias, garantindo que as teorias educacionais sejam efetivamente traduzidas em ações pedagógicas com impacto real na aprendizagem e no desenvolvimento dos estudantes (Locatelli, 2025; MEC, 2025).

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mais do que uma disciplina curricular, a matemática nos anos iniciais configura-se como um alicerce para o desenvolvimento cognitivo e acadêmico dos estudantes. Ao estimular o pensamento lógico, crítico e resolutivo, ela contribui diretamente para a formação de sujeitos capazes de atuar com autonomia em diferentes contextos da vida cotidiana e escolar (Souza, 2024; Alves, 2023). Quando abordada de forma adequada desde os primeiros anos de escolarização, a matemática potencializa trajetórias de sucesso e amplia horizontes de aprendizagem.

Ainda assim, persistem desafios significativos no ensino e na aprendizagem dessa área. Dificuldades conceituais, transtornos específicos como a discalculia e barreiras emocionais podem comprometer o desempenho dos alunos, especialmente quando não são identificadas precocemente. Murphy et al. (2017) e Fuchs & Fuchs (2002) alertam para a importância de diagnósticos qualificados que permitam intervenções pedagógicas ajustadas ao ritmo e estilo de cada estudante. Ortega (2022) reforça que essa antecipação é decisiva para evitar o agravamento das deficiências e promover uma aprendizagem inclusiva.

Entre as estratégias mais eficazes, destacam-se aquelas que priorizam a resolução de problemas contextualizados. Ao conectar os conteúdos matemáticos a situações reais e significativas, essas metodologias favorecem o engajamento, ampliam a compreensão e estimulam o raciocínio criativo (Piantino, 2018; Matific, 2021). D'Ambrosio (1993), ao defender a incorporação das culturas locais e do cotidiano escolar, propõe uma matemática viva, acessível e relevante, que dialoga com os saberes dos alunos e valoriza suas experiências.

Nesse cenário, a formação continuada dos professores emerge como um fator decisivo. Reis (2025) destaca que a capacitação permanente permite aos docentes atualizar suas práticas, diversificar recursos e desenvolver competências para o diagnóstico e intervenção precoce. Essa formação é essencial para lidar com a heterogeneidade das turmas e com os diferentes níveis de familiaridade dos alunos com a matemática.

Além da prática docente, é fundamental investir em pesquisas empíricas que aprofundem o conhecimento sobre as estratégias de diagnóstico e intervenção. Mapear os desafios e potencialidades do cotidiano escolar contribui para a construção de uma educação mais inclusiva, que reconhece a diversidade cultural e social dos estudantes e promove a equidade educacional (D'Ambrosio, 1993; Ortega, 2022).

Em síntese, reafirmar a importância da matemática nos anos iniciais, promover diagnósticos precoces, implementar intervenções contextualizadas e fortalecer a formação docente são ações que se entrelaçam na construção de um ambiente educativo comprometido com o desenvolvimento integral dos estudantes. A partir dessa perspectiva, a educação matemática pode cumprir seu papel transformador, preparando cidadãos críticos, criativos e aptos a enfrentar os desafios de um mundo em constante mudança.

## REFERÊNCIAS

ALLEVATO, N. S. G.; ONUCHIC, L. R. **Ensinando matemática na sala de aula através da resolução de problemas**. Boletim GEPEM, Rio de Janeiro, ano 33, n. 55, p. 133-156, jul./dez. 2009.

ALVES, Luana Leal. **A importância da matemática nos anos iniciais**: EREMAT SUL—Encontro Regional de Estudantes de Matemática do Sul, XXII, Curitiba: Editora da Pucrs, 2016.

ALVES, Maria das Graças Fontenele et al. **Dificuldades no processo de ensino aprendizagem da matemática no 6º ano do ensino fundamental na Unidade Escolar Chico Monção de Cocal-PI**. Base institucional acadêmica do Instituto federal do Piauí – BIA, 2023. Disponível em: <http://bia.ifpi.edu.br:8080/jspui/handle/123456789/1976>. Acesso em: 30 de jan. 2024

AZAMBUJA, M.T. **O uso do cotidiano para o ensino de matemática em uma escola de Caçapava do sul**. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Exatas) - Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA. Caçapava do Sul – RS, 2013.

BARRETO, M.G.B. **A formação continuada de matemática dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental e seu impacto na prática de sala de aula**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Bandeirante de São Paulo, 2011.

BARROSO, J. J.; ORTIZ, I. R. R. **Dificuldades de aprendizaje e intervención psicopedagógica en la resolución de problemas matemáticos**. Revista de Educación, Madrid, n. 342, p. 257-286, ene./abr. 2007.

BERTUCCI, M. C. S. **Formação continuada de professores que ensinam Matemática nas séries iniciais: uma experiência em grupo**. 169 f. Dissertação (Mestrado em Educação) –Universidade Federal de São Carlos, Centro em Educação e Ciências Humanas, São Carlos, 2009.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Educação Matemática**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2005.

BORCHARDT. T.T. **A Sociedade Educativa e a Subjetivação de Professores que Ensinam Matemática nos Anos Iniciais da Educação Básica**. 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática). FaE/UFPel, 2015.

BRANDT, Celia Finck; MORETTI, Mércles Thadeu (orgs.). **Ensinar e aprender matemática: possibilidades para a prática educativa**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2016.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/12/BNCC\\_19dez2018\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_site.pdf) Acesso em 11 de março de 2019.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica - Matemática**. Curitiba: SEED, 2008.

BRASIL. **Relatório SAEB – Matemática**. Sistema de avaliação do ensino básico. Brasília: INEP, MEC, 2006.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997. vol. 3.

BRITO, M. R. F. **Alguns aspectos teóricos e conceituais da solução de problemas matemáticos**. In: BRITO, M. R. F. (org.). 2. ed. **Solução de problemas e a matemática escolar**. Campinas: Alínea, 2010. p. 13-53.

BRIZUELA, B. M. **Desenvolvimento matemático na criança: explorando notações**. Porto Alegre: Artmed, 2006. 136 p.

CARRAHER, T.; CARRAHER, D.; SCHLIEMANN, A. **Na vida dez, na escola zero**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1989.

CARVALHO, M. **Problemas? Mas que problemas?: estratégias de resolução de problemas matemáticos em sala de aula**. 3ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

CASTRO, Bianca de Paula; PEREIRA, Ana Amélia de Souza. **Educação matemática no ensino fundamental: matemática de caráter prático nos anos iniciais**. Revista Científica UNIFAGOC - Caderno Multidisciplinar, [S. l.], v. 1, p. 140-150, 2020. ISSN 2525-488X. Disponível em: <https://revista.unifagoc.edu.br/multidisciplinar/article/view/668>. Acesso em: 23 set. 2025.

CATANANTE, Ingrid Thais; ARAÚJO, Elaine Sampaio. **Os limites do cotidiano no ensino da matemática para a formação de conceitos científicos**. Poiésis - Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação, v. 8, p. 45-63, 2014.

CRUZ DO AMARAL, C. E.; CEZAR POZZOBON, M. C. **A percepção dos professores de Matemática em relação a aprendizagem ou dificuldade dos alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental**. RELACult - Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade, [S. l.], v. 5, n. 4, p. 1-11. 2019.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática da teoria à prática: uma breve Introdução da matemática e sua história**. 17. ed. São Paulo: Papirus Editora, 2009.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: um programa**. Educação Matemática em Revista. SBEM, Blumenau, n. 1, p. 5-11, 1993.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Por que se ensina Matemática?** [S.l.], 2017. Disponível em: [https://www.academia.edu/31060402/POR\\_QUE\\_SE\\_ENSINA\\_MATEM%C3%81TICA](https://www.academia.edu/31060402/POR_QUE_SE_ENSINA_MATEM%C3%81TICA). Acesso em: 23 set. 2025.

DANYLUK, Ocsana. **Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil**. Porto Alegre: Sulina, 1998.

EBERHARDT, I. F. N.; COUTINHO, C. V. S. **Dificuldades de Aprendizagem em Matemática nas Séries Iniciais: diagnóstico e intervenções**. Erechim, RS, v. 7, n. 13, p. 62- 70, out., 2011.

ECHEVERRÍA, M. P. P. **A solução de problemas em matemática**. In: POZO, J. I. (org.). **A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender**. Porto Alegre: ArtMed, 1998. p. 43-65.

ECHEVERRÍA, M. P. P.; POZO, J. I. **Aprender a resolver problemas e resolver problemas para aprender.** In: POZO, J. I. (org.). **A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender.** Porto Alegre: ArtMed, 1998. p. 13-42.

FIORENTINI, Dario.; LORENZATO, Sergio. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos.** Campinas, SP: Autores Associados, 2006. 224 p.

FONSECA, Lilian Leandro de; MARTINEZ, Michelle Cristine Pinto Tyszka; DARSIE, Marta Maria Pontin. **Dificuldades de Aprendizagem em matemática: concepções de professores que atuam no 1º ciclo do ensino fundamental.** ANAIS: XI ENEM Encontro Nacional de Educação Matemática, Curitiba, PR, 18-21 DE JULHO DE 2013.

GARNICA, V.; BARALDI, I. **Traços e paisagens: a educação matemática nas décadas de 1960 e 1970.** Bauru: Canal 6, 2005. v. 3.

GERHARDT, Eliane. **Ábaco - Construindo noção de número inteiro e realizando adição e subtração.** Revista do Professor, Porto Alegre, ano 23, n. 92, out./dez. 2007.

GODINO, J. D., BATANERO, C. y Font, V. **Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.** Departamento de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Granada, 2003.

GODOY, Elenilton Vieira. **Currículo, Cultura e Educação matemática: Uma aproximação Possível.** 2011. 201 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

GOMES, M. L. M. **História do ensino da matemática: uma introdução.** Belo Horizonte: CAED-UFMG, 2012.

HOFFMANN VELHO, E. M.; LARA, I. C. M. **O saber matemático na vida cotidiana: um enfoque etnomatemático.** Alexandria - Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v. 4, n. 2, p. 3-30, 2011.

KAMII, C. **Aritmética: Novas Perspectivas – Implicações da teoria de Piaget.** 6 ed. Campinas: Papyrus, 1997 237 p.

KAMII, C.; DECLARK, G. **Reinventando a aritmética: Implicações da teoria de Piaget.** Campinas: Papyrus, 1986. 308 p.

LIRA, João Victor Dantas; SILVA, Maria Vitória Ramalho da; NETO, João Ferreira da Silva. **Dificuldades de aprendizagem matemática: o que dizem as pesquisas recentes.** Educação Matemática em Revista - RS, [S. l.], v. 1, n. 25, p. 54-61, 2024. DOI: 10.37001/EMR-RS.v.1.n.25.2024.p.54-61. Disponível em: <https://www.sbemrasil.org.br/periodicos/index.php/EMR-RS/article/view/3922>. Acesso em: 23 set. 2025.

MACCARINI, Justina Motter. **Fundamentos e Metodologia do Ensino de Matemática.** Curitiba: Editora Fael, 2010.

MACHADO, N. J. **Matemática e Educação.** 4. ed. São Paulo: Cortez Editora, 1992. v. 1.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e língua materna.** São Paulo: Cortez, 1990.

MAGINA, S.; CAMPOS, T. **As estratégias dos alunos na resolução de problemas aditivos: um estudo diagnóstico.** Educação Matemática Pesquisa, v. 6, n. 1, p. 53-71, 2004.

MAGINA, Sandra. **A pesquisa na sala de aula de matemática das séries iniciais do ensino fundamental: contribuições teóricas da psicologia.** Educar em Revista, Curitiba, n. Especial 1, p. 63-75, 2011. Editora UFPR. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/vqXZnxzNp4KYnJqmGJSrNWk/?format=pdf>. Acesso em: 23 set. 2025.

MAGINA, S. et al. **Repensando Adição e Subtração: Contribuições da Teoria dos Campos Conceituais.** 3. ed. São Paulo: Ed. PROEM, 2008. 64 p.

MASOLA, W.; ALLEVATO, N. **Dificuldades de aprendizagem matemática: algumas reflexões.** Educação Matemática Debate, Montes Claros, v. 3, n. 7, p. 52–67. 2019.

NACARATO, A, M; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender.** Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NUNES, T.; BRYANT, P. **Crianças Fazendo Matemática.** Tradução de: COSTA, S. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

NUNES, T.; CAMPOS, T. M. M.; MAGINA, S.; BRYANT, P. **Educação Matemática: números e operações numéricas.** São Paulo: Cortez, 2005.

ORTEGA, Eliane Maria Vani. **A matemática para os anos iniciais na BNCC e reflexões sobre a prática docente.** Revista de Educação Matemática (REMat), São Paulo, v. 19, n. 01, p. 1-23, 2022. DOI: 10.37001/remat25269062v19id549. Disponível em: <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/75>. Acesso em: 23 set. 2025.

PANIZZA, M. (org.) **Reflexões gerais sobre o ensino da matemática.** In: \_\_\_\_\_. Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais: análise e propostas. Porto Alegre: Artmed, 2006. cap. 1, p. 19-33.

PASSOS, Carmem Lúcia Brancaglioni; NACARATO, Adair Mendes. **Trajetória e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais.** Estudos Avançados, Ensino de Ciências, v.32, n.94, p119-135, (2018).

PIAGET, J. SZEMINSKA, A. **A Gênese do Número na Criança.** Tradução de: OITICICA, C. M. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

PIRES, Célia Maria Carolino. **Currículos de Matemática: da organização linear à ideia de rede.** São Paulo: FTD, 2000.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas: um novo enfoque do método matemático.** Tradução e adaptação de Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Interciência, 1994.

PONTE, J. P.; QUARESMA, M. **O papel do contexto nas tarefas matemáticas.** Interações, Santarém, v. 8, n. 22, p. 196-216, 2012.

PROENÇA, M. C.; MAIA, E. J. **O ensino de matemática por meio da resolução de problemas: análises de propostas desenvolvidas no Ensino Médio.** Educação Matemática em Revista, Brasília, v. 23, n. 57, p. 92-112, jan./mar. 2018.

RABELO, E. H. **Textos matemáticos: produção, interpretação e resolução de problemas.** 3. ed. rev. e ampl. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

RODRIGUES, L.L. **A matemática ensinada na escola e sua relação com o cotidiano**. Brasília: UCB, 2005.

SADOVSKY, P. **Falta Fundamentação didática no ensino da matemática**. Nova Escola, São Paulo, Ed. Abril, jan./fev. 2007.

SANTOS, A. O.; OLIVEIRA, G. S. de. **Contextualização no ensino-aprendizagem da matemática: princípios e práticas**. Educação em Rede: formação e prática docente, Cachoeirinha/RS, v. 4, n. 5, p. 59-75, 2015.

SILVA, S. V. P. **Ideias/significados da multiplicação e divisão: o processo de aprendizagem via resolução, exploração e proposição de problemas por alunos do 5º ano do ensino fundamental**. 2016. 170f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2016.

SMITH, Corinne; STRICK, Lisa. **Dificuldades de aprendizagem de A a Z: um guia completo para pais e educadores**. Porto Alegre: Artmed, 2012. Tradução de Dayse batista. (Edição revista e ampliada) 150.

SOUZA, Ivonete Alves Ferreira de. **O ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**. Revista de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNEMAT, Cáceres, v. 8, n. 1, p. 29-44, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/reps/article/download/10243/6814>. Acesso em: 23 set. 2025.

SPINILLO, A. **O sentido de número e sua importância na educação matemática**. In: BRITO, M. R. F. de (Org.). *Solução de problemas e a matemática escolar*. Campinas: Editora Alínea, 2006. p. 83-111.

SPINILLO, A.; MAGINA, S. **Alguns ‘mitos’ sobre a educação matemática e suas consequências para o ensino fundamental**. In: PAVANELLO, R. M. (Org.). *Matemática nas Séries Iniciais do ensino Fundamental*. São Paulo: Col. SBEM, 2004. p. 7-35.

STAREPRAVO, A. R. **A multiplicação na escola Fundamental I: análise de uma proposta de ensino**. Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. 262 p.

STEFANI, A.; PROENÇA, M. C. **Análise das dificuldades de alunos dos anos finais do ensino fundamental na resolução de problemas de perímetro e área**. Revista Paranaense de Educação Matemática, Campo Mourão, v.8, p. 97 - 118, 2019.

TEIXEIRA, Cícero dos Santos; RODRIGUES, A.R.M; TEIXEIRA, C.S. **A matemática dos anos iniciais como base fundamental para os anos finais: uma revisão de literatura sobre processo, ensino e aprendizagem**. Revista Científica UNIFAGOC - Caderno Multidisciplinar, [S. l.], v. 1, p. 140-150, 2020. ISSN 2525-488X. Disponível em: <https://revista.unifagoc.edu.br/multidisciplinar/article/view/668>. Acesso em: 23 set. 2025.

VAN DE WALLE, J. A. **Desenvolvendo significados para as operações**. In: VAN DE WALLE, J. A. *Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula*. Artmed, 200

VASCONCELOS, Cláudia Cristina. **Ensino-aprendizagem da matemática: velhos problemas, novos desafios**. Revista Millenium, v. 20, p. 2023-03, 2000.

VASCONCELOS, M.B.F. **A contextualização e o ensino de matemática: um estudo de caso.** 2008. 113 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB,2008.

VERGNAUD, G. **A Criança, a Matemática e a Realidade.** Tradução de: MORO, M. L. F. Curitiba: Editora UFPR, 2009.

VIEIRA, G.; PAULO, R. M.; ALLEVATO, N. S. G. **Simetria no Ensino Fundamental através da Resolução de Problemas: possibilidades para um trabalho em sala de aula.** Bolema, Rio Claro, v. 27, n. 46, p. 613-630, ago. 2013.

ZIMER, Tânia Teresinha Bruns. **Matemática.** In. GUSSO, Ângela Mari. **Ensino Fundamental de Nove Anos: Orientações Pedagógicas para os Anos Iniciais.** Curitiba, Pr. Secretaria de Estado da Educação 2010.