

**A MATEMÁTICA E SUA IMPORTÂNCIA PARA A BASE DO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO LÓGICO DO ALUNO DOS ANOS INICIAIS**

**MATHEMATICS AND ITS IMPORTANCE IN BUILDING THE FOUNDATION OF LOGICAL THINKING IN EARLY YEARS STUDENTS**

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.035-003>

**Augusto Guilherme Teixeira Frutuozo**

Mestrando em Educação

Uniasselvi

Esteio-RS

E-mail: [augustotex@yahoo.com.ar](mailto:augustotex@yahoo.com.ar)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3092383748768817>

**Valeria Burgos**

Mestranda em Intervenção na Psicologia e aplicação na Educação

FUNIBER

Esteio - RS

E-mail: [burgosvaleriashekinah@gmail.com](mailto:burgosvaleriashekinah@gmail.com)

**Leandro Soares Machado**

Maior graduação: Mestrando em Educação

Instituição: Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)

Cidade e estado: Ponta Grossa - PR

E-mail: [leandrosoaresmachado@gmail.com](mailto:leandrosoaresmachado@gmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3507015378224162>

**Andreia Vanessa de Oliveira**

Mestra em Ciências Sociais Aplicadas

Ponta Grossa - PR

Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)

E-mail: [vanessaadvog@hotmail.com](mailto:vanessaadvog@hotmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7356005864652681>

**Adriana Peres de Barros**

Educação Infantil e Alfabetização

Instituição AVEC Associação Varzeagrandense de Ensino e Cultura

FIVE - Faculdade Integrada de Várzea Grande

E-mail: [adrianaperes\\_@hotmail.com](mailto:adrianaperes_@hotmail.com)

**Jane Gomes de Castro**

Especialização em Ecoturismo: Interpretação e Educação Ambiental

Universidade Federal de Lavras

Lavras/Minas Gerais

E-mail: [996812523j@gmail.com](mailto:996812523j@gmail.com)

**A MATEMÁTICA E SUA IMPORTÂNCIA PARA A BASE DO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO LÓGICO DO ALUNO DOS ANOS INICIAIS**

**Ramon Santos Costa**  
Mestre em Educação em Ciências e Matemática  
UESC  
Ilhéus-BA  
E-mail: rscosta@uesc.br  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8508815527848072>  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-6290-4358>

**Jarkleydson Alex Alves de Moura Silva**  
Pós-graduando em Ensino de Matemática  
Centro de Ensino Superior de Arcoverde  
Ibirim-PE  
E-mail: Jarkleydson@gmail.com  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6894893318107621>

**Franciele Raquel Hickmann**  
Especialização em Anos Iniciais, Alfabetização e Letramento  
Instituição - UniBF - União Brasileira de Faculdades  
Barra Velha - SC  
E-mail: franciele.rh@aluno.ifsc.edu.br  
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3487839448153926>

**Sâmmia Nathália Alves de Menezes**  
Pós-graduada em Neuropsicopedagogia  
Instituição - Faculdade Bookplay  
Cidade Votuporanga São Paulo  
E-mail: menezessammia@gmail.com

## **RESUMO**

A Matemática ocupa lugar central na formação dos estudantes dos anos iniciais da Educação Básica, constituindo-se como elemento fundamental para o desenvolvimento do pensamento lógico, da capacidade de abstração e da resolução de problemas. No entanto, seu ensino ainda é frequentemente marcado por abordagens mecanicistas, centradas na repetição de procedimentos e na memorização de algoritmos, o que contribui para o distanciamento dos alunos em relação à disciplina. Este capítulo tem como objetivo analisar a importância da Matemática nos anos iniciais como base estruturante do pensamento lógico, compreendendo-a como linguagem, prática cultural e mediação cognitiva essencial à aprendizagem significativa. Fundamentado em autores da Educação Matemática, da Psicologia Histórico-Cultural e da Pedagogia, o texto discute a alfabetização matemática, o papel do lúdico e dos jogos pedagógicos, bem como os desafios da formação docente nesse nível de ensino. Defende-se que o ensino da Matemática, quando conduzido de forma contextualizada, reflexiva e mediada pedagogicamente, contribui não apenas para o desempenho escolar, mas para a formação de sujeitos críticos, autônomos e capazes de compreender e intervir na realidade social.

**Palavras-chave:** Matemática; Pensamento lógico; Anos iniciais; Alfabetização matemática; Educação.

## ABSTRACT

Mathematics plays a central role in the education of students in the early years of Basic Education, constituting a fundamental element for the development of logical thinking, abstraction skills, and problem-solving abilities. However, its teaching is still often marked by mechanistic approaches focused on procedural repetition and memorization of algorithms, which contributes to students' disengagement from the subject. This chapter aims to analyze the importance of Mathematics in the early years as a foundational basis for logical thinking, understanding it as a language, a cultural practice, and an essential cognitive mediation for meaningful learning. Grounded in authors from Mathematics Education, Historical-Cultural Psychology, and Pedagogy, the text discusses mathematical literacy, the role of playfulness and pedagogical games, and the challenges of teacher education at this level of schooling. It argues that Mathematics teaching, when conducted in a contextualized, reflective, and pedagogically mediated way, contributes not only to academic performance but also to the formation of critical, autonomous individuals capable of understanding and transforming social reality.

**Keywords:** Mathematics; Logical thinking; Early years; Mathematical literacy; Education.

## 1 INTRODUÇÃO

A Matemática constitui uma das áreas do conhecimento mais relevantes para a formação intelectual dos sujeitos, especialmente nos anos iniciais da Educação Básica, período em que se estruturam as bases do pensamento lógico, da linguagem simbólica e da capacidade de abstração. Longe de se restringir a operações numéricas e procedimentos algorítmicos, a Matemática configura-se como uma forma específica de leitura e interpretação da realidade, permitindo ao indivíduo organizar informações, estabelecer relações, formular hipóteses e resolver problemas em diferentes contextos da vida social. Nesse sentido, seu ensino nos primeiros anos de escolarização assume papel decisivo na constituição de aprendizagens futuras.

Entretanto, apesar de sua relevância, o ensino da Matemática nos anos iniciais ainda enfrenta desafios históricos. Práticas pedagógicas centradas na memorização de regras e na repetição de exercícios descontextualizados tendem a reduzir a disciplina a um conjunto de técnicas, afastando os alunos da compreensão conceitual e do sentido formativo do conhecimento matemático. Conforme alertam Prediger, Berwanger e Mörs (2009), essa abordagem contribui para o desinteresse dos estudantes e para a construção de uma relação negativa com a Matemática desde os primeiros anos escolares.

## A MATEMÁTICA E SUA IMPORTÂNCIA PARA A BASE DO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO LÓGICO DO ALUNO DOS ANOS INICIAIS

A perspectiva da alfabetização matemática surge, nesse contexto, como alternativa teórica e pedagógica para superar concepções reducionistas do ensino da Matemática. Danyluk (1998, p. 14) define a alfabetização matemática como o processo de “aprender a ler e a escrever a linguagem matemática”, envolvendo a compreensão das primeiras noções de aritmética, geometria e lógica. Tal compreensão aproxima-se da ideia de que Matemática e linguagem verbal não são campos isolados, mas sistemas simbólicos que se desenvolvem de forma articulada, como já destacava Machado (1990) ao afirmar que números e palavras são apreendidos conjuntamente nas práticas sociais.

Sob a ótica da Psicologia Histórico-Cultural, o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático está intrinsecamente relacionado às interações sociais e às mediações simbólicas proporcionadas pelo ambiente escolar. Moura (2007) ressalta que o conhecimento matemático se constrói como atividade social, orientada pela resolução de problemas significativos e pela comunicação entre os sujeitos. Dessa forma, ensinar Matemática nos anos iniciais implica reconhecer o aluno como sujeito ativo do processo de aprendizagem, portador de experiências, saberes prévios e formas próprias de interpretar o mundo.

Além disso, o trabalho com Matemática nos anos iniciais demanda atenção especial à dimensão lúdica do aprendizado. Jogos, brincadeiras e situações-problema contextualizadas constituem importantes estratégias pedagógicas para favorecer o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e da autonomia intelectual das crianças. Como destaca Nascimento (2007), considerar o universo lúdico na escola é condição para valorizar a cultura infantil e promover aprendizagens significativas, capazes de articular emoção, cognição e interação social.

Diante desse cenário, este capítulo propõe uma análise aprofundada da importância da Matemática nos anos iniciais como base para o desenvolvimento do pensamento lógico. Ao articular contribuições da Educação Matemática, da Pedagogia e da Psicologia da Aprendizagem, busca-se compreender como práticas pedagógicas mediadas, contextualizadas e teoricamente fundamentadas podem contribuir para a formação de sujeitos críticos, capazes de utilizar o conhecimento matemático como instrumento de compreensão e transformação da realidade.

## 2 MATEMÁTICA, LINGUAGEM E DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO LÓGICO

A compreensão da Matemática como linguagem constitui um dos eixos centrais para analisar seu papel no desenvolvimento do pensamento lógico nos anos iniciais. Diferentemente de uma visão instrumental, que reduz a Matemática a técnicas operatórias, entende-se que ela opera como sistema simbólico capaz de organizar a experiência humana, permitindo a representação, a comunicação e a interpretação da realidade. Machado (1990) argumenta que números e palavras compõem sistemas fundamentais de representação do mundo, sendo apreendidos de forma articulada desde as primeiras

experiências sociais da criança. Assim, o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático não ocorre isoladamente, mas em diálogo constante com a linguagem verbal e com as práticas culturais.

Essa articulação entre Matemática e linguagem é especialmente relevante nos anos iniciais da escolarização, período em que as crianças constroem as bases de leitura, escrita e raciocínio lógico. Danyluk (1998, p. 14) define a alfabetização matemática como o processo de “aprender a ler e a escrever a linguagem matemática”, enfatizando que compreender conceitos matemáticos implica atribuir sentido aos símbolos, relações e operações. Essa perspectiva rompe com abordagens mecanicistas, nas quais o aluno apenas reproduz procedimentos, sem compreender o significado do que realiza. Alfabetizar matematicamente, portanto, significa possibilitar ao aluno interpretar situações, formular estratégias e comunicar seu raciocínio.

Do ponto de vista da Psicologia Histórico-Cultural, o pensamento lógico é resultado de um processo de mediação social e simbólica. Vygotsky (2007) sustenta que o desenvolvimento das funções psicológicas superiores ocorre por meio da interação com o outro e com os instrumentos culturais, entre os quais se destacam a linguagem e os sistemas simbólicos, como a Matemática. Nessa perspectiva, o ensino assume papel fundamental ao organizar situações de aprendizagem que desafiem o aluno a avançar em seu nível de desenvolvimento, mobilizando conceitos matemáticos em contextos significativos.

Moura (2007) reforça essa concepção ao afirmar que o conhecimento matemático se desenvolve como atividade social orientada pela resolução de problemas reais e pela comunicação entre os sujeitos. Para o autor, os conteúdos matemáticos emergem de necessidades concretas de ação e cooperação, adquirindo sentido quando testados na solução de problemas objetivos. Esse entendimento desloca o ensino da Matemática de uma lógica transmissiva para uma abordagem investigativa, na qual o aluno participa ativamente da construção do conhecimento, desenvolvendo raciocínio lógico, argumentação e autonomia intelectual.

Os documentos curriculares brasileiros também reconhecem essa função formativa da Matemática. Os Parâmetros Curriculares Nacionais destacam que a disciplina deve contribuir, de forma indissociável, para a formação das capacidades intelectuais, para a estruturação do pensamento e para a aplicação do conhecimento em situações do cotidiano (Brasil, 1997). Tal orientação evidencia que o ensino da Matemática nos anos iniciais não se limita à preparação para etapas posteriores da escolarização, mas desempenha papel fundamental na formação integral do aluno.

Nesse sentido, compreender a Matemática como linguagem e prática cultural implica reconhecer que seu ensino deve valorizar a compreensão conceitual, a resolução de problemas e a comunicação matemática. Quando a criança é incentivada a explicar seu raciocínio, a comparar estratégias e a relacionar conceitos com situações do cotidiano, desenvolve não apenas habilidades matemáticas, mas também

competências cognitivas que se estendem a outras áreas do conhecimento. Assim, o ensino da Matemática nos anos iniciais constitui base estruturante para o desenvolvimento do pensamento lógico, da leitura crítica da realidade e da autonomia intelectual.

### **3 ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: FUNDAMENTOS E IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS**

A alfabetização matemática constitui um dos pilares do ensino da Matemática nos anos iniciais, pois diz respeito à apropriação dos signos, conceitos e estruturas lógicas que permitem ao aluno interpretar, representar e resolver situações-problema. Diferentemente de uma concepção restrita ao domínio de operações básicas, a alfabetização matemática envolve a compreensão da linguagem própria da Matemática e de seus usos sociais. Danyluk (1998, p. 14) define esse processo como os “atos de aprender a ler e a escrever a linguagem matemática”, destacando que ser alfabetizado matematicamente implica entender o que se lê e expressar, por meio de símbolos e representações, aquilo que se comprehende.

Essa concepção aproxima-se das discussões que articulam Matemática e linguagem verbal, rompendo com a ideia de compartimentalização do conhecimento escolar. Machado (1990, p. 15) afirma que “os elementos constituintes dos dois sistemas fundamentais para a representação da realidade – o alfabeto e os números – são apreendidos conjuntamente pelas pessoas”, antes mesmo do ingresso formal na escola. Tal entendimento reforça a necessidade de práticas pedagógicas integradas, nas quais leitura, escrita e raciocínio lógico sejam trabalhados de forma articulada, respeitando as experiências prévias dos alunos e as práticas sociais que envolvem números, medidas e relações espaciais.

Nos anos iniciais, a alfabetização matemática assume caráter estruturante, pois fornece as bases conceituais que sustentarão aprendizagens futuras. Moura (2007) ressalta que os conceitos matemáticos adquirem significado quando emergem de situações problemáticas reais, nas quais a criança é desafiada a pensar, argumentar e tomar decisões. Dessa forma, a aprendizagem matemática não se reduz à repetição de procedimentos, mas envolve a construção ativa do conhecimento, mediada pelo professor e pelo contexto sociocultural em que o aluno está inserido.

Sob a perspectiva da teoria histórico-cultural, o processo de alfabetização matemática está diretamente relacionado à mediação pedagógica. Vygotsky (2007) destaca que a aprendizagem escolar promove o desenvolvimento quando cria condições para que o aluno avance para além de suas capacidades imediatas, por meio da interação com o outro e do uso de instrumentos simbólicos. Nesse sentido, a linguagem matemática funciona como mediadora do pensamento, permitindo que a criança organize mentalmente relações de quantidade, ordem, forma e medida, fundamentais para o desenvolvimento do pensamento lógico.

Os documentos curriculares nacionais também reforçam a centralidade da alfabetização matemática nos anos iniciais. Os Parâmetros Curriculares Nacionais afirmam que a Matemática deve contribuir para a formação de capacidades intelectuais, para a estruturação do pensamento e para a aplicação do conhecimento em situações do cotidiano e do mundo do trabalho (Brasil, 1997). Essa orientação evidencia que o ensino da Matemática deve promover compreensão, e não apenas execução mecânica de algoritmos, valorizando a resolução de problemas e a construção de significados.

Entretanto, pesquisas apontam que o ensino da Matemática nos anos iniciais ainda enfrenta dificuldades relacionadas à formação dos professores. Borchardt (2015) e Barreto (2011) destacam que muitos docentes responsáveis por essa etapa não possuem formação específica em Matemática, o que pode resultar em práticas pedagógicas limitadas e pouco contextualizadas. Tal realidade reforça a necessidade de investimentos em formação continuada, capazes de ampliar o repertório teórico e metodológico dos professores e de fortalecer práticas de alfabetização matemática alinhadas a concepções críticas e significativas de ensino.

Assim, a alfabetização matemática nos anos iniciais deve ser compreendida como um processo complexo, que articula linguagem, cultura e cognição. Quando conduzida de forma mediada, contextualizada e teoricamente fundamentada, contribui para o desenvolvimento do pensamento lógico, da autonomia intelectual e da capacidade de leitura crítica da realidade, constituindo base indispensável para a formação integral do aluno.

#### **4 O LÚDICO E OS JOGOS PEDAGÓGICOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA**

O lúdico ocupa lugar central no desenvolvimento infantil e, quando integrado de forma intencional ao ensino da Matemática, constitui potente mediação para a construção do pensamento lógico nos anos iniciais. Brincar, jogar e explorar situações desafiadoras fazem parte das formas pelas quais a criança se relaciona com o mundo, organiza experiências e atribui sentidos às aprendizagens. Nesse contexto, o uso de jogos pedagógicos no ensino da Matemática não deve ser compreendido como atividade meramente recreativa, mas como estratégia didática capaz de favorecer a compreensão conceitual, a autonomia e o raciocínio lógico.

Nascimento (2007, p. 30) ressalta que considerar a infância na escola implica valorizar o universo lúdico, os jogos e as brincadeiras como dimensões fundamentais do processo educativo. Para a autora, os espaços e tempos escolares devem favorecer a expressão das emoções, a interação social e a construção da autonomia, aspectos diretamente relacionados à aprendizagem significativa. No ensino da Matemática, isso significa criar situações em que a criança possa experimentar, errar, reformular estratégias e aprender por meio da ação e da reflexão.

## A MATEMÁTICA E SUA IMPORTÂNCIA PARA A BASE DO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO LÓGICO DO ALUNO DOS ANOS INICIAIS

O lúdico, conforme discutido por Almeida (1995), extrapola a ideia de jogo como simples entretenimento e constitui necessidade básica do desenvolvimento humano, envolvendo aspectos psicofisiológicos, cognitivos e sociais. Ao trabalhar com jogos matemáticos, o professor possibilita que os alunos mobilizem diferentes capacidades intelectuais, como a análise de regras, a antecipação de resultados, a comparação de estratégias e a tomada de decisões. Esses processos contribuem diretamente para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da capacidade de resolução de problemas.

Moura (2007) destaca que o conhecimento matemático se constrói como atividade social, orientada pela resolução de problemas e pela interação entre os sujeitos. Sob essa perspectiva, os jogos pedagógicos favorecem a aprendizagem ao criar situações-problema que exigem cooperação, argumentação e comunicação matemática. Ao explicar suas estratégias e ouvir as dos colegas, a criança amplia sua compreensão conceitual e desenvolve habilidades discursivas fundamentais para a aprendizagem em outras áreas do conhecimento.

Do ponto de vista da Psicologia Histórico-Cultural, o jogo assume papel relevante como atividade mediadora do desenvolvimento. Vygotsky (2007) afirma que, no brincar, a criança atua além de seu nível de desenvolvimento real, aproximando-se de possibilidades mais complexas de pensamento e ação. Quando o jogo é intencionalmente planejado para explorar conceitos matemáticos, ele se torna espaço privilegiado para a mediação pedagógica, permitindo ao professor intervir, questionar e orientar a construção do conhecimento.

Entretanto, para que o uso de jogos pedagógicos contribua efetivamente para o ensino da Matemática, é fundamental que o professor tenha clareza dos objetivos de aprendizagem envolvidos. O jogo não deve ser utilizado de forma aleatória ou desvinculada dos conteúdos trabalhados, mas integrado a uma proposta pedagógica que articule teoria, prática e reflexão. Como ressaltam Prediger, Berwanger e Mörs (2009), a aprendizagem matemática torna-se mais significativa quando o aluno percebe sentido nas atividades propostas e reconhece sua relação com situações reais e desafiadoras.

Assim, o lúdico e os jogos pedagógicos configuram-se como importantes aliados no ensino da Matemática nos anos iniciais, desde que compreendidos como mediações culturais e cognitivas. Quando utilizados de forma planejada e reflexiva, contribuem para o desenvolvimento do pensamento lógico, da criatividade e da autonomia intelectual, fortalecendo uma relação mais positiva e significativa dos alunos com a Matemática.

Dimensão	Quadro 1 – Dimensões da alfabetização matemática nos anos iniciais	
	Caracterização	Autores de referência
Linguística	Matemática como linguagem simbólica articulada à língua materna	Machado (1990); Danyluk (1998)
Cognitiva	Desenvolvimento do raciocínio lógico e da abstração	Vygotsky (2007); Moura (2007)
Cultural	Matemática como prática social situada	PCN (1997); Prediger et al. (2009)
Pedagógica	Mediação docente e práticas significativas	Moura (2007); Barreto (2011)

Fonte: elaborado pelos autores, 2026.

## 5 FORMAÇÃO DOCENTE E DESAFIOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

A qualidade do ensino da Matemática nos anos iniciais está diretamente relacionada à formação dos professores responsáveis por essa etapa da escolarização. Embora se reconheça a centralidade da Matemática para o desenvolvimento do pensamento lógico, pesquisas apontam que muitos docentes dos anos iniciais apresentam fragilidades conceituais e metodológicas no trabalho com essa área do conhecimento. Tal situação decorre, em grande medida, da própria organização da formação inicial, que ocorre majoritariamente nos cursos de Pedagogia, nos quais a Matemática, muitas vezes, ocupa espaço reduzido em comparação aos processos de alfabetização linguística (Borchardt, 2015).

Essa lacuna formativa pode resultar em práticas pedagógicas marcadas pela insegurança docente, pela ênfase excessiva em procedimentos mecânicos e pela reprodução de métodos tradicionais, centrados na repetição de exercícios. Barreto (2011) ressalta que a ausência de domínio conceitual da Matemática tende a limitar as possibilidades de mediação pedagógica, dificultando a criação de situações de aprendizagem significativas e a exploração de diferentes estratégias didáticas. Assim, o ensino da Matemática nos anos iniciais corre o risco de reduzir-se a uma sequência de atividades descontextualizadas, distanciadas da compreensão conceitual e da resolução de problemas.

Do ponto de vista da teoria histórico-cultural, a atuação do professor como mediador do conhecimento assume papel fundamental. Moraes et al. (2009, p. 99) destacam que a escola é o espaço privilegiado para a mediação entre os conceitos cotidianos e os conceitos científicos, sendo responsável por possibilitar a apropriação do conhecimento historicamente elaborado. Para que essa mediação ocorra de forma efetiva no ensino da Matemática, é imprescindível que o professor compreenda os fundamentos conceituais da disciplina e seja capaz de organizar o ensino de modo intencional e reflexivo.

Nesse sentido, a formação continuada emerge como elemento central para o fortalecimento das práticas pedagógicas em Matemática nos anos iniciais. Investir em processos formativos que articulem teoria e prática, promovam a reflexão sobre a ação docente e aprofundem o conhecimento matemático

## A MATEMÁTICA E SUA IMPORTÂNCIA PARA A BASE DO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO LÓGICO DO ALUNO DOS ANOS INICIAIS

contribui para a superação de abordagens mecanicistas e para a construção de práticas mais contextualizadas e investigativas. Conforme apontam Moura (2007) e Prediger, Berwanger e Mörs (2009), o professor que comprehende a Matemática como atividade humana e social tende a propor situações de aprendizagem que estimulam o raciocínio lógico, a argumentação e a autonomia dos alunos.

Além do domínio conceitual, a formação docente precisa contemplar a compreensão das especificidades do desenvolvimento infantil. Nascimento (2007) enfatiza a importância de considerar a cultura da infância, o universo lúdico e as experiências prévias das crianças na organização do ensino. No ensino da Matemática, isso implica reconhecer que o aluno chega à escola trazendo conhecimentos informais sobre números, medidas e relações espaciais, construídos em seu cotidiano. Cabe ao professor valorizar esses saberes e articulá-los aos conceitos matemáticos sistematizados, promovendo aprendizagens significativas.

Assim, os desafios do ensino da Matemática nos anos iniciais não podem ser compreendidos de forma isolada, mas como parte de um contexto formativo mais amplo. A melhoria das práticas pedagógicas depende de investimentos consistentes na formação inicial e continuada dos professores, bem como de condições institucionais que favoreçam o planejamento, a reflexão coletiva e a atualização profissional. Quando o docente se apropria dos fundamentos teóricos e metodológicos da Educação Matemática, torna-se capaz de exercer uma mediação pedagógica qualificada, contribuindo efetivamente para o desenvolvimento do pensamento lógico e da autonomia intelectual dos alunos.

Diante dos desafios discutidos no que se refere à formação docente e às práticas pedagógicas no ensino da Matemática nos anos iniciais, torna-se pertinente realizar uma reflexão sintética sobre os sentidos atribuídos a essa área do conhecimento no cotidiano escolar. Mais do que dificuldades conceituais ou metodológicas, muitas das barreiras enfrentadas pelos alunos decorrem da forma como a Matemática é apresentada e experienciada na escola. Nesse contexto, o box a seguir propõe uma pausa reflexiva, com o objetivo de problematizar práticas recorrentes e suas implicações para o desenvolvimento do pensamento lógico.

### **Quando a Matemática perde o sentido**

A dificuldade dos alunos em Matemática, frequentemente atribuída à falta de esforço ou capacidade, está muitas vezes relacionada à ausência de sentido nas práticas pedagógicas propostas. Quando o ensino se limita à repetição de algoritmos e exercícios descontextualizados, o conhecimento matemático deixa de cumprir sua função formativa e passa a ser percebido como obstáculo escolar. Repensar o ensino da Matemática nos anos iniciais implica recolocar o sentido, a linguagem e a mediação docente no centro do processo educativo.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste capítulo evidenciou que a Matemática, nos anos iniciais da Educação Básica, desempenha papel estruturante no desenvolvimento do pensamento lógico, da capacidade de abstração e da autonomia intelectual dos alunos. Ao ser compreendida como linguagem, prática cultural e mediação cognitiva, a Matemática ultrapassa a condição de disciplina instrumental e assume centralidade na formação integral dos sujeitos. Essa compreensão permite superar abordagens reducionistas, ainda presentes no cotidiano escolar, que restringem o ensino matemático à memorização de procedimentos e à repetição de algoritmos.

Ao discutir a alfabetização matemática, destacou-se que aprender Matemática nos anos iniciais envolve a apropriação de um sistema simbólico que se articula diretamente com a linguagem verbal e com as práticas sociais. Conforme defendem Danyluk (1998) e Machado (1990), ler e escrever a linguagem matemática significa compreender conceitos, atribuir sentidos e comunicar raciocínios. Essa perspectiva reforça a necessidade de práticas pedagógicas integradas, que valorizem a resolução de problemas, a argumentação e a contextualização dos conteúdos, favorecendo aprendizagens significativas e duradouras.

O lúdico e os jogos pedagógicos foram analisados como importantes mediações no ensino da Matemática, especialmente por dialogarem com a cultura da infância e com as formas próprias de aprendizagem das crianças. Quando utilizados de maneira intencional e articulados aos objetivos de aprendizagem, os jogos possibilitam a exploração de conceitos matemáticos de forma prazerosa, promovendo o desenvolvimento do raciocínio lógico, da cooperação e da autonomia. Conforme ressaltam Moura (2007) e Nascimento (2007), o brincar, longe de ser atividade secundária, constitui espaço privilegiado para a construção do conhecimento e para a mediação pedagógica.

A formação docente emergiu como eixo fundamental para a efetivação de práticas pedagógicas qualificadas no ensino da Matemática nos anos iniciais. As fragilidades na formação inicial e a ausência de domínio conceitual da disciplina, apontadas por Borchardt (2015) e Barreto (2011), evidenciam a necessidade de investimentos contínuos em formação continuada. O professor, enquanto mediador do conhecimento, precisa compreender os fundamentos teóricos da Matemática e do desenvolvimento infantil para organizar situações de aprendizagem que promovam a apropriação crítica dos conceitos matemáticos e o avanço do pensamento lógico.

Dessa forma, conclui-se que o ensino da Matemática nos anos iniciais deve ser concebido como prática pedagógica intencional, mediada e contextualizada, comprometida com a formação de sujeitos críticos, criativos e capazes de compreender e intervir na realidade. Quando a Matemática é ensinada de maneira significativa, articulando linguagem, cultura e cognição, contribui não apenas para o desempenho escolar, mas para a constituição de bases sólidas de pensamento lógico que acompanham o aluno ao longo

## A MATEMÁTICA E SUA IMPORTÂNCIA PARA A BASE DO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO LÓGICO DO ALUNO DOS ANOS INICIAIS

de sua trajetória educacional e social. Assim, reafirma-se a importância de práticas pedagógicas fundamentadas teoricamente e sensíveis às especificidades da infância, capazes de transformar o ensino da Matemática em experiência formativa e emancipadora.

### REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. São Paulo: Loyola, 1995.
- BARRETO, Maria da Glória Borges. **A formação continuada de matemática dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental e seu impacto na prática de sala de aula**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2011.
- BORCHARDT, Tânia Terezinha. **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) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2015.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- DANYLUK, Ocsana. **Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil**. Porto Alegre: Sulina, 1998.
- MACHADO, Nilson José. **Matemática e língua materna**. São Paulo: Cortez, 1990.
- MORAES, Silvia Pereira Gonzaga et al. Avaliação do processo de ensino e aprendizagem em Matemática: contribuições da teoria histórico-cultural. **Bolema – Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 22, n. 33, p. 97–116, 2009.
- MOURA, Manoel Oriosvaldo de. Matemática na infância. In: MIGUEIS, Maria Regina; AZEVEDO, Maria da Graça (org.). **Educação Matemática na infância: abordagens e desafios**. Vila Nova de Gaia: Gailivro, 2007. p. 49–72.
- NASCIMENTO, Anelise Monteiro do. A infância na escola e na vida: uma relação fundamental. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Ensino Fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade**. 2. ed. Brasília: MEC/SEB, 2007. p. 25–36.
- PREDIGER, Juliane; BERWANGER, Luana; MÖRS, Marlete Finke. Relação entre aluno e Matemática: reflexões sobre o desinteresse dos estudantes pela aprendizagem desta disciplina. **Destaques Acadêmicos**, Lajeado, v. 1, n. 4, p. 23–33, 2009. Disponível em: <https://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/489>. Acesso em: 5 dez. 2023.
- VYGOTSKY, Lev Semionovich. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.