

**A IMPORTÂNCIA DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO
THE IMPORTANCE OF MATHEMATICS IN THE EARLY YEARS OF
ELEMENTARY EDUCATION FOR THE DEVELOPMENT OF LOGICAL
REASONING**

Daniela de Lima Mendes¹, Guilherme Pinho Ferreira²

¹ Grupo Unis, São Lourenço, Minas Gerais, daniela.mendes@alunos.unis.edu.br; ORCID:
<https://orcid.org/0009-0005-1977-2267>.

¹ Grupo Unis, São Lourenço, Minas Gerais, g.pinho@yahoo.com.br; ORCID:
<https://orcid.org/0009-0004-9168-6067>

RESUMO

O presente estudo analisa a relevância da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, destacando seu papel na formação intelectual do aluno. Fundamentado em pesquisa bibliográfica recente, evidencia que essa área é essencial para a construção do pensamento simbólico, da linguagem e da capacidade de abstração, elementos fundamentais para o desenvolvimento do raciocínio lógico. O objetivo consiste em compreender como o ensino da Matemática contribui para o aprimoramento das habilidades cognitivas e para a qualidade das aprendizagens. Os resultados indicam que sua eficácia está diretamente relacionada à adoção de práticas pedagógicas intencionais, dinâmicas e contextualizadas, bem como à atuação do docente como mediador do processo de aprendizagem. Destaca-se que o desenvolvimento da autonomia intelectual e da construção ativa do conhecimento é potencializado por meio da integração de estratégias como a ludicidade, o uso de jogos e a resolução de situações-problema. Conclui-se que a Matemática se consolida como instrumento de desenvolvimento humano quando compreendida como prática significativa, voltada ao estímulo do raciocínio crítico.

Palavras-chave: Matemática. Raciocínio Lógico. Anos Iniciais. Práticas Pedagógicas.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho discute a importância da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental para o desenvolvimento do raciocínio lógico, buscando compreender de que maneira o ensino dessa área do conhecimento contribui para a formação intelectual das crianças. A Matemática ultrapassa o limite dos cálculos e algoritmos, caracterizando-se como um instrumento essencial para que o sujeito consiga ler e interpretar a realidade, facilitando a organização de dados e a resolução de problemas cotidianos.

A escolha do tema se justifica pela relevância da Matemática no desenvolvimento integral do aluno, uma vez que ela consolida as bases do pensamento lógico, da linguagem simbólica e da capacidade de abstração. Além disso, compreender como o ensino da Matemática favorece o raciocínio lógico é fundamental para aprimorar a qualidade da educação e promover aprendizagens mais significativas.

A Matemática, enquanto componente curricular, constitui uma ferramenta essencial para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da autonomia intelectual, da criatividade e da capacidade de resolver problemas. Dessa forma, contribui para a formação de habilidades indispensáveis na tomada de decisões diante das demandas sociais e profissionais, tais como pensamento crítico, análise, interpretação e resolução de situações-problema.

A relevância do tema encontra respaldo em diversos estudos da Educação Matemática e da Psicologia do Desenvolvimento. Para Piaget (2010), o raciocínio lógico se desenvolve a partir da ação da criança sobre o meio, por meio de experiências que favoreçam a construção de estruturas mentais cada vez mais complexas.

Assim, o ensino da Matemática deve possibilitar situações que estimulem a exploração, a comparação, a classificação e a resolução de problemas, elementos essenciais para o avanço cognitivo. Vygotsky (1984), por sua vez, destaca o papel das interações sociais e da mediação docente no desenvolvimento das funções psicológicas superiores, o que reforça a importância de práticas pedagógicas que promovam diálogo, colaboração e construção compartilhada do conhecimento.

Autores da educação matemática defendem que a matemática nos anos iniciais deve ser trabalhada de forma significativa, contextualizada e articulada ao cotidiano da criança, permitindo que ela atribua sentido aos conceitos estudados (Lorenzato, 2006; Smole; Diniz; Cândido, 2000).

Nessa perspectiva, o raciocínio lógico não é apenas um conteúdo, mas uma habilidade transversal que se desenvolve quando o aluno é desafiado a pensar, argumentar, justificar e resolver situações-problema. Deste modo, Dante (2010) reforça que o ensino da Matemática deve estimular a criatividade, a autonomia intelectual e a capacidade de tomada de decisões, competências indispensáveis diante das demandas sociais e profissionais contemporâneas.

Além disso, Kamii (1990) destaca que o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático ocorre quando a criança participa ativamente do processo de aprendizagem, manipulando objetos, formulando hipóteses e testando soluções.

Dessa forma, práticas pedagógicas que incorporam jogos, atividades lúdicas e desafios cognitivos contribuem significativamente para o fortalecimento do raciocínio lógico. Assim, D'Ambrosio (1996) complementa essa visão ao afirmar que a Matemática deve ser compreendida como uma construção cultural, e que seu ensino precisa promover aprendizagens significativas, respeitando os conhecimentos prévios e a realidade sociocultural dos alunos.

O objetivo deste trabalho é analisar a importância da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental para o desenvolvimento do raciocínio lógico, identificando práticas pedagógicas que favorecem o pensamento lógico por meio do ensino matemático, bem como compreendendo como ocorre o desenvolvimento dessa habilidade na infância.

Para alcançar esse objetivo, a pesquisa foi realizada por meio de revisão bibliográfica, considerando publicações científicas de diferentes autores, produzidas ao longo de aproximadamente dez anos. As consultas foram realizadas em portais acadêmicos, como Google Acadêmico, SciELO e Portal de Periódicos CAPES, além de artigos e livros que abordam o tema proposto.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Importância da Matemática nos Anos Iniciais

O ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental exerce grande relevância no desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, pois possibilita o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas, além de promover a comunicação e a compreensão (Oliveira et al., 2020). Os autores complementam que, nessa fase de ensino, é importante que a

Matemática seja desenvolvida por meio de práticas pedagógicas baseadas em experiências concretas, o que possibilita ao discente construir conceitos por meio da manipulação de objetos e da observação.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2022) parte da ideia de que aprender Matemática não é decorar regras, mas compreender significados. Nos Anos Iniciais, aprender Matemática é, antes de tudo, entender o que os objetos matemáticos significam — números, funções, figuras, operações, medidas etc.

Nesse contexto, Moura (2007, p.15) ressalta que:

Aprender Matemática significa compreender profundamente os conceitos, e não apenas repetir procedimentos. Essa compreensão surge quando o aluno consegue dar significado aos objetos matemáticos, relacionando-os, seja com outros conteúdos da própria Matemática; com outras áreas do conhecimento e com situações reais do seu cotidiano. Dessa forma, a aprendizagem matemática deve unir entendimento e aplicação, permitindo que o aluno perceba como os conceitos se conectam e fazem sentido dentro e fora da escola.

Os conceitos matemáticos adquirem significado quando emergem de situações problemáticas reais, nas quais a criança é desafiada a pensar, argumentar e tomar decisões (Moura, 2007). Assim sendo, a aprendizagem matemática passa a ser entendida não apenas como repetição de procedimentos, mas como um processo de construção ativa do conhecimento, influenciado pela mediação do professor e pelo contexto sociocultural em que o estudante está inserido (Oliveira et al., 2020).

De acordo com Alves (2016, p.2), “um aprendizado satisfatório da criança nos anos iniciais depende de vários fatores, como o espaço de sala de aula, o tempo, os materiais disponíveis e a preparação do professor em trabalhar com diferentes metodologias, além do domínio sobre o conteúdo trabalhado.” Nesse sentido, a Matemática deve causar nos alunos descobertas, sendo o professor o mediador dos questionamentos e das investigações, despertando o interesse pela disciplina (Alves, 2016).

A Matemática exerce grande influência na vida do ser humano sendo por esse motivo um dos conteúdos mais relevantes da educação básica. Além da importância na vida acadêmica dos alunos, a Matemática fornece subsídios para sua formação pessoal, uma vez que desempenha um importante papel no sentido de desenvolver a compreensão de fenômenos e propiciar a tomada de decisões ajudando-os a lidar com questões do seu dia a dia (Oliveira et al., 2020, p. 9).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) também ressaltam essa importância da Matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental:

É importante, que a Matemática desempenhe, equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. (Brasil, 1997, p.29).

Frutuoso et al., (2023, p.6) destacam que “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”.

Como ressalta a BNCC (BRASIL, 2022), a Matemática não se restringe à quantificação de fenômenos determinísticos — contagem e medição de objetos e grandezas — nem apenas às técnicas de cálculo, mas também abrange o estudo da incerteza proveniente de fenômenos de caráter aleatório.

A BNCC estabelece que a Matemática:

No Ensino Fundamental, essa área, por meio da articulação de seus diversos campos – Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade –, precisa garantir que os alunos relacionem observações empíricas do mundo real a representações (tabelas, figuras e esquemas) e associem essas representações a uma atividade matemática (conceitos e propriedades), fazendo induções e conjecturas (Brasil, 2022, p.265).

Em suma, a Matemática nos anos iniciais consolida-se como um instrumento de desenvolvimento humano quando os conceitos emergem de situações problemáticas reais. A aprendizagem deixa de ser entendida como repetição para ser vista como um processo de construção ativa do conhecimento, influenciado pela mediação pedagógica qualificada e pelo contexto sociocultural em que o estudante está inserido (Moura, 2007; Oliveira et al., 2020).

2.2 Matemática e o Raciocínio Lógico

O desenvolvimento do conhecimento matemático nos primeiros anos do Ensino Fundamental não se limita à transmissão de conteúdos. Os autores complementam que ele exige a proposição de experiências que promovam uma aprendizagem ativa e significativa, considerando o ritmo individual dos estudantes e o contexto sociocultural em que estão inseridos (Silva; Silva; Silva, 2025).

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, segundo o autor, o desenvolvimento do pensamento lógico-

matemático não ocorre isoladamente, mas em diálogo constante com a linguagem verbal e com as práticas culturais.

Uma das competências específicas de Matemática para o Ensino Fundamental descrito pela BNCC é “desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo” (Brasil, 2022, p.267).

O raciocínio lógico matemático respalda-se em conceitos capazes de organizar e clarear as situações cotidianas, requerendo aos que dele fazem uso a encontrar soluções para circunstâncias complexas, uma vez que sua solução está ligada à interpretação de fatos, expressos em textos ou não e à resolução de problemas, os quais, em termos matemáticos precisam ter coerência e coesão, para que o enunciado das premissas não tenha como desfecho uma contradição (Saraiva et al., 2018, p. 204).

Ainda de acordo com Saraiva et al., (2018), o raciocínio lógico matemático caracteriza-se como um método de organização do pensamento orientado por normas lógicas, cujo propósito é viabilizar a resolução de problemas por meio de uma postura consciente e organizada do indivíduo.

Já Ribeiro (2003) salienta que a ideia da lógica está muito presente no cotidiano, tanto que quando alguém diz algo com o qual outro não concorda, por parecer ser um argumento contraditório, é comum se ouvir a resposta: não há lógica nisso, ou esta afirmação não condiz com a lógica do enunciado.

De acordo com Frutuoso et al., (2023), a ludicidade é um elemento vital no desenvolvimento da criança e, ao ser incorporada com intenção pedagógica ao ensino matemático, torna-se um facilitador para a estruturação do raciocínio lógico. Os autores defendem que o ato de brincar e o enfrentamento de situações desafiadoras permitem que o aluno organize suas experiências e dê significado ao que aprende. Nesse sentido, os jogos pedagógicos superam o entretenimento, configurando-se como estratégias didáticas que impulsionam a compreensão de conceitos e a autonomia do estudante.

Matheus e Candido (2013, p.5) afirmam que:

Certamente, problemas de lógica contribuem para o desenvolvimento do raciocínio lógico e, possivelmente, propõem em alguns momentos de um curso de Matemática gera agradáveis quebras de rotina, desde que o nível de dificuldade esteja adequado aos alunos - nem fácil demais, nem difícil demais.

- **Ludicidade e Jogos Pedagógicos**

Alves (2016) afirma que, durante o desenvolvimento humano, brincar aparece como uma necessidade fundamental, sendo considerada uma das atividades mais importantes da vida. Ainda segundo a autora, por meio das brincadeiras, a pessoa interage com o ambiente em que vive, estimulando a imaginação, a criatividade, o raciocínio lógico e a autonomia na construção de seus próprios conhecimentos.

Ao relacionar Matemática e brincadeira, percebe-se que essa conexão remete ao uso de abordagens lúdicas e de jogos voltados ao ensino, já que ambos têm sido foco de interesse de diversos pesquisadores da área da Educação Matemática (Alves, 2016). Para Alves (2016, p.4) “podemos entender que o lúdico está relacionado a atividades que envolvam os alunos de forma que propiciem prazer e aprendizado com o que for trabalhado, sendo utilizado como suporte no ensino”.

O trabalho com jogos expressa uma possibilidade de coordenar pedagogia diferenciada com avaliação formativa, visto que permite ao professor criar situações de aprendizagem mais compatíveis com as atuais condições educacionais, além de fazer da observação e da regulação, uma nova e melhor forma de valorizar as produções das crianças (DIAS, 2009, p. 17).

Mattoso et.al. (2012, p.4), aponta que “utilizar jogos nas aulas de Matemática, é essencial considerar sua dimensão lúdica, uma vez que essa característica torna os jogos mais atrativos para os alunos”. Os autores complementam que a natureza dos jogos inclui desafios, encantamentos e movimentos, que colaboram para transformar o ambiente tradicional de aprendizagem, no qual predominam somente o livro, o caderno e o lápis.

De acordo com Moura (2007) compreendese que o conhecimento matemático é construído socialmente, por meio da resolução de problemas e da interação entre os sujeitos. O autor destaca que nessa linha de pensamento, os jogos pedagógicos tornamse recursos que potencializam a aprendizagem ao propor situaçõesproblema que demandam cooperação, argumentação e comunicação matemática.

Nascimento (2007, p.30) destaca que:

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.

Silva, Souza e Cruz (2020, p.4) ressaltam que “diante do cenário da necessidade de novas práticas e da valorização das diferentes formas de matematizar, visualizamos as atividades potencialmente lúdicas como possibilidades de desenvolvimento do sujeito”.

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 (Frutuoso et al., 2023). Os autores complementam que 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, destacando ainda que o uso de jogos pedagógicos não deve ser compreendido como atividade meramente recreativa, mas como estratégia didática capaz de favorecer a compreensão conceitual, a autonomia e o raciocínio lógico.

Segundo Matheus e Candido (2013) os problemas de lógica contribuem para o desenvolvimento do raciocínio lógico e podem gerar quebras de rotina positivas no ensino, desde que o nível de dificuldade esteja adequado aos alunos — nem fácil demais, nem difícil demais.

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 (Frutuoso et al., 2023, p.8).

Assim, o emprego dos jogos, viabiliza aos alunos uma maneira distinta de visualizar o uso de noções da Matemática, com a possibilidade de interagir entre os colegas e assim construir seus conhecimentos (Alves, 2016, p.5).

Os jogos educativos, sobretudo aqueles com fins pedagógicos, revelam a sua importância em situações de ensino-aprendizagem ao aumentar a construção do conhecimento, introduzindo propriedades do lúdico, do prazer, da capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora, possibilitando o acesso da criança a vários tipos de conhecimentos e habilidades (Moura; Viamont, 2005, p. 1-2).

Nascimento (2007) ressalta que considerar a infância na escola implica valorizar o universo lúdico, os jogos e as brincadeiras como dimensões fundamentais do processo educativo. Vygotsky (1984) afirma que, no brincar, a criança atua além de seu nível de desenvolvimento real, aproximando-se de possibilidades mais complexas de pensamento e ação.

Para que os jogos pedagógicos realmente contribuam para o ensino de Matemática, é necessário que o professor tenha clareza sobre os objetivos de aprendizagem envolvidos. Assim, o uso do jogo não pode ocorrer de maneira aleatória ou

desconectada dos conteúdos, mas deve integrar uma proposta pedagógica que articule teoria, prática e reflexão (Frutuozo et al., 2023, p.8).

Frutuozo et al., (2023, p.8) complementam que 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”. Alves (2016) atenta que a Matemática deve causar nos alunos descobertas, sendo o professor mediador dos questionamentos e das investigações, despertando o interesse pela disciplina.

- **O Trabalho Docente no Ensino da Matemática**

De acordo com Nacarato et al., (2009), os professores também trazem marcas de sentimentos negativos quanto ao ensino da Matemática, assim implicando em bloqueios para aprender e ensinar esta disciplina.

Frutuozo et al. (2023, p. 9) destacam que:

A qualidade do ensino de Matemática nos anos iniciais depende diretamente da formação dos professores que atuam nessa etapa. Ainda segundo os autores, embora a importância da Matemática para o desenvolvimento do pensamento lógico seja amplamente reconhecida, estudos indicam que muitos docentes dos primeiros anos ainda apresentam fragilidades tanto conceituais quanto metodológicas no trabalho com essa área do conhecimento.

Borchat (2015) complementa que essa realidade está relacionada, em grande parte, à forma como a formação inicial é estruturada, sobretudo nos cursos de Pedagogia, onde a Matemática frequentemente recebe um espaço reduzido quando comparada aos processos de alfabetização linguística.

A formação no curso de licenciatura em Pedagogia não pode negligenciar a relação do futuro professor com a Matemática, pois isso influenciará diretamente sua atuação docente (Júnior; Oliveira, 2020). Os autores destacam que, caso o graduando perceba a Matemática como desconectada de sua realidade ou de difícil assimilação, poderá reproduzir essa visão em sua prática pedagógica.

Frutuozo et al., (2023, p.9) apontam que essa lacuna formativa pode resultar em práticas marcadas pela insegurança docente, pela ênfase em procedimentos mecânicos e pela reprodução de métodos tradicionais.

Moraes et al., (2009) destacam que a escola é o espaço privilegiado para a mediação entre os conceitos cotidianos e científicos, sendo responsável pela apropriação do conhecimento historicamente elaborado. Para que essa mediação ocorra de forma efetiva, é necessário que o professor compreenda os fundamentos da Matemática e organize o ensino de maneira intencional e reflexiva (Frutuozo et al., 2023).

Nascimento (2007) enfatiza a importância de considerar a cultura infantil e as experiências prévias dos alunos na organização do ensino. Nesse sentido, Frutuozo et al. (2023) destacam que o aluno chega à escola com conhecimentos informais, cabendo ao professor valorizá-los e articulá-los aos conceitos matemáticos sistematizados, favorecendo aprendizagens significativas.

Assim, os desafios do ensino da Matemática nos anos iniciais devem ser compreendidos dentro de um contexto formativo mais amplo (Frutuozo et al., 2023). Os autores acrescentam que a melhoria das práticas pedagógicas depende de investimentos na formação inicial e continuada, bem como de condições institucionais que favoreçam o planejamento e a reflexão coletiva.

Os autores acrescentam que:

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 (FRUTUOZO et.al., 2023, p.10).

Para compreender Matemática é importante que os alunos sintam vontade de aprender a disciplina, para isto, o professor deve encontrar formas de motivar os educandos para desenvolverem o entusiasmo por essa aprendizagem (ALVES, 2016).

3 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa desenvolvida neste trabalho caracteriza-se como bibliográfica, pois se fundamenta na análise de produções já publicadas sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais e sua relação com o desenvolvimento do raciocínio lógico. Segundo Gil (2019), a pesquisa bibliográfica permite ao pesquisador conhecer e discutir contribuições teóricas já existentes sobre determinado tema, possibilitando a construção de uma base conceitual sólida.

Da mesma forma, Lakatos e Marconi (2017) afirmam que esse tipo de pesquisa é essencial quando se busca compreender fenômenos a partir de referenciais teóricos consolidados, sem a necessidade de coleta direta de dados empíricos.

A seleção do material bibliográfico seguiu procedimentos sistemáticos, conforme orientam Severino (2016) e Gil (2019). Inicialmente, foram definidas as palavras-chave relacionadas ao objeto de estudo, tais como “Matemática”, “raciocínio lógico”, “anos iniciais” e “práticas pedagógicas”.

Em seguida, realizou-se a busca em bases de dados reconhecidas pela comunidade acadêmica, como SciELO, Google Acadêmico e periódicos especializados em Educação e Ensino de Matemática. Foram incluídos livros, artigos científicos, documentos oficiais (como BNCC) e produções acadêmicas que apresentassem relação direta com o tema.

Os critérios de inclusão consideraram: relevância temática, isto é, obras que tratassem especificamente do ensino de Matemática nos anos iniciais ou do desenvolvimento do raciocínio lógico; atualidade, priorizando publicações dos últimos dez anos, sem excluir autores clássicos fundamentais; credibilidade científica, selecionando materiais publicados em periódicos qualificados, editoras reconhecidas ou documentos oficiais e coerência teórica, garantindo que os textos dialogassem com a perspectiva pedagógica adotada na pesquisa.

Após a seleção do material, foram realizadas duas etapas de leitura, conforme propõem Lakatos e Marconi (2017): leitura exploratória, com o objetivo de identificar rapidamente a pertinência das obras ao tema e a leitura analítica, buscando aprofundar a compreensão das concepções teóricas, metodologias apresentadas e evidências sobre a importância da Matemática para o desenvolvimento cognitivo das crianças.

A análise do conteúdo seguiu os princípios da análise temática, conforme Severino (2016), permitindo identificar categorias como: contribuições da Matemática para o raciocínio lógico, práticas pedagógicas que favorecem o desenvolvimento cognitivo e fundamentos teóricos sobre aprendizagem matemática. Esse processo possibilitou organizar e interpretar criticamente as informações, construindo uma síntese coerente sobre o papel da Matemática nos anos iniciais e sua relação com o raciocínio lógico.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando uma criança chega à escola, deve-se respeitar o desenvolvimento dela, visto que ela traz consigo toda uma vivência, desenvolvida através de suas experiências do dia a dia, muitas destas advindas de brincadeiras e do envolvimento com o meio em que vive (Alves, 2016).

A construção do conhecimento matemático nos primeiros anos do Ensino Fundamental requer não só a transmissão de conteúdos, mas também a criação de oportunidades que estimulem uma aprendizagem ativa e significativa, sempre levando em consideração o ritmo e o contexto sociocultural dos estudantes (Silva; Silva; Silva, 2025, p.3).

De acordo com Alves (2016, p.1) “os anos iniciais da escolaridade tem grande importância para a vida do educando, pois formam uma base para as demais séries, principalmente quanto aos conceitos e relações em Matemática, que serão utilizadas posteriormente, ao longo de sua vida escolar”.

Considerar a infância na escola é grande desafio para o ensino fundamental, pois pressupõe valorizar o universo lúdico, os jogos e as brincadeiras como elementos centrais do processo educativo, favorecendo a expressão, a interação social e a construção da autonomia (Nascimento, 2007, p.30).

Nesse sentido, observa-se que os autores convergem ao apontar que a aprendizagem matemática, quando articulada ao contexto da infância, deixa de ser um processo mecânico e passa a assumir um caráter mais significativo e formativo.

Nesse contexto, Alves (2016) destaca que é necessário pensar em abordagens pautadas pelo lúdico, já que essa perspectiva oferece diversas vantagens para estimular a aprendizagem nos anos iniciais, possibilitando o uso de materiais que contribuem para a construção do conhecimento dos alunos. A autora acrescenta que entre os benefícios estão o desenvolvimento do raciocínio lógico, a interação entre os estudantes, a aprendizagem por meio de brincadeiras e a realização de atividades relacionadas às suas vivências.

“O raciocínio lógico matemático respalda-se em conceitos capazes de organizar e clarear as situações cotidianas, requerendo aos que dele fazem uso encontrar soluções para circunstâncias complexas” (Saraiva, 2018, p. 205). Já Ribeiro (2003) e outros autores indicam que essa capacidade está diretamente relacionada à interpretação de situações e à resolução de problemas.

Apresentar aos alunos as influências que a Matemática tem no cotidiano ajuda na aproximação entre eles e a disciplina, permitindo que a percebam como necessária para sua vida (Alves, 2016, p.1). 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 e autônomos (Frutuoso et al., 2023, p.2).

Em contrapartida, observa-se que práticas centradas na memorização e na repetição tendem a esvaziar o sentido da aprendizagem, afastando os alunos da compreensão conceitual e reforçando dificuldades históricas associadas à disciplina.

O ensino da Matemática nos anos iniciais necessita de estratégias que possibilitem aos alunos construir conhecimentos de forma significativa, dinâmica e prazerosa. Dentre essas estratégias, o uso de jogos didáticos tem ganhado destaque por aliar o aprendizado ao aspecto lúdico, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio lógico e a participação ativa dos estudantes (Silva; Silva; Silva, 2025, p.1).

Embora a Matemática não seja a única área capaz de estimular o raciocínio lógico, ela se mostra bastante promissora nesse aspecto. A resolução de problemas favorece esse desenvolvimento, pois desperta o interesse dos alunos e incentiva a busca por soluções (Saraiva, 2018).

Alves (2016, p.3) ressalta que a Matemática deve causar nos alunos descobertas, sendo o professor mediador dos questionamentos e das investigações. A autora complementa que dificuldades na disciplina podem gerar rejeição, reforçando a importância de práticas pedagógicas significativas desde os anos iniciais.

Nesse contexto, Fávero; Fávero; Tonieto (2003) e Saraiva (2018) indicam que habilidades como ler, escrever e resolver problemas estão interligadas ao desenvolvimento do raciocínio lógico, entendido como um processo de construção de argumentos coerentes e não contraditórios.

A educação lúdica contribui para a formação da criança, promovendo interação social, participação ativa e construção significativa do conhecimento (Almeida, 1995, p.41). Alves (2016) destaca que os jogos fazem parte da cultura infantil e podem despertar entusiasmo e motivação, permitindo a aprendizagem de conceitos matemáticos de forma mais significativa.

Os jogos educativos revelam sua importância ao favorecer a construção do conhecimento, introduzindo elementos como prazer, ação e motivação (Moura, 2005). Dessa forma, evidencia-se que o uso do lúdico não se limita a um recurso complementar, mas se configura como estratégia pedagógica central quando alinhado aos objetivos de ensino.

Júnior e Oliveira (2020) apontam que é essencial ampliar as possibilidades nos processos de ensino-aprendizagem da Matemática durante a formação inicial de professores, uma vez que a

limitação da carga horária pode comprometer o aprofundamento teórico e metodológico necessário.

Kilpatrick (1998) observa que a Educação Matemática se fortalece à medida que há investimento na formação docente, evidenciando a relação entre qualidade do ensino e preparo profissional.

O uso do lúdico e dos jogos pedagógicos constitui uma mediação relevante no ensino da Matemática, sobretudo por dialogar com a cultura da infância (Frutuoso et al., 2023). A utilização de materiais concretos contribui para o desenvolvimento cognitivo, tornando a disciplina menos abstrata e mais acessível (Alves, 2016). Quando aplicados de forma intencional e alinhados aos objetivos de ensino, esses recursos favorecem o desenvolvimento do raciocínio lógico, da cooperação e da autonomia dos estudantes (Frutuoso et al., 2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar, por meio de pesquisa bibliográfica, a importância do ensino de Matemática para o desenvolvimento do raciocínio lógico nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A revisão permitiu compreender que essa etapa constitui um período decisivo para a formação das bases cognitivas que sustentam aprendizagens posteriores, especialmente quanto à capacidade de interpretar, organizar informações e resolver problemas.

Os estudos analisados demonstram que a Matemática, quando ensinada de forma contextualizada, lúdica e mediada intencionalmente, contribui significativamente para o desenvolvimento do raciocínio lógico. O uso de jogos, brincadeiras e materiais concretos mostrou-se uma estratégia eficaz para aproximar os alunos da disciplina, reduzir barreiras emocionais e favorecer uma aprendizagem ativa e significativa. Evidencia-se, ainda, que esses recursos devem estar articulados a objetivos pedagógicos claros, promovendo reflexão, argumentação e autonomia intelectual.

A análise dos materiais também revelou desafios relevantes, como a permanência de práticas baseadas na memorização mecânica, a fragilidade na formação inicial de professores e a necessidade de maior articulação entre teoria e prática no cotidiano escolar. Esses aspectos indicam que, embora haja respaldo teórico para metodologias inovadoras, sua efetivação depende de condições institucionais, formação continuada e mudanças na cultura escolar.

Em síntese, o desenvolvimento do raciocínio lógico nos anos iniciais não resulta apenas da exposição a conteúdos matemáticos, mas de práticas pedagógicas intencionais, contextualizadas e sensíveis às necessidades das crianças. A Matemática, quando compreendida como linguagem, ferramenta de pensamento e instrumento de leitura do mundo, consolida-se como elemento essencial para a formação integral dos estudantes.

Como possibilidade de aprofundamento, sugere-se a realização de pesquisas empíricas que investiguem práticas pedagógicas em sala de aula, especialmente no uso de jogos, materiais concretos e situações-problema. Estudos sobre formação docente e análises comparativas entre metodologias também podem contribuir para ampliar a compreensão sobre estratégias eficazes para o desenvolvimento do raciocínio lógico nos anos iniciais.

ABSTRACT

The present study analyzes the relevance of Mathematics in the early years of Elementary Education, highlighting its role in the student's intellectual development. Based on recent bibliographic research, it demonstrates that this field is essential for the construction of symbolic thinking, language, and the capacity for abstraction—key elements in the development of logical reasoning. The objective is to understand how Mathematics teaching contributes to the enhancement of cognitive skills and the quality of learning. The results indicate that its effectiveness is directly related to the adoption of intentional, dynamic, and contextualized pedagogical practices, as well as to the teacher's role as a mediator in the learning process. It is emphasized that the development of intellectual autonomy and the active construction of knowledge is strengthened through the integration of strategies such as playfulness, the use of games, and problem-solving situations. It is concluded that Mathematics becomes consolidated as a tool for human development when understood as a meaningful practice aimed at fostering critical thinking.

Keywords: Mathematics. Logical Reasoning. Early Years. Pedagogical Practices.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, pela força, saúde e sabedoria que me permitiram chegar até aqui e concluir mais esta etapa da minha vida acadêmica.

Agradeço aos meus familiares pelo incentivo constante e por serem meu porto seguro. Ao meu orientador, pela orientação técnica e incentivo intelectual. Aos amigos, pela convivência e apoio nos momentos decisivos. E a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a conclusão desta etapa fundamental da minha vida.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. São Paulo: Loyola, 1995.

ALVES, Luana Leal. **A importância da matemática nos anos iniciais**. XXII EREMATSUL – Encontro Regional de Estudantes de Matemática do Sul Centro Universitário Campos de Andrade – Curitiba, Paraná – 21 a 23 de julho de 2016. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/geemai/files/2017/11/A-IMPORTÂNCIA-DA-MATEMÁTICA-NOS-ANOS-INICIAS.pdf>>. Acesso em: 10.mar. 2026.

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. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: Ministério da Educação, 1997.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.

DANTE, Luiz Roberto. **Formulação e Resolução de Problemas de Matemática**. São Paulo: Ática, 2010.

DIAS, Letícia Pires. **A construção do conhecimento em crianças com dificuldades em matemática, utilizando o jogo de regras Mancala**. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas (SP), 2009. Disponível em: <<https://hdl.handle.net/20.500.12733/1611342>>. Acesso em: 18 mar. 2026.

FÁVERO, Alcemira Maria; FÁVERO Altair Alberto; TONIETO, Carina. **Que tal um pouco de lógica?!**. In: Jaime José Rauber, Miguel S. Rossetto (Orgs.). Passo Fundo, Ed. Clio Livros, 2003

FRUTUOZO, Augusto Guilherme Teixeira et.al. A matemática e sua importância para a base do desenvolvimento do pensamento lógico do aluno dos anos iniciais. **Educação em Debate: Experiências e Pesquisas** - 3ª Edição, 2023. Disponível em: <<https://aurumpublicacoes.com/index.php/editora/article/view/1012/1102>>. Acesso em: 15 mar.2026.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

JÚNIOR, Wagner Alvarenga Vieira; OLIVEIRA, Sandra Alves de. Narrativas da formação e da atuação do pedagogo no processo de ensino e aprendizagem da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. **RPEM**, Campo Mourão, PR, Brasil, v.09, n.19, p.704-730, jul.-out. 2020.

Disponível em: <<https://periodicos.unespar.edu.br/rpem/article/view/6203/4226>>. Acesso em: 20 mar.2026.

KAMII, Constance. **A criança e o número: implicações educacionais da teoria de Piaget**. Campinas: Papirus, 1990.

KILPATRICK, J. La investigación en educación matemática. In: KILPATRICK, J.; GÓMEZ, P.; RICO, L. **Educación Matemática**. Bogotá: Iberoamerica, 1998. p. 02-18.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LORENZATO, Sérgio. **Para aprender matemática**. Campinas: Autores Associados, 2006.

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

MATHEUS, Aline dos Reis; CANDIDO, Cláudia Cueva. **A Matemática e o desenvolvimento do raciocínio lógico**. Universidade de São Paulo. Disponível em: <<https://repositorio.usp.br/item/003266229>>. Acesso em: 18 mar.2026.

MATTOSO, Cristopher Luis et al. **Mancalas no ensino de Matemática**. Semana Cultural 2012 – Colégio Professor Altair da Silva Leme / PIBID UFPR.

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.

MOURA, P. C.; VIAMONTE, A. J. **Jogos Matemáticos como recurso ditático**. Lisboa: APM, 2005.

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.

OLIVEIRA, G. S. **Crenças de professores dos primeiros anos do Ensino Fundamental sobre a prática pedagógica em Matemática**. 2009. 206 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2009.

OLIVEIRA, Guilherme Saramago de et al. **O Ensino de Matemática o pensar e o fazer**. Uberlândia, MG: FUCAMP, 2020. 140 p. Disponível em: <<https://www.unifucamp.edu.br/wp-content/uploads/2020/09/LIVRO-10-o-ensino-de-mat-o-pensar-e-o-fazer.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2026.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança: Imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

RIBEIRO, Amanda Gonçalves. **Lógica Matemática**. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/logica-matematica-1.htm>>. Acesso em: 16. mar.2026.

SARAIVA, Wemerson Pimentel. Raciocínio lógico e seu desenvolvimento a partir da lógica matemática. Disponível em: <<https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/220408741.pdf>>. Acesso em: 16. mar.2026.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

SILVA, Américo Junior Nunes da; SOUZA, Ilvanete dos Santos de; CRUZ, Idelma Souza da. O ensino de Matemática nos Anos Finais e a ludicidade: o que pensam professoras e alunos? **Educação Matemática Debate**, Montes Claros (MG), Brasil, v. 4, e202018, p. 1-19, 2020. Disponível em: < <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/1672/2590>>. Acesso em: 20 mar. 2026.

SILVA, Denise; SILVA, Eyshila; SILVA, Shayane. **Relato de experiência: Mancala e o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático nos anos iniciais**. XI Encontro de Pesquisa em Educação em Alagoas (Epeal), 2025. Disponível em: <https://grcmlesydpdcd.objectstorage.sa-saopaulo-1.oci.customer-oci.com/p/OQwcvnO-c63O08Gc2Kv4OTbJttj5ik60dguiDIyyQ0wuo5SWn-jHOLW9wNbylNqI/n/grcmlesydpdcd/b/dtysppobjmntbkip01/o/media/doity/submissoes/artigo-2f1b19a4d5f5423782986a241527fe57ea2994df04c20ca6aced2799-segundo_arquivo.pdf>. Acesso em: 09.mar.2026.

SMOLE, Kátia; DINIZ, Maria I.; CÂNDIDO, Patrícia. **Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.