

A MATEMÁTICA DO BRINCAR: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E O RACIOCÍNIO LÓGICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Amaraysa Cirino de Souza¹, Elizandra Aparecida Luiz², Dayane Aparecida Araújo³, Mariana Cristina Migliati Corso⁴, Nadja Silva dos Santos Antonietti⁵, Raquel Munhoz⁶

¹ Prefeitura Municipal de São Carlos, São Carlos, Brasil. (email souzaamaraysa@yahoo.com.br) ²Prefeitura Municipal de São Carlos, São Carlos, Brasil. ³ Prefeitura Municipal de São Carlos, São Carlos, Brasil, ⁴ Prefeitura Municipal de São Carlos, São Carlos, Brasil ⁵ Prefeitura Municipal de São Carlos, São Carlos, Brasil ⁶ Prefeitura Municipal de São Carlos, São Carlos, Brasil

Resumo: Este estudo bibliográfico analisa as contribuições das práticas pedagógicas para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático na Educação Infantil. Fundamentado na Base Nacional Comum Curricular e em pesquisas da área, evidencia a importância das brincadeiras, jogos e experiências investigativas na construção do conhecimento matemático, destacando o papel do professor como mediador de aprendizagens significativas.

Palavras-chave: Educação Infantil. Educação Matemática. Práticas Pedagógicas. Pensamento Lógico-Matemático. BNCC.

INTRODUÇÃO

A Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica, constitui um período fundamental para o desenvolvimento integral da criança. É nessa fase que se constroem as bases cognitivas, sociais, afetivas, motoras e de linguagem, prioritariamente por meio de interações e práticas lúdicas no cotidiano escolar. Nesse contexto, a aprendizagem da Matemática afasta-se da mera mecanização de números e operações, passando a ser compreendida como um processo de construção de conhecimentos que emerge das relações estabelecidas pelas crianças com o espaço, o tempo, as quantidades, as formas e as medidas, aplicados à resolução de situações-problema de sua realidade.

Historicamente, o ensino dessa disciplina esteve associado à memorização e à repetição de exercícios, práticas desalinhadas às especificidades da infância. Em contrapartida, pesquisas contemporâneas em educação matemática demonstram que as crianças desenvolvem noções matemáticas desde muito cedo através da exploração do ambiente, de jogos, da literatura e do convívio social. Desse modo, cabe ao docente organizar experiências significativas que favoreçam o pensamento lógico-matemático de maneira contextualizada, respeitando as características próprias dessa etapa do desenvolvimento.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) referenda essa perspectiva ao estabelecer que a educação infantil deve garantir os direitos de conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se, estruturando os eixos pedagógicos em campos de experiência. Entre eles, destaca-se o campo "Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações", que evidencia a necessidade de proporcionar situações nas quais os estudantes observem, comparem, classifiquem, levantem hipóteses e construam saberes a partir de vivências concretas. Conforme o documento nacional, a aprendizagem ocorre quando há participação ativa em situações que despertam a curiosidade e a investigação do mundo.

Nessa linha de raciocínio, o trabalho pedagógico com a matemática deve articular-se às vivências infantis, visto que o conhecimento é construído de forma progressiva e integrada. Tomio e Silva (2021) destacam que essa área pode ser explorada por meio de projetos e dinâmicas interativas que articulem os mundos físico e social. As autoras ressaltam, ainda, que processos mentais como comparação, classificação, seriação, correspondência e conservação constituem estruturas basilares para a formação do raciocínio lógico.

Ademais, o professor desempenha papel essencial como mediador, sendo responsável por planejar práticas intencionais que promovam a autonomia e a resolução de problemas. Portanto, a ação docente deve ultrapassar a simples transmissão de conteúdos, possibilitando que as crianças conectem o cotidiano aos conceitos matemáticos formais, tornando a aprendizagem significativa.

Diante desse cenário, este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, fundamentada em livros, artigos científicos, dissertações e documentos oficiais. O estudo tem como objetivo analisar as contribuições das práticas pedagógicas para o

desenvolvimento do pensamento lógico-matemático na infância, discutindo o papel do professor, as diretrizes da BNCC e as estratégias metodológicas facilitadoras desse processo. Espera-se que esta pesquisa amplie as reflexões sobre a temática, evidenciando que experiências lúdicas e investigativas são indispensáveis tanto para a formação integral do sujeito quanto para o sucesso de seu percurso escolar e social.

CAPÍTULO 1 - A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: FUNDAMENTOS TEÓRICOS E LEGAIS

A Matemática está presente nas mais diversas situações vivenciadas pelas crianças desde os primeiros anos de vida. Antes mesmo de ingressarem no espaço escolar, elas estabelecem relações de quantidade, identificam formas, observam diferenças de tamanho, reconhecem posições espaciais, percebem medidas e utilizam estratégias próprias para resolver pequenos problemas do cotidiano. Esses contatos iniciais com os conceitos matemáticos evidenciam que a aprendizagem nessa área do conhecimento ocorre de maneira contínua, por meio da interação com o ambiente, das práticas lúdicas e das relações sociais.

Historicamente, preconizou-se o entendimento de que a matemática deveria ser ministrada apenas nos anos iniciais do ensino fundamental, restringindo o infantil ao desenvolvimento de habilidades ligadas unicamente ao cuidado e à socialização. Entretanto, os avanços das pesquisas contemporâneas demonstraram que a infância constitui um período privilegiado para o desenvolvimento do pensamento lógico, da curiosidade, da investigação e da resolução de problemas, aspectos basilares para a construção do conhecimento científico. Nesse contexto, a primeira etapa da educação básica afasta-se de uma visão meramente preparatória para o fundamental e assume identidade própria, valorizando a criança como sujeito ativo. Assim, o ensino dessa disciplina não se caracteriza pela antecipação de conteúdos formais ou pela realização de atividades repetitivas de grafia de números, mas pela criação de situações que incentivem a exploração e o raciocínio.

De acordo com Tomio e Silva (2021), todas as áreas do saber podem ser desenvolvidas na educação infantil por meio de práticas contextualizadas que

envolvam interações, jogos, literatura infantil, projetos e experiências capazes de estimular a observação do meio físico e social. As autoras destacam que, nesse processo, a abordagem matemática deve integrar-se às vivências infantis, respeitando as características e necessidades de cada faixa etária. Outro aspecto relevante refere-se aos processos mentais que servem de base para a aprendizagem. Antes de compreender o conceito abstrato de número e realizar cálculos, a criança desenvolve estruturas relacionadas à comparação, classificação, correspondência, seriação, inclusão e conservação. Tais processos favorecem a organização cognitiva e possibilitam a compreensão de noções gradativamente complexas ao longo da escolarização. Dessa forma, o trabalho pedagógico deve priorizar atividades que permitam reconhecer padrões e estabelecer relações entre diferentes elementos do dia a dia.

Tomio e Silva (2021) destacam que as práticas pedagógicas na Educação Infantil devem promover interações, brincadeiras, projetos, literatura e diferentes experiências que possibilitem às crianças observar, questionar, levantar hipóteses e construir conhecimentos sobre o mundo físico e social. Nessa perspectiva, o professor organiza situações de aprendizagem intencionais que favorecem o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático e o protagonismo infantil. Alinhada a esse panorama teórico, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) consolidou mudanças significativas na organização curricular da educação infantil ao estabelecer que o trabalho pedagógico deve estruturar-se por meio dos direitos de aprendizagem e dos campos de experiência, rompendo com a fragmentação disciplinar tradicional. O documento normativo reconhece a indissociabilidade entre o cuidar e o educar, posicionando as interações e as brincadeiras como os eixos estruturantes do desenvolvimento infantil.

O campo "Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações", busca promover experiências nas quais as crianças observem fenômenos, realizem contagens, estabeleçam relações espaciais, reconheçam formas, explorem medidas e formulem hipóteses sobre o meio circundante. Ademais, o documento enfatiza que o planejamento pedagógico deve garantir a intencionalidade

educativa, de modo que o conhecimento surja como resultado da experimentação ativa e do diálogo entre os pares, e não da simples memorização de procedimentos.

Essa concepção dialógica também é defendida por Guerra (2021), ao afirmar que o ensino da matemática na infância deve estar fundamentado em metodologias inovadoras e diversificadas, capazes de despertar o interesse cognitivo. Para o autor, o uso de recursos manipuláveis, jogos e desafios cotidianos contribui significativamente para tornar a aprendizagem dinâmica e prazerosa, estimulando simultaneamente a criatividade e a capacidade resolutive das crianças.

Portanto, compreender os fundamentos teóricos e legais é indispensável para que o docente desenvolva práticas pedagógicas coerentes com as especificidades da infância. Mais do que apresentar números, cabe ao educador criar oportunidades para que as crianças investiguem e comparem o mundo ao seu redor, respeitando seu ritmo biológico e social, e pavimentando as estruturas do pensamento lógico que sustentarão as futuras etapas de sua trajetória escolar.

CAPÍTULO 2- O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO LÓGICO-MATEMÁTICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

O desenvolvimento do pensamento lógico-matemático inicia-se muito antes da aprendizagem formal dos números e das operações aritméticas. Desde os primeiros anos de vida, a criança estabelece relações entre objetos, compara tamanhos, identifica semelhanças e diferenças, organiza coleções, percebe regularidades e busca compreender o funcionamento do meio circundante. Essas experiências constituem a base para a construção dos conhecimentos matemáticos e demonstram que essa área do saber está presente nas ações cotidianas, sendo paulatinamente estruturada por meio da exploração, da observação e das interações sociais. Nessa perspectiva, o papel da educação infantil consiste em ampliar tais vivências, proporcionando situações que favoreçam a investigação, a curiosidade e a resolução de problemas. O professor assume uma função essencial nesse processo ao planejar atividades

que estimulem a criança a pensar, argumentar, levantar hipóteses e construir diferentes estratégias para solucionar desafios compatíveis com sua faixa etária.

Segundo Tomio e Silva (2021), o trabalho deve ocorrer de maneira integrada às experiências das crianças, considerando que os conceitos são construídos gradativamente por meio das interações e das brincadeiras. As autoras destacam que processos mentais como comparação, classificação, correspondência, seriação, inclusão e conservação constituem elementos fundamentais para o desenvolvimento do raciocínio lógico e para a compreensão de conceitos matemáticos mais complexos que serão aprofundados ao longo da escolarização. Esses processos não devem ser compreendidos como conteúdos isolados, mas como capacidades cognitivas que possibilitam à criança organizar informações, estabelecer relações e compreender diferentes situações do cotidiano. Quanto mais diversificadas forem as experiências oferecidas na Educação Infantil, maiores serão as possibilidades de consolidação dessas habilidades.

Entre as primeiras estruturas cognitivas desenvolvidas pelas crianças nesse percurso, destacam-se a comparação e a classificação. Comparar significa identificar semelhanças e diferenças entre objetos, pessoas ou situações, considerando critérios como tamanho, cor, forma, peso, textura ou quantidade. Já classificar corresponde à organização desses elementos em grupos que apresentam características comuns. Tais habilidades estão presentes em atividades aparentemente simples do cotidiano escolar, como separar brinquedos por cor, organizar blocos por tamanho, agrupar folhas de diferentes formatos ou identificar objetos maiores e menores. Embora sejam situações rotineiras, elas favorecem a construção de conceitos matemáticos importantes relacionados à organização do pensamento e à formação das primeiras noções de conjunto. Ao explorar essas experiências, o professor estimula o desenvolvimento da observação, da linguagem, da argumentação e da capacidade de justificar escolhas, contribuindo para que a criança compreenda que um mesmo objeto pode ser classificado segundo diferentes critérios, a depender da situação proposta.

Paralelamente a essas estruturas, outro processo essencial para a evolução do pensamento lógico-matemático é a seriação, que consiste na capacidade de organizar objetos em determinada sequência, considerando critérios previamente estabelecidos, como altura, comprimento, espessura, peso ou quantidade. A seriação permite que a criança desenvolva a percepção de ordem, habilidade indispensável para a posterior compreensão da sequência numérica, da ideia de antecessor e sucessor, bem como da organização temporal. Associada a esse constructo encontra-se a correspondência, entendida como a relação estabelecida entre dois conjuntos de elementos. Esse processo favorece a construção do conceito de quantidade e prepara a criança para compreender a contagem, uma vez que estabelece relações do tipo "um para um", fundamentais para a formação do conceito de número. Essas habilidades complementares podem ser significativamente exploradas por meio de jogos, brincadeiras, distribuição de materiais, organização da rotina da sala de aula e diversas atividades inerentes ao contexto escolar.

Aprofundando a complexidade do raciocínio infantil, a inclusão refere-se à compreensão das relações existentes entre conjuntos e subconjuntos. Por meio dela, a criança passa a perceber que determinados grupos podem fazer parte de coleções maiores, desenvolvendo gradativamente a capacidade de estabelecer relações hierárquicas entre diferentes elementos. No que tange à conservação, esta representa um importante avanço no desenvolvimento cognitivo, pois possibilita compreender que determinadas características permanecem inalteradas mesmo quando ocorre mudança na aparência dos objetos. Por exemplo, ao transferir água de um recipiente largo para outro mais estreito, a criança passa a compreender que a quantidade permanece a mesma, apesar da variação no formato do recipiente. Nota-se que esses processos exigem experiências concretas e repetidas, nas quais a infante possa manipular materiais, observar transformações e formular hipóteses sobre o meio. Em suma, Tomio e Silva (2021) enfatizam que a exploração desses processos mentais atua no estabelecimento de conceitos matemáticos sólidos, permitindo o refinamento

de capacidades de análise, organização e resolução de problemas desde os primeiros anos.

Diante disso, pesquisas contemporâneas em matemática corroboram que o brincar constitui uma das principais ferramentas de aprendizagem na infância. Durante as atividades lúdicas, as crianças realizam contagens, estabelecem regras, organizam sequências, resolvem conflitos, compartilham materiais, realizam medições inconscientes, identificam posições espaciais e geram estratégias resolutivas. Essas situações ocorrem de maneira espontânea e rica, permitindo que os conhecimentos matemáticos sejam internalizados em contextos reais e próximos da vivência infantil. Nesse sentido, Guerra (2021) afirma que a utilização de metodologias diversificadas favorece o desenvolvimento cognitivo das crianças e torna o ensino da matemática mais significativo. Segundo o autor, materiais manipuláveis, jogos, desafios, brincadeiras e situações do cotidiano despertam maior interesse por parte das crianças e contribuem para a apropriação de conceitos de forma prazerosa.

Da mesma forma, Tomio e Silva (2021) defendem que o trabalho com a Matemática na Educação Infantil deve ser desenvolvido por meio de atividades contextualizadas que envolvam interações, brincadeiras, jogos, projetos e literatura infantil, possibilitando às crianças observar, questionar, levantar hipóteses e construir conhecimentos relacionados ao mundo físico e social. Nessa perspectiva, o professor organiza práticas pedagógicas intencionais que favorecem o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático, respeitando as características da infância e promovendo a participação ativa das crianças no processo de aprendizagem. Assim, jogos de construção, blocos lógicos, quebra-cabeças, histórias infantis, brincadeiras de faz de conta, cantigas, circuitos motores e atividades de exploração da natureza constituem importantes recursos pedagógicos para a consolidação do raciocínio lógico.

Conforme orienta a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), a criança aprende quando participa de experiências que envolvem exploração, investigação, interação e resolução de problemas, sempre em contextos significativos e articulados aos campos de experiência. Dessa forma, o ensino

assume um compromisso com a formação integral, favorecendo não apenas a construção de noções numéricas, mas também o desenvolvimento da criatividade, da autonomia, da comunicação e do pensamento crítico. Desse modo, conclui-se que o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático nessa etapa não depende da antecipação de conteúdos programáticos do ensino fundamental, mas da oferta de experiências pedagógicas intencionais que respeitem as características da infância. Ao proporcionar situações de investigação, experimentação e ludicidade, a instituição escolar contribui para que as crianças construam conhecimentos matemáticos de forma consistente, estabelecendo bases sólidas para sua trajetória escolar e para sua participação ativa na sociedade.

CAPÍTULO 3. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E DIRETRIZES CURRICULARES PARA A MATEMÁTICA NA INFÂNCIA

A consolidação do pensamento lógico-matemático na educação infantil está intrinsecamente vinculada à qualidade e à intencionalidade das ações planejadas no cotidiano escolar. Longe de se configurar como uma antecipação de conteúdos programáticos do ensino fundamental, o trabalho pedagógico com a matemática nessa etapa deve estruturar-se a partir de experiências que respeitem os direitos fundamentais e os ritmos próprios da infância. Segundo Tomio e Silva (2021), a apropriação de conceitos ocorre de maneira progressiva e integrada, emergindo das interações sociais e das práticas lúdicas nas quais as crianças exploram o meio circundante, organizam coleções, percebem regularidades e solucionam problemas reais. Desse modo, os processos mentais básicos (tais como comparação, classificação, seriação, correspondência, inclusão e conservação) não devem ser abordados de forma isolada ou mecânica, mas sim estimulados como capacidades cognitivas dinâmicas que permitem a organização do pensamento e a compreensão do mundo social e físico.

Na estrutura normativa da BNCC no campo "Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações" exige -se do professor a proposição de desafios que desloquem a criança para uma posição de centralidade, estimulando seu

protagonismo, criticidade e espírito investigador. Dessa forma, a apropriação dos conceitos matemáticos ocorre à medida que os pequenos manipulam objetos tangíveis, testam suposições, analisam variações e socializam seus achados em contextos reais de aprendizagem. Em última análise, o documento oficial ratifica que a consolidação desses saberes depende diretamente da centralidade atribuída às interações e à ludicidade, convertendo-as em pilares inseparáveis de toda a rotina pedagógica na infância.

Diante disso, pesquisas contemporâneas na área da educação matemática corroboram que a ludicidade constitui uma das principais ferramentas para o desenvolvimento do raciocínio crítico e autônomo. Durante os jogos, as brincadeiras de faz de conta e a contação de histórias, as crianças realizam contagens, estabelecem regras, medem espaços e geram estratégias resolutivas de forma espontânea. Em consonância com essa perspectiva, Guerra (2021) afirma que a utilização de metodologias diversificadas favorece o avanço cognitivo e torna o aprendizado mais prazeroso. O autor ressalta que o uso de materiais manipuláveis e desafios práticos desperta maior interesse por parte dos pequenos, transformando conceitos abstratos em noções compreensíveis. Da mesma forma, Tomio e Silva (2021) defendem que as atividades na Educação Infantil devem articular os conhecimentos que as crianças trazem de suas vivências com cultura, arte, ciência e tecnologia, cabendo ao professor planejar práticas intencionais que promovam o desenvolvimento integral e a construção do conhecimento matemático.

Por conseguinte, a atuação docente revela-se o elemento chave para a efetivação dessas propostas. Cabe ao professor o papel de planejar ambientes desafiadores, intervir de maneira cirúrgica para provocar o pensamento da criança e incentivar a argumentação e a autonomia. Recursos como blocos lógicos, jogos de construção, quebra-cabeças, circuitos motores e elementos da natureza tornam-se ricos instrumentos didáticos quando acompanhados de uma intencionalidade pedagógica clara

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo analisar, por meio de um estudo bibliográfico, as contribuições das práticas pedagógicas para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático na educação infantil. A partir da análise da literatura e dos documentos oficiais, foi possível compreender que a matemática está presente nas experiências cotidianas das crianças desde os primeiros anos de vida e que sua aprendizagem deve ocorrer de forma significativa, respeitando as características da infância e valorizando a exploração, a curiosidade e a participação ativa dos estudantes.

Ao longo deste trabalho, verificou-se que o ensino da matemática na educação infantil ultrapassa a concepção tradicional centrada na memorização de números e operações. Os estudos analisados demonstram que as crianças constroem conhecimentos matemáticos quando têm oportunidades de comparar, classificar, estabelecer correspondências, organizar sequências, explorar diferentes espaços, resolver problemas e formular hipóteses em situações contextualizadas. Essas experiências favorecem não apenas a aprendizagem matemática, mas também o desenvolvimento da linguagem, da criatividade, da autonomia, da socialização e do pensamento crítico.

O papel do professor como mediador da aprendizagem também é de extrema importância pois mais do que transmitir conhecimentos, cabe ao docente planejar experiências pedagógicas intencionais que despertem a curiosidade das crianças, promovam investigações e estimulem diferentes formas de raciocínio. Nesse contexto, recursos como brincadeiras, jogos, literatura infantil, materiais manipuláveis e projetos interdisciplinares constituem importantes estratégias para aproximar os conceitos matemáticos da realidade vivenciada pelas crianças.

A análise da Base Nacional Comum Curricular reforçou que a organização curricular da Educação Infantil está fundamentada nos direitos de aprendizagem e nos campos de experiência, reconhecendo a criança como protagonista do processo educativo.

Verificou-se que a formação continuada dos professores representa um dos principais desafios para a efetivação de práticas pedagógicas inovadoras.

Embora os documentos oficiais apontem diretrizes importantes para o ensino da matemática, sua concretização depende do conhecimento teórico, da reflexão sobre a prática e da capacidade do professor em transformar situações do cotidiano em oportunidades de aprendizagem.

Conclui-se, portanto, que a matemática no infantil deve ser compreendida como uma linguagem presente nas experiências da infância e não como um conjunto de conteúdos a serem antecipados para o ensino fundamental. Quando desenvolvida por meio de práticas lúdicas, investigativas e contextualizadas, ela contribui significativamente para o desenvolvimento integral da criança, favorecendo a construção de competências cognitivas, sociais e emocionais que acompanharão toda a sua trajetória escolar.

Por fim, espera-se que este estudo possa contribuir para ampliar as reflexões incentivando professores, pesquisadores e gestores a valorizarem práticas pedagógicas que respeitem os processos de aprendizagem das crianças e fortaleçam uma educação de qualidade, pautada na investigação, na ludicidade e na construção significativa do conhecimento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 6 jul. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília, DF: MEC, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 5, de 17 de dezembro de 2009**. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 18 dez. 2009.

GUERRA, Avaetê de Lunetta e Rodrigues. **O ensino de matemática na Educação Infantil: estratégias e possibilidades**. *Revista Científica Semana Acadêmica*, Fortaleza, v. 9, n. 208, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.35265/2236-6717-208-10281>. Acesso em: 6 jul. 2026.

MONTOITO, Rafael; CUNHA, Aline Vieira da; WEISSHEIMER, Raquel, Fensterseifer. Criando e ressignificando histórias infantis para o ensino da matemática nos anos iniciais: relatos de pesquisas. *In*: NAVARRO, Eloisa Rosotti; SOUZA, Maria do Carmo de. **Educação Matemática em Pesquisa** [livro eletrônico]: perspectivas e tendências. Guarujá, SP: Científica Digital, 2021. p. 83 – 106.

TOMIO, Tamires Lays; SILVA, Viviane Clotilde da. **Noções matemáticas na Educação Infantil: teoria e prática**. Blumenau: Universidade Regional de Blumenau – FURB, 2021. Produto Educacional vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática.