



Universidade de Brasília - UnB  
Faculdade de Educação - FE  
Curso de Licenciatura em Pedagogia

**JORGE EMANUEL LUIZ GANDRA**

**JOGOS E BRINCADEIRAS MATEMÁTICAS NA  
EDUCAÇÃO INFANTIL: UM LEVANTAMENTO  
BIBLIOGRÁFICO**

**BRASÍLIA, JULHO, 2025.**

**JORGE EMANUEL LUIZ GANDRA**

**JOGOS E BRINCADEIRAS MATEMÁTICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL:  
UM LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO**

Trabalho Final de Curso apresentado à Banca Examinadora da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília – FE/UnB, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de graduado de Licenciatura em Pedagogia, sob a orientação do Prof. Dr. Geraldo Eustáquio Moreira.

**BRASÍLIA - DF**

**2025**

**JORGE EMANUEL LUIZ GANDRA**

**JOGOS E BRINCADEIRAS MATEMÁTICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL:  
UM LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO**

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Geraldo Eustáquio Moreira - Orientador Universidade  
de Brasília - UnB  
Programa de Pós-Graduação em Educação - PPGE  
*DZETA* Investigações em Educação Matemática - DIEM**

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Edvonete Souza de Alencar  
Membra Interna - Examinadora  
Universidade de Brasília - UnB  
*DZETA* Investigações em Educação Matemática - DIEM**

---

**Prof. Mestre Paulo Vinícius Pereira de Lima  
Membro Externo - Examinador  
Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal - SEEDF  
*DZETA* Investigações em Educação Matemática - DIEM**

---

**Prof. Mestra Karla Vanessa Gomes dos Santos  
Membra Externa - Examinadora  
Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal - SEEDF *DZETA*  
Investigações em Educação Matemática - DIEM**

**Brasília - DF  
2025**

## FICHA CATALOGRÁFICA

### CIP - Catalogação na Publicação

GG196j Gandra, Jorge .  
JOGOS E BRINCADEIRAS MATEMÁTICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM  
LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO / Jorge Gandra;

Orientador: Geraldo Moreira. Brasília, 2025.  
40 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação - Pedagogia )  
Universidade de Brasília, 2025.

1. Jogos e Brincadeiras . 2. Matemática . 3. Educação  
infantil . 4. Levantamento bibliográfico . 5.  
Desenvolvimento . I. Moreira, Geraldo , orient. II. Título.

## AGRADECIMENTOS

Este momento representa a materialização de um esforço em conjunto, permeado por apoio incondicional e preciosas contribuições.

Agradeço imensamente a Deus, na qual iluminou meu caminho até esta conquista. Foi essa força que me amparou nos momentos desafiadores, permitindo-me sentir e refletir sobre sua presença em cada momento.

À minha Mãe, as palavras jamais serão suficientes para expressar a minha gratidão. Seu amor, apoio incansável e sua fé em mim foram razões para superar cada obstáculo. Cada noite mal dormida, cada preocupação silenciosa e cada incentivo amoroso moldaram essa conquista. Mãe, este trabalho também é seu, uma pequena retribuição por tudo que você representa em minha vida, e de todas as experiências que vivenciamos. Obrigado por tudo, te amo.

Meus amados Avô Raimundo, Avó Ana. E Avó de coração, Dalla, em memória. Este momento também é dedicado a cada um de vocês, pilares de toda minha história e dessa história. O carinho acolhedor, os ensinamentos transmitidos com toda sabedoria e o amor que sempre me ofereceram foram fundamentais para que eu chegasse até aqui. As histórias compartilhadas, os abraços apertados, e todo apoio construíram a base do meu crescimento, refletindo no que sou hoje. Esse trabalho leva um pouco da essência de vocês.

Às minhas Madrinhas meu carinho e gratidão neste momento. Vocês foram luz em minha jornada, oferecendo não apenas apoio, mas também amor incondicional, palavras de conforto e incentivo nos momentos desafiadores. A presença constante e seus conselhos sábios foram um presente inestimável em minha vida. Agradeço por acreditarem em mim, por celebrarem minhas conquistas. Este trabalho também reflete o amor e a fé que vocês sempre depositaram em mim. Obrigado.

Aos meus queridos Tios, Tias, pessoas especiais e sempre presente em minha vida, meus sinceros agradecimentos pelo carinho, conselhos, e apoio constante, são espelhos das experiências compartilhadas ao longo da minha caminhada, que me fizeram chegar até aqui. Agradeço a toda minha família (primos, padrasto, padrinhos, amigos da família), porto seguro, de todas as experiências vivenciadas. O amor, paciência, e o incentivo constante foram alicerce que me sustentou em cada etapa.

Às memórias dos meus queridos Tios Laffa, Raimunda e Dé. Vocês permanecem vivos e constantes em meu coração. A ausência física é sentida, mas o legado de força, bondade e sabedoria de vocês ecoa em cada passo desta jornada. Dedico também esta conquista à memória de vocês, como singela homenagem das experiências compartilhadas comigo, que este trabalho também seja um reflexo dos conhecimentos que me ensinaram.

Aos meus Amigos, companheiros leais desta caminhada acadêmica e da vida, meus sinceros agradecimentos. As trocas de ideias, o apoio, os momentos de lazer foram mais que essenciais na minha conquista, tornando as experiências mais significativas. Aos que se foram, as boas lembranças permanecem em meu coração, de modo a me impulsionar e a valorizar cada instante, cada troca de experiências, cada momento de viver.

Ao meu prezado Professor Orientador Geraldo Eustáquio Moreira, minha profunda gratidão pela sua dedicação, paciência e conhecimentos compartilhados. Sua paixão pelo

conhecimento, e a forma como compartilha sua sabedoria foram uma grande inspiração. Sou grato por aprender com você. Obrigado.

E a mim dedico esse momento de conquista por toda determinação até aqui realizada, como forma de reconhecimento da minha trajetória com resiliência e perseverança em busca deste objetivo.

## RESUMO

Este estudo constitui uma pesquisa de revisão bibliográfica com o objetivo de compreender o papel dos jogos e brincadeiras, envolvendo a matemática, na educação infantil. Foram analisados artigos científicos, capítulos de livros e materiais pedagógicos que abordam os jogos e brincadeiras, a matemática e a educação infantil durante o processo de desenvolvimento da criança. A investigação revela que a matemática está presente desde os primeiros anos de vida, ainda antes da introdução formal dos conceitos escolares, sendo explorada de maneira perceptiva, manipulativa e afetiva nas interações sociais e no meio histórico-cultural da criança. Durante a fase dos bebês na educação infantil, destaca-se a atividade perceptiva, que estabelece uma relação fundamental com a matemática. Em seguida, na idade das crianças bem pequenas, observa-se que a atividade da criança possibilita envolver processos mentais em resposta às experiências culturais, com ênfase em atividades exploratórias mediadas pela linguagem e pela manipulação de objetos relacionados à matemática. No período das crianças pequenas, a atividade principal favorece a investigação de propriedades dos objetos e o uso da imaginação em relação à matemática. Esse período possibilita a transição de noções concretas para noções abstratas de quantidade, que proporcionam operações mais complexas. Conclui-se que proporcionar experiências de jogos e brincadeiras matemáticas na educação infantil, é essencial para possibilitar a construção do pensamento lógico e a interação significativa da criança com seu contexto sociocultural.

**Palavras-Chave** Jogos e Brincadeiras, Matemática, Educação Infantil, Levantamento bibliográfico.

## Abstract

This study is a bibliographic review aimed at understanding the role of games and play activities involving mathematics during early childhood education. Scientific articles, book chapters, and pedagogical materials addressing games and play, mathematics, and early childhood education throughout the child's developmental process were analyzed. The findings indicate that mathematical concepts are present from the earliest years of life, even before formal instruction, and are explored in perceptual, manipulative, and affective ways through social interactions and the child's historical-cultural environment. In the infant stage, perceptual activity emerges as a foundation for engaging with mathematics. As children grow into toddlers, their activities enable the development of mental processes in response to cultural experiences, particularly through exploratory practices mediated by language and object manipulation related to mathematics. In the preschool years, the main activity promotes the investigation of object properties and the use of imagination, fostering the transition from concrete notions to abstract concepts of quantity, which support more complex operations. The study concludes that offering mathematical experiences through games and play in early childhood is essential for fostering logical thinking and meaningful interaction with the child's sociocultural context.

**Key words:** Games and Games, Mathematics, Early Childhood Education, Bibliographic survey.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CEF - Centro de Ensino Fundamental

CONAE - Conferência Nacional da Educação

DF - Distrito Federal

ECA - Estatuto da Criança e Adolescente

EI - Educação Infantil

EM - Ensino Médio

ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio

FE - Faculdade de Educação

HH - *Happy Hour*

JEMG - Jogos Escolares de Minas Gerais

LDBEN - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MG - Minas Gerais

OBMEP - Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas

PET - Programa Educação Tutorial

PRONATEC - Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego

UNB - Universidade de Brasília

ZDP - Zona de Desenvolvimento Proximal **SUMÁRIO**

Apresentação .....	01
Memorial Educativo _ A escrita como um espelho de memórias refletidas .....	10
Lista de abreviações e siglas .....	08
Introdução .....	19
A importância da Educação Infantil como fase obrigatória da educação na BNCC .....	21
O despertar matemático no ensino infantil .....	22

O lúdico como ferramenta pedagógica .....	23
Desenvolvimento e matemática .....	24
Bncc os primeiros passos para o futuro brincando, aprendendo e desenvolvendo .....	30
Considerações finais .....	39
Referências .....	42

## **Memorial Educativo:** A escrita como um espelho de memórias refletidas

*“Perguntam sobre o amor, digo que tenho sorte no jogo. Tem quem me enxergue radical. Tem quem me enxergue Pedagogo.” (Djonga - Atípico).*

As veredas da minha história não se medem só pelos anos vividos, mas também pelos processos que a constituem. Meu nome é Jorge Emanuel Luiz Gandra, conhecido como Jorgin hoje em dia. Nasci em Turmalina-MG, no Vale do Jequitinhonha e fui criado em CapelinhaMG, uma cidade que gosto muito e lá é o meu lugar. Filho único criado pelos meus avós maternos, minha mãe, madrinhas e tias, que sempre tive um apego a todos, e vejo isso como um laço familiar que é indispensável na vida do ser humano, nas questões de afeto e interação. Minha família é bem grande, Vô e Vó são do tempo em que faziam esteiras e balaios para a venda; hoje estão com seus 98 e 91 anos de idade, respectivamente, graças a Deus.

Vivemos na simplicidade e humildade, o ambiente em que eu morava sempre foi repleto de artesanato, seja móveis (sofás, janelas, portas, mesas, cadeiras), brinquedos (carrinhos, peteca, bola), decorativos e utensílios (colher, varal, quadros, bonecos, animais, jarros de flores) tudo produzido pelo meu avô por meio de ferramentas (formão, martelo, serrote, turquesa, cegueta, esquadro, trena, facão, lixa, facas, pedras e lima para amolar). Relembro também dos tempos de infância, em que os jogos e brincadeiras tomavam conta da minha vida de modo que até hoje sou fascinado por esse passatempo. Dos tempos em que frequentava a creche próximo a minha casa, recordo poucas coisas, como o nome da professora que era Valdirene e de alguns amigos que mantenho contato até hoje, que marcaram bons momentos na minha vida.

Nos anos iniciais comecei a estudar na escola pública Estadual Rosarinha Pimentinha, com sete anos, em 2003. Recordo de algumas professoras e suas práticas pedagógicas nas quais tive contato com contações de histórias, exploração de objetos manipuláveis a exemplo do material dourado, fotografia da turma, caderno de receita e preparação delas, diário escolar, dentre outras. Outro ponto que recordo era a respeito do capricho a se ter com os materiais escolares, minha mãe e minha tia sempre me ajudavam, geralmente encapava meus livros e cadernos com sacos de arroz ou açúcar, colocava nome nos pertences, e sempre tive o apoio familiar na compra de materiais escolares.

Na escola, participava de atividades de dançar quadrilha, de manifestações, de apresentações teatrais, além de concursos de desenho/história em quadrinhos (ganhei do Projeto Família Chuá uma bicicleta na qual elaborei uma história em quadrinhos apresentando a Copasa e sua importância para a água), na qual, me proporcionou boas experiências. Nesse tempo, ia bastante para a roça da minha tia nas férias e lá eu brincava boa parte do tempo de cirandas, passar anel, jogar bola, carrinho de lata, trilha, o mestre mandou, balanço em árvores, gangorra,

pular corda, birosca, soltar pipa, balança caixão, gata cega, caiu no poço, ir com a família para o rio, e também gostava de ouvir histórias dos povos mais velhos, sempre gostei de ir pra lá e lá fui aprendendo a ajudar a ter cuidados com a casa e o ambiente ao redor.

O respeito pelas pessoas sempre foi repassado de várias formas e as considero algo que foi e é fundamental na minha vida, digo pela simplicidade em pedir bênção aos mais velhos conhecidos pela família como gesto de cumprimento e ao mesmo tempo gesto de religiosidade. A cultura da região é bem valorizada pelos próprios moradores (comunidades rurais principalmente) de modo a não deixar de apoiar os movimentos e festas culturais, compreendendo instrumentos, objetos artesanais, canções com linguagem própria da região, danças, leilões e muita diversão. A história da minha região apresenta toda essa cultura, e Machado (2007) pesquisador da história do Brasil, de Minas e de Capelinha conta um pouco dessa origem da seguinte forma:

Em 1801, Manuel Luiz Pego estabeleceu-se perto de um córrego que hoje leva seu nome, no atual município de Capelinha. Suas terras faziam fronteira com as dos índios Botocudos, que habitavam o vale do rio Doce. A hostilidade contra os Botocudos aumentou, culminando em uma guerra declarada por D. João VI em 1808, com o objetivo de exterminá-los e explorar suas terras. Essa perseguição forçou os indígenas a fugirem para o Mucuri e Jequitinhonha, retaliando os colonos em seu caminho. Diante dessa situação, Manuel Luiz Pego abandonou sua fazenda inicial e, com sua família e amigos, instalou-se às margens do córrego Areão, onde hoje se situa a cidade de Capelinha. Após sua morte, por volta de 1812, seu filho Feliciano Luiz Pego herdou a fazenda e construiu uma capela dedicada a Nossa Senhora da Graça. O local passou a ser conhecido como Capelinha de Nossa Senhora da Graça, atraindo moradores e dando origem ao arraial. Capelinha se desmembrou de Minas Novas em 1911, sendo oficialmente instalado como município em 24 de fevereiro de 1913. Inicialmente administrado por um Agente Executivo, teve seu primeiro Prefeito Municipal nomeado após a Revolução de 1930. Atualmente, Capelinha se localiza no nordeste de Minas, no Vale do Jequitinhonha, com economia baseada na agricultura e comércio, sendo o café seu principal produto de exportação e centro de uma microrregião com diversos municípios (Machado, 2007, s/p).

No período dos anos finais, na antiga 6ª série<sup>1</sup>, aos 12 anos de idade, não estava indo bem com a disciplina de matemática, porém a professora morava próximo de casa e tive de ter umas aulas de reforço para não passar com dependência para a extinta 7ª série. Nessa época ficava muito pelas ruas jogando bola e brincando, apesar de que minha avó não gostava muito. Estava sempre jogando e brincando no extenso jardim que cortava a rua de casa de pega bandeira, corre-corre, polícia e ladrão, pique-esconde, amarelinha, carrinho de rolimã, bater figurinha, cartinhas e cartões, garrafão, guerra de sementes, rodar bombril, trilha de tampinhas, dentre outras brincadeiras. Meus colegas de escola nesse tempo eram praticamente os mesmos desde a 1ª série que estudamos juntos na mesma sala. Nessa perspectiva de jogos e brincadeiras,

---

<sup>1</sup> A Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006, modificou o artigo 32 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), da Lei nº 9.394/96, para instituir o Ensino Fundamental com nove anos de duração, com ingresso das crianças aos seis anos de idade. A antiga 1ª série passou a corresponder ao 2º ano no Ensino Fundamental.

---

aprendi com um amigo a jogar xadrez aos 12 anos e de alguma forma mudou minha forma de raciocínio, pois aprendi a manter a calma, a lidar com os erros e perdas de partidas, e a manter o foco; foi então uma experiência marcante de modo que meu espírito competitivo, encontrou um controle. Aos 13 anos na 7ª série comecei a jogar bola na escola a convite de um professor de Educação Física, acabei optando em praticar voleibol por ser ambidestro e ter mais facilidade, também percebendo que o futsal seria mais disputado já que muita gente joga sendo comum essa prática esportiva, mantive a escolha do vôlei.

Nesse período, o esporte fez uma diferença na minha vida, comecei a ter mais interesse em ir para a escola para treinar, e ao mesmo tempo tinha de manter boas notas para continuar a treinar e poder viajar para campeonatos de jogos escolares. O professor/treinador demonstrou um bom trabalho ao dar reforço escolar em grupos, para que os atletas mantivessem boas notas e assim manter disciplinar para continuar os treinos. Desse modo tive experiências incríveis viajando em campeonatos esportivos jogando voleibol e xadrez, de modo a conhecer várias pessoas e prestigiar suas habilidades em modalidades esportivas. Essa prática esportiva no período da Educação Básica ocorreu até os meus 17 anos de idade, quando estava no terceiro ano do Ensino Médio em 2013.

A seguir, apresento trechos de uma carta de recomendação, que minha ex-diretora escolar me fez para aumentar meu currículo, na qual pretendia dar aulas de xadrez em 2018, logo quando cheguei a Brasília:

Ele foi aluno nesta instituição desde os anos iniciais até concluir o terceiro ano do ensino médio. Jorge sempre foi um aluno prestativo e muito participativo. No ano de 2009, enquanto aluno, se dedicou ao xadrez, representando a escola nos Jogos Escolares de Minas Gerais-JEMG. Jorge representou a escola por cinco anos jogando xadrez e vôlei. Ganhou medalhas de bronze, prata e ouro. Logo que concluiu o terceiro ano do ensino médio, Jorge se tornou monitor dos alunos de xadrez e a escola se tornou uma das escolas destaque no JEMG na etapa regional. Nossos alunos e alunas ganharam várias medalhas de ouro na etapa microrregional, regional, e chegamos à etapa estadual. O ex-aluno Jorge, então professor de xadrez, desempenhou durante todo o tempo as suas atividades de maneira eficiente, demonstrando sua competência profissional e transmitindo os seus conhecimentos a outros.

Esse projeto esportivo foi criado em 2006 no âmbito de um projeto social do estado, a competição é realizada em parceria entre o governo de Minas e a Secretaria de Educação do Estado. Os JEMG têm como objetivo promover o esporte e a educação, além de integrar as escolas públicas e particulares do estado, promovendo a integração social, o exercício da cidadania via lazer e a descoberta de novos talentos e aprendizados. Em 2011, no primeiro ano do Ensino Médio, recorde em ficar surpreso ao estar entre os alunos premiados da OBMEP-Olimpíada Brasileira de Matemática da Educação Pública, isso mostra que, mesmo não tendo muitas notas excelentes em matemática, as boas já eram o suficiente para demonstrar habilidades em questões complexas. Outro fato relacionado a nota, retoma a lembrança de no

terceiro ano do EM conseguir 95 pontos em 100, de modo que a média em todos os anos anteriores era 60 em 100. A matemática era algo bem desafiador, mas o meu interesse nela se baseava em jogos, brincadeiras e desafios lógicos que também possibilitam e condicionam o entendimento de questões mais complexas da matemática.

Ainda no EM, em 2013, no terceiro ano, tive uma fase em que estudava no período da manhã, trabalhava no turno da tarde em um laboratório de prótese dentária, e fazia um curso à noite de contabilidade básica. Esse curso de contabilidade básica foi ofertado pelo Pronatec - Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego criado em 2011. Durante o EM, Mãe na maioria das vezes, sempre passava na sala de aula onde eu estava, e me chamava para dar um abraço, ou simplesmente falava: Oi neném, vim ver se está estudando mesmo. Nesses momentos, ficava envergonhado, o pessoal sorria, e no final estava tudo bem e tranquilo, pois além de gostar desse carinho, ficava feliz por esse momento de descontração, e sempre soube absorver coisas positivas disso.

Após concluir o EM pensava vagamente em ir embora para poder estudar para ser professor de educação física especificamente, isso demorou um bom tempo pois em alguns momentos não conseguia nota o suficiente no ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio para estudar especificamente em Brasília, em outros momentos minha mãe aconselhava em trabalhar, em outros já não tinha vontade mais de estudar. Cheguei a passar para cursar matemática em outra cidade mineira, mas devido as condições para se manter na cidade não foi possível ir. Passaram-se cinco anos, estava em Capelinha, com o Ensino Médio concluído, alguns cursos básicos (informática básica, contabilidade básica, programador de web), praticando esportes diariamente (vôlei, futsal, handebol, xadrez) e procurando meios de como decidir meu futuro.

Em 2018, no início do ano, cheguei em Brasília para estudar, até então não havia começado a estudar na faculdade de fato. Morava eu e mais quatro tios que se tornaram minha família aqui, comecei a trabalhar na construção civil, e aos poucos fui conhecendo o Distrito Federal. Trabalho pesado, e ao mesmo tempo estudava para concursos e para passar em alguma faculdade. Como de costume e não diferente de Minas, a todo momento estava dando uns rolês, conhecendo várias pessoas jogando bola, conversando, jogando xadrez, saindo para festas e parques. Passaram-se dois anos, e nesse intervalo de tempo nada de conseguir passar tanto em concurso nível médio, quanto em alguma faculdade, em 2020 no início do ano fiz o vestibular da UNB (Universidade de Brasília) pela primeira vez e consegui passar para Pedagogia, mas perdi a vaga pela falta de documentação. Alguns familiares se propuseram pagar meus estudos, porém disse que iria conseguir na próxima tentativa. Novamente no mesmo ano fiz o vestibular

e finalmente consegui passar para Pedagogia na UnB, diferentemente do ENEM o qual fazia desde o ensino médio e não conseguia nota o suficiente.

Em 31 de janeiro de 2021 iniciei meus estudos de forma remota devido a Covid-19, que foi uma infecção viral e devido ao seu enorme impacto estendeu-se a um estado de pandemia (Moreira *et al.*, 2023) “declarada em 30 de janeiro de 2020 pela Organização Mundial da Saúde (OMS)”, a transmissão viral ocorreu principalmente pelo contato próximo com as pessoas infectadas, através de gotículas respiratórias liberadas ao tossir, espirrar ou falar, a falta de conhecimento inicial sobre o vírus, a alta transmissibilidade e a circulação de pessoas contribuíram para a rápida progressão da epidemia no território nacional, ocasionando milhares de mortes.

O distanciamento social, uso de máscaras e a higienização das mãos foram os primeiros cuidados de prevenção adotados, que chegaram às escolas por meio de suspensão das aulas (Moreira *et al.*, 2023), “os estabelecimentos de ensino permaneceram fechados por um longo período e nesse mesmo trajeto professores e estudantes encontram-se sobre um novo obstáculo: dar continuidade aos seus conhecimentos, que em um momento anterior ocorriam nos territórios físicos e abruptamente passaram a ocorrer nos territórios virtuais”.

A vontade de estudar falou mais alto nesse período, pois não sendo fã de coisas tecnológicas e diante ao ensino remoto estava ansioso para iniciar os estudos de forma presencial, já imaginando se o curso tinha atlética para continuar praticando esportes, algo que sempre apreciei e principalmente ensinar e auxiliar. A forte saudade da família em Minas é constante e, por vezes, foi difícil lidar com as situações internas e da correria diária, pois sendo alguém que mais ouve do que fala, situações agem demandando solução, (as presentes situações cotidianas acontecem de formas imprevisíveis, e mesmo estando atento a algumas situações, creio que seja necessário realizar algum tipo de atividade, ou espairecer a mente, de formas que com calma, eu possa absorver essas situações, e refletir a respeito de uma possível solução, ou esse modo de agir também pode servir como solução) e aplicando isso a minha inquietude sempre procuro fazer alguma atividade como jogar, brincar, organizar, fazer uma leitura, criar, caminhar, observar, conversar, coisas para acalmar os pensamentos, digamos que atentar-se ao extraordinário. Foram dois semestres no ano de 2021 de forma remota.

Começava então o início de um sonho neste ano, de modo em que trabalhava durante o dia e cursava Pedagogia à noite. No ano de 2022, com semestre atípico (três semestres em um ano), conheci o pessoal da Atlética Atentada-UnB, entrei para diretoria esportiva, na qual estou presente até hoje, e participei do IV Octatlo coletivo/FEAC - Esporte e Lazer (jogando futsal, vôlei e xadrez), conhecendo muitas pessoas da FE (Faculdade de Educação), explorando o ambiente universitário, e divertindo nos *happy hours* e treinos esportivos. Nesse ano, de forma

inconsequente, comecei a pegar seis disciplinas por alguns semestres, na ansiedade de acabar o curso de forma mais rápida, período complicado e cansativo.

Em 2023 no início do ano quebrei o braço na quadra do Santander ao lado da FE jogando bola, foi o primeiro acontecimento desse tipo que me fez dar uma aquietada da prática esportiva, podendo focar nos estudos. Iniciei meu estágio na Educação Infantil, público que mais preocupava devido a parte do cuidado a se ter com as crianças e por ser a primeira experiência num contexto de Educação Infantil, no fim foi uma experiência bastante enriquecedora, podendo observar cada momento que as crianças realizavam suas ações, a forma com que elas realizavam, e como o professor poderia intervir em determinadas situações para potencializar o desenvolvimento das habilidades das crianças.

A professora regente disse que meu trabalho como estagiário foi excelente, de modo que até a linguagem ela pode observar, uma linguagem compreensível e com calma, diante o que falar e como falar com as crianças, apresentando uma linguagem com palavras apropriadas para cada criança, para o entendimento e realização da atividade, - vamos prender as bolinhas no círculo, vamos juntar as bolinhas, vamos colocar essa quantidade de bolinhas juntas - , nos momentos da minha intervenção em algumas situações com as crianças, a gente também pode compartilhar experiências e construir um laço pedagógico naquele ambiente escolar. Fora isso, bate aquela nostalgia enorme dos tempos em que a gente estava na Educação Infantil. A ação pedagógica aplicada no processo de estágio, envolvia a atividade de explorar os dois dados grandes que compreendia os números de zero a cinco e a quantidade de zero a cinco no primeiro momento, logo ao jogar os dados em cima da mesa e circular (outros momentos prender, juntar) a quantidade apresentada no dado em uma folha com 10 bolinhas espalhadas como segundo momento, de modo que ao menos três vezes cada criança jogava o dado, podendo então possibilitar a coordenação motora fina com o pincel grosso ao circular as quantidades, potencializando então o desenvolvimento de noções matemáticas a exemplo da comparação e/ou conservação no processo de realização da atividade.

Minha perspectiva na educação estava sendo expandida, já imaginando ser psicopedagogo, e não somente, tendo a sala de aula como atuação profissional. Nesse período também tive contato com crianças da educação especial no estágio, e assim fiquei surpreso com essa experiência despertando então mais curiosidades com o respectivo público. Neste ano entrei para o Projeto Leia - Leitura e Ação Lúdico Pedagógica para crianças, que foi bastante enriquecedor no que tange a leitura e as práticas pedagógicas em que se relacionam a ela. Fui convidado a fazer parte do processo seletivo do Pet-Educação, por meio de uma amiga que conheci na FE, coordenado pelo Tutor Prof. Dr. Geraldo Eustáquio Moreira e lá pude conhecer, explorar e desenvolver questões acadêmicas, que envolviam ensino, pesquisa e extensão com

enfoque nas temáticas de diversidade, inclusão e diferença. Era uma experiência bastante importante no meio acadêmico que de forma direta e indiretamente reforça a luta pelos direitos sociais às minorias desprezadas pelo Estado.

Particpei de atividades como a Oficina 01, alfabetizar letrando, apresentação de banners e trabalhos da IV Mostra de estágio, atividade Seminário 1: sexo, raça, e classe dos primórdios do capitalismo, atividade de extensão A reforma ensino médio: impasses, consequências e desafios para o direito a educação, continuei a praticar esportes, envolver a comunidade acadêmica no meio esportivo e, também, trabalhava em algumas diárias semanais. Nesse ano passei por uma situação em que fui assaltado, foi bem intenso, pois perdi meus cadernos com anotações das aulas que geralmente sempre particpei atento, alguns pertences, e o notebook de que havia pegado emprestado para faculdade; muitos amigos foram importantes para conversar e refletir sobre essa experiência, de forma que recebi total apoio.

Nesse ano de 2023, quando realizei o estágio nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, mantive boas relações com os alunos e toda equipe escolar, foi onde consegui absorver muitas experiências que envolviam didática, conhecimento adequado a ser desenvolvido com os alunos, a relação professor-aluno, meios organizacionais de planejamento etc. A atividade pedagógica realizada com terceiro ano do Ensino Fundamental compreendeu a seguinte situação, os estados físico da água, onde no primeiro momento com as crianças, desenvolvemos uma nuvem de palavras que envolviam as características da água dito por elas e anotado por mim no quadro, no segundo momento discutimos onde, como e quando a gente utilizava a água, e no terceiro momento aprendemos os estados físicos da água, por fim produzimos a representação desses estados de forma lúdica, confeccionando cada aluno uma gotinha, um vapor e um cubo de gelo (papel cartão azul, algodão, isopor) e depois disso colocamos o que foi produzido em umas linhas penduradas em três nuvens grandes, uma para representar o estado sólido, um líquido, e um gasoso. Devido a boa interação com as crianças elaborei com materiais recicláveis um instrumento de pareamento de cores que envolvia noções matemáticas como pareamento e sequenciação; que foi aplicado em outro momento como forma de brincadeira. As disciplinas como financiamento, gestão, políticas públicas também me despertou forte interesse pela área, permitindo descobrir novas áreas pela pedagogia.

Em 2024, tive o prazer de participar da Conferência Nacional da Educação (Conae), que foi um evento nacional com objetivo de promover a participação social na construção das políticas educacionais. Concluí um curso de Atendimento Hospitalar e/ou Domiciliar de estudantes/pacientes: formação, apoio e recursos educacionais, e um curso de Noções básicas sobre a produção de materiais digitais e audiovisuais acessíveis. Particpei do IV Narrativas

Interculturais, da V Mostra de Estágio um dia sobre gestão escolar e outro dia sobre a atuação do pedagogo em espaços não escolares (nesse semestre, havia pegado dois estágios obrigatórios), participei de torneio de xadrez, semanas de integração, dentre outras atividades. Iniciei e, aos poucos, fui desenvolvendo a produção acadêmica de alguns trabalhos como: “A sala de recursos como possibilidade de desenvolvimento criativo para estudantes com altas habilidades/superdotação”, “A interseccionalidade na Educação em Direitos Humanos: Reflexões a partir das Oficinas no CEF 102 Norte”, “Sala de recursos multifuncionais: lócus de potencialização ou segregação” e “Literatura infantil e o ensino de matemática: algumas sugestões de atividades”.

Mesmo com todo o aprendizado e experiência, este foi um ano bem desafiador, perdi meu familiar que foi fundamental na minha caminhada até aqui, em busca de uma formação acadêmica, entre outros familiares e amigos que fiz ao longo da vida, que hoje e sempre lembro de cada momento e experiências que tivemos juntos. Em meio a isso tudo nos períodos de férias que tinha, viajava todas as vezes cerca de novecentos quilômetros para visitar os familiares em Minas Gerais, alguns momentos duas vezes por ano em outros uma vez, por curto prazo, devido aos semestres atípicos decorrente da pandemia e greve dos técnicos administradores da UnB.

Assim, em 2025, próximo à conclusão desta jornada acadêmica, e ao mesmo tempo fazendo um curso de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva que propõe nos dias atuais, capacitar profissionais para atuar em um cenário educacional que busca, cada vez mais, garantir o direito à educação de qualidade para todos, independentemente de suas condições ou deficiências.

Sinto satisfação em auxiliar continuamente tanto os recém-chegados quanto os veteranos em diversas esferas: desde questões acadêmicas até momentos de lazer, prática esportiva, projetos e programas estudantis. Essa interação constante se revela uma experiência valiosa, um espaço de troca de saberes e experiências entre diferentes pessoas, onde tenho a oportunidade de ouvir, conhecer, conversar e sobretudo, contribuir. Em suma, as experiências descritas neste memorial não apenas consolidaram meu entendimento sobre as noções matemáticas, mas, também, proporcionaram entendimento sobre as experiências vividas alinhadas ao desenvolvimento.

*Um moço religioso que vivia entre os monges do deserto, sentindo-se pouco inteligente e incapaz de guardar os ensinamentos que recebia, procurou o mais velho sábio dos anacoretas ali e disse-lhe: “Tenho um grande desgosto, meu pai, apesar dos esforços constantes que faço não consigo a conservar na memória durante muito tempo as instruções que para boa conduta na vida recebo dos mestres, vão também para o esquecimento os trechos mais belos que leio diariamente nos santos evangelhos”. O homem santo, o anacoreta estava escutando, que tinha em sua cela dois cântaros vazios, disse-lhe: “Meu filho, toma um daqueles cântaros, põe um*

*pouco de água, põe um pouco de água, lava-o depois cuidadosamente, enxuga-o com teu próprio hábito, a própria vestimenta e deixa-o ficar no lugar em que esta". Maravilhado com tais palavras, fez o moço exatamente o que o velho monge lhe determinava. Concluída a tarefa, o ancião perguntou-lhe: "Qual dos cântaros estava mais limpo, mais claro, mais puro?" E o moço tomou nas mãos o cântaro que acabava de enxugar e respondeu: "Este, por certo, está mais limpo lavei-o com cuidado". Disse-lhe então o sábio: "E no entanto, repara bem, meu filho, que esse cântaro não mais retém vestígio algum da água que o purificou. Também aquele que ouve confiantemente a palavra de Deus, embora não grave na memória, o teor dos ensinamentos traz no coração tão puro como um cântaro lavado" (Malba Tahan comentado).*

# JOGOS E BRINCADEIRAS MATEMÁTICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

## Introdução

A Educação Infantil, etapa inicial da educação básica, é fundamental para estabelecer uma base sólida para todo o desenvolvimento futuro da criança e assim o pleno exercício da cidadania. O desenvolvimento das crianças nessa etapa, abarca conceitos do desenvolvimento integral (cognitivo, social, sensorial e emocional) que acompanhará a criança por todo percurso na educação e na própria vida social. Esse desenvolvimento pode acontecer de forma significativa com a aplicação de jogos e brincadeiras na qual contém noções e propriedades que se alinham a matemática, pois experiências matemáticas desde os primeiros anos de vida não apenas podem preparar as crianças para um futuro mais compreensível do ponto de vista da Matemática, mas também pode estimular o desenvolvimento cognitivo, sensorial, social e emocional de forma integral.

Nesse contexto, a aplicação de jogos e brincadeiras matemáticas têm surgido como uma abordagem pedagógica eficaz de forma lúdica, para tornar o aprendizado da matemática ou noções matemáticas mais significativas, prazerosas e acessível às crianças no ambiente escolar. De acordo com Vygotski e Leontiev (1998, p. 23) “os jogos e brincadeiras permitem à criança criar, imaginar, fazer de conta, funciona como laboratório de aprendizagem, permitem ao aluno experimentar, medir, utilizar, equivocar-se e fundamentalmente aprender”.

Este trabalho tem como objetivo geral explorar a importância dos jogos e brincadeiras matemáticas na EI. Restritamente, pretendemos, ao longo deste estudo, abordar os fundamentos teóricos que embasam essa prática pedagógica, bem como explorar noções matemáticas no contexto educacional por meio da atividade da criança.

Desenvolvemos o estudo por meio de uma pesquisa qualitativa, baseada em revisão bibliográfica abrangente como instrumento de pesquisa, o processo de análise e interpretação pode naturalmente envolver diferentes modelos de análise. Segundo Godoy (2005), a pesquisa qualitativa constitui-se da transferibilidade de fatos dignos de confiança, no sentido de realizar uma descrição densa do fenômeno que permita ao leitor imaginar o estudo em outro contexto. A escolha por esse tipo de pesquisa justifica-se pela necessidade de reunir, analisar e interpretar conhecimentos já produzidos sobre o tema dos jogos e brincadeiras matemáticas na Educação Infantil, a fim de compreender suas relações com a matemática.

A revisão bibliográfica foi realizada com base na seleção criteriosa de materiais publicados, tais como artigos científicos, livros acadêmicos, dissertações, teses e documentos oficiais que abordam os seguintes eixos temáticos: educação infantil, ensino de matemática na Educação Infantil, ludicidade, e o uso pedagógico de jogos e brincadeiras. As fontes foram

extraídas de bases de dados como Scielo, Google Acadêmico, CAPES Periódicos e bibliotecas digitais de universidades, considerando publicações dos últimos 15 anos, preferencialmente com relevância reconhecida na área da educação. A metodologia adotada visa, portanto, proporcionar um mapeamento teórico capaz de subsidiar práticas pedagógicas mais eficazes e intencionais, além de fortalecer a compreensão do papel da ludicidade no processo de ensinoaprendizagem da matemática na Educação Infantil.

Desse modo, a justificativa se dá por conta que os jogos e brincadeiras matemáticas presentes na Educação Infantil, primeira etapa da educação básica, desempenha um papel fundamental na formação integral da criança, estabelecendo as bases para o desenvolvimento cognitivo, social, sensorial e emocional, essenciais para sua trajetória educacional e vida em sociedade. Nessa fase, a aprendizagem ocorre de forma significativa por meio de experiências concretas, sendo os jogos e brincadeiras instrumentos valiosos para mediar esse processo.

Assim, este trabalho busca fornecer percepções sobre os benefícios do uso de jogos e brincadeiras na EI, destacando sua contribuição para exploração de noções matemáticas, refletindo os desafios e as possibilidades pedagógicas, bem como propor sugestão para sua efetiva implementação no contexto escolar.

Espera-se contribuir para a compreensão mais aprofundada do papel dos jogos e brincadeiras matemáticas, fornecendo recursos para uma prática pedagógica mais eficaz e inclusiva.

### **A importância da Educação Infantil como fase obrigatória da educação na BNCC**

A EI, primeira etapa da educação básica do sistema educacional brasileiro, é um direito humano e social de todas as crianças até seis anos de idade, sem distinção alguma decorrente de origem geográfica, caracteres do fenótipo (cor da pele, traços de rosto e cabelo), da etnia, nacionalidade, sexo, transtorno ou deficiência, nível socioeconômico, sendo ofertada de forma gratuita segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9394/96 (BRASIL, 1996).

Conforme Moreira e Cruz (2022), nessa perspectiva de garantir o desenvolvimento integral, ao serem estabelecidas as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil – DCNEI (BRASIL, 2009) preconiza que: As propostas pedagógicas desta etapa deverão considerar que a criança, centro do planejamento curricular, é sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura (BRASIL, 2009, p. 19).

A EI, vincula-se na concepção de educar e cuidar, na qual o cuidado é indissociável no processo educativo. Desse modo, as instituições educativas acolhem as crianças de zero a seis anos que são o público desta etapa da educação básica, com propósito de articular suas vivências e experiências, ampliando e consolidando novas aprendizagens de acordo com as competências e habilidades presentes na Base Nacional Comum Curricular BNCC (BRASIL, 2018). A BNCC é um documento que estabelece os conhecimentos, competências e habilidades fundamentais que todos os alunos brasileiros podem desenvolver ao longo de sua trajetória escolar em cada etapa da educação básica.

A inclusão dessa etapa educativa neste documento, foi parte de um processo de desenvolvimento educacional a fim de aprimoramento do sistema educacional brasileiro. Prioritariamente foi o atendimento de uma demanda histórica, a partir do reconhecimento na CF 1988 das crianças como sujeitos de direitos, portanto, uma demanda social que como consequência, aprimora o sistema de educação. Logo, esta inclusão como uma etapa obrigatória, reflete o reconhecimento crescente de que o investimento nessa fase inicial da educação é crucial para o desenvolvimento integral das crianças e para a construção de uma base sólida para o aprendizado futuro, sendo parte de um processo contínuo de aprimoramento do sistema educacional brasileiro.

Segundo a BNCC (BRASIL, 2018, p. 43), “a educação infantil precisa promover experiências nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações.” Consoante Aguiar (2004, p. 25) “as atividades lúdicas são reconhecidas como meio de fornecer à criança um ambiente agradável, motivador, planejado e enriquecido, que possibilita a aprendizagem de várias habilidades. Nessa etapa educacional, mediante a brincadeira e a fantasia, a criança forma a base e adquire a maior parte de seus repertórios cognitivos, emocionais, sociais e motores”. Portanto, é preciso que essa etapa da educação básica compreenda uma perspectiva lúdica.

Essas experiências são fundamentais na vida dos seres humanos, para que possam se desenvolver de forma contínua a fim de condições futuras, de melhorar a própria vida acerca de experiências e vivências.

### **O despertar matemático na Educação Infantil**

Os jogos e brincadeiras matemáticas na EI, podem possibilitar o conhecimento matemático que é indispensável para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua importante aplicação na sociedade contemporânea, ou pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, ou propiciar a potencializar atividades sociais do dia a dia. Com isso a

matemática, por meio de jogos e brincadeiras, possibilita criar sistemas abstratos que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico acerca do letramento matemático (raciocínio, representação, comunicação e argumentação) (BRASIL, 2018, p. 266).

A matemática na EI abarca conceitos que podem contribuir com o que Piaget (1973) indica que são os resultados do processo mental das crianças em relação ao cotidiano, juntamente às atividades de se pensar o mundo por meio da relação com os objetos. Com isso, a psicogenética apontada envolve conceitos da construção desse conhecimento matemático através da interação com o ambiente e o processo de construção desse conhecimento diante desafios, conforme dito anteriormente.

Dessa maneira, Piaget (1973) esclarece da seguinte forma: o conhecimento não procede, em suas origens, nem de um sujeito consciente de si mesmo nem de objetos já constituídos (do ponto de vista do sujeito) que a ele se impoariam. Piaget (1973, p. 14) afirma que o conhecimento “resultaria de interações que se produzem a meio caminho entre os dois, dependendo, portanto, dos dois ao mesmo tempo, mas em decorrência de uma indiferenciação completa e não de intercâmbio entre formas distintas”.

Sandes, Souza e Moreira (2020) reforçam que o conhecimento matemático precisa ser desenvolvido gradativamente, de modo que a realização de atividades repetitivas e estereis seja substituída pelo uso de outros instrumentos e procedimentos que favoreçam a interação social e a tomada de decisões, imprescindíveis para potencializar o desenvolvimento da autonomia.

Desse modo alguns aspectos da matemática, na EI, pode incluir a exploração de quantidade na qual as crianças começam a ter um breve contato com esse conceito, noções espaciais a fim de explorar as formas, tamanhos, direções, localização e orientação no espaço; padrões e sequências onde as crianças começa a reconhecê-los por meio de atividades como classificação de objetos, ordenação e série simples. A resolução de problemas como contagem e comparação, de modo a explorar relações de causa e efeito, e as experiências de medida e tempo, podem ser desenvolvidas no ensino infantil, por meio de jogos e brincadeiras.

A fim de contribuir para a exploração das atividades da criança envolvendo matemática, todos esses aspectos estão na BNCC no campo de experiências da matemática, que aloca espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

### **O lúdico como ferramenta pedagógica**

Os jogos e brincadeiras matemáticas na EI são fundamentais no processo de desenvolvimento das crianças nessa etapa da educação básica, e quando há aplicação de noções matemáticas por exemplo, alguns conceitos matemáticos, podem ser mais flexíveis de serem trabalhados no ambiente escolar. Segundo Brougère (1998, p. 182), “antigamente o jogo ganhou

estatuto educativo com três acepções: recreação (organizada ou livre), artifício para o aprendizado e exercício físico”.

A legislação brasileira reconhece de forma explícita o direito de brincar, conforme estabelecido tanto no artigo 227 da Constituição Federal (BRASIL, 1988) quanto nos artigos 4º e 16º do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA, 1990), bem como nas normatizações nacionais para a EI. No entanto, não são totalmente garantidas as condições necessárias para que todas as crianças possam exercer plenamente esse direito.

Jogos e brincadeiras, de acordo com a psicologia, envolvem a teoria da aprendizagem lúdica, que se baseia em princípios psicológicos para um bom desenvolvimento educacional. O lúdico relaciona-se ao divertimento, a cerca de jogos e brincadeiras, e quando aplicado em contextos educacionais as atividades lúdicas envolvem métodos de aprendizado que incorporam elementos de diversão e interação para tornar o processo educacional mais envolvente e eficaz. Cordialmente Vygotski (1979, p. 45) afirma que “a criança aprende muito ao brincar. O que aparentemente ela faz apenas para distrair-se ou gastar energia é na realidade uma importante ferramenta para o seu desenvolvimento cognitivo, emocional, social, psicológico”.

Alguns pontos presentes nessa aplicação de jogos e brincadeiras matemáticas pode-se destacar a motivação em que jogos educacionais podem promover em alto nível, pois desafiam e encorajam os alunos de forma envolvente, proporcionando a participação e aprendizagem ativa pois os jogos permitem que os alunos aprendam fazendo, na qual isso é uma abordagem eficaz de aprendizagem, pois envolve a aplicação de conhecimento, raciocínio e a ação da criança. O feedback imediato também pode ser notório pois fornece um parecer sobre o aprendizado dos alunos, permitindo que reorganizem suas estratégias e possam corrigi-las durante a atividade exercida.

No aprendizado através dos jogos/brincadeiras as crianças aprendem melhor quando estão se divertindo de maneira lúdica, didática e atraente, principalmente quando estão em conjunto.

Desenvolver o jogo pedagógico com a intenção de provocar aprendizagem significativa, estimula a construção de novo conhecimento e principalmente desperta o desenvolvimento de uma habilidade operatória, ou seja, o desenvolvimento de uma aptidão ou capacidade cognitiva e apreciativa específica, que possibilita a compreensão e a intervenção do indivíduo nos fenômenos sociais e culturais e que o ajude a construir conexões (FERREIRA, 2011, p. 562).

Em relação ao aprendizado em conjunto, ou até mesmo individualmente Vygotski (2000) fala sobre a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) da seguinte maneira: a brincadeira estabelece para as crianças a zona de desenvolvimento proximal, que representa a diferença entre o que elas conseguem realizar sozinhas na resolução de um problema e o que

podem alcançar com a orientação de um adulto ou a colaboração de um colega mais experiente. Portanto, um contexto descreve a diferença entre o que uma criança pode realizar sozinha e o que ela pode fazer alcançar em conjunto ou com auxílio de um adulto.

Desse modo, as crianças podem desenvolver sua compreensão matemática por meio de experiências e atividades significativas, onde podem aplicar seus conhecimentos prévios em determinadas ações e o brincar possibilita essa base fundamental de aplicação de conhecimentos prévios envolvendo noções matemáticas.

### **Desenvolvimento da criança em Matemática**

No momento em que as crianças estão brincando, no ambiente da EI, elas podem expandir as oportunidades que podem ser intencionalmente aprimoradas para desenvolver muitas outras habilidades e aprendizados, desde que sejam feitas as intervenções necessárias de forma pedagógica, considerando as particularidades do desenvolvimento e experiências de cada aluno. Conforme anteriormente citado, Vygotski (2000), fala que o papel do professor é de intervir na ZDP, estimulando avanços que não ocorriam de forma espontânea. Essa zona considera as particularidades da criança, logo apresenta duas áreas, onde uma envolve o desenvolvimento real da criança que seria determinada através da solução independente de sua atividade; e a outra determina o desenvolvimento potencial da criança, na qual o professor via mediação vai intervir diante as potencialidades da criança para realizar a atividade.

Essa intervenção, sobretudo na escola infantil, dependerá do modo como o professor organiza os espaços e as situações de aprendizagem. A organização da aprendizagem da criança conduz ao desenvolvimento mental, ativa todo um grupo de processos de desenvolvimento e esta ativação não poderia produzir-se sem a aprendizagem (Vygotski, 2014, p. 115). Considerando a importância do espaço e a sua organização no desenvolvimento infantil, Galardini (2003, p. 49) afirma que ele “expressa valores, pensamentos, tem sua linguagem silenciosa, mas poderosa”.

O desenvolvimento infantil no período de bebês de zero a um ano e seis meses de idade, requer cuidado e estímulo das habilidades que se desenvolvem a partir do campo da percepção do bebê, portanto, segundo Vygotski (2018) nessa idade inicial a percepção destaca-se como função central, o afeto e interação é mais que basilar sendo um suporte para o desenvolvimento das demais habilidades do bebê. Wallon (2007, p. 115) aponta que à afetividade concerne, ao que tudo indica, as manifestações psíquicas mais precoces da criança. Em sua essência, as emoções são compostas por sistemas de atitudes que se relacionam a um determinado tipo de contexto.

Logo conforme Wallon (2007) se por um lado a emoção é especialmente propensa a estabelecer reflexos condicionados, por outro ela também oferece às reações uma rapidez e uma completude que são convenientes para as etapas do desenvolvimento psíquico. O autor também aponta que as experiências emocionais e os laços afetivos que a criança vivencia desde o seu nascimento exercem um impacto fundamental e inegável no desenvolvimento da sua mente.

As experiências emocionais positivas, como amor, segurança e interações de qualidade, nutrem o cérebro em crescimento, facilitando a aprendizagem, a linguagem, o raciocínio e a capacidade de se relacionar com o mundo. Por outro lado, a negligência, o abuso ou um ambiente emocionalmente instável podem ter impactos negativos significativos no desenvolvimento cognitivo e emocional da criança. Assim, o cuidado afetivo não é apenas uma necessidade emocional, mas também um fator essencial.

Outro ponto fundamental é a formação das habilidades culturais que acompanham o bebê no seu desenvolvimento para toda a vida, enfatiza Luria (1998). Conforme Cheroglu e Magalhães (2016, p. 106), “ao atender as reações primárias do recém-nascido, como se essas fossem reações sociais, ou seja, reações dirigidas a alguém, o adulto o inclui na atividade comunicativa antecipando-se a ela e provendo-a”.

Nessa interação, as reações do adulto às expressões do bebê servem como guia para o desenvolvimento da sua forma de se manifestar, sendo introduzido numa atividade conjunta compartilhada entre ambos. Dessa forma, o psiquismo do bebê, também está centrado em processos motores e sensoriais, se manifestando de forma integral por movimentos massivos e percebendo o seu redor por aquilo que lhe afeta, provocando sensações agradáveis e desagradáveis. Luria (1998) aponta que a percepção das cores e manchas coloridas surge antes da percepção de formas estruturadas, sendo um processo mais fundamental.

Para o bebê a experiência visual do mundo se resume a aglomerados de luz e cor, sem ordem ou organização definida. Esse período é essencial para oportunizar meios para que o bebê possa observar e explorar seu entorno possibilitando o desenvolvimento da percepção exercida pela classificação e comparação por exemplo.

Consonante a Staccioli (2018) a rotina na EI é um alicerce fundamental durante o desenvolvimento da criança, se aplica nas dimensões relacionais afetiva e cognitiva. Essas abordagens de ações que envolvem o gerenciamento do tempo, a importância de alimentar-se, concordam com a perspectiva de Staccioli (2018, p. 64) em que “as rotinas representam um campo privilegiado para a educação social e a cidadania ativa”.

Na idade das crianças bem pequenas, crianças de um ano e sete meses a três anos e 11 meses, a atividade principal da criança, por sua centralidade no desenvolvimento psíquico infantil, conforme Luria (1998) desencadeia as mais significativas transformações na psique da

criança. É nesse contexto que se desenvolvem os processos mentais que adaptam e reorganizam a plasticidade cerebral para a transição da criança a um novo e mais elevado nível de desenvolvimento. Essa adaptação e reorganização se dá em resposta às experiências culturalmente inseridas ao redor da criança. Explorar o ambiente pela ação e observação permite o conhecer o ambiente do mundo ao seu redor proporcionando a interação com o mundo físico mediada pela linguagem.

As experiências que envolvem som, também compreendem sua importância na influência da musicalidade e a intrínseca relação com a natureza, e nessa perspectiva ecomusical Lima (2024) ressalta que, aprendizados significativos emergiram da sabedoria de povos originários, comunidades tradicionais e quilombolas. E suas vivências não apenas demonstram como habitar a natureza e se relacionar com seres não humanos, mas também revelam formas alternativas de pensamento e de desenvolvimento da musicalidade.

A respectiva autora, apresentou em seu trabalho, um poema no que tange aos sons e as sensações, podendo então cordialmente estabelecer uma relação e reflexão quanto aos sons dos ambientes e as emoções que podem proporcionar:

Som e paisagem sonora  
A primeira música, é pura conexão  
O respirar da mãe, o pulsar do coração  
No ritmo dos passos, no tempo da cantiga  
O bebê escuta de dentro, algo de fora que vibra.  
Mas som da cidade é sempre acelerado  
Movimentado e inquietante, cansativo  
Dentro da mãe tem um som mais silencioso  
Mais esquecido, oculto e tranquilo.  
No meio da cidade, o som do trovão soa  
Dando novas texturas à paisagem  
A natureza habita lá, não é à toa  
Que o bem-te-vi também canta na cidade.  
Antes bebê, hoje em eterna busca  
Algo, que lembre que soe como a música  
Aquele primeira que conecta, que acalma  
O som que nos traz de volta para casa.  
Talvez exista som que faz lembrar  
Que acaricie os ouvidos até a alma arrepiar  
Que na natureza, a memória é uma bússola  
Recorda no som da água aquela longínqua música.

(Pederiva, 2024, p. 208).

No mesmo sentido, o silêncio presente na vida do ser humano oportuniza o processamento de informações, internalizar aprendizados, estimular a imaginação e criatividade; “as crianças se interessam pelo silêncio; parece que elas experimentem uma espécie de encantamento; pode-se dizer que eles são raptados na meditação” (Staccioli, 2018,

p. 66). Esse período conduz a desenvolver a operação, ou seja, os meios pelos quais a ação é realizada; por isso a exploração de vários lugares e objetos é fundamental nessa idade.

Potencializando o ambiente da criança, o desenvolvimento das funções superiores perpassa pelo desenvolvimento em atividades individuais e atividades coletivas. Essas atividades condicionam o aprendizado e desenvolvimento das funções superiores.

As funções superiores envolvem processos mentais que articulam memória, percepção, atenção, pensamento e emoção (Luria 1998). A imaginação por exemplo é uma função psicológica superior que permite à criança criar novas ideias, combinar elementos da experiência passada, condicionando a criança a libertar-se das restrições do presente e do mundo concreto.

No período das crianças pequenas, que compreende a idade de quatro a cinco anos e onze meses, com a neoformação central desenvolvida, essa nova formação passa a influenciar e reestruturar outras funções psíquicas. O surgimento da consciência proporciona a exploração e investigação da propriedade dos objetos. Esse período pode propiciar uma transição das noções concretas limitada ao objeto, para noções abstratas de quantidade, que tornam as operações mais livres. Encontra-se nesse período as formas iniciais de distinção entre o eu e o mundo circundante, o aparecimento da autoconsciência e as formas primárias de controle voluntário consciente do movimento.

Ao apontar essa periodização em uma visão histórico-cultural do desenvolvimento infantil, Vygotski (1932) destaca que o desenvolvimento infantil reside no surgimento de neoformações, as quais transformam a maneira como a criança se situa e interage em seu ambiente. Assim, “não há nem pode haver nenhum outro critério para distinguir os períodos concretos do desenvolvimento infantil ou das idades exceto as formações novas, graças às quais se pode determinar o essencial em cada idade” (Miranda, 2023, p. 89).

Moreira e Cruz (2022) distinguem no que diz respeito à avaliação, destacam que o exame da aprendizagem muito se difere da avaliação da aprendizagem, pois o primeiro, geralmente tendo não só, mas comumente como instrumento a prova, mantendo sua característica classificatória e seletiva. Ressalta Luckesi (2003), que ela apresenta características de julgamento, e posteriormente, aprovar ou reprovar, enquanto que a avaliação para as aprendizagens tem por finalidade diagnosticar a situação da aprendizagem, tendo em vista a tomada de decisão para melhoria do desempenho a fim de diagnosticar o estado de aprendizagem, constituindo também a avaliação formativa.

Sendo esta necessária para compreender o processo de desenvolvimento individual de cada criança permitindo identificar o ritmo, características e as necessidades específicas em diferentes áreas, reorganizar tempos, espaços e atividades, e refletir sobre as práticas

pedagógicas. Nesse caso, proporcionar mudanças e possibilitar aprendizado na concepção dos sujeitos em relação ao erro, possibilita que possa ser aceito de forma natural, pois isso se apropria no exercício de autorregulação, adquirido no processo de jogos e brincadeiras.

### **BNCC: Os primeiros passos para o futuro brincando, desenvolvendo e aprendendo**

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) possibilita direcionar a EI para o desenvolvimento integral da criança, operacionalizado através dos campos de experiências: espaços, tempos, quantidades, relações e transformações, pois aborda aspectos que envolvem a criança a interagir com o mundo físico, envolvendo noções matemáticas, possibilitando a estimular a curiosidade, propiciar desafios, em relação ao explorar a percepção espacial, temporal, a noção de quantidade e suas relações, e a compreensão de processos de mudanças e de transformações, que condicionam a oferecer vivências ricas e significativas. Nesse cenário, o letramento matemático se manifesta transversalmente, integrando-se às Competências Gerais da Educação Básica e permeando as diversas fases do desenvolvimento infantil investigadas neste estudo.

O Quadro 01, a seguir, indica a estrutura de possíveis aprendizados através dos campos de experiências que envolvem espaços, tempos, quantidades, relações e transformações, sendo auxiliar para potencializar o desenvolvimento do pensamento matemático desde a primeira infância .

Quadro 01 - Possibilidades para potencializar o pensamento matemático

Campo de experiência	Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento	Período do desenvolvimento infantil	Aspectos matemáticos explorados	Sugestão de atividade
Espaços tempos quantidades relações e transformações	Explorar e descobrir as propriedades de objetos e materiais. Explorar o ambiente pela manipulação, deslocamento e observação.	Bebês.	Noções de Grandezas e Medidas. Formas e Cores. Noções Espaciais.	Experiências que envolvam odor, cor, sabor, temperatura, interação.

Espaços tempos quantidades relações e transformações	Explorar e descrever semelhanças e diferenças entre as características e propriedades dos objetos.	Crianças bem pequenas.	Formas Geométricas. Classificação.	Perceber e nomear as formas básicas. Organizar objetos por semelhança e diferença.
	Explorar a diversidade de formas geométricas presentes em objetos e espaços do seu cotidiano			
Espaços tempos quantidades relações e transformações	Relatar fatos importantes sobre seu cotidiano, utilizando noções de tempo e espaço. Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência	Crianças pequenas	Espaço e tempo. Número.	Diálogo com a criança. Registro.

Fonte: Elaboração própria (2025).

Conforme o Quadro 01, o campo de experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, oportuniza os primeiros contatos na EI com a Matemática, e apresenta os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento que são fundamentais.

A comunicação direta pode demonstrar um grande valor para o desenvolvimento da percepção auditiva, acompanhada de objetos que emitem som - como chocalhos, potes com tampas e conteúdos variados lacrados, guizos, batuques - ou a repetição de sílabas simples - papá, mamã - com apoio da linguagem corporal expressiva quando necessário. De forma similar, a imitação de sons ou ações de acenar para o bebê, como esconder um objeto que faz som - ou fazer um som - chamando a atenção do bebê para as diferentes direções, são atividades enriquecedoras nesse processo. Nessas atividades, ao explorar os padrões sonoros de pessoas ou de um objeto específico, o bebê pode se apropriar das habilidades essenciais de identificação, que também é desenvolvido no pensamento matemático.

A essas atividades, quanto ao intelecto, Aguiar e Miranda (2023) discorrem que a constituição humana é inseparavelmente afetiva e intelectual, pois ambos são essenciais para nossa formação. Oliveira e Pedriva (2023, p. 22) ressaltam que, “nos processos educativos, ambos precisam ser considerados como unidade, pois tanto na resolução de um cálculo matemático, quanto na apreciação de uma música, o nosso corpo uno, pulsa, relaciona-se *afectiva e intelectualmente*”.

A variação na intensidade dos sons (alto e baixo) através da comunicação, pode desempenhar um papel na formação desse pensamento, considerando as reações do bebê decorrente da atividade. De forma similar, as canções de ninar, batuques, e a percussão corporal que apresentam frequentemente ritmos e sequências repetitivas, podendo contribuir para a internalização dos padrões sonoros e noções matemáticas a partir dessas experiências.

No tocante a percepção visual, inicia-se conforme Luria (1998), a partir de aglomerados feixes de luz de forma desorganizada e com cores - em forma de manchas - destacando essas habilidades de percepção. Nesse caminho é fundamental apontar que, para o bebê explorar visualmente o ambiente de forma eficaz, a organização do espaço é primordial, ajustando-o de forma confortável para o recém-nascido permitindo também que ele perceba os objetos de forma intuitiva.

A escolha de tecidos variados com cores e estampas (listras, xadrez, geométrica, bolinhas) para apresentar aos bebês, ressalta a importância no que compreende os fundamentos que se relacionam com emoções e sensações, harmonia e expressão. Essa distinção de tecidos também estimula a percepção de similaridades e distinções. Também é possível proporcionar atividades em que ajudar o bebê a organizar os tecidos em sequência lógica, como “bolinha, listra, bolinha, listra” ou “azul, verde, vermelho, azul, verde” são atividades excelentes que introduzem a ideia de padrões repetitivos e progressões. Isso remete às práticas pedagógicas, que enfatizam o desenvolvimento do bebê na esfera perceptiva visual, conforme aponta Luria (1998).

Essas percepções podem ocorrer de forma natural e contínua nas atividades diárias, como durante o banho e as refeições. Nesses momentos, as sinapses do bebê podem ser ativadas, estabelecendo processos que se conectam com a rotina e a passagem do tempo, de acordo com o convívio familiar.

A repetição de aromas, odores e sabores específicos - o aroma de sabonetes ou o cheiro da mãe, o gosto da papinha ou leite - não apenas aguça a percepção sensorial, mas também estabelece relações cruciais entre os estímulos e o tempo. Cordialmente com Staccioli (2018), essa rotina inclui a organização do tempo de atividades diárias e a importância das refeições,

mostrando que são nas rotinas que encontramos uma oportunidade excelente para o aprendizado social e o exercício da cidadania plena.

Essa previsibilidade, construída através da repetição e da associação, forma uma base abstrata para conceitos matemáticos. A regularidade das atividades e a percepção de sequências (primeiro o banho, depois o cheiro do sabonete, depois a refeição, depois o gosto da comida) contribuem para a noção de ordem, frequência e até mesmo de quantidade, preparando o bebê para futuros aprendizados.

Desde os primeiros momentos de vida, a percepção tátil é fundamental para o desenvolvimento motor, cognitivo e emocional do recém-nascido, por meio do contato com a pele, que recebe os estímulos táteis, transmitindo as informações como toque, temperatura e textura para o cérebro. Para Moreira (2019), o apelo tátil visual tem função primordial no que se refere à atratividade ou estímulo ao toque, ou seja, algo que desperta interesse ou agrado por causa da sensação física ao ser tocado - textura, temperatura, suavidade etc. Ele reforça enfaticamente essa ideia, sobre este apelo da seguinte maneira: “a mão do cego é a extensão de sua visão, portanto, o tato tem um significado especial em sua autonomia e independência, pois, nesse caso, cabe à escola e ao professor estimular esse sentido tátil, criando um ambiente que possa desenvolver a noção espacial” (Moreira, 2019, p. 310).

Em concordância, com o respectivo autor, ele ressalta que, o uso de recursos táteis pode ser compreendido como uma forma de tecnologia assistiva ou de apoio à aprendizagem, especialmente por seu caráter pedagógico, dessa maneira, a formação do estudante tem como objetivo principal o desenvolvimento de habilidades como aprender, criar e formular, e não apenas memorizar, sendo fundamental que tais tecnologias estejam presentes de forma recorrente na sala de aula. Isso é ainda mais relevante para garantir a participação ativa dos alunos com necessidades educacionais especiais (NEE), especialmente nas áreas do conhecimento que exigem maior abstração, como a matemática. A Tecnologia Assistiva (TA) possui um valor social e humanista por favorecer a aprendizagem, mesmo com suas complexidades e ritmos diversos. Ela estimula a percepção, linguagem e compreensão, promovendo convivência e troca de saberes, contribuindo para o reconhecimento social, a cidadania e o desenvolvimento de habilidades, melhorando as condições de aprendizagem.

Assim, numa perspectiva de políticas públicas, para o respectivo público da Educação Especial, deve-se atentar aos cuidados necessários e basilares a respeito da implementação da política, e conforme Moreira *et al.* (2019, p. 305), “quando se investigam”, investem, “ou dialogam sobre a inclusão de alunos com necessidades educativas especiais (NEE) em classes regulares, é necessário desenvolver estratégias e metodologias inovadoras que deem suporte às

unidades escolares para que elas possam atender às exigências de todos os alunos, com e sem NEE, em todas as suas especificidades”.

Por meio do toque, os pequenos aprimoram suas habilidades motoras e expandem sua sensibilidade tátil. Para o desenvolvimento infantil, é crucial que o bebê tenha acesso a atividades que proporcionam experiências diversas, como o contato com diferentes formas, texturas, espaços e objetos. Tais interações auxiliam no desenvolvimento das discriminações de tamanhos, permitindo que ele categorize e faça comparações por meio de movimentos leves e exploratórios. Ao desenvolver brincadeiras que envolvem água, areia, argila ou tecidos como lã, seda e musselina, o bebê amplia suas experiências sensoriais. Dessa forma, cada carinho recebido, cada superfície sentida e cada objeto manipulado contribuem para complexa rede de aprendizado, estabelecendo bases sólidas para a compreensão da matemática.

Durante os primeiros anos de vida, as crianças bem pequenas se engajam em um processo crucial no desenvolvimento e aprendizagem, impulsionado pela exploração ativa das propriedades dos objetos e pela construção de suas classificações. A essência das atividades nesse período reside em potencializar as transformações mais significativas, que emergem das experiências culturais e do ambiente em que a criança está inserida, por meio da exploração sensorial e da observação cuidadosa. Acompanhada de interações, mediada, pela linguagem, Cheroglu e Magalhães (2016) ressaltam que a inserção comunicativa, desde o nascimento, direciona a criança a atribuir significados ao que vê e manipula, diante das experiências tangíveis de seu ambiente.

Elaborar atividades de encaixe que desafiem o entendimento de tamanhos e formas, agrupamentos que explorem cores, formas e dimensões, são combustíveis que impulsionam as transmissões sinápticas vitais para o desenvolvimento matemático, e que, a cada toque, a cada observação e a cada palavra ouvida contribuem para moldagem desse entendimento.

Para crianças de três anos, a atividade de classificação pode envolver a exploração de formas geométricas em objetos cotidianos, como caixas de leite ou remédio, rolos de papel higiênico, bolas, entre outros. Em um primeiro momento da atividade, o adulto reúne itens como blocos, caixas e bolas, e ao dispor os objetos às crianças, estas poderão explorá-los livremente, percebendo suas características de formas e regularidades, e nomeando as formas geométricas. Em seguida, a criança é incentivada a organizar os objetos por semelhança e diferença, separando, por exemplo, os que rolam dos que não rolam, ou os redondos dos que têm lados retos, aprendendo a identificar e agrupar as formas.

No período da EI das crianças pequenas, o desenvolvimento matemático não é um conceito isolado, mas sim um processo intrinsecamente ligado à exploração do cotidiano da criança. Nessas vivências, constroem-se as bases para a compreensão de noções de espaço e

tempo, o que é fundamental no processo de construção do conceito de número. Moreira e Sandes (2020) destacam que essa construção é um processo lento e complexo, que vai além da simples identificação dos numerais, envolvendo também diversas variáveis nas atividades propostas, as quais são fundamentais para a compreensão por parte da criança.

As atividades propostas nesse período, como os relatos de fatos utilizando marcadores temporais e espaciais, a associação entre número e sua respectiva quantidade, e a identificação de sequências temporais, emergem como pilares para dar possibilidades a essas edificações do pensamento matemático.

A literatura infantil, também pode auxiliar nas atividades pedagógicas, de modo a explorar noções matemáticas presentes nas histórias dos livros infantis, assim essa construção é significativamente potencializada pela interação dialógica ou pelos registros das descobertas da criança, que atuam como ferramentas na consolidação desse aprendizado. Quando as crianças são incentivadas a narrar os eventos do seu dia a dia, elas naturalmente empregam noções temporais como “depois do almoço” ou “antes de dormir”, e espaciais, como “no parque” ou “na sala”, estimulando a verbalização e a organização do pensamento.

As habilidades de relacionar os números às suas respectivas quantidades são fundamentais para o desenvolvimento do sentido numérico, envolvendo a manipulação de objetos e a contagem concreta, facilitando essa compreensão por meio do registro. Considerando que a construção do conceito de número é um processo demorado e complexo, somente a identificação desses numerais, mas que envolve também variáveis nas atividades para a compreensão da criança, conforme Moreira e Sandes (2020). Lorenzato (2008, p. 32) argumenta sobre essas questões, da seguinte forma:

Correspondência um a um; cardinalidade de um conjunto; ordinalidade na contagem; contagem seriada um a um; contagem por agrupamentos; composição e decomposição de quantidades; reconhecimento de símbolos numéricos; reconhecimento de símbolos operacionais; representação numérica; operacionalização numérica; percepção de semelhanças; percepção de diferenças; percepção de inclusão; percepção de invariância (Lorenzato, 2008, p. 32).

A apresentação dos numerais como forma de atividade, deve compreender conforme dito anteriormente toda uma organização pedagógica, envolvendo por exemplo, os aspectos de correspondência que estabelecem as relações de um para um entre elementos, estabelecendo uma relação de igualdade entre conjuntos, tendo como exemplo o jogo da memória, jogo de encontrar ou formar pares, e encontrar a letra inicial de uma palavra. Cordialmente, Moreira e Sandes *et al.* (2020) falam que “a correspondência vem a ser a reciprocidade entre elementos, como: para cada pé, um calçado, para cada meia, um sapato” podendo ser compreendida em brincadeira, a exemplo de correr até o monte de sapatos e chinelos, e calçar o próprio.

A comparação é uma habilidade que a criança pode desenvolver gradualmente, iniciando desde pequena. Desde cedo, ela está atenta a perceber e diferenciar o mundo que a cerca, notando as variações em formas, tamanhos e espessuras, e outras características, de modo que nesse processo, atividades que estimulam a percepção de detalhes e a identificação de diferenças podem construir as experiências correlacionadas com a matemática para construção do conceito número.

Quando a criança explora e distingue objetos baseando-se em suas propriedades visuais ou táteis, ela está, implicitamente, realizando uma classificação, outra habilidade matemática essencial. Ao realizar, por exemplo, o agrupamento de itens por semelhanças e diferenciá-los por suas particularidades, ela está realizando uma organização lógica que será aplicada mais tarde na contagem e manipulação de conjuntos. No mesmo sentido as brincadeiras de encaixe e de quebra cabeça, por sua vez, demandam que ela reconheça formas e tamanhos para encontrar o lugar certo para cada peça, desenvolvendo a relação das noções espaciais e suas formas.

A classificação, também presente na conceituação matemática, ocorre por meio da ação em que a criança realiza uma comparação prévia entre elementos, na qual, para classificar, a criança necessariamente precisa identificar e estabelecer critérios específicos, conforme Marçal, Moura e Moreira (2022). Desse modo, o agrupamento de objetos com base em características comuns ou diferentes decorrentes de critério, propicia atividades de organização por cores, formatos, funções, grupos, ou a separação de objetos. Ela não está apenas arrumando objetos; está, na verdade, desenvolvendo o pensamento lógico e a habilidade de identificar padrões, que colaboram nesse senso numérico.

A sequência tende a suceder a cada elemento um outro, sem considerar ordem entre eles, conforme Sandes, Moreira, Arruda (2020). Com isso, o enfileiramento de objetos ou brinquedos, a confecção de colares, ou a montagem de um quebra-cabeça tendem a potencializar esse processo de construção do conceito numérico. Por outro lado, a seriação, consiste na organização sequencial de elementos seguindo uma ordem, propiciando não somente a construção do conceito número, mas também facilita a introdução de um vocabulário que envolve noções de posição e ordem, como primeiro, segundo, último, meio, antes, frente e atrás; na qual está presente nas atividades de formação de fila com as próprias crianças seguindo o critério de tamanho, sequenciar histórias em cenas etc.

Quando as crianças são incentivadas a contar sobre o seu dia, elas naturalmente usam termos temporais como "depois de brincar" ou "antes de comer", e espaciais, como "no parquinho" ou "na sala". Isso não só estimula a verbalização, mas também ajuda a organizar o

pensamento, construindo uma narrativa lógica dos eventos; compreendendo uma forma orgânica e eficaz de desenvolver a compreensão do tempo e do espaço.

Outra atividade para crianças pequenas, conforme Moreira *et al.* (2022), consiste na utilização de tampinhas recicladas, como material pedagógico. Pode-se proporcionar a exploração de números e sequências. Inicialmente, com as tampinhas coloridas espalhadas, a criança escolhe um cartão e, logo após, relaciona o número indicado à quantidade de tampinhas necessárias, que ela recolhe para representá-lo.

Utilizando cartões numerados de um a cinco, a criança posiciona a quantidade correta de tampinhas ao lado de cada número presente nos cartões selecionados. Em seguida, a atividade explora os conceitos de “antes”, “depois” e o “entre” no contexto da ordenação numérica. Com os cartões organizados em ordem crescente, a criança é estimulada a identificar, oralmente ou por meio de ações, qual número vem depois do numeral dois, ou antes do número quatro, e qual número encontra-se entre o numeral dois e quatro, promovendo a compreensão da sequência numérica por meio de uma abordagem concreta e interativa.

A inclusão presente nesse processo matemático compreende o ato de fazer abranger um conjunto ou ideia a outro, ou seja, compreender que um elemento pode ser parte de um grupo maior, e que esse grupo, por sua vez, pode ser parte de um grupo ainda maior, com isso a identificação dos objetos ou ideia que destoa dos demais e ainda pertencente ao grupo é uma atividade a ser trabalhado com as crianças. Um outro processo basilar matemático, o da conservação, ocorre quando os pequenos exercem a percepção das propriedades de um agrupamento ou totalidade, mesmo que sua aparência seja alternada.

As atividades desse processo envolvem o desenvolvimento da reversibilidade do pensamento, que é o processo de desfazer mentalmente uma ação e entender que a quantidade ou característica inicial mantém as mesmas propriedades. Modelar com massinha é fundamental nesse processo, enfatizando a comunicação ativa com as crianças apontando as possíveis formas e características resultantes da atividade desenvolvida. O conjunto de palitos ou tampinhas alinhadas e espalhadas são potencializadoras desse processo, de forma a indagar as crianças a falar o tamanho ou quantidades, por exemplo, presentes na realização da atividade, de modo que a percepção visual propicia a observação da alteração, na disposição dos conjuntos.

Portanto, conforme apresentado as possíveis articulações entre o desenvolvimento infantil, por meio da atividade da criança e as experiências matemáticas, mediada pelos Campos de Experiências e pelas diretrizes da BNCC, pode revelar-se fundamental para a formação de indivíduos capazes de compreender e interagir ativamente com a realidade, sob os aspectos matematicamente envolvidos na realidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse Trabalho Final de Curso - TFC, feito por meio de uma pesquisa qualitativa (Godoy, 2005), de aspecto bibliográfico, teve como objetivo geral apontar a articulação entre os processos do desenvolvimento infantil e as experiências matemáticas através de jogos e brincadeiras na EI, com apoio da BNCC. De forma específica buscou-se apontar as estratégias propostas pela BNCC, as quais, ao promoverem a interação e a ação em variados contextos socioculturais, na qual, conforme apontam Teixeira e Moreira (2024), condicionam os conceitos de retenção e transferência do aprendizado, para expandir o potencial de desenvolvimento infantil, especialmente no que tange às experiências matemáticas.

O estudo envolveu, em linhas gerais, uma reflexão sobre a importância da Educação Infantil como uma etapa obrigatória prevista na BNCC, reconhecendo esse período como essencial para o desenvolvimento integral da criança. Em seguida, abordou-se o despertar matemático na infância, compreendendo que a construção de noções iniciais de quantidade, forma e espaço, ocorre de maneira natural e significativa desde os primeiros anos de vida. Na sequência, discutiu-se o papel dos jogos e brincadeiras como atividades pedagógicas fundamentais para a aprendizagem, por proporcionarem um ambiente lúdico, interativo e rico em experiências.

O trabalho também explorou os processos do desenvolvimento infantil, destacando suas particularidades nas fases de bebês, crianças bem pequenas e crianças pequenas, articulando essas etapas com as possibilidades de vivências matemáticas. Por fim, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi analisada como um exemplo estruturado de diretrizes que orientam a prática pedagógica, reforçando a importância de uma ação intencional, contextualizada e voltada para a formação de sujeitos ativos e reflexivos desde a primeira infância.

Ao reter, explicar, apropriar e aplicar conhecimentos básicos em novas situações, como preconiza Ausubel (2003), as crianças constroem uma compreensão significativa do mundo ao seu redor, onde a matemática se apresenta não como um conteúdo isolado, mas como uma ferramenta intrínseca à exploração e à interpretação de suas vivências. Dessa forma, este estudo teve a revisão bibliográfica como metodologia empregada, com foco nas obras que abordam o desenvolvimento infantil sob a perspectiva da psicologia e da matemática, relacionando possibilidades de relação entre o desenvolvimento infantil e as experiências matemáticas no âmbito da educação básica, por meio de jogos e brincadeiras.

Em última instância, o trabalho com jogos e brincadeiras, contribui para o desenvolvimento pessoal desses sujeitos e de outras habilidades necessárias para que eles sejam capazes de ser e estar no mundo como cidadãos ativos e críticos, atingindo assim o fim máximo

do processo educativo da EI, sem ocultar a individualidade presente em cada um. Além disso, a pesquisa destacou a importância de experiências que potencializam a organização do esquema corporal e a percepção espacial, tanto em situações estáticas (como "longe" e "perto") quanto dinâmicas ("para frente", "para trás"). Esse processo se dá, primordialmente, pela exploração do corpo e dos objetos no espaço, evidenciando como a interação física e a vivência concreta são cruciais para a internalização desses conceitos matemáticos básicos.

Diante das reflexões desenvolvidas ao longo deste trabalho, as possibilidades das atividades da criança que envolve matemática na Educação Infantil, necessita de atividades matemáticas, à medida que se articula com o amadurecimento das funções psicológicas superiores das crianças, respeitando suas particularidades, a fim de construir essas possibilidades da construção de noções matemáticas por meio de jogos e brincadeiras. Nos primeiros anos de vida, esse processo está profundamente entrelaçado à vivência sensorial, emocional e cultural da criança. A percepção, o afeto, a linguagem e a interação com o meio não apenas impulsionam o desenvolvimento psíquico, como também lançam as bases para a construção de noções matemáticas.

À medida que o bebê avança para a fase das crianças bem pequenas, a linguagem emerge como mediadora essencial, potencializando a exploração ativa do mundo e a construção de significados diante dos objetos manipuláveis inseridos ao seu redor. Já na fase das crianças pequenas, observa-se uma importante transição em que a criança passa a reorganizar suas funções mentais, desenvolvendo consciência, imaginação e raciocínio lógico, sobretudo quando inserida em contextos ricos em estímulos e interações significativas mediadas pela linguagem. Assim, compreende-se que cada etapa da primeira infância carrega sua singularidade e potência, sendo indispensável que o processo educativo respeite tais especificidades e promova, de forma intencional e sensível, experiências que favoreçam o desenvolvimento integral e o pensamento autônomo da criança em sua relação com o mundo.

Compreender essa dinâmica é reconhecer que o ato de aprender, na infância, vai além da simples transmissão de conteúdos, é um processo vivo, sensível e mediado por experiências significativas que respeitam os tempos e os modos próprios de ser criança. Assim, reafirma-se a importância de uma prática pedagógica intencional, que valorize as experiências, o brincar e a escuta ativa como caminhos legítimos para formar sujeitos críticos, autônomos e criativos a partir da primeira infância, potencializando todo esse processo com ações educativas que atendam às necessidades das crianças, considerando suas particularidades e o contexto sociocultural em que estão inseridas.

## **REFERÊNCIAS**

AGUIAR, J. S. Educação Inclusiva: **Jogos para o ensino de conceitos**. Papirus Editora, 2004.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1988.

BRASIL. Lei nº 8.069/1990. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, n. 135, p. 13563, 16 jul. 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm). Acesso em: 13 jun. 2025.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB**. 9394/1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRESSANE, A.; MOREIRA, G. E.; VILLANUEVA, S. B. L. Touch-and-go as an inclusive education strategy in case of visual impairment. **Linhas Críticas**, [S. l.], v. 25, p. e23066, 2019. DOI: 10.26512/lc.v25.2019.23066. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/23066>. Acesso em: 31 maio. 2025.

BROUGÈRE, G. **Jogo e Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

CRUZ, F. C.; MOREIRA, G. E. Em Pauta: Feedback e Avaliação para as Aprendizagens Matemáticas no Contexto da Educação Infantil, In: XVI EPREM: Os Desafios da Educação Matemática no Pós-Pandemia, **Anais...**, Foz do Iguaçu/PR, 2022.

FERREIRA, A. B. de H. Aurélio J.: **Dicionário da língua portuguesa**- 2ª Ed. Curitiba PR, Editora: Positivo, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Editora Cortez, 1996.

MACHADO, J. C. **Casos, lendas e lorotas do Jequitinhonha**. Capelinha: ed. do autor, 2007.

MARÇAL, D. F. C.; MOURA, E. M. B.; MOREIRA, G. E.; VIEIRA, L. B. A construção do conceito de número: o projeto tampinhas. **Espaço Plural**, [S. l.], v. 1, n. 01, 2022.

MIRANDA, S.; LIMA, M. S. M.; PAOLI, J. **Infâncias**: práticas educacionais em diálogo com a Teoria Histórico-Cultural. São Carlos: Pedro & João Editores, 2023.

MOREIRA, G. E.; SOUZA, M. N. M. de. O jogo como procedimento avaliativo para as aprendizagens Matemáticas. **Com a Palavra, o Professor**, [S. l.], v. 5, n. 11, p. 51–69, 2020.

PEDERIVA, P. L.; OLIVEIRA, D. A. A.; BEZERRA, D. B. **Educação Estética HistóricoCultural: Vygotski nas artes**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2024.

PIAGET, J. **A Epistemologia Genética**. Petrópolis: Vozes 1973.

SANDES, J. P.; MOREIRA, G. E.; ARRUDA, T. S. A construção do conceito de número pela criança na educação infantil: resolvendo problemas por meio do desenho. **Revista @mbienteeducação**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 60–85, 2020. DOI: 10.26843/v13.n3.2020.939.p60-85. Disponível em: <https://publicacoes.unicid.edu.br/ambienteeducacao/article/view/939>. Acesso em: 7 jul. 2025.

SANDES, J. P.; SOUZA, M. N. M.; MOREIRA, G. E. Práticas pedagógicas e a construção do conhecimento matemático na educação infantil: autonomia para aprender e para ensinar. **Revista @mbienteeducação**, v. 13, p. 249-265, 2019.

SOUSA, L. A. R. de; SANTOS, H. R. dos; LIMA, P. V. P. de; MOREIRA, G. E. Matemática e inclusão: práticas de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia da covid-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 16, n. 46, p. 777–794, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.10056578. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/2443>. Acesso em: 7 jul. 2025.

STACCIOLI, G. As rotinas: de hábitos estéreis a ações férteis. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 19, n. 40, p. 54–73, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723819402018054>. Acesso em: 9 abr. 2025.

TEIXEIRA, C. de J.; MOREIRA, G. E. As estratégias de uso de problemas identificadas na BNCC. **Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Brasília, p. 1–11, 2024.

VYGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKI, L. **Do ato ao pensamento**. Lisboa: Moraes, 1979.

VYGOTSKI, L. S. **Formação social da mente**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2000.

VYGOTSKI, L.S.; LEONTIEV, A. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Edusp, 1998.

WALLON, H. **A evolução psicológica da criança**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2010.