



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

MARIA CAROLINA ANDRADE SILVA

**O PAPEL DOS RECURSOS LÚDICOS PARA O DESENVOLVIMENTO
DE NOÇÕES MATEMÁTICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

RECIFE

2025

MARIA CAROLINA ANDRADE SILVA

**O PAPEL DOS RECURSOS LÚDICOS PARA O DESENVOLVIMENTO
DE NOÇÕES MATEMÁTICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Monografia apresentada ao Curso de licenciatura em Pedagogia, do Departamento de Educação, da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, como requisito para a obtenção de título de Licenciatura em Pedagogia.

Prof.^a Orientadora: Prof.^a Sandra da Silva Santos Lucena

RECIFE

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Bibliotecária Suely Manzi – CRB/4 - 809

S586p Silva, Maria Carolina Andrade
O papel dos recursos lúdicos para o desenvolvimento de noções matemáticas na educação infantil / Maria Carolina Andrade Silva. – 2025.
83f. : il.

Orientador: Sandra da Silva Santos Lucena.
Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia)
– Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Educação, Recife, BR-PE, 2025
Inclui bibliografias.

1. Educação infantil 2. Matemática (Pré-escolar) – Estudo e ensino 3. Atividades criativas na sala de aula I. Lucena, Sandra da Silva Santos, orient. II. Título

CDD 370

FOLHA DE APROVAÇÃO

MARIA CAROLINA ANDRADE SILVA

O PAPEL DOS RECURSOS LÚDICOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE NOÇÕES MATEMÁTICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Data da Defesa: 23/07/2025

Horário: 14:30 horas

Local: Sala: LACAPE-UFRPE

Banca Examinadora:

Sandra da Silva Santos Lucena
Prof.^a Orientador(a)

Cláudia Roberta de Araújo Gomes
Prof.^a Examinador(a) Interno(a)

Cleide Oliveira Rodrigues
Prof.^a Examinador(a) Externo(a)

Resultado: Aprovada

Reprovada

AGRADECIMENTOS

Inspirada pelas palavras de Britta Teckentrup em “Aos destemidos — e a um mundo sem muros”, que ecoam a essência da busca pelo conhecimento, iniciei esta jornada acadêmica. É com esse espírito de coragem e gratidão que dedico este espaço para reconhecer a contribuição de cada um nesta caminhada.

À minha professora orientadora, Sandra Santos, por toda a dedicação na construção deste trabalho. Sua paciência e seu apoio me proporcionaram clareza e propósito em toda esta trajetória.

Aos meus pais, Edson e Rosineide, por construírem um ambiente de cuidado e orientação, no qual eu pudesse seguir com meus próprios passos e ser tudo o que sou. Sem vocês, este sonho não seria possível.

Às minhas avós, Severina e Benedita, cujas trajetórias inspiradoras me ensinam a ser uma mulher mais perseverante e resiliente. Vocês são o coração da família.

À minha irmã, Gabriela, por todo o seu carinho, tempo de qualidade e por sempre me desafiar a ser melhor. Jamais chegaria aonde estou sem a sua parceria.

À minha tia, Luciene, seu amor pela educação me cativa e me mune de forças para continuar nesta jornada. Almejo seguir seus passos e me tornar uma mulher como você.

Ao meu amor, Gabriel, por estar sempre atento aos detalhes e me transbordar. Agradeço por todo o apoio, por ser meu maior incentivador e meu porto seguro.

Às minhas amigas e colegas de curso, Ana, Ayane, Giovanna, Eduarda e Shuellyn. Nossas tardes de risadas e compartilhamentos são um combustível para a minha trajetória acadêmica e pessoal. Agradeço por tudo o que é tão genuíno em nós, como a felicidade ao assistirmos às conquistas umas das outras.

Ao Núcleo de Acessibilidade da UFRPE e à Coordenação do curso de Pedagogia, por trabalharem pela permanência de todos na universidade e por me acompanharem durante toda a graduação. A partir disso, pude entender meu potencial e superar barreiras.

Como a vida nos ensina, enfrentar os nossos “muros” é, muitas vezes, um exercício de coragem e de superação de desafios. É nesse contexto que expresso a minha gratidão a todos que contribuíram para que eu pudesse trilhar este caminho.

RESUMO

O presente trabalho investiga o papel dos recursos lúdicos no processo de desenvolvimento de noções matemáticas na Educação Infantil. O objetivo principal foi compreender como a ludicidade pode contribuir para uma aprendizagem matemática significativa nesta etapa da educação básica. A pesquisa, de natureza qualitativa e configurada como um estudo de caso, utilizou como instrumentos a análise documental do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil - RCNEI (Brasil, 1998), a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018) e o currículo da Rede Municipal do Recife (2021) e entrevistas semiestruturadas com três professoras de uma escola pública de Recife - Pernambuco, Brasil. Os resultados indicam que, embora os documentos curriculares valorizem o brincar, a articulação explícita com o ensino da matemática, por vezes, é genérica e não oferece subsídios suficientes para o professor. As professoras, por sua vez, reconhecem a centralidade do lúdico e empregam uma gama diversificada de materiais concretos e jogos, mas relatam desafios na integração de tecnologias digitais, apontando para lacunas na formação de professores. A pesquisa conclui que os recursos lúdicos são mediadores fundamentais, mas sua eficácia está condicionada à intencionalidade pedagógica do educador, evidenciando a necessidade de uma formação docente que articule teoria e prática de forma mais consistente.

Palavras-chave: Educação Infantil; Recursos Lúdicos; Noções Matemáticas.

ABSTRACT

This study investigates the role of playful resources in the development of mathematical notions in Early Childhood Education. The main objective of this investigation is to elucidate the contributions of playfulness to the construction of meaningful mathematical knowledge in the context of primary education. This qualitative research, designed as a case study, utilized documentary analysis of curriculum guidelines RCNEI (1998), BNCC (Brazil, 2018) and the municipal curriculum of Recife (2021), also semi-structured interviews with three teachers from a public school in Recife-PE, Brazil. The results indicate that, although curriculum documents value play, the explicit articulation with the teaching of mathematics is sometimes generic and does not provide enough support for the teacher. However, the teachers recognize the centrality of playfulness and employ a diverse range of concrete materials and playful practices, yet they report challenges in integrating digital technologies, pointing to gaps in teacher education. The research concludes that playful resources are essential mediators, but their effectiveness is conditioned by the educator's pedagogical intentionality, highlighting the demand for teacher education that more consistently articulates theory and practice.

Keywords: Early Childhood Education; Playful Resources; Mathematical Notions.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	4
1.1 Educação infantil e as primeiras noções matemáticas	4
1.2 A matemática nos documentos curriculares para a Educação Infantil	6
1.3 A formação matemática dos professores da Educação Infantil	16
1.4 O lúdico como recurso para o ensino-aprendizagem da matemática na Educação Infantil	20
CAPÍTULO II – METODOLOGIA DA PESQUISA	24
2.1 Metodologia da pesquisa	24
2.2 Universo pesquisado	26
2.3 Participantes da Pesquisa	27
2.4 Meios e Instrumentos para Coleta de Dados	28
2.5 Análise de resultados	32
CAPÍTULO III: ANÁLISE DOS DADOS	34
3.1 Análise dos documentos curriculares	34
3.2 Levantamento dos recursos lúdicos na literatura	44
3.3 Análise das entrevistas com professoras da Educação Infantil	54
3.3.1 O lúdico na percepção das professoras	55
3.3.2 Entendimentos sobre o uso de recursos lúdicos	58
3.3.3. Limites e possibilidades da integração dos jogos digitais na prática docente	63
3.3.4 Ideias de matemática presentes no discurso docente	64
CONCLUSÃO	70
REFERÊNCIAS	73

INTRODUÇÃO

A concepção de infância e o papel da Educação Escolar dedicada a ela passaram por profundas transformações ao longo da história. Se na Idade Média a criança era vista como um "miniadulto", pois, segundo Ariès (1978), o sentimento de infância não existia — não havia, essencialmente, a distinção entre o universo da criança e o do adulto. Na modernidade, impulsionada por novas dinâmicas sociais como a inserção da mulher no mercado de trabalho, trouxe a necessidade de espaços de cuidado, como as creches, como destaca Spada (2005). Inicialmente de caráter assistencialista, a Educação Infantil no Brasil foi progressivamente reconhecida em sua dimensão pedagógica, especialmente a partir da Constituição de 1988 e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Brasil, 1996). Esses marcos legais passaram a enfatizar o desenvolvimento integral da criança, incluindo o estímulo à curiosidade, à autonomia e, fundamentalmente, ao brincar.

Nesse novo cenário pedagógico, todas as áreas do conhecimento ganharam relevância, inclusive a matemática. O ensino de matemática na Educação Infantil é essencial para o desenvolvimento de noções fundamentais que estruturam o pensamento infantil e auxiliam a criança a compreender o mundo ao seu redor. De acordo com Leonardo et al. (2014), as crianças já vivenciam a matemática em seu cotidiano, desenvolvendo ideias matemáticas em suas interações e brincadeiras. É nesse contexto que o lúdico se revela uma ferramenta indispensável para o aprendizado. Pois, as atividades que envolvem prazer, imaginação e experimentação — como jogos, brincadeiras, música e expressão corporal —, são potencialmente lúdicas e se alinham à forma natural como a criança aprende, podendo tornar a abordagem dos conceitos matemáticos mais concretos e acessíveis.

Apesar do consenso sobre a importância do brincar, um desafio se impõe no cotidiano escolar: como, de fato, os recursos lúdicos são utilizados para promover a aprendizagem da matemática? Documentos curriculares, como a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018) e o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil - RCNEI (Brasil, 1998), defendem uma abordagem matemática construída com base na curiosidade e no entusiasmo infantil, em oposição a práticas descontextualizadas e mecânicas. Contudo, a simples existência dessas orientações não garante sua aplicação efetiva. Torna-se importante, portanto, refletir sobre como o currículo oficial se materializa na prática docente, é fundamental analisar o prescrito em documentos e o vivenciado pelos professores para compreender se a utilização dos recursos lúdicos em sala de aula explora todo o seu potencial.

A presente pesquisa surge, portanto, da inquietação gerada por essa aparente lacuna entre as diretrizes que valorizam a ludicidade e a prática pedagógica cotidiana no ensino da matemática. Questiona-se: de que forma as práticas docentes em sala de aula têm, efetivamente, utilizado os recursos lúdicos para construir uma aprendizagem matemática significativa? E quais são as contribuições e os limites dessas práticas no contexto real da escola? Para isso, reflete-se que a formação inicial e continuada dos professores que atuam na Educação Infantil é um aspecto fundamental para garantir práticas docentes significativas e alinhadas ao desenvolvimento integral das crianças. No ensino da Matemática, é essencial que esses profissionais compreendam os fundamentos teóricos e metodológicos da alfabetização matemática, para que possam promover experiências que ultrapassem a memorização e a repetição mecânica. Segundo Borges et al. (2020), essa alfabetização deve ser entendida como um saber científico e pedagógico vinculado ao desenvolvimento infantil. Com isso, entende-se que o ensino de Matemática na Educação Infantil deve partir de atividades baseadas em situações cotidianas, sociais e reais, permitindo às crianças relacionar a matemática à sua vivência.

Diante dessas discussões, torna-se necessário refletir sobre como as práticas docentes em sala de aula podem contribuir, de forma efetiva, para a construção de uma aprendizagem matemática significativa desde os primeiros anos da educação escolar. Por conseguinte, a presente pesquisa surge não apenas do interesse acadêmico, mas também de vivências concretas no cotidiano escolar, que despertaram questionamentos sobre as metodologias empregadas nesse processo.

A escolha desse tema, portanto, parte de inquietações que surgiram a partir de observações realizadas durante experiências em sala de aula, nas quais notou-se evidente presença do uso de recursos lúdicos na aprendizagem matemática. Ao realizar este trabalho, pretende-se refletir criticamente sobre essas práticas e compreender suas contribuições e limites. Academicamente, a pesquisa procura contribuir na área da Educação ao aprofundar o debate sobre a aplicação das diretrizes curriculares na escola, investigando as pontes e os abismos entre o prescrito em documentos e o vivenciado pelos professores, iluminando os desafios reais enfrentados pelos educadores e dialogando com as críticas sobre a fragilidade da formação matemática nos cursos de Pedagogia.

Assim, o presente estudo tem como objetivo geral compreender como a ludicidade pode contribuir para uma aprendizagem matemática significativa na Educação Infantil. Para isso, busca-se, (i) analisar as orientações dos documentos oficiais da Educação Infantil sobre o

ensino de matemática para crianças nesta etapa da Educação Escolar, (ii) realizar um levantamento na literatura sobre os recursos lúdicos disponíveis para a Educação Infantil, (iii) investigar a percepção dos professores sobre o uso de recursos lúdicos na construção de conceitos matemáticos e (iv) identificar quais recursos lúdicos são utilizados em uma escola de Educação Infantil e como são aplicados no ensino da matemática, (v) contribuir para construção de uma abordagem pedagógica no ensino de matemática que esteja alinhada às necessidades das crianças nessa etapa fundamental da Educação Escolar.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A aprendizagem matemática na Educação Infantil tem ganhado cada vez mais destaque nas discussões pedagógicas contemporâneas, principalmente por sua importância na formação de bases cognitivas que sustentarão conhecimentos futuros. Esta etapa dedica-se a possibilitar às crianças experiências significativas que envolvam quantidades, formas, medidas, espaço e tempo, de maneira lúdica e contextualizada. Nesse cenário, torna-se essencial compreender como se dá a construção das primeiras noções matemáticas na infância, qual o lugar da matemática nos documentos curriculares que orientam a prática docente, como se configura a formação dos professores que atuam na Educação Infantil e, por fim, de que forma os recursos lúdicos podem favorecer o processo de ensino-aprendizagem da matemática nessa etapa. A seguir, serão discutidos esses aspectos, com base em contribuições teóricas e documentais, com o objetivo de refletir sobre práticas pedagógicas que respeitem as especificidades da infância e promovam a construção ativa do conhecimento matemático.

1.1 Educação infantil e as primeiras noções matemáticas

Durante a infância, a matemática surge de forma espontânea e natural no cotidiano. Ao mostrar a sua idade nos dedos, brincar de amarelinha e distribuir balinhas ou brinquedos, desde muito cedo as crianças têm contato com ideias matemáticas. De acordo com Piaget (1973), ao interagir com o mundo, a criança constrói conhecimentos, passando por estágios sucessivos do desenvolvimento humano. Nesse sentido, é possível perceber que a perspectiva do autor aponta para a centralidade das experiências concretas e culturais no processo de aprendizagem infantil, especialmente no que diz respeito à formação do pensamento lógico e matemático.

As primeiras noções matemáticas surgem das experiências culturais e sociais vividas pelas crianças desde a primeira infância. Segundo Vygotsky (1984), no plano social ocorre o desenvolvimento inicial dos processos psicológicos e só depois é internalizado para o plano individual. Isso significa que o ser humano é um ser social que necessita do outro para desenvolver conhecimentos. Nesse sentido, sendo a mediação social um elemento central no desenvolvimento, conforme destaca Vygotsky (1984), além de serem influenciadas pelo meio, as crianças também são produtoras de cultura. E elas recriam e ressignificam o mundo ao seu redor a partir de suas vivências e interações. Em conformidade, Kishimoto (1997) afirma que a infância é marcada por uma cultura própria, na qual as crianças, ao brincar e se relacionar, constroem significados que expressam seu modo de ser no mundo. Diante disso, pode-se inferir que ao interagir com a cultura por meio de brincadeiras, músicas, histórias, jogos e

situações cotidianas, as crianças constroem conceitos matemáticos como contagem, classificação e relações espaciais. Através das relações estabelecidas com o mundo, as crianças desenvolvem estruturas lógicas que servem de base para aprendizagens mais complexas ao longo da vida. Assim, ao participar ativamente da cultura infantil e de atividades lúdicas inseridas em seu contexto social, a criança não apenas amplia suas habilidades cognitivas, mas também desenvolve competências que serão essenciais para sua atuação cidadã. Desse modo, as experiências e vivências na Educação Infantil devem considerar o repertório cultural das crianças como ponto de partida para a construção de conhecimentos significativos.

A teoria de Piaget, conforme interpretada por Kamii (1989), oferece uma base sólida para compreender como as crianças constroem o conceito de número na infância. Para Piaget (1973) o conhecimento poderia ser dividido, considerando sua estruturação, em conhecimento físico, social e lógico-matemático. Dentre esses conhecimentos, o desenvolvimento do conhecimento lógico-matemático na infância, segundo Piaget comentado por Kamii (1989), ocorre por meio da ação da criança sobre os objetos e situações do seu meio. Ou seja, o conhecimento lógico-matemático não é algo que se percebe diretamente nos objetos, mas é criado pela mente da criança de diferentes tipos de relações que ela constrói com os objetos do mundo – como através de comparações, classificações, seriações e quantificações. Essas ações, realizadas de forma espontânea ou orientada em situações de brincadeira e suas resoluções, favorecem o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, essencial para aprendizagens futuras mais complexas. Para eles, a matemática não é algo que se transmite pronto, mas sim algo que a criança constrói ativamente a partir de suas interações com o mundo e com os outros.

Segundo Piaget (1960), o conceito de número envolve alguns elementos dentre estes as noções de ordem e da inclusão hierárquica. Isto significa dizer que ao contar objetos as crianças constroem o conceito de número não só por meio da operação mental de ordenação, mas também pela hierarquia dos objetos formada pela classificação crescente do pensamento da criança. Kamii (1989) afirma que esse conceito é desenvolvido quando a criança manipula objetos, faz comparações, agrupa elementos e estabelece relações lógicas entre eles (conhecimento lógico-matemático), em um processo de descoberta pessoal. Assim, aprender a contar não significa apenas recitar a sequência numérica, mas compreender que cada número representa uma quantidade específica (conhecimento físico), conservando essa noção mesmo em diferentes contextos (conhecimento social) e disposições espaciais dos objetos.

A formação das primeiras noções matemáticas na infância está profundamente ligada às experiências exploratórias que as crianças vivenciam no cotidiano, especialmente no que diz respeito à geometria e ao raciocínio espacial. Como apontam Clements e Battista (1992), na infância a geometria se manifesta nas interações com o espaço, nas brincadeiras, na resolução de problemas e no uso de objetos e formas, o que favorece o desenvolvimento de habilidades cognitivas fundamentais. Essa perspectiva dialoga diretamente com Lorenzato (2008), que afirma que "a exploração matemática pode ser um bom caminho para favorecer o desenvolvimento intelectual, social e emocional da criança". Para o autor, essa exploração representa uma primeira aproximação intencional e direcionada das crianças ao mundo das formas e das quantidades, ou seja, ao universo matemático de maneira ampla e significativa. Assim, tanto os estudos internacionais quanto a contribuição de Lorenzato (2008) enfatizam que, ao explorar conceitos espaciais, geométricos e quantitativos desde cedo, mesmo de forma lúdica e não formal, as crianças constroem alicerces sólidos para a aprendizagem matemática.

Diante de todas essas reflexões, é possível afirmar que a construção das primeiras noções matemáticas na infância está diretamente relacionada às experiências vividas pelas crianças em seus contextos culturais e sociais. Ao interagir com o mundo por meio de ações concretas, brincadeiras, jogos simbólicos e desafios de situações cotidianas, a criança desenvolve estruturas mentais que sustentam o pensamento lógico-matemático. A partir das contribuições de Piaget e Vygotsky, compreende-se que o conhecimento não é transmitido de forma passiva, mas construído ativamente em contextos de mediação e exploração. A geometria, o raciocínio espacial e a contagem, por exemplo, emergem de forma natural nas vivências infantis e, quando estimulados intencionalmente por práticas pedagógicas significativas, tornam-se potentes instrumentos de desenvolvimento intelectual, social e emocional. É importante que o ensino de matemática na Educação Infantil considere as especificidades da infância e valorize o repertório cultural das crianças, reconhecendo-as como protagonistas na construção do saber matemático desde os primeiros anos de vida.

1.2 A matemática nos documentos curriculares para a Educação Infantil

A prática pedagógica na Educação Infantil, especialmente no que se refere à aprendizagem matemática, deve estar alinhada às orientações dos documentos curriculares que regulamentam e norteiam a educação nacional e local. Referenciais como o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil - RCNEI (Brasil, 1998), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) e a Política de Ensino da Rede Municipal de Ensino do

Recife (2021) oferecem diretrizes que visam garantir o direito das crianças à aprendizagem desde os primeiros anos de escolarização.

O RCNEI (Brasil, 1998), documento elaborado pelo Ministério da Educação com o objetivo de nortear práticas pedagógicas na Educação Infantil em todo o país, destaca a importância das experiências vivenciadas pelas crianças na construção dos conhecimentos em todas as áreas do saber. Publicado em três volumes, tal documento busca garantir uma educação de qualidade que respeite os direitos da infância e promova o desenvolvimento integral dos pequenos.

O trabalho com noções matemáticas na educação infantil atende, por um lado, às necessidades das próprias crianças de construir conhecimentos que incidam nos mais variados domínios do pensamento; por outro, corresponde a uma necessidade social de instrumentalizá-las melhor para viver, participar e compreender um mundo que exige diferentes conhecimentos e habilidades. (BRASIL, 1998, 207)

O ensino de matemática segundo o RCNEI (Brasil, 1998) busca atender tanto às necessidades cognitivas das crianças quanto à demanda social por habilidades matemáticas. Ou seja, tais vivências durante essa idade colaboram com o desenvolvimento de habilidades matemáticas que por sua vez ajudam a formar cidadãos autônomos capazes de resolver problemas do dia a dia de maneira independente.

A área de Matemática no RCNEI (Brasil, 1998) está organizada em três blocos de conteúdo: Números e sistema de numeração, que abrange contagem, notação e escrita numérica, bem como operações matemáticas; Grandezas e medidas, que explora comparações, noções de medida, peso, volume, tempo e introduz experiências com o sistema monetário; e Espaço e forma, que incentiva a exploração de propriedades geométricas de objetos bidimensionais e tridimensionais, identificação de pontos de referência, além de traçar trajetórias e pequenos percursos. No documento ressalta-se que todos esses blocos devem ser trabalhados em atividades integradoras.

Ademais, o documento aponta que a aprendizagem da matemática deve ser uma construção que vai além da repetição e memorização.

Fazer matemática é expor ideias próprias, escutar as dos outros, formular e comunicar procedimentos de resolução de problemas, confrontar, argumentar e procurar validar seu ponto de vista, antecipar resultados de experiências não realizadas, aceitar erros, buscar dados que faltam para resolver problemas, entre outras coisas (BRASIL, 1998, p. 207)

Logo, a ideia de que "fazer matemática" na infância é compreendida como uma ação investigativa e criativa da criança diante dos desafios do cotidiano, sendo essencial desde a Educação Infantil. Com isso, pode-se perceber que os documentos oficiais, como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil - DCNEI (Brasil, 2009) e o Referencial

Curricular Nacional para a Educação Infantil - RCNEI (Brasil, 1998), reforçam a importância de um ensino que valorize a construção ativa do conhecimento, respeitando as experiências prévias das crianças e promovendo o pensamento autônomo e criativo. Ambas as diretrizes apontam que o ensino da matemática deve ir além da memorização, incentivando a ludicidade, a resolução de problemas e a argumentação. Complementando essa visão, Moura (2007) destaca que aprender matemática envolve também a construção de modos de agir frente a situações diversas, permitindo que as crianças desenvolvam competências para lidar com questões individuais e coletivas, tornando-se sujeitos críticos e transformadores da realidade. A matemática, nesse contexto, deve ser inserida em práticas que despertem a curiosidade e favoreçam a construção ativa do conhecimento, com base na mediação sensível do educador. Estimar, medir, identificar padrões e relacionar causas e efeitos são ações que contribuem diretamente para o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico das crianças.

Ainda, o RCNEI (Brasil, 1998) destaca os jogos e as brincadeiras como instrumentos centrais para a aprendizagem matemática. Recursos como cantigas, quebra-cabeças e jogos de tabuleiro ajudam a desenvolver noções de contagem, espaço, operações básicas e também aspectos socioemocionais, como o respeito às regras e o trabalho coletivo. No entanto, embora essas aprendizagens ocorram de forma natural, elas exigem intencionalidade pedagógica. Cabe ao professor planejar situações desafiadoras, estimular a verbalização e favorecer a investigação, garantindo que o lúdico esteja a serviço da aprendizagem significativa.

Em sua organização a proposta do RCNEI (Brasil, 1998) leva em conta que:

Aprender matemática é um processo contínuo de abstração no qual as crianças atribuem significados e estabelecem relações com base nas observações, experiências e ações que fazem, desde cedo, sobre elementos do seu ambiente físico e sociocultural; (BRASIL, 1998, p. 2017)

O documento divide os objetivos de aprendizagem, conteúdos a serem abordados e orientações didáticas específicas por faixa etária:

Quadro 1 - Objetivos matemáticos por faixa etária de acordo com o RCNEI (Brasil, 1998)

Orientações	Crianças de 0 à 3 anos	Crianças de 4 à 6 anos
Objetivos	Aproximar noções matemáticas como contagem e relações espaciais que estão presentes no cotidiano	Desenvolver o reconhecimento e uso dos números, operações e noções espaciais no cotidiano; estimular a comunicação de ideias e estratégias matemáticas em situações-problema; e promover a confiança nas próprias habilidades para resolver desafios matemáticos com base em conhecimentos prévios.
Conteúdos	Os conteúdos abordam contagem oral, noções iniciais de quantidade, tempo e espaço, além da manipulação de objetos que permitam explorar formas e relações espaciais, como empilhar, encaixar e transvasar.	Os conteúdos se estruturam em três blocos: <ol style="list-style-type: none"> Número e Sistema de Numeração: Envolve contagem, notação e escrita numéricas e as operações matemáticas. Grandezas e Medidas: Envolve a comparação de grandezas, marcação do tempo, noções de medida e experiências com o sistema monetário. Espaço e Forma: Exploração de figuras geométricas, identificar pontos de referência, descrição e representação de posições de pessoas e objetos, percursos.
Orientações didáticas	As orientações didáticas enfatizam a criação de ambientes ricos em possibilidades de exploração, respeitando o tempo e os interesses das crianças, e valorizando experiências significativas que permitam múltiplas aprendizagens de forma natural e prazerosa. Como por exemplo, o uso de brincadeiras com blocos e o faz de conta com festas de aniversário, relógios e calendários para acompanhar a passagem do tempo, modificações no ambiente com circuitos.	<ol style="list-style-type: none"> Número e Sistema de Numeração: A contagem, as operações matemáticas e a escrita de números podem ser exploradas por meio de situações lúdicas e do cotidiano das crianças. Brincadeiras como esconde-esconde, pega-pega, cantigas com sequência numérica e jogos com dados e baralho favorecem o desenvolvimento da contagem e da ordenação. Atividades como distribuir fichas ou comparar quantidades estimulam o raciocínio sobre as operações, enquanto o uso de calendários, álbuns de figurinhas, tabelas com dados do grupo e observação de números em contextos reais (como telefones e etiquetas) ajudam na compreensão da escrita e leitura numérica. Essas práticas incentivam a aprendizagem ativa e significativa, respeitando o tempo e o nível de cada criança. Grandezas e Medidas: Sugere que os professores promovam situações-problema contextualizadas, como atividades de culinária (medindo tempo e ingredientes), brincadeiras de medir com barbante, passos ou palitos, além do uso de instrumentos convencionais como régua e balança. O uso do calendário e do dinheiro também é indicado como forma de explorar medidas de tempo e valor, permitindo desenvolver noções como sequência temporal, comparação de valores e contagem. A orientação central é que a criança aprenda medindo, de forma concreta, significativa e progressiva. Espaço e Forma: A proposta didática envolve atividades como construção com blocos,

		<p>montagem de maquetes, exploração de formas em objetos naturais e artísticos, além de desenhos de diferentes pontos de vista (vista superior, lateral etc.). Jogos que envolvam deslocamentos ou posicionamento de objetos também são sugeridos, assim como passeios para mapear trajetos e localizar pontos de referência em mapas. Essas práticas ajudam as crianças a desenvolver noções de forma, tamanho, posição e direção, fundamentais para o pensamento geométrico.</p> <p>4.</p>
--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora com base no RCNEI (Brasil, 1998).

Dessa forma, o RCNEI propõe uma abordagem progressiva e lúdica, que respeita os saberes prévios das crianças e fortalece suas estratégias próprias de aprendizagem.

Ademais, outro documento de destaque para se pensar a Educação Infantil é a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018), homologada em 2017, é um documento normativo que orienta os currículos de todas as etapas da Educação Básica no Brasil, estabelecendo os direitos de aprendizagem e desenvolvimento que devem ser assegurados a todos os estudantes. Para a Educação Infantil, a BNCC (Brasil, 2018) anuncia os objetivos de aprendizagem, habilidades e conhecimentos a serem apreendidos de acordo com as faixas etárias, com a intenção de propor práticas pedagógicas que respeitem as especificidades da infância e garantam experiências significativas, lúdicas e investigativas, priorizando a interação e a brincadeira como eixos estruturantes. Nesse documento, o currículo da Educação Infantil é organizado em cinco Campos de Experiência: O eu, o outro e o nós; Traços, sons, cores e formas; Corpos, gestos e movimentos; Escuta, fala, pensamento e imaginação e Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. A matemática e suas ideias pode ser identificadas em todos os Campos de Experiência acima citados; no entanto, de forma mais direta, infere-se a matemática no Campo de Experiência: “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” pois está ligado ao desenvolvimento de noções espaciais temporais, de noções de grandezas, medidas e quantidades, podendo ser explorada de maneira lúdica e concreta por meio de jogos e atividades que incentivam a curiosidade e a compreensão de conceitos básicos.

Segundo a BNCC (Brasil, 2018), o campo de experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” tem como objetivo principal favorecer o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático desde os primeiros anos de vida. A proposta é que, por meio dessas vivências, as crianças sejam incentivadas a explorar noções de quantidade, número, forma, espaço, medida e transformação, respeitando suas hipóteses,

interesses e modos próprios de aprender. Para isso, a BNCC (Brasil, 2018) estrutura os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento de acordo com três grupos etários (bebês - 0 a 1 ano e 6 meses; crianças bem pequenas - 1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses; e crianças pequenas - 4 a 5 anos e 11 meses), permitindo uma progressão coerente e significativa das experiências matemáticas mediadas por brincadeiras, interações e descobertas.

Quadro 2 - Estrutura dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento relacionados à matemática de acordo com grupos etários segundo a BNCC (Brasil, 2018)

Grupo etário	Bebês (0 a 1 ano)	Crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses)	Crianças pequenas (5 anos e 11 meses)
Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento	Exploração do ambiente por meio de experiências de deslocamento de si e dos objetos, manipulação de materiais diversos para identificar semelhanças e diferenças e explorar as propriedades dos objetos.	Identificar relações espaciais e temporais, explorar e classificar objetos identificando e atribuindo peso, forma, etc. Utilizar conceitos básicos temporais, contar oralmente em contextos diversos e registrar quantidades de objetos e crianças presentes em sala de aula.	Comparar e classificar objetos de acordo com suas propriedades, registrar e expressar medidas utilizando múltiplas linguagens como gráficos, desenhos, números e escrita espontânea, relacionar números e quantidades e identificar as ordens em uma sequência.

Fonte: Elaborado pela autora baseado na BNCC (Brasil, 2018).

Após a análise do Quadro 2 percebe-se uma desconformidade entre a proposta geral da BNCC (Brasil, 2018) e a forma como ela estrutura e orienta a aprendizagem matemática. Ainda que se proponha a trazer a valorização das hipóteses infantis, a organização curricular por faixas etárias e objetivos fixos pode acabar induzindo a uma abordagem conteudista e fragmentada, em que a ênfase recai mais sobre o que ensinar do que como ensinar. Segundo Fagundes (2022) em sua análise:

[...] do campo de experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações no que diz respeito a seus objetivos e aprendizagens para refletir como a BNCC organiza/pensa o currículo conteudista e mecânico. O que fica subtendido é que os conteúdos, como os de Matemática, ditam o que se deve aprender e diminui as diversas possibilidades de se trabalhar com esse conteúdo na Educação Infantil, restringindo-os a aprendizagem de uma maneira mais concreta, mecânica, pragmática. (FAGUNDES, 2022, p. 20)

Isso pode levar a práticas pedagógicas mecânicas em que as experiências da criança com a matemática ficam reduzidas a tarefas de reconhecimento de formas, contagem ou classificação, desvinculadas do seu cotidiano e das múltiplas linguagens infantis. Em concordância, Pinto e Lopes (2023) afirmam que a BNCC (Brasil, 2018) deixa a desejar ao

não ilustrar com situações cotidianas potenciais de desenvolvimento de atividades suas orientações expressas nos objetivos por grupo etário.

Considerando que esta pesquisa se desenvolve no contexto da Rede Municipal de Ensino do Recife, é importante discutir o Documento Curricular da Educação Infantil, uma vez que orienta as práticas pedagógicas locais e expressa as diretrizes específicas adotadas na capital pernambucana para as instituições de educação infantil do município, assegurando os direitos de aprendizagem e desenvolvimento das crianças de 0 a 5 anos. O Documento Curricular da Educação Infantil da Rede Municipal de Ensino do Recife RMER (2021) é uma proposta orientadora elaborada com base na Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018), no Currículo da Cidade do Recife e em diretrizes legais como a LDB (1996).

O currículo é organizado em torno dos cinco campos de experiências propostos pela BNCC, e as práticas pedagógicas devem se pautar no brincar, na escuta, na convivência, na participação e na exploração. Enquanto o trabalho pedagógico é pautado na valorização das vivências da criança, respeitando seus tempos e contextos socioculturais, com o professor atuando como mediador, planejador e documentador dos processos de aprendizagem.

No documento, a matemática é vista como uma linguagem a ser utilizada para expressar ideias e partilhar informações e experiências levando à produção de sentidos em contextos para a compreensão mútua. No campo da Matemática, as noções de número, forma, espaço, medida, tempo e relações de quantidade devem surgir de forma natural nas interações da criança com o ambiente, com os colegas e com os materiais pedagógicos, expressos no quadro “Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações” nos “Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento”. Segundo a Política de Ensino da Rede municipal do Recife (2021), as crianças estão inseridas em um mundo com fenômenos naturais e socioculturais e frequentemente experienciam situações que estimulam a curiosidade, desse modo:

[...] nessas experiências e em muitas outras, as crianças também se deparam, frequentemente, com conhecimentos matemáticos (contagem, ordenação, relações entre quantidades, dimensões, medidas, comparação de pesos e de comprimentos, avaliação de distâncias, reconhecimento de formas geométricas, conhecimento e reconhecimento de numerais cardinais e ordinais, entre outros.) que igualmente aguçam a curiosidade. 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. (RECIFE, 2021, p. 32)

Com isso, entende-se que a aprendizagem matemática é entendida como um processo construído socialmente, a partir da curiosidade e da experimentação.

Em síntese, os documentos curriculares analisados: RCNEI (Brasil, 1998), BNCC (Brasil, 2018) e o Documento Curricular da Educação Infantil da RMER (2021), em seus diferentes contextos de elaboração e homologação visam estruturar o ensino na Educação Infantil, inclusive no que diz respeito ao ensino e aprendizagem da matemática. Cada um, a seu modo, reconhece a importância do brincar, da ludicidade e das experiências significativas no processo de construção do conhecimento.

No entanto, embora a BNCC (Brasil, 2018) apresente avanços conceituais ao propor uma matemática contextualizada e construída a partir das experiências das crianças, ainda se observam lacunas, sobretudo no que se refere à sistematização de conteúdos e ao suporte metodológico para os professores. Para exemplificar, é possível citar a pesquisa realizada por Ciriaco et al. (2025) que conclui sobre a BNCC (Brasil, 2018):

[...] podemos também identificar que houve avanços nas orientações em relação à exploração matemática, de modo que os sentidos matemáticos saíram de orientações vinculadas às áreas de conhecimento e passam a ser integrados em uma tentativa de "campos de experiências", de modo a explicitar as competências que devem ser desenvolvidas do/no processo de educação, como expressão dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento de todas as crianças. (CIRÍACO, SILVA e SANTOS, 2025, p.20)

A partir disso, pode-se compreender que mesmo que haja a inclusão dos “Campos de Experiência” em um documento curricular obrigatório, não são explícitas no mesmo as concepções de currículo, especialmente da matemática na Educação Infantil.

De acordo com Lorenzato (2008) às atividades lúdicas e experiências devem estar ligadas aos sentidos, espacial, numérico e de medidas. Sabendo disso, uma crítica relevante à proposta do documento é a forma ainda genérica com que a Matemática é abordada. Ou seja, apesar de reconhecer sua importância, o texto não apresenta orientações pedagógicas suficientemente sistematizadas para garantir o desenvolvimento efetivo do pensamento matemático na infância. Ainda, falta clareza nos objetivos de aprendizagem por faixa etária, como exemplos práticos para orientar os professores na mediação intencional dos conceitos matemáticos. Algumas críticas recorrentes à BNCC (Brasil, 2018) apontam certa generalidade dos descritores. Passos e Nacarato (2018) afirmam:

[...]a BNCC avançou ao introduzir novos conteúdos, mas da forma como o fez, não dá subsídios ao professor que não tem uma formação específica para ensinar Matemática e que, o modo como as habilidades foram redigidas dificilmente serão por ele compreendidas. (PASSOS E NACARATO, 2018, p. 131.)

Tal afirmação reforça que essa ausência pode acarretar na dificuldade na aplicação prática pelos professores, especialmente aqueles com menos formação específica na área.

Como também, é observada a ausência de orientações mais aprofundadas sobre avaliação e acompanhamento do desenvolvimento matemático nas diferentes fases, o que pode comprometer a intencionalidade pedagógica e a sistematização dos conhecimentos ao longo do processo educativo.

Já o RMER (2021), ao contrário da BNCC (Brasil, 2018), ilustra seus objetivos de aprendizagem por faixa etária trazendo exemplos de aplicações no dia a dia, usando um contexto real atrelado à cultura. As orientações visam proporcionar vivências culturais ricas de forma que suscite a aprendizagem matemática de forma contextualizada, fazendo o uso de arte popular, cultura afro-brasileira, brincadeiras tradicionais, etc. No documento a criança é enxergada como protagonista e produtora de cultura, com ênfase na escuta sensível e no repertório cultural local, buscando romper com a padronização, considerando a diversidade étnico-racial, territorial, de gênero e social das infâncias recifenses.

Também, diferente da BNCC (Brasil, 2018), sobre o RCNEI (Brasil, 1998), Pinto e Lopes (2023) destacam:

[...] apresenta orientações didáticas que ilustram possibilidades de exploração matemática a partir do cotidiano das crianças, com jogos e brincadeiras, festas e histórias. Esses eventos propiciam a exploração de situações matemáticas, abrangem elementos espaciais e numéricos, que permitirão a construção de relações, sempre levando em consideração o dia a dia escolar. (PINTO E LOPES, 2023, p. 19)

Esses elementos são essenciais para assegurar uma prática pedagógica intencional e efetiva, capaz de respeitar os saberes prévios das crianças e, ao mesmo tempo, levá-las a ampliar progressivamente suas noções matemáticas, como propõe Smole (2003). Segundo Ciríaco et al. (2025), o RCNEI (Brasil, 1998) apesar de apontar a importância de trabalhar matemática a partir das experiências cotidianas das crianças, não apresenta orientações claras e contextualizadas de como isso pode ocorrer nas diferentes realidades.

Por fim, ao comparar os documentos curriculares — RCNEI (Brasil, 1998), BNCC (Brasil, 2018) e RMER (2021) — observa-se que todos reconhecem o valor do lúdico como princípio fundamental para o desenvolvimento da aprendizagem matemática na Educação Infantil. No RCNEI (Brasil, 1998), o lúdico é relacionado ao cotidiano e às práticas sociais das crianças, como festas, jogos e brincadeiras, embora falte clareza sobre como essas práticas podem ser sistematizadas nos diferentes contextos escolares. Já a BNCC (Brasil, 2018), embora proponha o brincar como eixo estruturante e insira a matemática no campo de experiências, ainda apresenta orientações genéricas e pouco aplicáveis para professores com menor formação na área, resultando em desafios para uma mediação intencional e efetiva. Em contraste, o RMER (2021) se destaca ao integrar o lúdico a uma proposta pedagógica situada

e culturalmente significativa, exemplificando práticas com base em elementos da cultura local, como brincadeiras tradicionais e manifestações artísticas, o que favorece a compreensão da matemática como linguagem viva e plural. Embora os três documentos reconheçam a importância do brincar como elemento estruturante da aprendizagem na Educação Infantil, cada um apresenta diferentes concepções e níveis de aprofundamento quanto à abordagem da matemática. A análise comparativa revela que o tratamento dado à matemática na Educação Infantil tem avançado no sentido de reconhecer a criança como sujeito ativo no processo de construção do conhecimento. Entretanto, ainda há necessidade de garantir que esses documentos dialoguem mais profundamente com a prática docente, oferecendo subsídios claros para uma educação matemática significativa, equitativa e comprometida com a diversidade das infâncias.

1.3 A formação matemática dos professores da Educação Infantil

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, nº 9.394/1996) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil - DCNEI (Brasil, 2009) reforçam que a Educação Infantil deve garantir um ambiente de aprendizagem que respeite suas necessidades, promova situações significativas e contextualizadas. Como também é expresso na LDB (Brasil, 1996), é direito da criança receber uma educação de qualidade, reforçando a importância de uma formação docente sólida e contínua, alinhada às especificidades de cada etapa da educação básica. A Educação infantil, por sua vez, exige profissionais preparados para lidar com o desenvolvimento integral das crianças, o que demanda currículos formativos coerentes com as práticas pedagógicas e com as necessidades reais dos educadores.

As concepções que os professores da Educação Infantil têm sobre a Matemática exercem grande influência nas práticas pedagógicas adotadas em sala de aula. Conforme Belo e Zimer (2023) as práticas pedagógicas do professor dependem dos seus conhecimentos acerca do conteúdo e dos seus conhecimentos pedagógicos. Ou seja, o professor com uma formação sólida terá mais facilidade de proporcionar experiências que desenvolvam conceitos matemáticos em suas práticas, como por exemplo, utilizando brincadeiras, jogos e situações cotidianas da rotina das crianças. Além do mais, quando há fragilidade em sua formação e falta de segurança e domínio dos conteúdos, Belo e Zimer (2023) afirmam que isso pode acarretar em uma exploração limitada das noções matemáticas, focada, por exemplo, apenas no ensino de cores e números por meio da repetição e memorização em uma abordagem utilitária desses conceitos. Quando a disciplina é compreendida de forma limitada, apenas como um conjunto de técnicas ou procedimentos mecânicos, tende-se a reproduzir atividades

descontextualizadas, que priorizam a memorização em detrimento do raciocínio. Pois, segundo Garcia (2010) a forma que ensinamos matemática está estritamente ligado ao que conhecemos da área curricular. Por outro lado, quando se reconhece a Matemática como uma linguagem capaz de descrever e interpretar o mundo, novas possibilidades se abrem para o trabalho com crianças pequenas. Nesse sentido, Belo e Zimer apud Aragão (2010) afirmam que vem das noções matemáticas em relação com outras ideias como as crianças compreendem, atribuem significados ao mundo e desenvolvem o seu raciocínio lógico. Como pode ser observado nas palavras do autor, a matemática vai muito além de números. Quando compreendida desta maneira, ela possibilita à criança aprender a pensar, elaborar hipóteses e responder perguntas por meio de estratégias próprias. Contudo, para que isso aconteça, é imprescindível que os professores da Educação Infantil proponha situações de aprendizagem que favoreçam a construção ativa do pensamento lógico-matemático, respeitando os saberes infantis e promovendo desafios intelectuais significativos.

Curi (2004) aponta que a formação matemática dos professores tende a ser limitada aos conceitos e procedimentos básicos, sem aprofundamento nas estratégias de ensino e na linguagem matemática necessária para a prática docente. Em sua tese, ela traça uma trajetória histórica da formação matemática dos professores polivalentes no Brasil e ressalta o caráter generalista, que consistentemente relegou o conhecimento específico da disciplina a um segundo plano. Desde o Curso Normal, onde o conteúdo matemático era básico e a ênfase recaía no "como ensinar", até a reforma da LDBEN 5692/71, que diminuiu o tempo de formação e ocultou a matemática dentro da área de Ciências, a preparação para o ensino do conteúdo matemático sempre foi insuficiente. Atualmente, apesar da legislação (LDBEN 9394/96) enfatizar a importância dos "objetos de ensino", as críticas à formação persistem, mesmo com a existência de disciplinas específicas.

Nos cursos de Pedagogia, a disciplina de "Metodologia de Ensino de Matemática" começou a ser mais ofertada, porém, essa presença é fragilizada por uma carga horária reduzida representando menos de 4% do total do curso. Além da insuficiência quantitativa, há críticas qualitativas: a bibliografia recomendada muitas vezes se restringe a jogos e brincadeiras, com pouca conexão com pesquisas da área de Educação Matemática. Adicionalmente, o conteúdo abordado é desequilibrado, com uma forte concentração em Números e Operações em detrimento de outras áreas igualmente importantes como Geometria, Grandezas e Medidas, e Tratamento da Informação. Essa realidade demonstra que a existência de uma disciplina metodológica, por si só, não garante uma formação adequada.

Ainda, como destacam Santos et. al. (2022) apud Cavalcanti et al. (2012), a limitação do ensino de Matemática a uma ou duas disciplinas na maioria dos cursos de Pedagogia é um sintoma de um problema mais profundo e histórico na formação docente. Essa realidade ecoa críticas mais antigas, como as levantadas por Cavalcanti (1994), também discutidas por Santos et al. (2022), já apontavam para falhas estruturais na formação de professores. Aplicando essas críticas ao ensino de Matemática, percebe-se um cenário desafiador. A inadequação dos conteúdos ministrados, a falta de aprofundamento nas metodologias de ensino específicas da matemática e a desarticulação entre o que se aprende na universidade e o que se pratica nas escolas criam um abismo para o futuro professor. Dessa forma, a crítica transcende a quantidade de horas/aula e aponta para a qualidade e a estrutura dessa formação, que historicamente se mostra insuficiente para preparar o pedagogo para os desafios de ensinar matemática na Educação Básica.

Passos e Nacarato (2018) concordam que há lacunas conceituais para o ensino de matemática na formação dos anos iniciais. Os autores afirmam que é essencial que o professor possua um conhecimento específico da área, aliado à compreensão sobre como o aluno aprende. Enfatizam que, para organizar e selecionar os conteúdos, o professor precisa ter esse domínio, que fundamenta a prática e permite o alcance dos objetivos no ensino da Matemática. Portanto, a prática docente não pode se limitar a terminologias ou operações; é imprescindível que os professores compreendam como ensinar, saibam quais recursos utilizar e como mediar a aprendizagem, lembrando que é indispensável conhecer o conteúdo para potencializar a aprendizagem dos alunos.

A formação docente pode ser compreendida em duas dimensões complementares: a formação inicial e a formação continuada. Enquanto a formação inicial, nesse contexto, é o primeiro contato realizado no curso de Pedagogia com os conhecimentos teóricos, metodológicos e pedagógicos que sustentam o ensino da matemática.

Considerando o exposto, a formação continuada diz respeito aos processos educativos que ocorrem ao longo da vida profissional do docente, por meio de cursos, oficinas, grupos de estudo, experiências colaborativas e reflexões sobre a prática. Essa etapa é fundamental para ressignificar concepções, atualizar saberes e transformar metodologias, sobretudo diante dos desafios cotidianos da sala de aula. De acordo com Borges et al. (2020) a formação continuada não é uma somatória de cursos, é estar em constante reflexão sobre a sua prática pedagógica a fim de ter condições de desenvolver metodologias que tornem a aula de matemática vivencial para seus alunos. Tanto a formação inicial quanto a continuada devem

ser críticas, reflexivas, práticas e contínuas, no sentido de fomentar uma postura investigativa e comprometida com a construção de práticas pedagógicas significativas. Portanto, sem esse investimento constante na formação dos professores, a matemática tende a ser reproduzida de forma desarticulada das reais necessidades da Educação Infantil.

Apesar dos avanços nas diretrizes curriculares e na estruturação da formação docente, persistem inúmeros desafios no ensino de Matemática na Educação Infantil, que impactam diretamente a qualidade das experiências matemáticas proporcionadas às crianças. Entre os principais obstáculos enfrentados pelos professores, destaca-se a insegurança em relação ao conteúdo matemático, muitas vezes decorrente de uma formação inicial superficial ou excessivamente fragmentada. Soma-se a isso a utilização de metodologias inadequadas, centradas na repetição e na memorização, que desconsideram o potencial criativo e investigativo das crianças. Essa afirmação dialoga com Curi (2004) que disserta em sua tese sobre a história da educação brasileira que teve certa ausência efetiva de disciplinas destinadas ao tratamento dos conhecimentos matemáticos nos cursos de formação de professores polivalentes. Outro desafio descrito pela autora é a influência significativa das crenças e atitudes negativas que os próprios professores trazem de suas experiências como alunos. Pois, conforme Curi (2004) apud Gómez-Chacón (2002) as crenças sobre a formação escolar do professor influem nos seus conhecimentos profissionais. Assim, superar esses desafios exige uma formação inicial e continuada que articule de forma sólida os conhecimentos de conteúdo, didáticos e curriculares, promovendo a reflexão crítica e a capacidade de analisar o pensamento matemático das crianças e sua própria prática

Em síntese, este tópico evidencia que o ensino de Matemática na Educação Infantil demanda uma formação docente sólida, crítica, reflexiva e contínua, capaz de articular o conhecimento teórico com práticas pedagógicas coerentes com o desenvolvimento infantil. A análise dos documentos legais, como a BNCC (Brasil, 2018), permitiu compreender que, embora haja uma tentativa de integrar os conteúdos matemáticos ao campo de experiências e à prática pedagógica, ainda persistem contradições entre o discurso normativo e a realidade formativa vivenciada pelos professores. A fragilidade na formação inicial, os desafios enfrentados no cotidiano escolar revelam a necessidade urgente de investimentos em políticas públicas que fortaleçam a formação continuada e incentivem práticas pedagógicas que valorizem a ludicidade, a resolução de problemas e a construção ativa do pensamento matemático.

1.4 O lúdico como recurso para o ensino-aprendizagem da matemática na Educação Infantil

No âmbito do ensino-aprendizagem da matemática na Educação Infantil, é importante entender o conceito de lúdico. Para tanto, adota-se a perspectiva de Luckesi (2002), para quem a ludicidade não é a atividade em si, mas primariamente uma experiência interna e integral do sujeito que a vivencia. Bem como, o autor a define como um "estado de consciência" que proporciona a "plenitude da experiência", um momento no qual a criança se encontra inteira, flexível e em atenção plena. A condição para que uma atividade pedagógica seja efetivamente lúdica é essa entrega total, pois se a mente estiver em outro lugar enquanto o corpo executa uma ação, a experiência não será plena. Para Luckesi (2002), as atividades lúdicas, ao exigir uma entrega total do corpo e da mente, promovem a restauração do equilíbrio entre essas dimensões do ser humano, permitindo que o movimento seja uma expressão fluida e saudável da experiência interna plena. Dessa forma, o movimento (o "agir") não é apenas um componente externo de uma atividade lúdica, e sim, é uma manifestação integral do ser, que, quando vivenciada ludicamente, ocorre em plena conexão com o sentir e o pensar. Com isso, compreende-se que as atividades lúdicas, como o brincar, são recursos ou mediadores, cujo valor pedagógico se concretiza quando conseguem conduzir o aluno a esse estado de inteireza, transformando a aprendizagem em uma vivência significativa e prazerosa.

Frequentemente, o brincar e o jogar são associados ao lúdico porque funcionam como a ponte entre o nosso mundo interno e a realidade externa. Leal e D'Ávila (2013) dialogam com autores como Winnicott (1975) e Brougère (1998) para afirmar que de acordo com Winnicott (1975), o ato de brincar é uma ação concreta em que expressamos nossa subjetividade e nos conectamos com o ambiente. Ou seja, o sentimento interno de satisfação, que é a essência do lúdico, ganha vida e forma através da ação externa do brincar. Complementando essa visão, Brougère (1998) argumenta que essa ação não é puramente individual ou espontânea. O brincar e o jogar são, na verdade, um espaço de criação cultural. Eles representam a manifestação de uma "cultura lúdica", que é constantemente alimentada e enriquecida por nossas experiências acumuladas desde a infância, pelas interações sociais e pela cultura geral que nos cerca. Em suma, o brincar e o jogar são lúdicos porque são o principal veículo cultural através do qual nosso eu interior dialoga, experimenta e dá sentido ao mundo exterior.

Gonçalves e Nörnberg (2025) sugerem que qualquer atividade, recurso ou ambiente pode ter um caráter lúdico se abordado com o estado de espírito e a intencionalidade simbólica adequados, o que permite a imaginação, a fantasia e a fruição. Nessa perspectiva, o lúdico refere-se à qualidade das ações que envolvem o jogo, a brincadeira, a imaginação e a criação — é o que dá sentido à ludicidade no contexto educativo. Portanto o brincar é uma atividade fundamental na infância, sendo a principal forma pela qual as crianças se relacionam com o mundo, expressam emoções, constroem conhecimentos e desenvolvem habilidades cognitivas, sociais e motoras. Segundo Kishimoto (1997), brincar é uma atividade espontânea, prazerosa e essencial para o desenvolvimento infantil, e quando mediada pedagogicamente, torna-se um poderoso instrumento de aprendizagem.

No ensino da Matemática, a ludicidade desempenha um papel central, pois permite que os conceitos matemáticos sejam introduzidos e explorados a partir de situações concretas, inseridas no cotidiano das crianças. Segundo Kamii (1989), o jogo e a brincadeira estimulam o desenvolvimento lógico-matemático, proporcionando à criança oportunidades de formular hipóteses, resolver problemas e construir conhecimento de forma ativa. O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil - RCNEI (Brasil, 1998) também ressalta a importância das atividades lúdicas — como cantigas, quebra-cabeças e jogos de tabuleiro — como estratégias para desenvolver habilidades matemáticas de maneira contextualizada. Para Smole (2003), o ensino da Matemática na infância deve dialogar com o universo simbólico e imaginativo das crianças, valorizando sua curiosidade, criatividade e modo próprio de pensar. Assim, ao invés de ensinar conceitos abstratos de maneira mecânica, é necessário propor experiências sensíveis, baseadas em vivências e desafios cognitivos compatíveis com o estágio de desenvolvimento infantil. A autora destaca ainda que a escola ao ensinar matemática tem o compromisso de tentar entender o que a criança pensa e fazer inferências que possibilitem ampliar progressivamente suas noções matemáticas como, por exemplo, ressignificar o erro e fazer uso dele para entender o processo.

Santos (2022) apud Klein e Konrath (2019) reforçam que a matemática, na Educação Infantil, deve ser ensinada por meio do brincar. Através de jogos de construção, atividades com blocos, brincadeiras de roda, exploração de espaços internos e externos, contagem de objetos e resolução de pequenos desafios, as crianças constroem noções matemáticas, desenvolvem o raciocínio lógico e aprendem a utilizar a linguagem matemática para descrever e interpretar o mundo ao seu redor. Em consonância com essa perspectiva, Gonçalves e Nörnberg (2025) afirmam:

No trabalho com a matemática, elaborar sequências didáticas que tenham a construção das noções em questão a partir de experimentações das crianças, com exploração de materiais diversos, com uso de jogos, discussão em grupos, resolução de problemas, num ambiente lúdico e aberto às indagações e descobertas das crianças, pode proporcionar uma aprendizagem em sintonia com o modo como as crianças pensam e produzem o conhecimento matemático. (GONÇALVES E NÖRNBERG, 2025, p.41)

Essas abordagens evidenciam que o ambiente lúdico e a liberdade para explorar, manipular e questionar são essenciais para o desenvolvimento do pensamento matemático na infância. Nesse contexto, o uso de materiais concretos e recursos lúdicos tornam-se estratégicos para favorecer aprendizagens significativas.

Na Educação Infantil, os materiais concretos são especialmente relevantes por possibilitarem uma vivência prática e sensorial dos conceitos matemáticos. Entendidos como elementos tangíveis, objetos como blocos lógicos, tampinhas, palitos, peças de encaixe, fichas coloridas e cubos são exemplos que podem ser utilizados para desenvolver noções de contagem, classificação, comparação, sequência, medida e formas geométricas. Lorenzato (2008) afirma que esses materiais tornam o pensamento matemático mais acessível, pois facilitam a visualização e a experimentação, promovendo a aprendizagem por meio da ação e da manipulação.

Já os recursos lúdicos abrangem uma gama maior de elementos, como jogos, brincadeiras, histórias, cantigas, dramatizações e outras atividades que envolvem prazer, imaginação e fantasia no processo de aprendizagem. Um recurso lúdico pode ou não ser um material concreto; a principal diferença reside na intencionalidade pedagógica e no envolvimento simbólico e afetivo que ele desperta. Para Kishimoto (1997), os recursos lúdicos são fundamentais no contexto educacional justamente por respeitarem a forma própria da criança aprender: brincando, explorando e interagindo com o mundo ao seu redor. Esses recursos permitem que as crianças se envolvam ativamente nas propostas pedagógicas, conectando o conteúdo escolar ao seu universo de significados.

Além disso, os recursos lúdicos são essenciais no ensino da matemática na Educação Infantil, pois tornam o aprendizado mais prazeroso e envolvente. Luckesi (2002) aponta que a ludicidade tem potencial de gerar entusiasmo, o que desperta o interesse das crianças e facilita o alcance dos objetivos pedagógicos. Vivências lúdicas despertam o interesse, a curiosidade e a disposição para resolver problemas, promovendo a construção do conhecimento. Exemplos de recursos lúdicos em sala de aula incluem jogos, brincadeiras e expressões artísticas, que incentivam a exploração e a resolução de problemas de forma criativa. A brincadeira, como aponta Kishimoto (1997), é uma atividade essencial para o desenvolvimento integral da

criança, um meio privilegiado para o desenvolvimento da aprendizagem. Nesse sentido, pode-se considerar o brincar como meio para a aprendizagem matemática das crianças pequenas porque aproxima os conteúdos escolares de seu universo simbólico, corporal e emocional. Por meio de atividades lúdicas, o conhecimento matemático deixa de ser um conjunto de regras abstratas e passa a fazer parte de situações significativas e prazerosas. Kamii (1989) afirma que, ao brincar, a criança desenvolve capacidades lógicas e matemáticas, como a seriação, a classificação, a correspondência e a conservação, ao mesmo tempo em que experimenta, cria hipóteses, comete erros e reformula pensamentos. A atuação docente, nesse contexto, é importante pois cabe ao professor planejar e mediar atividades lúdicas intencionais, que respeitem os saberes das crianças, proponham desafios adequados e estimulem a participação ativa no processo de aprendizagem. Em sua pesquisa, Sartori (2015) traz excertos de outros autores:

[...] é preciso que o professor crie condições, ou seja, use as mais diversas ferramentas como: desafios, problemas curiosos, quebra cabeças e principalmente os mais variados tipos de jogos (CARVALHO et al., 2013, p.2).

Por meio disso, infere-se que o professor utiliza de ferramentas, como recursos lúdicos, para criar um ambiente de aprendizagem mais atraente a fim de criar condições propícias ao aprendizado, desafiando e estimulando as crianças.

Em sala de aula, a concretização pedagógica do lúdico no ensino da matemática na Educação Infantil se manifesta principalmente por meio da intencionalidade didática no uso do brincar. O lúdico é compreendido não apenas como diversão, mas como uma metodologia de ensino que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e da linguagem matemática, ao mesmo tempo em que respeita a forma natural da criança de aprender: brincando. A utilização de jogos, brincadeiras, músicas, materiais concretos e desafios matemáticos permite que o ensino se torne mais envolvente, acessível e significativo. Essas práticas despertam o interesse, a motivação e o prazer em aprender, possibilitando que conceitos abstratos sejam vivenciados de forma prática e sensorial. Assim, o lúdico atua como mediador da aprendizagem, promovendo a experimentação, a investigação e a construção do conhecimento matemático pelas crianças.

CAPÍTULO II – METODOLOGIA DA PESQUISA

2.1 Metodologia da pesquisa

Tendo em vista que o objetivo dessa pesquisa é compreender como o uso de recursos lúdicos auxiliam na promoção de um processo de aprendizagem da matemática significativo na educação infantil, a natureza da pesquisa é qualitativa pois:

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. (Minayo, 1999, p. 21)

Essa abordagem investigativa busca compreender um nível dos processos educacionais e interações que escapam da quantificação. Dessa maneira, de acordo com Minayo (1999), a pesquisa qualitativa abrange fenômenos e processos sociais mais complexos que não podem ser reduzidos a variáveis, pedindo assim, por uma visão mais holística e interpretativa a partir da análise de documentos selecionados e entrevistas, sem a intenção de quantificar ou generalizar os resultados para além das fontes analisadas.

Uma das etapas da pesquisa é a análise documental. De acordo com Lara e Molina (2011), a pesquisa documental requer pensamento reflexivo e tratamento científico, indo além da simples busca por informações. Nessa abordagem, interpretar os documentos não se limita a catalogá-los, mas busca analisar criticamente suas diretrizes e identificar como elas se alinham (ou não) às práticas observadas no contexto escolar no que se refere ao ensino de matemática na Educação Infantil. Isso reflete a utilização de um método sistemático e rigoroso para compreender os fundamentos do processo educativo. Desse modo, a análise de documentos curriculares oficiais da Educação Infantil, como a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018), Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil - RCNEI (Brasil, 1998) e a Política de Ensino da Rede Municipal do Recife (2021), alinha-se perfeitamente a essa definição, pois procura-se investigar as diretrizes educacionais para o ensino de matemática. Portanto, segundo Lara e Molina (2011) os documentos oficiais selecionados podem ser considerados fontes primárias, uma vez que apresentam informações fundamentais e originais sobre as políticas e orientações pedagógicas.

Outro aspecto relevante, é a realização de um levantamento na literatura sobre os recursos lúdicos disponíveis para a Educação Infantil que se justifica pela necessidade de embasar teoricamente a pesquisa, oferecendo uma visão ampla e atualizada sobre as práticas

já consolidadas, os materiais mais utilizados e as contribuições desses recursos no desenvolvimento cognitivo, motor, afetivo e social das crianças pequenas. Esse mapeamento inicial permite compreender quais recursos lúdicos têm se mostrado eficazes no contexto educacional, além de identificar lacunas e possibilidades de inovação pedagógica. No campo da Educação Infantil, o brincar é reconhecido como uma atividade central para a aprendizagem, conforme apontam autores como Kishimoto (1997). Assim, conhecer os diferentes tipos de jogos, brinquedos e atividades lúdicas já investigados na literatura é essencial para que a proposta metodológica da pesquisa dialogue com referenciais consistentes, respeitando as especificidades dessa etapa de ensino. O levantamento também contribui para subsidiar a seleção dos recursos que serão mencionados nas entrevistas previstas, garantindo que estejam alinhados com os objetivos formativos e com as necessidades do público-alvo da investigação.

O levantamento do lúdico na literatura teve como principal critério de seleção o recorte temático (práticas lúdicas e materiais manipuláveis potencialmente utilizados no ensino de matemática na Educação Infantil) e a relevância dos periódicos. Para embasar a análise do potencial pedagógico dos recursos lúdicos, o levantamento na literatura identificou um conjunto de práticas que inserem a matemática no universo simbólico e cotidiano da criança. Autores consultados demonstraram que atividades como brincadeiras, jogos, histórias, músicas e dramatizações estimulam o raciocínio, a sequenciação e a resolução de problemas de forma prazerosa, fundamentando a construção da tabela sobre práticas lúdicas (Quadro 1 do Capítulo III) a partir das contribuições de Azevedo e Oliveira (2022), Belo e Zimer (2021), Campos et al (2021), Kamii (1989), Klein e Konrath (2019), Lorenzato (2008), Montoito (2019), Silveira et al. (2012) e Pirola, Tortora e Sander (2022).

De modo complementar, foram consultados autores acerca do papel dos materiais manipuláveis, recursos concretos que tornam conceitos abstratos mais acessíveis pela ação e experiência sensorial. A elaboração do quadro referente a esses materiais (Quadro 2 do Capítulo III) foi apoiada em trabalhos que defendem o uso de blocos lógicos, peças de encaixe, Tangram, dominós e até sucatas como ferramentas essenciais para a criança explorar, classificar, contar e construir ativamente o conhecimento. Essa perspectiva foi fundamentada pelas pesquisas de KLEIS (1993), Beckenbach et al (2021), Benevenuti e Santos (2016), Kishimoto (1997), Lucena (2017), Mundim e Oliveira (2013) e Sousa e Silva (2013).

Um dos focos centrais da pesquisa é investigar quais recursos lúdicos são conhecidos e/ou utilizados pelos professores no ensino da matemática na educação infantil. Tal análise

busca compreender as experiências das três educadoras da Educação Infantil entrevistadas, suas opiniões e práticas pedagógicas. Dessa forma, a escolha dessa abordagem é essencial para identificar como os professores percebem e aplicam esses recursos no contexto do processo de ensino e aprendizagem da matemática. Com isso, a investigação em questão se alinha à característica descritiva e interpretativa da pesquisa qualitativa.

Além disso, para a avaliação da potencialidade desses recursos é realizada a análise interpretativa dos dados coletados, buscando compreender de que maneira eles podem ser alinhados aos objetivos educacionais e contribuir para o desenvolvimento de noções matemáticas, reforçando o caráter qualitativo e reflexivo do estudo.

Por fim, a pesquisa se caracteriza como um Estudo de Caso, pois busca analisar uma situação específica em profundidade, considerando suas particularidades dentro de um contexto real. Como destacam Lara e Molina (2011), esse tipo de investigação tem como foco a compreensão de uma realidade singular, na qual o objeto de estudo é abordado em sua especificidade, refletindo uma representação única de um fenômeno que é multidimensional e inserido em um contexto histórico. Nesse sentido, ao examinar as práticas pedagógicas de professoras da Educação Infantil em uma escola pública específica, com o objetivo de compreender como utilizam a ludicidade no ensino da matemática, esta pesquisa configura-se como um estudo de caso, pois se concentra em um cenário delimitado, permitindo uma análise detalhada das experiências e desafios enfrentados nesse contexto.

2.2 Universo pesquisado

O estudo foi realizado em uma escola pública localizada no bairro Alto Santa Terezinha, na zona norte do Recife. A escolha dessa instituição se deve a múltiplas razões, a pesquisadora já conhecia a escola e sua proposta pedagógica, o que favoreceu o desenvolvimento da pesquisa em um ambiente de confiança e abertura para a investigação. Trata-se de uma escola que oferece espaço para a atuação de pesquisas e demonstra interesse em projetos que contribuam para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Além disso, a escolha também se justifica pela necessidade de compreender como os recursos lúdicos são utilizados no ensino da matemática em um contexto marcado por desafios estruturais e pedagógicos específicos, o que possibilita uma análise mais concreta e significativa da realidade educacional vivenciada por crianças da Educação Infantil.

A autora já havia realizado previamente Estágios Obrigatórios na escola, sendo bem recebida por toda comunidade escolar. Em suas observações no Estágio Obrigatório em Educação Infantil na instituição, a docente utilizou atividades rítmicas com intuito de

trabalhar matemática. Assim, a autora, apaixonada por música, foi instigada a pesquisar mais sobre esses recursos e como a aprendizagem de matemática acontece, assim surgiu o problema da pesquisa.

Enquanto a estrutura funcional da escola, a instituição atende desde a Educação Infantil até a Educação de Jovens, Adultos e Idosos, funcionando nos três turnos. Sua estrutura física inclui cantina, biblioteca, salas de aula no térreo e no primeiro andar, banheiros, sala de apoio pedagógico, coordenação, direção e secretaria. Segundo Cruz Neto (2002), a escolha do campo a ser pesquisado deve estar ancorada em reflexões teóricas sobre o objeto de estudo, pois os pressupostos teóricos e a interação entre pesquisador e universo investigado produzem novos conhecimentos. Por fim, alguns dos critérios de escolha do campo de investigação foi uma instituição pública que atendesse a etapa da Educação Infantil e o fato da escola mostrar-se aberta a participar de pesquisas.

2.3 Participantes da Pesquisa

Os participantes desta pesquisa foram selecionados de acordo com o quadro de profissionais da instituição que atuavam na Educação Infantil. Desse modo, ressalto que a instituição atende a partir da pré-escola, etapa destinada para crianças de 4 a 5 anos. Com isso, haviam três professoras na pré-escola da instituição, sendo uma professora do Grupo 4 (atende crianças de 4 anos de idade) e duas do Grupo 5 (atende crianças de 5 anos de idade). Conforme Minayo (2002), o trabalho de campo é fundamental para que o pesquisador se aproxime da realidade investigada e interaja com os sujeitos que a compõem, permitindo a construção de um conhecimento empírico sobre a temática estudada. Essa abordagem possibilita não apenas identificar desafios e potencialidades dessas práticas pedagógicas, mas também ampliar a reflexão sobre a efetividade da ludicidade na aprendizagem matemática.

Por fins éticos, para preservar a identidade das professoras, as entrevistadas serão nomeadas por Professora Geômetra, Tangram e Melodia. No Grupo 4 da instituição, a professora Melodia leciona no turno da manhã e tarde, é formada em pedagogia e psicopedagogia, possui experiência, formações e está fazendo mestrado em Educação Inclusiva. Já a professora Geômetra leciona no Grupo 5 no turno da manhã fez pedagogia, tem pós em Gestão Educacional e em Educação Infantil e possui 15 anos de experiência na escola pesquisada, atuando em maior parte na Educação Infantil. E, a professora Tangram, fez magistério, depois pedagogia, tem Pós-graduação em Psicopedagogia e apesar de ter 15 anos de experiência em sala de aula, esse foi o primeiro ano que atuou na Educação Infantil. Essas informações são sintetizadas no quadro abaixo:

Quadro 1 - Perfil das professoras entrevistadas

Característica	Professora Geômetra	Professora Tangram	Professora Melodia
Idade	42 anos	47 anos	48 anos
Formação Base	Pedagogia	Magistério/ Pedagogia	Pedagogia
Pós-Graduação	Gestão	Psicopedagogia	Psicopedagogia/ Neuropsicopedagogia/ Psicomotricidade
Outras Formações	Educação Infantil (sem certificação)	Educação Especial (incompleto)	Aplicadora ABA/ Mestranda em Educação Inclusiva
Tempo Total de Experiência	Aproximadamente 17 anos	15 anos	Aproximadamente 30 anos
Experiência em Educação Infantil	Quase toda a carreira	Primeiro ano	Segundo ano
Rede de ensino	Pública	Pública	Pública
Turmas atuais	G5	G5	G4

Fonte: Elaborado pela autora.

Por fim, é válido esclarecer que antes da realização da entrevista, todas assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assegurando sua participação voluntária e garantindo o anonimato das respostas.

2.4 Meios e Instrumentos para Coleta de Dados

Para a coleta de dados, foi utilizada a entrevista semiestruturada, instrumento que permite uma abordagem flexível, possibilitando tanto a obtenção de informações previamente definidas quanto a exploração de aspectos emergentes durante a interação com as participantes. No caso desta pesquisa, embora não tenham sido realizadas observações nem intervenções diretas, a interação da pesquisadora com o campo ocorreu por meio da realização de entrevistas com as professoras que lecionam na Educação Infantil, sendo uma professora do Grupo 4, A e B (manhã e tarde) e as outras duas do Grupo 5 da instituição. A entrevista pôde possibilitar uma escuta atenta sobre as práticas pedagógicas e os desafios enfrentados no cotidiano da Educação Infantil em relação ao ensino da matemática. A partir disso, pode-se compreender melhor as visões e concepções das professoras entrevistadas. As entrevistas foram conduzidas presencialmente na escola e tiveram como foco compreender as estratégias

lúdicas utilizadas, os desafios enfrentados e as percepções das docentes sobre o uso desses recursos no ensino da matemática.

A coleta de dados ocorreu em um momento previamente acordado com as professoras, garantindo que pudessem responder às questões de forma confortável e sem interrupções. Para assegurar a fidelidade das informações, as entrevistas foram gravadas em áudio, mediante autorização das participantes, e posteriormente transcritas para análise.

O roteiro da entrevista seguiu uma estrutura semiestruturada, permitindo flexibilidade nas respostas e possibilitando que as professoras compartilhassem suas percepções e experiências de forma mais espontânea. As perguntas foram organizadas em blocos temáticos, abordando aspectos como: (1º) Perfil, (2º) A concepção das professoras em relação ao lúdico (3º) A concepção das professoras sobre o ensino da matemática na Educação Infantil, (4º) Os recursos lúdicos utilizados em sala de aula e os desafios enfrentados na implementação dessas práticas e (5º) Reflexões sobre formação docente. Tal roteiro pode ser observado abaixo:

Quadro 2 - Roteiro da entrevista

Perfil

1. Idade
2. Formação inicial
3. Tempo de experiência em sala de aula (escola pública ou privada)
4. Quanto tempo você atua na educação Infantil?

Entendimento e uso de recursos lúdicos

1. O que você acha do lúdico na Educação Infantil?
2. Como você percebe o lúdico no dia a dia?
3. Como é que o lúdico aparece na sua prática pedagógica?
4. Na sua opinião, o que seria recurso lúdico?
5. Quais recursos lúdicos você conhece?
6. Você já utilizou recursos lúdicos em suas aulas? De que forma?
7. Existe algum recurso que você gostaria de utilizar e acha um desafio?

Em relação ao ensino da matemática:

1. Você acha importante o ensino de matemática na Educação infantil?
2. Você trabalha matemática em sua sala de aula? De que forma? Com que frequência, toda semana?
3. Quando você quer trabalhar matemática, onde você consulta para planejar suas aulas?
4. Você acha que o uso desses recursos pode auxiliar no ensino de matemática?

Classificação dos recursos lúdicos

Nesse momento a entrevistada recebia fichas com imagens de materiais ou práticas lúdicas para classificar nas seguintes categorias: Conhece e já utilizou; Conhece e gostaria de utilizar; Não conhece.

5. Gostaria de acrescentar algum outro recurso?
6. Quais desses recursos lúdicos (citados ou apresentados pela entrevistadora) você acha que podem ser utilizados para desenvolver noções matemáticas nessa faixa etária?
7. Se já utilizou, quais noções matemáticas buscou desenvolver? De que forma?
8. Se nunca usou, o que te impede de utilizar? Algum poderia ser utilizado para trabalhar noções matemáticas?

Reflexões sobre formação docente

Diante do que conversamos, sobre o lúdico, a matemática e os recursos na educação infantil, você já discutiu sobre isso em algum momento de suas formações? Formação inicial ou continuada?

Fonte: Elaborado pela autora.

No quarto bloco cada professora realizou uma categorização a partir de imagens que representavam recursos presentes na escola que foram observados durante o período de estágio obrigatório. Além disso, outro critério para escolha das imagens foi o aporte teórico fornecido pelo levantamento de literatura sobre os recursos considerados práticas lúdicas e materiais manipuláveis com potencial lúdico de acordo com os autores estudados. Com isso, as entrevistadas receberam imagens de diferentes recursos lúdicos e foram convidadas a classificá-los em três categorias: (i) Conhece e já utilizou; (ii) Conhece e gostaria de utilizar; (iii) Não conhece. Essa atividade teve o objetivo de explorar o repertório das professoras sobre materiais pedagógicos e identificar possíveis lacunas ou desafios na implementação desses recursos no ensino da matemática na Educação Infantil. A interação com as imagens permitiu uma reflexão mais concreta sobre a aplicabilidade dos materiais em suas práticas pedagógicas, possibilitando uma análise mais aprofundada de suas percepções e dificuldades. A disposição das imagens utilizadas nas entrevistas podem ser observadas abaixo:

Figura 1 - Bloco da entrevista: Classificação dos recursos lúdicos



As imagens foram recebidas pelas professoras de forma aleatória, sem numeração ou identificação do recurso, quando necessário, eram feitas descrições e exemplos das atividades ou materiais ilustrados na imagem. Cada imagem representou um material ou prática, como por exemplo:

Ordem da disposição	Categoria representada	Imagem de representação	Exemplos
Imagem 01	Jogos	Jogo da memória numérico	Jogos de memória numérica, de associação ou com pequenas operações
Imagem 02	Brincadeiras	Amarelinha	Esconde-esconde, circuitos, pega-pega.
Imagem 03	Peças de encaixe em geral	Peças de encaixe geométrico	Blocos lógicos, lego
Imagem 04	Jogos	Dominó	Dominó com adaptações usando frutas e animais.
Imagem 05	Material de contagem	Ábaco	Ábaco feito com materiais recicláveis
Imagem 06	Livros de história	Livro sobre o tempo	“Girafas” e “O caso do grande roubo do museu”.
Imagem 07	Materiais manipuláveis	Massa de modelar com palitos	Cubinhos de contagem, ábaco, palitos de picolé, tampinhas ou botões.
Imagem 08	Jogos digitais	Jogo no computador	Aplicativos educativos (ex.: “Coquinhos”)
Imagem 09	Material estruturado	Material dourado	Adaptado. Cubos, barrinhas e unidades para introdução de unidade, dezena e centena.
Imagem 10	Música, cantigas	Roda de música com instrumentos	Músicas com contagem, como "Um elefante incomoda muita gente" e “Mariana conta 1”.

Fonte: Elaborado pela autora.

2.5 Análise de resultados

Os dados coletados serão analisados a partir da técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (1977), permitindo a identificação de categorias e padrões relacionados à temática da pesquisa. Essa abordagem se justifica pela necessidade de examinar os discursos das professoras, organizando e interpretando suas falas de maneira sistemática. A pesquisa busca compreender as percepções e práticas pedagógicas relacionadas ao uso da ludicidade no ensino da matemática na Educação Infantil, o que exige um método de análise que permita identificar recorrências, significados e categorias emergentes nos depoimentos das participantes. A Análise de Conteúdo possibilita a categorização das respostas obtidas por

meio das entrevistas semiestruturadas, permitindo uma leitura aprofundada sobre como as professoras concebem e utilizam os recursos lúdicos em sala de aula.

Segundo Gomes (2002) a abordagem qualitativa da análise de conteúdo, os principais procedimentos metodológicos incluem categorização, inferência, descrição e interpretação. Esses processos não seguem uma ordem fixa, mas, em geral, envolvem: (a) fragmentação do material conforme unidades de registro e contexto; (b) organização em categorias; (c) descrição dos achados; (d) inferências baseadas em premissas da pesquisa; e (e) interpretação fundamentada teoricamente. Este percurso analítico varia conforme os objetivos, a natureza dos dados e a abordagem teórica adotada. No quarto bloco da entrevista, especificamente, as participantes classificaram imagens de diferentes recursos lúdicos em três categorias: (i) Conhece e já utilizou; (ii) Conhece e gostaria de utilizar; (iii) Não conhece. Esse procedimento contribuiu para mapear o repertório das professoras e identificar desafios e potencialidades na adoção dessas práticas. O processo de análise seguiu as etapas descritas por Bardin (1977), iniciando pela pré-análise, na qual foi realizada a transcrição das entrevistas e uma leitura flutuante dos dados. Em seguida, procedeu-se à exploração do material, com a categorização dos temas emergentes. Por fim, na interpretação dos dados, buscou-se relacionar as respostas das professoras com o referencial teórico adotado na pesquisa, permitindo compreender de que forma a ludicidade se manifesta no ensino da matemática na Educação Infantil.

CAPÍTULO III: ANÁLISE DOS DADOS

Esse capítulo apresenta-se dividido em três análises de dados: a análise dos documentos curriculares; levantamento dos recursos lúdicos na literatura e análise das entrevistas com professoras da Educação Infantil.

3.1 Análise dos documentos curriculares

Nesta seção faremos uma análise dos documentos curriculares já abordados no capítulo da Fundamentação teórica: RCNEI Volume 3 (Brasil, 1998), BNCC (Brasil, 2018) e o Documento Curricular da Educação Infantil da RMER (2021). A análise terá como foco identificar como o lúdico é mencionado e orientado nesses três documentos em relação ao ensino de matemática na Educação Infantil.

O quadro abaixo apresenta extratos dos documentos curriculares oficiais, juntamente com o contexto em que é apresentado o excerto sobre a presença do lúdico na Educação Infantil. Em seguida, é realizada uma análise do trecho relacionando-o com o ensino de matemática nesta etapa. Para isso, é reconhecida a existência de mais de um termo que pode se referir ao lúdico, na pesquisa, termos como: "jogo", "brincadeira" e "brincar" foram considerados para a elaboração do quadro abaixo.

Quadro 1 - O lúdico no Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil - RCNEI (Brasil, 1998)

Extrato do documento	Contexto em que se apresenta	Análise/comentário
"Compreender o caráter lúdico e expressivo das manifestações da motricidade infantil poderá ajudar o professor a organizar melhor a sua prática, levando em conta as necessidades das crianças." (p.19)	Orientações gerais para o professor na área de Movimento, contrastando com práticas que suprimem o movimento em prol da disciplina e propondo uma abordagem que valorize a espontaneidade.	Esta é uma afirmação central, pois orienta o professor a reconhecer e valorizar a dimensão lúdica e expressiva do movimento infantil. A análise sugere que essa compreensão é crucial para uma prática pedagógica eficaz, que respeita as necessidades de desenvolvimento da criança e não busca apenas o controle disciplinar, mas o engajamento genuíno.
"A educação infantil, historicamente, configurou-se como o espaço natural do jogo e da brincadeira, o que favoreceu a ideia de que a aprendizagem de conteúdos matemáticos se dá	"Presença da Matemática na educação infantil: ideias e práticas correntes", discutindo o papel do jogo na aprendizagem da matemática.	Este é um ponto importante na orientação do RCNEI. No trecho a Educação Infantil é descrita como uma etapa em que o jogo e a brincadeira têm espaço de forma natural, e é por

<p>prioritariamente por meio dessas atividades. A participação ativa da criança e a natureza lúdica e prazerosa inerentes a diferentes tipos de jogos têm servido de argumento para fortalecer essa concepção, segundo a qual aprende-se Matemática brincando. [...] O jogo pode tornar-se uma estratégia didática quando as situações são planejadas e orientadas pelo adulto visando a uma finalidade de aprendizagem, isto é, proporcionar à criança algum tipo de conhecimento, alguma relação ou atitude. Para que isso ocorra, é necessário haver uma intencionalidade educativa, o que implica planejamento e previsão de etapas pelo professor, para alcançar objetivos predeterminados e extrair do jogo atividades que lhe são decorrentes." (p. 210)</p>		<p>meio desses que a matemática é aprendida. Em seguida, o documento define o jogo como uma estratégia didática intencional. Sob análise, é perceptível que o professor deve planejar e guiar as atividades lúdicas com objetivos claros de aprendizagem, transformando a brincadeira espontânea em uma ferramenta pedagógica. Como sugerem Gonçalves e Nörnberg (2025), o uso de sequências didáticas com a exploração de materiais diversos e jogos para que as crianças possam pensar e produzir o conhecimento matemático. (Gonçalves e Nörnberg, 2025)</p>
<p>"As festas, as histórias e, principalmente, os jogos e as brincadeiras permitem a familiarização com elementos espaciais e numéricos, sem imposição. Assim, os conceitos matemáticos não são o pretexto nem a finalidade principal a ser perseguida. As situações deverão ter um caráter múltiplo para que as crianças possam interessar-se, fazer relações sobre várias áreas e comunicá-las." (p.218)</p>	<p>Orientações didáticas para crianças de zero a três anos em Matemática.</p>	<p>O RCNEI (1998) sugere que jogos e brincadeiras são os veículos primários para a familiarização com noções matemáticas, de forma não impositiva. A análise enfatiza que a matemática deve ser integrada em contextos lúdicos mais amplos, onde os conceitos emergem naturalmente do interesse e da exploração multifacetada das crianças, em vez de serem o foco exclusivo da atividade.</p>
<p>"Os jogos numéricos permitem às crianças utilizarem números e suas representações, ampliarem a contagem, estabelecerem correspondências, operarem. Cartões, dados, dominós, baralhos permitem às crianças se familiarizarem com pequenos números, com a contagem, comparação e adição. Os jogos espaciais permitem às crianças observarem as figuras e suas formas, identificar propriedades geométricas dos objetos, fazer representações, modelando, compondo, decompondo ou desenhando." (p.235)</p>	<p>Orientações gerais para o professor em Matemática, sob o tópico "Jogos e brincadeiras".</p>	<p>Este trecho detalha os benefícios específicos dos jogos numéricos e espaciais para o desenvolvimento matemático. Ao analisar, destaca-se a orientação do RCNEI (1998) para o uso de jogos variados como ferramentas diretas para a prática e compreensão de conceitos de números, operações e geometria, vinculando o lúdico ao aprendizado prático e conceitual. De acordo com Klein e Konrath (2019) é por meio de jogos de construção, resolução de pequenos desafios, as crianças desenvolvem noções matemáticas e aprendem a</p>

		utilizar a linguagem matemática para entender o mundo.
--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora.

Após a análise da RCNEI (Brasil, 1998), foi possível perceber que esse documento, assim como a BNCC (Brasil, 2018), também reconhece o caráter lúdico e expressivo da motricidade infantil, em conformidade com de Luckesi (2002). Essa compreensão traz fundamentos para que o professor desenvolva um trabalho que respeite o desenvolvimento infantil, formulando uma prática pedagógica engajadora. No documento, o ensino e aprendizagem da matemática é relacionada ao lúdico de forma clara, como pode-se observar no quadro. Também, é possível enxergar essa preocupação em retratar o jogo como uma ferramenta pedagógica, com objetivos pré-determinados e etapas previstas. Em relação à matemática, os jogos e as brincadeiras são veículos primários para a familiarização com elementos espaciais e numéricos, integrados de forma não impositiva, emergindo naturalmente do interesse e da exploração multifacetada das crianças. Os conceitos matemáticos não são o pretexto ou a finalidade única, mas sim parte de um processo mais amplo e lúdico, onde as situações têm um caráter múltiplo que permite às crianças fazerem relações sobre diversas áreas e comunicá-las. Tais ideias vão de encontro com Smole (2003) já que essa abordagem se alinha com a inclusão do universo simbólico e imaginativo da criança, baseada em vivências reais.

Especificamente, a RCNEI (Brasil, 1998) retrata os jogos numéricos e espaciais como benéficos para o desenvolvimento matemático. O documento aborda que os jogos numéricos possibilitam, por intermédio de atividades com cartões, dados, dominós, peças de encaixe, à familiarização das crianças com números, a contagem, correspondências e operações. Já os jogos espaciais possibilitam a observação de figuras e suas formas, a identificação de propriedades geométricas, além de estimular a representação por meio de modelagem, composição, decomposição ou desenho. Logo, o uso desses jogos variados se apresenta como uma ferramenta direta para a prática e a compreensão de conceitos de números, operações e geometria, vinculando o lúdico ao aprendizado prático e conceitual. Este potencial é reconhecido por autoras como Klein e Konrath (2019). Através de jogos de construção e pequenos desafios, as crianças não só desenvolvem noções matemáticas como também aprendem a utilizar a linguagem matemática para entender o mundo ao seu redor. Por fim, o documento traz, nas orientações didáticas de cada bloco temático da matemática, mesmo que de forma breve, exemplos de atividades, como ao exemplificar situações de uso do calendário,

ou em sugerir a observação de obras de artes ou de elementos da natureza no trabalho de “Espaço e Forma”.

Quadro 2: O lúdico na Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018)

Extrato do documento	Contexto em que se apresenta	Análise/comentário
<p>"Na primeira etapa da Educação Básica, e de acordo com os eixos estruturantes da Educação Infantil (interações e brincadeira), devem ser assegurados seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento, para que as crianças tenham condições de aprender e se desenvolver." (p.25)</p>	<p>Este excerto descreve a organização da Educação Infantil na BNCC, estabelecendo "interações e brincadeiras" como os eixos centrais que sustentam os direitos de aprendizagem e desenvolvimento das crianças.</p>	<p>Logo no início do documento, é estabelecido as interações e a brincadeira como os pilares essenciais para a aprendizagem e o desenvolvimento na Educação Infantil. Embora não mencione a matemática diretamente aqui, esses eixos estruturantes são a base para todas as áreas de conhecimento, incluindo o campo de experiências "Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações", que abrange noções matemáticas. Isso implica que a aquisição de conceitos como quantidade, espaço e tempo deve ocorrer de forma lúdica e interativa, promovendo o envolvimento ativo da criança.</p>
<p>[...] a instituição escolar precisa promover oportunidades ricas para que as crianças possam, sempre animadas pelo espírito lúdico e na interação com seus pares, explorar e vivenciar um amplo repertório de movimentos, [...] (p. 41)</p>	<p>O trecho é apresentado na área dedicada a apresentar os Campos de Experiência da Educação Infantil, mais especificamente, no campo “Corpo, gestos e movimentos”.</p>	<p>Nesse ponto, o “espírito lúdico” está associado à brincadeira e interação relacionando com a exploração do corpo. A relação entre o desenvolvimento psicomotor e o raciocínio lógico-matemático é intrínseca. Ao se movimentar, a criança explora o espaço e estabelece relações que são, em sua essência, matemáticas, como por exemplo, as noções espaciais e geométricas. Porém, ressalta-se a necessidade desta relação ser tratada de forma direta no documento.</p>
<p>"Brincar cotidianamente de diversas formas, em diferentes espaços e tempos, com diferentes parceiros (crianças e adultos), ampliando e diversificando seu acesso a produções culturais, seus conhecimentos, sua imaginação, sua criatividade, suas experiências emocionais, corporais, sensoriais, expressivas, cognitivas, sociais e relacionais." (p.38)</p>	<p>Este trecho detalha um dos seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento assegurados na Educação Infantil.</p>	<p>O documento eleva o brincar a um direito fundamental, reconhecendo-o como uma atividade diária que expande não apenas a imaginação e a criatividade, mas também os "conhecimentos" e as "experiências cognitivas". Para a matemática, isso implica que o aprendizado de conceitos como quantidade, forma e relação ocorre de maneira natural e significativa durante a exploração lúdica do mundo, e não por meio de</p>

		instrução formal e descontextualizada. Assim, a matemática nesta etapa deve ser ensinada por meio do brincar
<p>"Considerando que, na Educação Infantil, as aprendizagens e o desenvolvimento das crianças têm como eixos estruturantes as interações e a brincadeira, assegurando-lhes os direitos de conviver, brincar, participar, explorar, expressar-se e conhecer-se, a organização curricular da Educação Infantil na BNCC está estruturada em cinco campos de experiências, no âmbito dos quais são definidos os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento." (p.40)</p>	<p>Este trecho aprofunda a explicação sobre como os eixos estruturantes (interações e brincadeiras) se relacionam com a organização curricular em "Campos de Experiências" na Educação Infantil.</p>	<p>O documento reitera que a brincadeira e a interação são eixos estruturantes centrais para a organização curricular da Educação Infantil. Pois, conforme Brougère (1998) a brincadeira é um veículo cultural que dialoga com nosso interior, dando sentido ao mundo exterior. Um dos cinco "Campos de Experiências" é "Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações", que se relaciona com o desenvolvimento de noções matemáticas. A BNCC (Brasil, 2017), portanto, orienta que a aquisição de conhecimentos matemáticos, como a compreensão de quantidades e relações, seja intrinsecamente ligada à exploração lúdica e à vivência de desafios, permitindo que as crianças construam significados ativamente em seu cotidiano.</p>
<p>"[...] conhecimento e reconhecimento de numerais cardinais e ordinais etc.) que igualmente aguçam a curiosidade. Portanto, 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. Assim, a instituição escolar está criando oportunidades para que as crianças ampliem seus conhecimentos do mundo físico e sociocultural e possam utilizá-los em seu cotidiano." (p.43)</p>	<p>Este trecho descreve como as crianças aprendem dentro do campo de experiências "Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações", que é o campo mais diretamente relacionado à matemática na Educação Infantil.</p>	<p>Este excerto ilustra concretamente como o aspecto lúdico e exploratório é aplicado ao ensino de conceitos matemáticos. Ao mencionar "numerais cardinais e ordinais" em um contexto de atividades que "aguçam a curiosidade" e envolvem "observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses", a BNCC (Brasil, 2018) reforça que a aprendizagem da matemática se dá por meio de atividades engajadoras e do interesse da criança. Isso demonstra o princípio lúdico no currículo de matemática, onde o aprendizado não é passivo, mas ativo e significativo. Pois, segundo Kamii (1989), o jogo e a brincadeira, relacionados ao lúdico no documento, estimulam o desenvolvimento lógico matemático</p>

<p>"Essa concepção de criança como ser que observa, questiona, levanta hipóteses, conclui, faz julgamentos e assimila valores e que constrói conhecimentos e se apropria do conhecimento sistematizado por meio da ação e nas interações com o mundo físico e social não deve resultar no confinamento dessas aprendizagens a um processo de desenvolvimento natural ou espontâneo. Ao contrário, impõe a necessidade de imprimir intencionalidade educativa às práticas pedagógicas na Educação Infantil, tanto na creche quanto na pré-escola."</p>	<p>Este trecho discute a importância de uma pedagogia intencional na Educação Infantil, mesmo com a centralidade da brincadeira.</p>	<p>Este ponto esclarece que a abordagem lúdica na Educação Infantil não é sinônimo de ausência de planejamento, mas sim exige intencionalidade educativa por parte do educador. Para o desenvolvimento matemático, isso significa que as brincadeiras e interações são cuidadosamente planejadas para que as crianças, ao "observar, questionar, levantar hipóteses", construam ativamente conhecimentos sobre quantidades, relações e transformações, garantindo que o aprendizado seja guiado e eficaz, mas sempre através de uma perspectiva ativa e prazerosa. Dessa forma, de acordo com Kamii (1989) entende-se que por meio das brincadeiras, a criança tem oportunidade de formular hipóteses, adquirir conhecimento de forma ativa e resolve problemas</p>
<p>"A BNCC do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, ao valorizar as situações lúdicas de aprendizagem, aponta para a necessária articulação com as experiências vivenciadas na Educação Infantil." (p.57)</p>	<p>Este trecho aborda a transição da Educação Infantil para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, destacando a continuidade pedagógica.</p>	<p>Este excerto enfatiza a continuidade e a articulação entre as etapas da Educação Básica. A valorização das "situações lúdicas de aprendizagem" no Ensino Fundamental Anos Iniciais demonstra que as experiências com a matemática vivenciadas de forma lúdica na Educação Infantil são a base para o desenvolvimento progressivo e sistematizado do pensamento matemático, evitando rupturas e assegurando que a criança continue a aprender de forma engajadora. O lúdico, portanto, é um elemento unificador no percurso educacional. Com a mediação, é um instrumento de aprendizagem.</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir do quadro exposto, pode-se analisar que ao se tratar do lúdico relacionado ao ensino de matemática na Educação Infantil, a BNCC (Brasil, 2018) define o brincar como um direito de aprendizagem e as brincadeiras como um dos eixos estruturantes da Educação Infantil. Essa valorização pode ser justificada pela profunda associação conceitual entre o brincar e o lúdico. O brincar, por sua vez, conforme apontam autores como Winnicott (1975) e Brougère (1998), é a principal ação externa que serve como ponte para a experiência interna

ligada à ludicidade. É no ato de brincar que a criança expressa sua subjetividade, dialoga com o mundo e dá forma ao seu sentimento interno de satisfação. Portanto, a associação é direta: o brincar é valorizado por ser o veículo cultural e prático por excelência para conduzir a criança ao estado lúdico, que é essencial para uma aprendizagem significativa. No documento, a concepção de criança gira em torno das descobertas e experimentações. As crianças são encorajadas a "explorar e descobrir", "contar oralmente" e "relacionar números" em contextos significativos e de seu interesse, manipulando objetos e investigando o entorno. Sob análise, autores como Kamii (1989) e Klein e Konrath (2019) concordam que por meio das brincadeiras as crianças adquirem conhecimentos lógico-matemáticos. Desta maneira, entende-se que a BNCC (Brasil, 2018) valoriza o lúdico no ensino-aprendizagem de forma geral. Mesmo com essa proposta de abordagem ativa e exploratória, a BNCC (Brasil, 2018) destaca a necessidade de intencionalidade educativa, ou seja, que o educador planeje e organize essas experiências lúdicas para promover o desenvolvimento cognitivo e a construção de conhecimentos matemáticos de forma prazerosa e eficaz, preparando a criança para a continuidade dessa aprendizagem no Ensino Fundamental. Todavia, para garantir a intencionalidade pedagógica e orientar o planejamento e avaliação, o currículo precisa trazer essa conexão de forma clara. Por exemplo, na prática, ao propor uma atividade de circuito, para passar por debaixo da mesa ou com bambolês, o professor pode desenvolver noções como "dentro/fora" e "em cima/em baixo" e organizar a brincadeira fazendo perguntas como "Por onde estamos passando agora?", "Quantos pulos até a outra parede?", nesse caso, a brincadeira continua livre e a mediação transforma a experiência em aprendizagem matemática. Portanto, a ausência de descrições de possibilidades de vivências no currículo pode dificultar a aplicação dessas práticas pedagógicas lúdicas, já que a BNCC (Brasil, 2018) não oferece subsídios suficientes para o professor (sem formação específica) desenvolver este trabalho com mais facilidade de acordo com Passos e Nacarato (2018).

Quadro 3: O lúdico no Documento Curricular do Recife para a Educação Infantil (2021)

Extrato do documento	Contexto em que se apresenta	Análise/comentário
<p>"As crianças vivem inseridas em espaços e tempos de diferentes dimensões, em um mundo constituído de fenômenos naturais e socioculturais. [...] nessas experiências e em muitas outras, as crianças também se deparam, frequentemente, com conhecimentos matemáticos (contagem, ordenação, relações entre quantidades, dimensões, medidas, comparação de pesos e de comprimentos, avaliação de distâncias, reconhecimento de formas geométricas, conhecimento e reconhecimento de numerais cardinais e ordinais, entre outros.) que igualmente aguçam a curiosidade. (p.31-32)</p>	<p>Descrição geral do Campo de Experiência "Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações".</p>	<p>A matemática não é apresentada como um conteúdo a ser ensinado, mas como um conhecimento com o qual a criança já se depara em seu cotidiano. A abordagem lúdica, portanto, parte de uma premissa fundamental: aproveitar a curiosidade natural da criança como motor para a exploração desses conceitos de forma investigativa e prazerosa, e não como uma imposição.</p>
<p>"São norteadoras das práticas pedagógicas, tendo as brincadeiras e as interações como eixos estruturantes que [...] têm um projeto educativo com princípios e direitos para o respeito à criança que "brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona, e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura". (p. 32)</p>	<p>Conclusão da apresentação dos Campos de Experiências, definindo os pilares de toda a proposta pedagógica.</p>	<p>Este trecho define a brincadeira não como uma ferramenta opcional, mas como a base de toda a aprendizagem. Segundo Kishimoto (1997) é natural da infância, ao brincar e se relacionar construir significados sobre o mundo. Para a matemática, isso significa que os conceitos de quantidade, espaço e forma são construídos pela criança enquanto ela brinca, experimenta e questiona ativamente. Nesse sentido, o lúdico é o ambiente onde o pensamento matemático emerge e se desenvolve.</p>
<p>"BRINCAR Com materiais e objetos cotidianos que apresentam diversidade de formas, texturas, tamanhos, pesos, densidades, experimentando possibilidades de transformação." (p.56)</p>	<p>Direito de Aprendizagem e Desenvolvimento especificados no quadro do Campo de Experiência "Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações".</p>	<p>A orientação é que a exploração matemática ocorra por meio da manipulação livre e sensorial de objetos simples. O lúdico está na liberdade de "experimentar transformações", o que permite à criança, por si mesma, descobrir relações de causa e efeito e propriedades matemáticas (o que é mais pesado, o que cabe dentro do outro, como empilhar), tornando a aprendizagem concreta e autoral. Com isso, a partir do que é dito por Lorenzato (2008) entende-se que ao explorar conceitos espaciais, geométricos e</p>

		quantitativos de forma lúdica, a as crianças constroem alicerces sólidos para a aprendizagem matemática.
"Participação em brincadeiras e/ou jogos que incentivem a descoberta da noção de quantidade/número." (p.57)	Presente na área de "Sugestões de Vivências" propostas aos professores para o Campo de Experiência ligado à matemática.	Aqui, o documento é explícito ao orientar o uso de jogos e brincadeiras com intencionalidade pedagógica para a construção do conceito de número. O lúdico é o principal veículo para que a criança compreenda o que os números representam de uma forma significativa, por exemplo, em jogos de tabuleiro, boliche, amarelinha, entre outros. Deste modo, os jogos e brincadeiras desenvolvem o raciocínio lógico-matemático.
"Participação em brincadeiras e /ou jogos que incentivem a descoberta da noção de quantidade/número" (p.57)	"Sugestão de Vivência" proposta no mesmo quadro.	O documento valoriza o lúdico em seu contexto social e funcional ao sugerir vivências para as crianças aprenderem brincando com brincadeiras e jogos. No trecho podemos ver a proposição do incentivo à descoberta da noção de número e quantidade. De acordo com Pinto e Lopes (2013), essas vivências levam em conta o dia a dia escolar e propiciam a exploração de situações matemáticas, abrangendo a construção de relações e o entendimento de elementos espaciais e numéricos.
"Vivenciar diferentes ritmos, velocidades e fluxos nas interações e brincadeiras (em danças, balanços, Escorregadores, entre outros.)." (p.61)	Uma das "Sugestões de Vivências" para o objetivo de registrar e medir, dentro do campo matemático.	A proposta amplia o conceito de matemática para além da aritmética, incluindo noções físicas e espaciais. O corpo em movimento é o protagonista do aprendizado lúdico. Ao dançar, balançar ou escorregar, a criança vivencia e internaliza de forma divertida e sensorial conceitos complexos como velocidade, ritmo e trajetória. Pois, na experiência lúdica, corpo e mente são indissociáveis, ou seja, uma entrega total.

Fonte: Elaborado pela autora.

A análise do quadro referente ao documento do Recife revela uma concepção de ensino matemático que se alinha a discussões pedagógicas para a primeira infância. O documento não trata o lúdico como uma ferramenta acessória, mas o posiciona como o eixo

estruturante de toda a prática pedagógica. Diferentemente de uma abordagem tradicional, a matemática não é apresentada como um conjunto de conhecimentos a serem impostos, mas como uma linguagem com a qual a criança já interage em seu cotidiano, como expressam os autores Pinto e Lopes (2023). O documento parte da premissa de que a curiosidade natural infantil é o motor para a aprendizagem, e as interações e brincadeiras são o veículo principal para a construção de sentidos sobre o mundo, incluindo os conceitos matemáticos. A proposta, dialoga com Lorenzato (2008) ao se materializar em orientações claras como a Aprendizagem sensorial com ênfase na manipulação livre de materiais com diversas formas, pesos e texturas permite que a criança descubra propriedades matemáticas de forma concreta e autônoma, construindo um alicerce sólido para conceitos espaciais e geométricos. Além de sugerir o uso de jogos brincadeiras para desenvolver noções como quantidade e número, o que evidencia a importância da intencionalidade pedagógica, o professor planejar atividades lúdicas com objetivos claros, desenvolvendo o raciocínio lógico-matemático, como afirmam as autoras Kishimoto (1997) e Kamii (1990).

Em concordância com os outros documentos, o corpo protagoniza uma abordagem que transcende a aritmética, reforçando a importância do movimento, destacado por Luckesi (2002). Mas, o currículo do Recife vai além ao citar noções de ritmo, velocidade e fluxo vivenciadas através do corpo em movimento no campo matemático. Nesse âmbito, é perceptível um ponto de destaque do Documento do Recife, e que o diferencia da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), é a inclusão de "Sugestões de Vivências". Enquanto os documentos nacionais estabelecem direitos de aprendizagem e objetivos de forma mais ampla, a proposta recifense avança ao oferecer um repertório prático e inspirador para os professores. Retomando a crítica à BNCC (Brasil, 2018) de Passos e Nacarato (2018), os currículos devem trazer orientações mais práticas, essa característica torna o currículo menos abstrato e mais aplicável à realidade da sala de aula, servindo como uma ponte eficaz entre a teoria pedagógica e a prática diária. Ao sugerir vivências como jogos de boliche, brincadeiras de mercadinho ou exploração de ritmos em danças, o documento não apenas orienta, mas também capacita o educador a traduzir os princípios do lúdico em ações pedagógicas concretas e intencionais.

3.2 Levantamento dos recursos lúdicos na literatura

Dentre os autores citados na fundamentação teórica sobre o lúdico para Educação Infantil foi realizado um levantamento de práticas lúdicas e materiais concretos lúdicos citados. Foi analisado o potencial de tais práticas e materiais para o ensino e aprendizagem das primeiras noções matemáticas nessa etapa da escolarização. Desse modo, a tabela foi organizada com excertos dos autores sobre cada prática ou material, juntamente com sugestões de noções matemáticas com potencial a serem desenvolvidas por meio da prática descrita.

Quadro 1 - Práticas lúdicas potencialmente utilizadas no ensino de matemática na Educação Infantil.

Autores	Práticas Lúdicas	Exemplos	Noções Matemáticas que podem ser desenvolvidas
<p>KLEIN E KONRATH (2019)</p> <p>CAMPOS et al (2021)</p>	<p>Brincadeiras</p> <p>“Pensar na matemática, no contexto da Educação Infantil é possibilitar que a criança construa noções e conceitos matemáticos de maneira livre, através do brincar, do expressar-se.” (KLEIN e KONRATH, 2019, p.11)</p> <p>“Os conteúdos matemáticos devem ser trabalhados na educação infantil de modo onde a criança construa seus conceitos matemáticos de forma livre, por meio de brincadeiras, atividades lúdicas, onde a criança participe ativamente, assim despertando a sua curiosidade, a partir do seu modo de interpretar o mundo passando a valorizar as suas potencialidades.” (CAMPOS et al, 2021, p.2682)</p>	<p>Amarelinha; Esconde-esconde ; Pega-pega; Circuitos com obstáculos; Faz de conta.</p>	<p>As noções matemáticas na etapa da Educação Infantil podem ser desenvolvidas de maneira livre nas brincadeiras. Ao brincar de Amarelinha, por exemplo, conceitos como contagem, seriação, sequência numérica e reconhecimento dos números estão presentes e podem ser explorados após a vivência. A contagem e noção de tempo podem ser estimuladas ao brincar de Esconde-esconde, além da noção espacial como “dentro/fora” e “perto/longe”. Além da noção espacial, outras brincadeiras como Pega-Pega desenvolvem a agilidade e raciocínio rápido. Nesse sentido, os circuitos também são uma alternativa interessante para o desenvolvimento das noções espaciais, pois, ao explorarem obstáculos como bambolê, pneus, cones, as crianças aprendem com o corpo o estar “dentro” ou “fora”, estar “em baixo” ou “em cima” de um objeto. Além desses, o faz de conta é capaz de explorar no imaginativo das crianças situações cotidianas em que a matemática está presente, como por exemplo, brincar de aniversário (noção de tempo), brincar de mercadinho (contagem e introdução ao sistema monetário) ou culinária (medições, grandezas).</p>

<p>BELO E ZIMER (2021)</p> <p>MONTOITO (2019)</p>	<p>Histórias</p> <p>“[...] ao ouvir histórias, as crianças vão percebendo a existência de uma sequência, de uma continuação na história, interpretando-a, dando sugestões e fazendo perguntas. Conforme Reame et. al. (2012, p.153), a literatura infantil propicia um contexto de ‘resolução de problemas pelo processo de investigação envolvido: seleção de informações, levantamentos de hipóteses, escolha de estratégias de resolução, tomada de decisões, conexão entre diferentes conceitos, entre outros aspectos’”. (BELO E ZIMER, 2021, p.31)</p> <p>“A opção por trabalhar de maneira simbiótica a Literatura e a Matemática, quando possível, é uma maneira de incentivar a ler e escrever nas aulas de Matemática e, também, a valorização de um aspecto muito importante que tem ficado relegado ao segundo plano: o reconhecimento da imaginação e da afetividade na construção de ideias, conceitos e visões de mundo e, portanto, de ciência.” (MONTOITO, 2019, 899)</p>	<p>Contos de fadas; Histórias com pequenas resoluções de problemas.</p>	<p>A partir da leitura de histórias as crianças desenvolvem a sequenciação (início, meio e fim), organizando-se temporalmente em um contexto. Outra alternativa pedagógica é trazer história que envolvem resolução de pequenos mistérios ou problemas (ex: "Quem roubou o queijo?"). Por meio disso, pode-se fazer um trabalho de investigação, selecionar informações, levantar hipóteses, escolher estratégias, e tomar decisões. Por exemplo, é possível trabalhar grandezas e medidas por meio da história da “Cachinhos Dourados”, com os diversos tamanhos de tigelas e camas que os ursos usavam, trazendo conceitos como “maior/menor”, fazendo comparações.</p>
<p>BELO E ZIMER (2021)</p> <p>AZEVEDO E OLIVEIRA (2022)</p>	<p>Músicas e cantigas</p> <p>“Diariamente as crianças cantam e dançam diversas Músicas que movimentam o corpo. Esta é uma prática pedagógica interessante para o desenvolvimento da noção espacial. Pois, conforme Lorenzato (2011, p.135-136) a criança ‘começa o processo de domínio espacial utilizando-se do próprio corpo, quando realiza olhares, gestos, movimentos, deslocamentos; assim surge as noções de longe, alto, fora. debaixo, atrás, aqui, entre outras, todas em função do espaço’”. (BELO E</p>	<p>Cantigas de roda como “Ciranda, cirandinha”, “A galinha do vizinho”; “Um, dois, feijão com arroz”, “Marcha soldado”, “Mariana conta”</p>	<p>Cantigas de roda como “Ciranda, cirandinha” podem ser utilizadas para noção espacial e da forma geométrica círculo, ao formar uma roda com as crianças e explorar o ritmo e movimento. Canções como “Um, dois, feijão com arroz”, “Mariana conta” e “A galinha do vizinho” exploram a contagem, as crianças podem contar usando partes do corpo enquanto cantam. Além disso, ao trabalhar o ritmo com as crianças, seja por meio de baquetas improvisadas ou instrumentos musicais (de brinquedo ou não), elas desenvolvem noções de espaço, tempo, sequenciação, reconhecimento de padrões e atenção. Por exemplo pode-se citar uma atividade com a música “Marcha Soldado”, ao</p>

	<p>ZIMER, 2021, p.30)</p> <p>[...] ao recitar a ordem numérica ao cantar músicas infantis, a criança estabelece contato com a linguagem matemática. [...] a música aliada a outros trabalhos pedagógicos de exploração do ambiente e sistematização de situações vivenciadas pela criança, dará a ela a oportunidade de começar bem seu processo de aprendizagem do conceito de número que não termina na Educação Infantil. (AZEVEDO E OLIVEIRA, 2022, p. 210)</p>		<p>orientar que as crianças marchem no ritmo, façam fila, percebam a ordem de cada um, marchem para “direita/esquerda”, as crianças desenvolvem noções de lateralidade, ordem e sequenciação numérica.</p>
<p>PIROLA, TORTORA e SANDER (2022)</p>	<p>Dramatizações</p> <p>“Ao trabalhar com diferentes tipos de problemas [...] a ludicidade da resolução de problemas se torna um meio para alcançar os direitos de aprendizagem e desenvolvimento. [...] Como um meio para sua resolução, Dante (2009) propõe representar esse tipo de problema dramatizando a situação. Em concordância, Taxa-Amaro (2005) salienta que o professor da Educação Infantil pode valer-se da dramatização utilizando materiais pertinentes para a resolução.” (PIROLA, TORTORA e SANDER, 2022, p.166)</p>	<p>Representação de situações-problema cotidianas (ex: "Quantas maçãs precisamos para cada um ter uma?") e teatralização de contos que envolvam noções matemáticas.</p>	<p>O trabalho com dramatizações pode partir através de situações problemas sendo uma forma de tornar o aprendizado lúdico. Nessas representações como no problema “Quantas maçãs precisamos para cada um ter uma?” pode ser ilustrado por uma história, por materiais físicos presentes em sala de aula para desenvolver noções de contagem, divisão e distribuição. Também, partindo da teatralização dos contos, como por exemplo “Os três porquinhos” para trabalhar contagem, quantidades, grandezas dos materiais das casas, fazendo comparações de qual é mais pesado a casinha de palha ou a de tijolos. Nesse âmbito, incentivar que as crianças sejam personagens, criem um cenário, manipulem objetos para representar são ações que tornam a aprendizagem matemática mais envolvente.</p>
<p>LORENZATO (2008)</p> <p>KAMII (1989)</p>	<p>Jogos</p> <p>“[...] o jogo, oferece às crianças situações de convivência com números, contagem e operações aritméticas, tanto verbais como escritas; [...]” (LORENZATO, 2008, p.24)</p> <p>“Como se pode ver em Kamii e DeVries (1980), muitos jogos em grupo proporcionam um contexto, excelente para o pensamento em geral e para a comparação de quantidades.” (KAMII, 1989, p. 76)</p>	<p>Jogo da memória, jogos de cartas; jogos de tabuleiro; boliche.</p>	<p>Existem vários tipos de jogos que trazem uma convivência com os números. Os jogos podem ser adaptados com regras matemáticas dependendo do objetivo pedagógico. São exemplos:</p> <p>Jogos de tabuleiro com contagem de casas: contagem, adição simples, noção de percurso.</p> <p>Jogos de cartas que envolvam comparação de quantidades: comparação (maior/menor), classificação.</p> <p>Jogos de boliche para contagem de</p>

			pinos derrubados: contagem, subtração (total de pinos - pinos restantes).
SILVEIRA et al. (2012)	<p>Jogos digitais</p> <p>“Os jogos digitais, quando utilizados na escola, servem como estímulo, favorecendo a motivação para a aprendizagem dos conteúdos escolares. A interação com os jogos computadorizados mobilizam o interesse dos alunos, promovem o desenvolvimento do raciocínio lógico e a construção do conhecimento de forma prazerosa, a partir de um espaço de interação diferenciado para a atividade dos estudantes.” (SILVEIRA et al., 2012, p.6)</p>	Jogo da memória digital, jogo de associações, jogos de labirintos ou lógica.	Pode-se citar jogos de celular, computador ou tablet que exigem navegação em labirintos ou identificação de padrões podem desenvolver a lateralidade, localização espacial e reconhecimento de padrões. Existem também alguns jogos de encaixe e quebra-cabeças digitais, capazes de estimular a diferenciação por diferentes critérios, lógica matemática e percepção espacial.

Fonte: Elaborado pela autora.

Além das práticas lúdicas apresentadas anteriormente o Quadro 2, por sua vez, complementa a discussão sobre o lúdico ao focar nos materiais concretos utilizados na Educação Infantil e que proporcionam situações lúdicas:

Quadro 2 - Materiais manipuláveis potencialmente utilizados no ensino de matemática na Educação Infantil.

Autores	Materiais concretos	Exemplos	Noções Matemáticas que podem ser desenvolvidas
<p>SOUSA E SILVA (2013) BECKENBACH et al (2021)</p>	<p>Blocos lógicos</p> <p>“Na educação infantil, os blocos lógicos são usados para começar a exercitar a lógica, criar a percepção de correspondência, classificação e quantidade, preparando, assim, a criança para um encontro futuro com os números, operações, equações e outros conceitos da matemática.” (SOUSA E SILVA, 2013, p.2)</p> <p>“O trabalho com os blocos lógicos permite desenvolver a flexibilidade do raciocínio em atividades que contemplem classificações, formação de sequências, estabelecimento de correspondências e comparações, análises e sínteses, discriminação e memória visual, simbolização, dentre outras habilidades.” (BECKENBACH et al, 2021. p.5)</p>	<p>Blocos de diferentes cores, formas e tamanhos e espessuras.</p>	<p>Com esse material é possível desenvolver a percepção de correspondência, classificação, quantidade, flexibilidade de raciocínio, formação de sequências, estabelecimento de correspondências e comparações, análises e sínteses, discriminação e memória visual, simbolização. Como por exemplo, ao orientar a criança a separar os blocos em categorias por cores ou tamanhos, “todos os triângulos nesse lugar”, “todas as peças verdes nesse outro”, além de reconhecer quantidades. Ou, por exemplo, “quais/quantas peças eu preciso para fazer uma casa/prédio?” indo além com o imaginário das crianças.</p>
<p>KISHIMOTO (1997)</p>	<p>Peças de encaixe</p> <p>“O brinquedo educativo [...] Entendido como recurso que ensina, desenvolve e educa de forma prazerosa, o brinquedo educativo materializa-se [...] nos brinquedos de encaixe, que trabalham noções de seqüência, de tamanho e de forma [...]” (KISHIMOTO, 1997, p.36)</p>	<p>Brinquedos como Lego, blocos de montar, pinos de encaixe.</p>	<p>Esse material pode ser encontrado em diversos formatos e geralmente são meios para trabalhar noções de seqüência, tamanho e forma. Categorizar as peças por cores e formatos, estimular a criação de outros elementos com o uso das peças são exemplos de atividade. Durante a brincadeira, o professor pode fazer perguntas como "qual peça é maior?", "essa</p>

			peça tem qual forma?", ou "você consegue fazer uma sequência de peças do menor para o maior?".
KISHIMOTO (1997)	<p>Quebra-cabeça</p> <p>“O brinquedo educativo [...] Entendido como recurso que ensina, desenvolve e educa de forma prazerosa, o brinquedo educativo materializa-se no quebra-cabeça, destinado a ensinar formas ou cores [...]” (KISHIMOTO, 1997, p.36)</p>	Quebra-cabeças de diferentes formatos e níveis de dificuldade.	Utilizar quebra-cabeças com figuras simples que enfatizem cores ou formas geométricas (ex: um quebra-cabeça de um círculo azul, um quadrado vermelho, etc.). O objetivo é que a criança identifique e encaixe as peças corretas, aprendendo a reconhecer cores e formas.
BENEVENUTI e SANTOS (2016)	<p>Tangram</p> <p>“O Tangram, como recurso didático, estimula o espírito de investigação, o interesse, a criatividade, a curiosidade e o desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas. As vantagens em se utilizar o Tangram, como recurso didático, são inúmeras e desenvolvem diversas competências como: remontar, discutir, analisar, comentar, corrigir, praticar, entre outras. E quanto mais o aluno manuseá-lo, maior será sua criatividade e seu raciocínio geométrico, percebendo – assim - formas, construção, representação e desconstrução das mesmas.” (BENEVENUTI e SANTOS, 2016, p.6)</p>	Quebra-cabeça geométrico composto por sete peças.	Entregar um Tangram para cada criança e propor que elas formem figuras geométricas (quadrado, triângulo) ou figuras de animais, utilizando todas as sete peças. Pode-se usar cartões com modelos para as crianças replicarem. De forma que estimule a criatividade, o raciocínio geométrico, a percepção de formas e a resolução de problemas espaciais.
LUCENA (2017)	<p>Tampinhas</p> <p>“Os MDs manipuláveis constam de materiais didáticos que permitem a manipulação tátil do aluno, permitindo realizar construções e deformações de objetos</p>	Tampinhas de garrafa coloridas, de diferentes tamanhos.	Esse material pode ser um recurso na elaboração de diversos jogos de tabuleiro. Um exemplo de atividade é pedir para as crianças agruparem as tampinhas por cor, tamanho ou quantidade. Em seguida, podem contar as tampinhas de

	geométricos, cálculos de forma concreta através de jogos (por exemplo), ajudando a perceber conceitos e propriedades de elementos matemáticos, bem como o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, que é determinante na resolução de problemas matemáticos do seu cotidiano. São exemplos de materiais didáticos manipuláveis: o material dourado; escalas de Cuisenaire, jogos geométricos, dominós, sólidos geométricos, tangram, blocos lógicos, sementes, palitos de picolés, tampinhas, etc.” (LUCENA, 2017, p.27)		cada grupo. Pode-se propor jogos de adição e subtração simples, como "se você tem 3 tampinhas e eu te dou mais 2, quantas você tem agora?". Isso desenvolve o raciocínio lógico-matemático e a contagem.
MUNDIM E OLIVEIRA (2013)	Palitos “Utilizar sucatas, palitos, materiais tragos pelos alunos, confeccionados em conjunto com os pais, colegas e professores pode-se organizar um estoque precioso na disposição do uso de material didático na aula. O importante não é ter um material aparentemente bonito, apenas, mas que permita problematizações. As junções de materiais podem trazer a criação de jogos que irão beneficiar no processo de desenvolvimento e conhecimento da matemática, sendo que o manuseio e a contagem dos materiais vão se valorizando na aprendizagem das crianças.” (MUNDIM E OLIVEIRA, 2013, p.210)	Palitos de picolé, fósforos, etc.	Fornecer palitos de picolé (ou fósforos, ou outros palitos) e pedir para as crianças construírem formas geométricas (triângulo, quadrado, retângulo). Pode-se também propor a construção de números ou letras com os palitos. Tal atividade, auxilia na percepção de formas e na contagem. Além disso, os palitos são materiais com uma gama de possibilidades, podem servir para a elaboração de jogos, construção de ábacos e torres de hanói com materiais recicláveis.
KLEIS (1993)	Dominó “[...] o jogo de dominós para motivar o estudo de contagem, múltiplos, divisores e paridade de	Peças de dominó com diferentes quantidades de pontos.	Jogar dominó em duplas ou pequenos grupos. As crianças precisam identificar e combinar as quantidades representadas pelos

	números naturais. A simples construção de um jogo de dominós, usando cartolina ou papel cartão é um exercício de contagem organizada para decidir, por exemplo, quantas e quais peças precisam ser construídas, ou quantas vezes um determinado número aparece nas peças.” (pontos nas peças. Dessa forma, desenvolve o raciocínio lógico e aritmético, além da correspondência de quantidades. O dominó também pode ter suas regras adaptadas para desenvolver outras noções.
LUCENA (2017)	Ábaco “o ábaco e os jogos de tabuleiro, devido à sua capacidade dinâmica, são mais propícios às atividades de manipulação para a investigação de propriedades matemáticas” (LUCENA, 2017, p.27)	Ferramenta de cálculo com contas deslizantes em hastes.	Ensinar as crianças a representar números no ábaco, movendo as contas. Posteriormente, pode-se introduzir operações simples de adição e subtração, movimentando as contas para adicionar ou retirar quantidades. Assim, auxiliando na compreensão do valor posicional e das operações aritméticas.
BECKENBACH et al (2021)	Material Dourado “[...] o Material Dourado, que foi idealizado pela médica e educadora italiana Maria Montessori que foi especialmente elaborado para o trabalho com aritmética. [...] Foi criado com o intuito de destinar-se a atividades que auxiliassem o ensino e a aprendizagem do Sistema de Numeração Decimal-Posicional e dos métodos para efetuar as operações fundamentais (ou seja, os algoritmos).” (BECKENBACH et al, 2021. p.4-5)	Cubos, placas, barras e unidades para representar o sistema decimal.	Esse material pode ser adaptado por conta das peças pequenas. Um exemplo de atividade é começar com as unidades (cubinhos) e pedir para as crianças contarem. Em seguida, apresentar as barras (dezenas) e ensinar que 10 unidades podem ser trocadas por 1 barra. Na Educação Infantil, o trabalho com esse material o uso das unidades e das dezenas já possibilitam trabalhar. Como por exemplo, jogar com dados e pegar os cubinhos indicados no dado até chegar a uma barrinha. Isso é fundamental para a compreensão do Sistema de Numeração Decimal-Posicional e das operações fundamentais.

Fonte: Elaborado pela autora.

Os autores citados nos quadros destacam o valor inestimável do lúdico para o

desenvolvimento das noções matemáticas na Educação Infantil, havendo consensos nessa pesquisa de que o aprendizado, nessa fase, deve ser ativo, prazeroso e contextualizado no universo da criança.

Em síntese, as práticas lúdicas englobam desde brincadeiras tradicionais como amarelinha e esconde-esconde, que desenvolvem contagem, seriação e noções espaciais, até o faz de conta, que integra a matemática em situações cotidianas como comprar e vender. Histórias, músicas e dramatizações emergem como ferramentas eficazes para o desenvolvimento da sequenciação, resolução de problemas, noções espaciais e contagem, ao mesmo tempo em que estimulam a imaginação e a afetividade. E, jogos diversos, incluindo os digitais, são reconhecidos por promoverem a convivência com números, a comparação de quantidades, o raciocínio lógico e habilidades como lateralidade e localização espacial.

Enquanto os materiais concretos, por sua vez, são apresentados como recursos tangíveis que permitem a manipulação e a construção ativa do conhecimento. Blocos lógicos e peças de encaixe são fundamentais para exercitar a lógica, classificação, seriação e reconhecimento de formas e tamanhos. Também é citado que materiais de sucata, como tampinhas e palitos, são versáteis para a contagem, agrupamento e construção de formas. Alguns materiais estruturados como o dominó e o ábaco contribuem para o raciocínio aritmético e a compreensão de propriedades matemáticas, enquanto o Material Dourado é utilizado para o ensino do sistema de numeração decimal-posicional e das operações fundamentais. Assim, entende-se que a manipulação tátil permite uma compreensão mais profunda e menos abstrata.

Ademais, é importante ressaltar a importância da intencionalidade pedagógica, para que as práticas lúdicas e o uso de materiais concretos, detalhados nas tabelas, atinjam plenamente seus objetivos no ensino de matemática na Educação Infantil. Tal como é comentado por Gonçalves e Nörnberg (2025), qualquer atividade ou material podem ser lúdicos dependendo da abordagem com o estado de espírito e a intencionalidade simbólica adequados. Não basta apenas oferecer uma amarelinha ou blocos lógicos; o educador deve ter um propósito claro e consciente ao propor cada atividade, permitindo a imaginação, a fantasia e a fruição. Ao utilizar práticas lúdicas, a intencionalidade pedagógica se manifesta na definição prévia das noções matemáticas que se pretende desenvolver. Por exemplo, ao propor a amarelinha, a intenção não é apenas que a criança pule e se divirta, mas que, intencionalmente, pratique a contagem, a seriação ou o reconhecimento de números. E isso pode ser explorado durante ou após a vivência das crianças, por meio de perguntas e

atividades que remetam à experiência lúdica em questão. Da mesma forma, ao entregar blocos lógicos, o educador pode ter a intenção de que as crianças classifiquem as peças por cor ou forma, desenvolvendo assim a lógica e a discriminação visual. Portanto, a intencionalidade pedagógica transforma cada brincadeira e cada manipulação de material em uma oportunidade de aprendizagem significativa, com objetivos de desenvolvimento bem definidos. É essa ação consciente do educador que faz com que o lúdico e o concreto se tornem ferramentas poderosas e eficazes para que as crianças construam suas primeiras noções matemáticas de forma prazerosa e consistente.

Em suma, a literatura consultada evidencia que o ensino da matemática na Educação Infantil, quando mediado por atividades lúdicas e materiais concretos, não apenas facilita a compreensão de conceitos numéricos, geométricos e lógicos, mas também promove o desenvolvimento integral da criança, estimulando sua curiosidade, criatividade e capacidade de resolução de problemas de forma engajadora e significativa.

3.3 Análise das entrevistas com professoras da Educação Infantil

A presente seção apresenta a análise de três entrevistas realizadas com professoras que atuam na Educação Infantil. A análise foi orientada pelos pressupostos da análise de conteúdo, conforme proposto por Bardin (1979), com o objetivo de compreender de que forma os recursos lúdicos contribuem para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa da matemática na Educação Infantil. Os dados foram organizados em três categorias temáticas: O lúdico na percepção das professoras (1) entendimentos sobre o uso de recursos lúdicos (2) e ideias de matemática presentes no discurso docente (3) que emergiram a partir da leitura e interpretação das entrevistas transcritas, levando em consideração as recorrências, os significados atribuídos pelos participantes e a relação com os objetivos da pesquisa.

Para iniciar a análise dos dados coletados, parte-se da caracterização das participantes. Este perfilamento inicial é fundamental, pois contextualiza as informações e percepções que surgiram nas falas das docentes. Através do primeiro bloco da entrevista foi possível reunir os dados que apontam que as três professoras são profissionais com idades entre 42 e 48 anos e compartilham a Pedagogia como parte de sua formação base, sendo que uma delas também possui Magistério. E, percebe-se que as professoras demonstraram um comprometimento com a formação continuada, evidenciado pela busca por pós-graduações e cursos de especialização em áreas como Gestão, Psicopedagogia e Educação Inclusiva. Isso é bastante positivo visto que Borges et al. (2020) entende que a busca pela formação continuada não é somar cursos, mas sim, estar em constante reflexão sobre a sua prática pedagógica. Ademais, a experiência profissional das docentes é majoritariamente ou exclusivamente na rede pública de ensino. Contudo, o tempo de atuação e a dedicação à Educação Infantil variam consideravelmente: enquanto uma professora possui uma longa carreira quase integralmente dedicada a esta etapa, outra está em seu primeiro ano na Educação Infantil após anos de experiência docente, e a terceira transita para esta área há dois anos, após uma extensa trajetória no Ensino Fundamental. Essas nuances em suas vivências e qualificações enriquecem o conjunto de dados e serão exploradas na análise que se segue.

3.3.1 O lúdico na percepção das professoras

No segundo bloco da entrevista, as professoras foram questionadas acerca das suas concepções do lúdico. Demonstra-se relevante refletir sobre a influência das concepções docentes em sua prática em relação ao ensino de matemática, ocorridas de acordo com o conhecimento do conteúdo e do pedagógico que o professor possui, como é destacado por Belo e Zimer (2023). Partindo disso, foi possível perceber que de forma geral todas as professoras consideram o lúdico importante, associando-o ao aprendizado e ao brincar. A associação do lúdico ao brincar, é muito comum e esclarecido por autores como Winnicott (1975). Enquanto Winnicott (1975) define o ato de brincar como uma ação que expressa a subjetividade da criança e nos conecta com o ambiente, Luckesi (2002) afirma que o lúdico é uma ação interna integral do sujeito. Ou seja, essa associação pode ser feita pois ao sentir-se internamente satisfeito, o lúdico ganha vida e forma na ação externa do brincar. Por isso, falas como as abaixo são comuns, pois a criança tem como linguagem natural o brincar:

“Eu acho que é primordial, né? É essencial, porque é a forma mais prática de eles aprenderem e querendo ou não eles aprendem também brincando, né? E eu tento usar muito o concreto, principalmente na matemática.” (Geômetra, entrevista 2024)

“Trabalho muito o lúdico, através do lúdico que eles começam a aprender bastante.” (Tangram, entrevista 2024)

“É porque a educação infantil, quando muitas pessoas não conhecem, acham que eles estão só brincando. Mas o lúdico, ele é fundamental. Não vou dizer extremamente, não, vou dizer fundamental. Porque se a gente pegar o livro, como eu pego o livro, e eu digo; “vamos abrir nessa página, procurem essa página”. Mas eu comecei brincando com eles. Hoje, eles fazem porque eles entenderam que aquela brincadeira que a gente fazia, ela tem um fundamento.” (Melodia, entrevista 2024)

Apesar de terem concepções semelhantes sobre a importância do lúdico, essas concepções se diferenciam ao associarem o lúdico a diferentes elementos. Para exemplificar, quando perguntada sobre a concretização do lúdico no dia a dia, a Professora Geômetra comenta:

A gente usa muito o Tangram, tem jogos de adição, de vários formatos diferentes, jogo da memória, aí tem do programa do Mindlab, tem do Brinquedo K também, que essa caixa aí (aponta para a prateleira da sala) relaciona tanto português quanto matemática. São vários jogos. Muito lego também. (Geômetra, entrevista 2024)

A professora em questão associa o lúdico ao uso de jogos como os que são citados acima e ao uso de materiais concretos em sua prática “[...] o concreto fica mais fácil eles relacionarem quantidade. Aí vai, quando a gente conta, riscando no papel e quantificando com o concreto [...]”. Além disso, ela também relaciona o lúdico em sua prática às brincadeiras como observa-se no excerto “[...] com as brincadeiras, com os jogos, compartilhando, eles começam mais a se envolver. Começam mais a se misturar.” Não só como um meio de facilitar a compreensão de conceitos abstratos (ex.: numeral e quantidade), mas também para promover interação social e tornar o aprendizado mais significativo e prazeroso. Essa concepção vai de encontro com a ideia de que esses recursos lúdicos (jogos e brincadeiras) permitem que as crianças se envolvam ativamente nas propostas pedagógicas, como destaca Kishimoto (1997). Sob essa perspectiva a Professora Tangram também diz utilizar brincadeiras em sua prática: “[...] eu trago umas atividades, mas sempre, assim, dessa forma, contextualizando.[...] através de uma brincadeira, né?” Nesse excerto podemos ver que para ela, a brincadeira pode ser utilizada como um meio para contextualizar atividades. Já para a Professora Melodia, o lúdico é como uma forma de representação da realidade, onde há espaço para o erro:

[...]o lúdico tá para mostrar para eles, brincando, que a realidade vai acontecer, mas se eu gosto, eu faço melhor. Então, quando a gente brinca, a gente coloca situações da vida real e a gente aprende a lidar com ela. Então, por exemplo, quando a gente erra, mas a gente não tá brincando? Então a gente não tem problema. A gente vai acertar. (Melodia, entrevista, 2024)

Ao relacionar situações da vida real e brincadeira no ensino, a fala da professora dialoga com Smole (2000), pois, segundo a autora, para o ensino de matemática na infância deve existir um diálogo com o universo infantil. Ela ainda comenta que as crianças “[...] aprendem brincando o português e a matemática sem saber que aquilo ali é português e matemática.” É acessando o universo da criança através do brincar, valorizando sua curiosidade, criatividade e modo próprio de pensar. Assim, reforçando, a brincadeira, associada ao lúdico, como ferramenta em sua prática pedagógica.

Ainda, a Professora Melodia associa o lúdico ao termo “lúdico estruturado”, no trecho abaixo:

[...] a gente sabe que a criança não está na escola para brincar, né? Aqui. E tá, mas é um lúdico, como você está investigando, direcionado, né? É um lúdico estruturado. Então, aí eu abri meus olhos para uma educação infantil bem mais... Eu não vou falar valorizada, eu vou falar com valor. Porque eu entendi que ela é tão importante. E

eu vou dizer você mais do que um aprendizado de português e matemática. Porque eles aprendem brincando o português e a matemática sem saber que aquilo ali é português e matemática. Mas eles vão absorvendo, vivenciando, entendendo e colocando, né? Para a gente, que a gente vê que eles vão se desenvolvendo bem.” (Melodia, entrevista 2024)

Tal afirmação revela uma perspectiva específica sobre o papel do brincar no ambiente escolar. Associar o lúdico a um "recurso pedagógico", nesse contexto, significa que o brincar é visto primordialmente como uma ferramenta ou estratégia que o educador utiliza intencionalmente para atingir objetivos de aprendizagem e desenvolvimento predefinidos. Como exemplo disso, a professora cita: “[...] Mas eu comecei brincando com eles. Hoje, eles fazem porque eles entenderam que aquela brincadeira que a gente fazia, ela tem um fundamento”. Ao qualificar o lúdico como "direcionado" e "estruturado", a professora indica que, para ela, o lúdico no contexto educativo deve ser planejado, organizado e conduzido pelo adulto com finalidades pedagógicas claras.

Sob análise, algumas das entrevistadas associam o lúdico à tarefas da rotina:

[...]o lúdico, a gente tem a rotina. Primeiro, a gente inicia com a conversa, a gente faz aquela roda de conversa, a gente faz a questão oral, a questão de contagem. Toda uma rotina que a gente utiliza, até brincar. (Melodia, entrevista, 2024)

No excerto acima, a professora cita momentos da rotina ao ser perguntada sobre a manifestação do lúdico no dia a dia. O mesmo acontece com a professora B, citando a “chamada”, momento da rotina, como exemplo de atividade lúdica:

No caso, assim, eu trago umas atividades, mas sempre, assim, dessa forma, contextualizando. Uma... através de uma brincadeira, né? Por exemplo, assim, eu faço a chamadinha, a chamada, que a gente chama “chamadinha”. Aí, a gente, cada um vai escrevendo. Eles vão, né, tendo autonomia para escrever. (Tangram, entrevista, 2024)

A associação do lúdico a momentos da rotina escolar, como a conversa, questão oral, contagem e a chamadinha, conforme relatado pelas Professoras Tangram e Melodia, respectivamente, levanta reflexões importantes sobre como o brincar é percebido e integrado no cotidiano da Educação Infantil. Ao considerarem esses elementos rotineiros como lúdicos, as professoras parecem buscar infundir prazer, engajamento e participação ativa em atividades que, de outra forma, poderiam ser vistas como meramente funcionais ou obrigatórias. Existem algumas razões pelas quais as docentes podem enxergar essas práticas como lúdicas, as professoras podem estar se referindo à maneira como essas atividades são conduzidas. Como

sugerem Gonçalves e Nörnberg (2025) qualquer atividade, recurso ou ambiente pode ter um caráter lúdico dependendo da intencionalidade e do estado de espírito. Pois, uma "roda de conversa" pode se tornar lúdica através de músicas, histórias, fantoches ou dinâmicas interativas que capturam o interesse das crianças. Similarmente, a "contagem" pode ser realizada por meio de canções, jogos de movimento ou com o uso de materiais concretos e coloridos. As educadoras podem operar com um conceito de lúdico que transcende o brincar livre e espontâneo. Nesse sentido, o "lúdico estruturado" mencionado anteriormente pela Professora Melodia poderia englobar essas rotinas pedagogicamente intencionadas, abrangendo também atividades que são apresentadas de forma leve, divertida e que promovem a interação e a exploração. De acordo com Luckesi (2002), a ludicidade de fato tem potencial de gerar entusiasmo, despertando o interesse das crianças e facilitando o alcance dos objetivos pedagógicos. Contudo, é importante que essa "ludicização" da rotina seja genuína, ou seja, que a atividade realmente proporcione uma experiência prazerosa e de engajamento para a criança, e não seja apenas uma tarefa disfarçada. À vista disso, segundo Luckesi (2002), a atividade lúdica precisa proporcionar uma experiência de entrega total, de corpo e mente. A intenção é que a criança se sinta imersa na experiência pelo prazer que ela proporciona, mesmo que haja objetivos de aprendizagem subjacentes sendo trabalhados pelo professor. Além disso, essa abordagem não substitui a necessidade de momentos de brincar livre, onde a criança tem total autonomia para definir o rumo de suas explorações e interações.

3.3.2 Entendimentos sobre o uso de recursos lúdicos

Compreender como as participantes concebem os recursos lúdicos no contexto da educação infantil é fundamental para refletir sobre as práticas pedagógicas voltadas ao desenvolvimento das crianças. A forma como esses recursos são entendidos influencia diretamente na maneira como são utilizados no cotidiano escolar, especialmente em relação à aprendizagem matemática. Diante disso, identificar as concepções das educadoras sobre o lúdico permite perceber se esses materiais ou práticas são vistos apenas como instrumentos de distração ou se são reconhecidos como estratégias significativas para potencializar o raciocínio, a criatividade e a construção do conhecimento pelas crianças. Assim, esta categorização busca analisar os sentidos atribuídos aos recursos lúdicos, evidenciando a relação entre intencionalidade pedagógica e prática docente.

As três professoras entrevistadas convergem na percepção da importância fundamental dos recursos lúdicos para a aprendizagem na Educação Infantil, embora com nuances em suas definições e ênfases. Para a Professora Geômetra, o lúdico é "primordial" e "essencial", e os

recursos lúdicos são "jogos e estratégias que facilitam a forma do entendimento das crianças, facilitam a aprendizagem" (Entrevista, 2024). Para ela, o brincar é a forma mais prática de aprendizado, e ela busca sempre atrelar a ludicidade ao seu planejamento para não ficar apenas na teoria. Também, sua concepção abrange desde materiais concretos e jogos estruturados até o uso de vídeos e músicas na TV e cantigas. Em segundo lugar, a Professora Tangram cita recursos como música, brincadeiras, fantoches e contação de histórias. Para ela, mesmo o brincar com massinha possui um sentido direcionado, como o desenvolvimento da coordenação motora, e o foco está em "aprender brincando" (Entrevista, 2024). Já a Professora Melodia indica que o recurso lúdico pode ser um brinquedo estruturado (ábaco, material de contagem) ou não estruturado (bonecas, brinquedos de cozinha), e o brincar pode transitar de livre para direcionado, como ao usar massinha para modelar letras.

No bloco final da entrevista, cada participante foi convidada a realizar uma categorização de diferentes recursos pedagógicos utilizados no ensino da matemática na educação infantil. A atividade teve como objetivo compreender não apenas o grau de familiaridade das entrevistadas com os materiais, mas também seus interesses e lacunas de conhecimento em relação ao uso desses recursos. Para isso, foram apresentadas três categorias: (i) “Conhece e já utilizou”; (ii) “Conhece e gostaria de utilizar”; e (iii) “Não conhece”. O quadro a seguir apresenta não só os resultados dessa categorização mas também recursos citados durante outros blocos da entrevista, permitindo uma análise mais detalhada sobre a formação e a prática pedagógica das participantes no que se refere ao uso de recursos lúdicos no contexto educacional.

Quadro 1 - Categorização de recursos segundo as entrevistadas

Material/Professora	Geômetra	Tangram	Melodia
Dominó	Conhece e já utilizou	Conhece e já utilizou	Conhece e já utilizou
Materiais de Encaixe	Conhece e já utilizou	Conhece e já utilizou	Conhece e já utilizou
Ábaco	Conhece e já utilizou	Conhece e já utilizou	Conhece e já utilizou
Livros literários/paradidáticos	Conhece e já utilizou	Conhece e já utilizou	Conhece e já utilizou
Jogos digitais	Conhece e já utilizou	Conhece e gostaria de utilizar	Conhece e gostaria de utilizar
Amarelinha (brincadeiras)	Conhece e já utilizou	Conhece e já utilizou	Conhece e já utilizou

Material dourado	Conhece e já utilizou	Conhece e gostaria de utilizar	Conhece e já utilizou
Músicas	Conhece e já utilizou	Conhece e já utilizou	Conhece e já utilizou
Materiais manipuláveis (massinha, palitos)	Conhece e já utilizou	Conhece e já utilizou	Conhece e já utilizou
Jogos (jogo da memória)	Conhece e já utilizou	Conhece e já utilizou	Conhece e já utilizou

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao verificar a tabela, é possível perceber que as três docentes conheciam todos os materiais apresentados e que de acordo com a classificação delas, utilizaram o material em sala de aula, mesmo que não especificamente com o intuito de desenvolverem noções matemáticas. Por exemplo, a Professora Melodia indica utilizar os jogos da memória, mas sem relacionar números, o mesmo acontece com a Professora Tangram, que relaciona a brincadeira amarelinha também com a coordenação motora. As três professoras relacionam os recursos com noções matemáticas como a seriação e o pareamento por meio de jogos como dominó e brincadeiras como a amarelinha. Outro fator relevante são as adaptações, citadas por todas as entrevistadas, necessárias em alguns materiais, para exemplificar, a construção de ábacos com materiais recicláveis e o uso de um material dourado maior para evitar acidentes. Assim como é mencionado, utilizar materiais manipuláveis do dia a dia e/ou sucatas para construção de recursos é uma prática citada por Mundim e Oliveira (2013) ao falar da importância de ter um material que não necessariamente privilegia a estética mas que permita problematizações.

Ao relacionar os jogos digitais com a matemática a Professora Melodia destaca um vivência pontual que a UTEC proporcionou às crianças:

“[...] E esse aqui (jogos digitais) a gente trabalhou com... com... Exatamente não foi multiplicação não, a gente trabalhou com o jogo da memória, foi um dos primeiros contatos que eles tiveram com essa tecnologia de computação que tem que trabalhar a coordenação motora de levar o mouse, o cursor. E foi bem interessante a estrutura dessa atividade, mas que não foi com multiplicação, foi com o jogo da memória. [...] O jogo da memória, ele não vai deixar de ser matemática né, porque eu estou trabalhando a memória. [...] Mas que não é diretamente ligada a número, no caso da gente era para reconhecer as frutinhas iguais, que é matemática, que são conceitos básicos. Mas não foi com o número. (Melodia, Entrevista, 2024)

Apesar disso, tanto a Professora Tangram quanto a Professora Melodia deram a entender que não utilizam esse recurso justificando que a Unidade de Tecnologia (UTEC) é responsável por ministrar aulas com esse recurso. Um ponto que emerge na discussão sobre o uso de recursos tecnológicos é o fato das professoras reconhecerem a disponibilidade de equipamentos, como computadores, mas optarem por não utilizá-los, delegando essa responsabilidade à UTEC. Como pode ser observado na tese de Curi (2004) ao investigar impactos de uma formação relativos aos conhecimentos de algumas professoras, ela reúne dados que demonstram a influência da formação inicial e continuada na relação das professoras em relação ao uso dos recursos tecnológicos nas aulas de matemática, grande parte das participantes afirmaram sentir insegurança para utilizar esse meio em sua prática. Essa postura, tanto das professoras da tese de Curi (2004), quanto das professoras Melodia e Tangram, revelam uma lacuna na formação inicial e continuada das docentes que apresentam dificuldades de incorporarem as tecnologias como ferramentas complementares e integradas ao seu planejamento.

Além dos recursos citados especificamente na categorização da última etapa da entrevista, pode-se ilustrar com o quadro abaixo uma síntese de todos os recursos citados no total, ao decorrer de toda a entrevista.

Quadro 2 - Recursos lúdicos citados pelas professoras

Recurso Lúdico	Professora Geômetra	Professora Tangram	Professora Melodia
Materiais Concretos/Manipuláveis	Material Dourado, Lego, Ábaco, Peças de encaixe,	Massinha, Areia, Ábaco/materiais manipuláveis/palito de picolé, Lego, Peças de encaixe	Material Dourado (adaptado), Ábaco (convencional e com tampinhas), Lego, Massinha, Material de contagem
Jogos Estruturados	Tangram, Jogos de adição, Jogo da memória, Dominó, Jogos do Mindlab, Jogos do Brinquedo K	Jogo da memória, Dominó (adaptado), Jogo de derrubar peças	Blocos lógicos, Dominó, Jogo da memória (com figuras/números), Brinquedos de montar/Peças de encaixe (grandão)
Brincadeiras/Atividades	Amarelinha, Cantigas/Músicas, Massa de modelar	Contação de histórias, Fantoches, Músicas, Amarelinha	Bonecas, Bambolê, Bola, Brinquedos de balde (cozinha, etc.), Notebook de brinquedo (faz de conta), Amarelinha, Corda, Músicas/Instrumentos

			musicais
Recursos Tecnológicos	TV/Vídeos, Computador/Jogos online (acesso na rede Recife), Tablets (para alunos com Necessidades Educacionais Específicas, NEE)	Jogos digitais (nunca trabalhou, Unidade de Tecnologia, UTEC, utiliza)	Jogos digitais (uso pontual na UTEC, acesso limitado em sala)
Materiais de Apoio/Didáticos/Paradidáticos	Livro do Brinquedo K, Livros paradidáticos	Livro didático ("Primeiras Letras"), Fichas, Livros de literatura infantil	Livros de história

Fonte: Elaborado pela autora.

A análise da tabela de recursos lúdicos citados em toda a entrevista evidencia pontos de convergência significativos nas práticas das três professoras. Todas relatam o uso de uma variedade de materiais concretos e manipuláveis, como Lego, peças de encaixe e o Ábaco (ou adaptações como tampinhas). Tais materiais, em seu manuseio, permitem a assimilação de conteúdos por meio do prazer em aprender. Além desses, jogos estruturados também são comumente citados pelas professoras, com destaque para o jogo da memória e o dominó, utilizados por todas. O uso desses jogos é positivo, segundo Lorenzato (2008), a partir deles as professoras podem organizar situações de convivência com os números, contagem e operações aritméticas, tanto verbais como escritas. No campo das brincadeiras e atividades, as músicas/cantigas e a amarelinha são mencionadas como recursos presentes nas práticas das três docentes. Essas práticas, segundo Klein e Konrath (2019), na Educação Infantil, permitem a expressão da criança de forma que as noções e conceitos matemáticos começam a ser vivenciados e assimilados. Por fim, algumas divergências encontradas estão na variedade e especificidade de algumas brincadeiras e atividades; por exemplo, a Professora Melodia detalha o uso de bambolês, brinquedos de faz de conta, enquanto a Professora Tangram singularmente menciona o uso de fantoches. E, a Professora Geômetra, por exemplo, diz utilizar vídeos em sua prática pedagógica. Nesse sentido, Azevedo e Oliveira (2022) chamam atenção para o uso de vídeos como meios que estimulam a recitação da ordem numérica. Para além desse exemplo, os autores retratam a linguagem tecnológica como parte do repertório de conhecimento das crianças, visto isso, é fundamental que os professores escutem, planejem e avaliem experiências que proporcionem o contato com a linguagem tecnológica na Educação Infantil.

3.3.3. Limites e possibilidades da integração dos jogos digitais na prática docente

Apesar dos avanços tecnológicos e da crescente presença dos jogos digitais como ferramentas pedagógicas, ainda é possível observar uma série de obstáculos que dificultam sua efetiva utilização no contexto da educação infantil. As três professoras relatam dificuldades ou desafios na utilização de jogos digitais em suas práticas pedagógicas, embora as razões apresentem algumas variações. Primeiro, a Professora Geômetra aponta para desafios logísticos e de gestão de sala de aula. Para ilustrar essas observações, as falas das professoras falam sobre os desafios encontrados no uso dos Jogos Digitais:

“Acho que mais as questões dos jogos pedagógicos. Os jogos que tem no computador. Porque como eles são muitos, são 26 [crianças]. Aí, tem um estagiário que fica comigo, me ajudando mas, nem sempre eu tenho alguém me acompanhando. Aí, fica difícil pra você organizar os 26 [computadores] pra eles. Aí, fica mais tumultuado. Mas, é o que eles gostam.” (Geômetra, entrevista, 2024)

“Eu queria me apropriar mais dessa questão da informática, né? Para trabalhar com eles em sala, né? Porque recursos tem, né? Mas, assim, questão minha mesmo, que eu não sei muito utilizar.” (Tangram, entrevista, 2024)

. Embora reconheça que as crianças apreciam os jogos digitais e que a escola dispõe de computadores, ela encontra dificuldade em utilizá-los devido ao grande número de alunos (26) e à falta de apoio consistente para organizar a atividade, o que pode tornar o ambiente "tumultuado". A segunda professora, a Professora Tangram expressa uma dificuldade relacionada à sua própria formação e apropriação da tecnologia. Ela afirma nunca ter trabalhado com jogos digitais, mencionando que a Unidade de Tecnologia (UTEC) é quem os utiliza. Seu desejo é "se apropriar mais dessa questão da informática", e ela admite que a dificuldade é uma "questão minha mesmo, que eu não sei muito utilizar" (Entrevista, 2024), indicando uma necessidade de formação ou maior familiaridade com essas ferramentas. Enquanto a Professora Melodia também destaca a questão do acesso limitado em sala de aula e a necessidade de formação docente. Ela conhece os jogos digitais e os utilizou pontualmente na UTEC, também reconhece: “[...]eu acho que as tecnologias precisariam fazer mais partes da vida do professor” (Entrevista, 2024). Tal como é reconhecido pela professora, a exploração dos jogos digitais em sala de aula é um meio divertido de proporcionar o aprendizado de conceitos matemáticos. Como esclarecem Silveira et al. (2012) em seu trabalho os jogos digitais podem desenvolver o raciocínio lógico e gerar engajamento no aprendizado de conceitos matemáticos.

Ademais, as três professoras comentam sobre o funcionamento da UTEC que é uma sala dentro do COMPAZ (Centro Comunitários da Paz) compondo um centro de atividades e cultura na cidade do Recife, existe um docente específico da UTEC que ministra aulas semanalmente para as crianças do G4 e G5 da instituição com um laboratório de informática, fixo ou itinerante. Deste modo, apesar da escola contar com um laboratório itinerante de acesso para todos os professores da instituição, o fato de possuir uma pessoa responsável por essas atividades faz com que elas permaneçam sem o conhecimento de fazer o uso dessa tecnologia sem apoio. Esses pontos indicam que, para além da disponibilização de equipamentos, é crucial investir em formação continuada, com sua importância destacada por Borges et al. (2020), a fim de instrumentalizar os professores para o uso pedagógico das tecnologias digitais, bem como pensar em estratégias que viabilizem sua utilização em contextos de salas de aula numerosas.

3.3.4 Ideias de matemática presentes no discurso docente

Analisando o discurso das professoras, é possível identificar diversas noções matemáticas que elas mobilizam em suas práticas e um entendimento particular sobre o papel da matemática na Educação Infantil. As professoras compreendem a matemática na Educação Infantil como um conhecimento construído a partir de experiências concretas, integrado à rotina e às brincadeiras, sendo fundamental para o desenvolvimento das crianças.

A Professora Geômetra considera o ensino de matemática "muito importante, é a base", essencial para "quantificar, relacionar" (Entrevista, 2024). Acerca da importância da matemática na Educação Infantil a professora afirma:

“É muito importante, é a base. É a base pra poder seguir, em tudo. A base de quantificar, relacionar. Noções de calendário. Eu lembro que logo no início do ano, no primeiro plantão, as mães perguntavam. Eles estavam chegando em casa questionando. O dia da semana, o mês. Todo dia a gente preenche o calendário. Eles preenchem no caderno deles. A gente preenche um grande na sala. Aí, eles vão ter noção. Qual que vem antes, depois, que dia é hoje? Tudo faz parte. Quando você é adulto, se você não viu isso na base vai dificultar lá na frente.” (Geômetra, entrevista, 2024)

A docente parece fazer referência à BNCC (Brasil, 2018) ao falar que a matemática na Educação Infantil se manifesta através de "conteúdos de experiência", e não como "conteúdos fechados". E destaca a importância dessa abordagem para a formação da criança, como por exemplo, na vida adulta. Ela também exemplifica:

“Eu percebo que no início eles têm dificuldade de relacionar numeral, quantidade. Então, quando a gente tá com material, com concreto, a

gente usa muito aquele material dourado, usa muito lego, coisas que já estão na sala. Em Olinda, como eu sou da rede de Olinda e Recife, eu percebo essa diferença muito grande, que tem muito recurso na prefeitura do Recife. Tanto o concreto, que é jogos online, computador, as crianças, no caso, que têm necessidades educacionais especiais, eles receberam tablets também. Então, é outra realidade. Aí, sempre com o concreto fica mais fácil eles relacionarem quantidade. Aí vai, quando a gente conta, riscando no papel e quantificando com o concreto, é quando a gente percebe que eles entendem mesmo. Conseguem relacionar além dos dedinhos, contar no dedinho. E com jogos também, muitos jogos.” (Geômetra, entrevista, 2024)

Na fala acima ela enfatiza a aprendizagem por meio do concreto, afirmando que "sempre com o concreto fica mais fácil eles relacionarem quantidade" (Entrevista, 2024) Essa concepção vai de encontro com Lorenzato (2008), segundo o autor para alcançar a abstração matemática é preciso partir do concreto. Ou seja, as crianças precisam primeiro “ver com as mãos” os materiais para construir noções matemáticas.

Em seguida, a Professora Tangram acredita que a matemática está presente em diversas situações cotidianas, pois "tudo é matemática", desde o interesse das crianças em saber as horas até as atividades de rotina. Podemos observar isso na fala abaixo:

“Sempre. Eles querem saber a hora. Eles querem saber a hora do lanche, a hora que vai pra casa. Então tudo é matemática. [...] Quando eu faço a contagem, vamos ver quantos meninos vieram hoje. Eu tenho que trabalhar na matemática. Quantos faltaram? Vamos contar. Tudo é matemática. Todo dia eu faço a contagem. Qual é o dia de hoje? 3 do 12. Quem sabe como é que faz 3?” (Tangram, entrevista, 2024)

A partir da fala da Professora Tangram podemos destacar que as situações cotidianas são propícias para o desenvolvimento das noções matemáticas de forma natural, desde que os professores planejem e proporcionem essas vivências inserindo-as em suas práticas pedagógicas.

Para a Professora Melodia, "a matemática está em todo canto", no que pode-se analisar sobre a fala abaixo:

“A matemática está em todo canto. A gente sempre está contando. Uma questão que a gente sempre faz é contar. Em todo canto a gente precisa contar, medir. Contar passos. Medir tecido, medir roupa, medir a mãozinha. Eles estão sempre. Então, a matemática está sempre no dia a dia. Então, é importante. Agora, a gente não precisa dizer: “É matemática”, mas a gente trabalha na matemática. Em todo momento. Essa é a rotina que a gente conta todo dia. Rotina de diferenciar, por exemplo, menino e menina. A gente conta e faz assim. Quem tem

mais? Aí eles precisam contar. Aí é onde entra o concreto. Por exemplo, quando antes... Porque agora a gente já está no fim do ano. Agora eles já têm essa noção. Mas, por exemplo, quando a gente colocava o material de contagem, a gente fazia assim. Pegue os quadradinhos, aí... Por exemplo, como hoje: tem 12 (quadradinhos), separa 12, aí eles separavam 12.” (Melodia, entrevista, 2024)

A docente valoriza imensamente o concreto, afirmando que "quanto mais concreto, quanto mais tiver um recurso que a criança pode ter contato [...] mais rico aquele planejamento vai ser e mais aprendido será por eles." Também dialogando com as ideias de Lorenzato (2008), o uso de recursos manipulativos favorece o desenvolvimento das potencialidades dos estudantes. Portanto, é válido afirmar que as professoras compreendem a aprendizagem da matemática como uma experiência que deve partir do concreto.

Para sintetizar as noções matemáticas trabalhadas e as atividades que cada professora relatou utilizar para desenvolvê-las, com base nas entrevistas:

Quadro 4: Noções matemáticas citadas por cada entrevistada.

Noção Matemática	Atividades - Professora Geômetra	Atividades - Professora Tangram	Atividades - Professora Melodia
Contagem e Numeralidade	Uso de dedos, riscar no papel, material concreto (Material Dourado, Lego), calendário (quantos vieram/faltaram), músicas, amarelinha (1 a 10).	Rotina diária (quantos vieram/faltaram, data).	Rotina (contagem de meninos/meninas), material de contagem (Material Dourado adaptado, Lego, ábaco, tampinhas) para separar e comparar quantidades, amarelinha (sequência numérica).
Relação Número-Quantidade	Material Dourado, Lego, jogos estruturados, dominó, jogo da memória.	Jogo da memória (associar numeral à quantidade).	Material Dourado (adaptado), ábaco/tampinhas, jogos com contagem.
Reconhecimento/Identificação de Numerais	Calendário	Calendário ("como é que faz 3?"), procurar páginas de livros (ex: "página 13").	Amarelinha
Operações (Adição, Comparação de Quantidades)	Jogos de adição.		Comparar quantidades com material concreto ("Onde é que tem mais?"), ábaco (operações básicas implícitas).
Noções de Tempo (Calendário, Horas,	Preenchimento do calendário (dia, semana,	Interesse pelas horas ("hora do lanche"),	Discussão sobre "amanhã" e a passagem

Sequência)	mês, antes/depois).	calendário (dia de hoje).	do tempo, ritmo em músicas (ligado à matemática e sequência).
Formas Geométricas e Noções Espaciais	Tangram, amarelinha (início/final, noção espacial).	Peças de encaixe (identificar triângulos, círculos).	Blocos de montar/Lego (formas, tamanhos, espaço), blocos lógicos, bambolê (dentro/fora, orientação espacial, esquema corporal).
Pareamento, Classificação e Seriação	Jogos, amarelinha (seriação), (Análise: jogos de encaixe, blocos coloridos para pareamento e organização;	Dominó adaptado (emparelhar por imagens), sequência de cores.	Jogo da memória com frutas (reconhecer iguais/classificação), blocos de montar/Lego (classificação por cores/tamanhos), peças de encaixe (cores, tamanhos).
Medidas			Contar passos, medir objetos (discurso sobre a matemática no cotidiano).
Linguagem (associada à matemática)	Quantidade de letras/sílabas.		Ritmo em músicas (base para leitura).

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao analisar o quadro que cruza as noções matemáticas com as atividades desenvolvidas por cada professora, percebemos diversos pontos em comum que permeiam suas práticas. A contagem e a exploração da numeralidade são centrais para as três docentes, sendo trabalhadas por meio de atividades de rotina (como o calendário e a chamada de alunos) e o uso de materiais concretos e jogos, como a amarelinha. Como mencionado anteriormente, as professoras relacionam algumas atividades cotidianas à exploração matemática, de acordo com Clements e Battista (1992), habilidades cognitivas fundamentais são desenvolvidas na infância a partir das interações com o espaço e nas brincadeiras, na resolução de problemas e no uso de objetos e formas que acontecem naturalmente no rotina da criança. Por estarem constantemente em uma jornada de descobertas, as crianças aprendem ao jogar, brincar e socializar. Nesse sentido, o calendário ou a chamada dos alunos, são momentos em que o professor pode explorar a matemática, como por exemplo, ao trazer noções temporais a partir de datas importantes, ou brincar com a ordem dos nomes de uma chamada.

Similarmente, a relação número-quantidade e o reconhecimento de numerais são abordados por todas, utilizando recursos como jogos (jogo da memória, dominó), materiais manipuláveis (Material Dourado, Lego, ábaco) e atividades práticas como a exploração do calendário ou a busca por números de páginas em livros. As noções de tempo (principalmente

via calendário) e o trabalho com formas geométricas e noções espaciais (através de jogos como Tangram, blocos de montar ou peças de encaixe) também aparecem nas práticas das três professoras, assim como o desenvolvimento de habilidades de pareamento, classificação e seriação através de jogos e materiais diversos. Este trabalho com as noções matemáticas tem sua relevância reconhecida por Aragão (2010), a autora afirma que as crianças compreendem e atribuem significados ao mundo relacionando noções matemáticas. Em suma, as professoras reconhecem a importância deste trabalho e utilizam diversificados meios para a construção de uma prática pedagógica facilitadora à aprendizagem das noções matemáticas com as crianças.

Outrossim, as divergências mais notáveis residem na ênfase e na variedade de abordagens para certas noções. Os autores Belo e Zimer (2023) apud Amorim e Moretti (2018) chamam atenção para o acarretamento de uma exploração limitada das noções matemáticas. Dialogando com Belo e Zimer (2023) a matemática implícita nas práticas lúdicas pode variar de acordo com os conhecimentos do conteúdo e do pedagógico detidos pelo professor. Isso significa dizer, por exemplo, em um primeiro cenário, as professoras podem usar recursos diferentes, cada uma com o que está mais familiarizada. E, em um segundo cenário, mesmo utilizando recursos iguais ou semelhantes, o planejamento, o objetivo da atividade e sua aplicação podem não só serem essencialmente diferentes, como também culminar em diferentes resultados, desenvolvendo diferentes noções matemáticas a partir de um mesmo meio. Ainda, é impor tante entender que os recursos não tem regra de instruções, como por exemplo: esse recurso é para desenvolver essa habilidade, o potencial do material ou prática lúdica advém da intencionalidade do professor, ressaltando Gonçalves e Nörnberg (2025).

A partir da análise da tabela, pode-se constatar que enquanto as Professoras Geômetra e Melodia detalham atividades que envolvem operações (jogos de adição para Geômetra; comparação de quantidades e uso do ábaco para Melodia), essa abordagem não é tão explícita nas atividades listadas pela Professora Tangram. A noção de medidas é mencionada de forma mais direta pela Professora Melodia, como parte da matemática presente no cotidiano, mas não aparece como foco de atividades específicas nas falas das outras duas. Também, a associação entre linguagem e matemática é explicitada por Professora Geômetra (quantidade de letras/sílabas) e Professora Melodia (ritmo em músicas como base para leitura), uma conexão menos evidente nas atividades matemáticas descritas por Professora Tangram. Através das ideias de Montoito (2019) podemos entender que essa conexão entre matemática

e a alfabetização é essencial, pois, a leitura deve ser incentivada em todos os âmbitos, além disso, essas aproximações quando bem planejadas pelo professor, desenvolvem a criatividade e exploram as potencialidades imaginárias e simbólicas. Além do mais, observa-se uma variação na amplitude de recursos e atividades para algumas noções; por exemplo, Professora Melodia apresenta uma gama mais diversificada de atividades para explorar formas geométricas e noções espaciais (incluindo bambolê e blocos lógicos) em comparação com as outras docentes. Por último, as professoras contam com uma gama diversificada de recursos lúdicos, utilizam brincadeiras em suas práticas e também buscam inserir a vivência matemática na rotina da sala de aula, situações que segundo Kamii (1989) desenvolvem o pensamento lógico-matemático. Assim, as crianças têm oportunidade de formular hipóteses, resolver problemas e construir conhecimento de forma ativa.

CONCLUSÃO

Ao longo desta pesquisa, busquei compreender como os recursos lúdicos podem contribuir para o desenvolvimento de uma aprendizagem matemática significativa na Educação Infantil. A trajetória investigativa, que articulou a análise de documentos curriculares, o levantamento da literatura e a escuta das práticas docentes, permitiu-nos tecer uma série de reflexões que confirmam a centralidade do lúdico como eixo estruturante do processo educativo nesta etapa.

Em primeiro plano, o percurso teórico evidenciou que os documentos curriculares da Educação Infantil no Brasil, o RCNEI (1998), a BNCC (Brasil, 2017) e no Recife, o Documento Curricular do Recife (2021), reconhecem a importância das interações e da brincadeira como eixos estruturantes nesta etapa da educação básica. Contudo, a análise revelou que a associação direta e explícita entre o lúdico e o ensino da matemática ainda é tímida, especialmente no documento de abrangência nacional, BNCC (Brasil, 2018). Apesar dos avanços da BNCC (Brasil, 2018) ao situar a matemática em um campo de experiências, o documento carece de orientações práticas que auxiliem o professor na mediação dos conceitos. Enquanto ao RCNEI (Brasil, 1998), no documento, a matemática é diretamente relacionada aos jogos e brincadeiras que funcionam como instrumentos iniciais de aproximação das crianças aos conceitos espaciais e numéricos, mesmo que de forma breve o documento traz orientações didáticas e alguns exemplos de atividades. Em contrapartida, o documento da Rede Municipal do Recife (2021) se destaca ao oferecer "Sugestões de Vivências" contextualizadas, que integram o lúdico à cultura local e ao cotidiano, servindo como uma ponte mais eficaz entre a teoria e a prática docente.

No que tange a realização do levantamento na literatura sobre os recursos lúdicos disponíveis para a Educação Infantil, a pesquisa procurou sistematizar um repertório de possibilidades, organizando-as em "práticas lúdicas", como jogos, brincadeiras e histórias, e "materiais manipuláveis", como blocos lógicos, tangram e tampinhas. Sob análise, revelou-se não apenas a diversidade de ferramentas à disposição do educador, mas também o potencial de cada uma para o desenvolvimento de noções matemáticas específicas, como a contagem, a seriação, a classificação e o raciocínio geométrico. Contudo, a principal constatação que emergiu deste levantamento foi a de que a potencialidade de qualquer recurso está intrinsecamente condicionada à intencionalidade pedagógica. Ficou evidente, a partir dos autores estudados, que a simples presença de jogos ou materiais não garante a aprendizagem,

sendo a ação consciente do professor — no planejamento, na mediação e na exploração das situações — elemento que transforma a brincadeira em uma oportunidade de construção do conhecimento matemático de forma sólida e significativa.

Quanto à investigação da percepção dos professores sobre o uso de recursos lúdicos, a pesquisa revelou que as docentes possuem uma visão unânime sobre a centralidade e a importância da ludicidade para a aprendizagem na infância. Suas percepções, embora convergentes no valor atribuído ao brincar, apresentam nuances: o lúdico é visto como uma ferramenta para tornar o abstrato concreto, para contextualizar atividades e como um "lúdico estruturado" segundo a professora Melodia, ou seja, uma estratégia com intencionalidade pedagógica clara. A partir de suas falas, revelou-se práticas diversificadas com o uso de recursos lúdicos, desde jogos estruturados, como dominó e Tangram, até brincadeiras tradicionais, como a amarelinha, e atividades de rotina, como a chamada, ressignificadas com intencionalidade pedagógica. As professoras compreendem que a matemática está presente no cotidiano das crianças e que o caminho para sua aprendizagem deve ser trilhado por meio de experiências prazerosas, reforçando a ideia de que o lúdico não é apenas um acessório, mas o próprio alicerce da prática pedagógica na Educação Infantil. Por fim, ficou evidente que, para elas, a matemática se aprende no concreto, na manipulação e exploração materiais e na rotina, corroborando com a literatura que defende a aprendizagem pela ação e pela experiência.

Em relação à identificação de quais recursos lúdicos são utilizados pelas professoras e como são aplicados no ensino de matemática, o estudo mapeou um repertório rico e diversificado. Foram identificados materiais concretos como Lego, Material Dourado e ábacos (geralmente adaptado); jogos estruturados como dominó, Tangram e jogo da memória; e brincadeiras tradicionais como amarelinha e cantigas. A aplicação desses recursos é feita de forma a desenvolver noções matemáticas específicas, como a contagem por meio de atividades de rotina, a classificação com blocos lógicos e as noções espaciais em circuitos e brincadeiras. Contudo, a análise também identificou limites, especialmente na utilização de jogos digitais, que, apesar de reconhecidos, têm sua integração limitada não apenas por questões logísticas, mas também pela insegurança e pela necessidade de formação continuada, que instrumentaliza os professores para além da simples disponibilização de tecnologias.

Diante do exposto, ao analisar as diretrizes oficiais, mapear os recursos lúdicos na literatura e, sobretudo, ao investigar as percepções, práticas docentes e quais recursos lúdicos são utilizados pelas professoras em um contexto escolar real, os resultados desta pesquisa nos

dão margem para acreditar que os recursos lúdicos são, de fato, mediadores essenciais para uma aprendizagem matemática significativa, pois transformam conceitos abstratos em experiências concretas, sensoriais e prazerosas. Além de não serem meros acessórios, são a própria linguagem através da qual a criança constrói suas primeiras noções sobre números, formas, espaço e medidas. Afinal, o potencial desses recursos, contudo, só se realiza plenamente quando amparado pela intencionalidade pedagógica do professor, que planeja, media e proporciona potentes oportunidades de desenvolvimento. Por fim, pode-se reafirmar que garantir uma base matemática sólida e positiva, contextualizada e significativa para as crianças depende, fundamentalmente, de valorizar e legitimar o lúdico como um recurso que auxilia na aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ARIÈS, Philippe. **História social da criança e da família**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981.
- AZEVEDO, Priscila Domingues de; OLIVEIRA, Carloney Alves de. A Linguagem Tecnológica e a Educação Matemática na Infância: Reflexões e Propostas em Cenários Educativos. *In*: CIRÍACO, Klinger Teodoro; OLIVEIRA, Carloney Alves de (org.). **Tendências em Educação Matemática na Infância**. Brasília, DF: SBEM Nacional, 2022. p. 299-319.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BECKENBACH, Ana Cláudia Spengler *et al.* Os benefícios da utilização de jogos e materiais manipuláveis no ensino e aprendizagem de matemática no ensino presencial e remoto. *In*: ENCONTRO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 14., 2021, Pelotas. **Anais [...]**. Pelotas: UFPel, 2021. p. 1-10.
- BELO, Cibelli Batista; ZIMER, Tania Teresinha Bruns. A matemática na prática dos professores de educação infantil. **Dialogia**, São Paulo, n. 43, p. 1-16, jan./abr. 2023. DOI: 10.5585/43.2023.23816.
- BELO, Cibelli Batista; ZIMER, Tania Teresinha Bruns. A Matemática no cotidiano da Educação Infantil. *In*: SILVEIRA, Resiane Paula da (org.). **Educação Matemática: Formação, Práticas e Inclusão**. Formiga: Editora Real Conhecer, 2021. v. 2, p. 24-34.
- BENEVENUTI, Luiz Cláudio; SANTOS, Rejane Costa dos. O uso do tangram como material lúdico pedagógico na construção da aprendizagem matemática. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12., 2016, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2016. p. 1-11.
- BORGES, Tatiane Daby de Fátima Faria *et al.* Docência na educação infantil e o desenvolvimento da prática pedagógica no ensino e na aprendizagem da matemática. **Revista Prisma**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, p. 72-90, 2020.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 27833, 23 dez. 1996.
- BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 5, de 17 de dezembro de 2009. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 dez. 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/DCNEI.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.
- CAMPOS, Camila da Silva Rondon *et al.* A matemática na educação infantil. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 7, n. 10, p. 1594-1610, out. 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i10.2909.

CIRÍACO, Klinger Teodoro; SILVA, Danielle Abreu; SANTOS, Giovana Maschio Pereira dos. Do RCNEI à BNCC: concepção curricular e exploração da matemática com crianças pequenas. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v. 24, p. 1-24, 2025. DOI: 10.37001/remat25269062v24id611.

CLEMENTS, D. H.; BATTISTA, M. T. Geometry and Spatial Reasoning. In: GROUWS, Douglas A. (org.). **Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning**. New York: Macmillan Library Reference, 1992. p. 420-464.

CRUZ NETO, Otávio. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: DESLANDES, Suely Ferreira *et al.* (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 51-66.

CURI, Edda. **Formação de professores polivalentes: uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos**. 2004. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

FAGUNDES, Jessica Pedroso. **Da RCNEI para BNCC: um retrocesso na educação infantil**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2022.

GARCIA, C. M. O professor iniciante, a prática pedagógica e o sentido da experiência. *Form. Doc.*, Belo Horizonte, v. 02, n. 03, p. 11-49, ago./dez. 2010.

GOMES, Romeu. Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 79-108.

GONÇALVES, Silvia N.; NÖRNBERG, Marta. Um currículo para as infâncias: o brincar nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. In: BRASIL. Ministério da Educação. **Ensino da língua portuguesa na perspectiva da heterogeneidade: percurso formativo do 3º ao 5º ano: fascículo 1 do/a professor/a: currículo e prática docente na perspectiva do letramento** [livro eletrônico]. Teresina: Editora CEAD, 2025. p. 36-45.

KAMII, Constance. **A criança e o número: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 a 6 anos**. 39. ed. Campinas: Papyrus, 2012.

KLEIS, Alexandre. Dominós. **Revista do Professor de Matemática**, São Paulo, n. 23, p. 142-143, 1993.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeiras e a educação**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

LARA, Ângela Mara de Barros; MOLINA, Adão Aparecido. Pesquisa Qualitativa: apontamentos, conceitos e tipologias. In: Metodologia de pesquisa: noções básicas para o pesquisador. Maringá: Imprensa Universitária, 2011. cap. 5, p. 77-108.

LEAL, Luiz Antonio Batista; D'ÁVILA, Cristina Maria. A ludicidade como princípio formativo. **Interfaces Científicas – Educação**, Aracaju, v. 1, n. 2, p. 41-52, fev. 2013.

LEONARDO, P. P.; MENESTRINA, T. C.; MIARKA, R. A importância do ensino da matemática na educação infantil. *In: SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM DEBATE*, 1., 2014, Santa Catarina. **Anais [...]**. Santa Catarina, 2014.

LORENZATO, Sergio. **Para aprender matemática**. 2. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2008.

LUCENA, Regilania da Silva. **Laboratório de Ensino de Matemática**. Fortaleza: UAB/IFCE, 2017.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Ludicidade e atividades lúdicas: uma abordagem a partir da experiência interna. *In: Educação e Ludicidade: Ensaio 02*. Salvador: GEPEL/FACED/UFBA, 2002. p. 22-60.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Trabalho de campo: Contexto de observação, interação e descoberta. *In: DESLANDES, Suely Ferreira et al. (org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 67-77.

MONTOITO, R. Entrelugares: pequeno inventário inventado sobre Matemática e literatura. **Bolema**, Rio Claro, v. 33, n. 64, p. 892-915, ago. 2019. DOI: 10.1590/1980-4415v33n64a21.

MOURA, M. Matemática na infância. *In: MIGUEIS, M. R.; AZEVEDO, M. G. (Org.). Educação Matemática na infância: abordagens e desafios*. Vila Nova de Gaia. Gailivro, 2007.

MUNDIM, Joice Silva Marques; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de. O trabalho com a matemática na educação infantil. **Revista Encontro de Pesquisa em Educação**, Uberaba, v. 1, n. 1, p. 202-213, 2013.

PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; NACARATO, Adair Mendes. **Trajatória e perspectivas para o ensino de matemática nos anos iniciais**. **Estudos Avançados**, [s. l.], v. 32, n. 94, p. 119-135, dez. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0010>

PINTO, Eliane Ferreira; LOPES, Celi Espasandin. Perspectivas dos documentos curriculares RCNEI e BNCC para a matemática na educação infantil. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v. 20, p. 1-22, e023107, 2023. DOI: 10.37001/remat25269062v20id486.

PIROLA, Nelson Antonio; TORTORA, Evandro; SANDER, Giovana Pereira. O Trabalho com a Resolução de Problemas na Educação Infantil: Aspectos Teóricos, Curriculares e Possibilidades Didáticas. *In: CIRÍACO, Klinger Teodoro; OLIVEIRA, Carloney Alves de (org.). Tendências em educação matemática na infância*. Brasília, DF: SBEM Nacional, 2022. p. 158-174.

RECIFE. Secretaria de Educação. **Política de ensino da Rede Municipal do Recife: educação infantil**. Ed. rev. e atual. Recife: Secretaria de Educação, 2021. Disponível em: https://portaldaeeducacao.recife.pe.gov.br/sites/default/files/politica_de_ensino_da_rede_municipal_do_recife_educacao_infantil.pdf. Acesso em: 7 jul. 2025.

SANTOS, Ana Paula Leal. Ludicidade: Ciências e Matemática na Educação Infantil. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 16, e274111637995, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i16.37995.

SANTOS, Joice Lariça Gonçalves; CAVALCANTI, José Dilson Beserra; BASTOS, Andreia dos Anjos. A formação matemática dos cursos de Pedagogia: mapeamento de dissertações defendidas no período de 2012 a 2022. *In*: COLÓQUIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE, 16., 2023, Sergipe. **Anais [...]**. Sergipe: Universidade Federal de Sergipe, 2023. DOI: 10.29380/2022.16.04.12.

SARTORI, Alice Stephanie Tapia. **O lúdico na Educação Matemática Escolar**: efeitos na constituição do sujeito infantil contemporâneo. 2015. 197 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

SILVEIRA, Sidnei Renato; RANGEL, Ana Cristina Souza; CIRÍACO, Elias de Lima. Utilização de jogos digitais para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. **Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 1, n. 1, p. 1-14, 2012.

SMOLE, K. S. A Matemática na Educação Infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (org.). **Ler, escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender Matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SOUSA, M. A.; SILVA, I. R. Blocos lógicos como auxílio do ensino da matemática na educação infantil. *In*: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 17., 2013, São José dos Campos. **Anais [...]**. São José dos Campos: Universidade do Vale do Paraíba, 2013.

SPADA, Ana Corina Machado. Processo de criação das primeiras creches brasileiras e seu impacto sobre a educação infantil de zero a três anos. **Revista Científica Eletrônica de Pedagogia**, Garça, ano 3, n. 5, jan. 2005.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.