



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA

FLÁVIA GÉSSICA DO VALE PAIVA

**O USO DE JOGOS COMO INSTRUMENTO FACILITADOR NA RESOLUÇÃO DE
PROBLEMAS NUMÉRICOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

JOÃO PESSOA

2021

FLÁVIA GÉSSICA DO VALE PAIVA

**O USO DE JOGOS COMO INSTRUMENTO FACILITADOR NA RESOLUÇÃO
DE PROBLEMAS NUMÉRICOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao curso de Pedagogia da Universidade Federal
da Paraíba (UFPB), como requisito para
obtenção do grau de Licenciada em Pedagogia.

Orientadora: Prof^a Dr^a Maria Alves de Azerêdo.

JOÃO PESSOA

2021

**Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação**

P149u Paiva, Flavia Gessica do Vale.

O uso de jogos como instrumento facilitador na
resolução de problemas numéricos na educação infantil /
Flavia Gessica do Vale Paiva. - João Pessoa, 2021.
62 f. : il.

Orientação: Maria Alves de Azerêdo.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em
Pedagogia) - UFPB/CE.

1. Educação infantil - matemática. 2. Jogos
matemáticos. 3. Resolução de problemas. 4. Ensino -
matemática. I. Azerêdo, Maria Alves de. II. Título.

UFPB/BS/CE

CDU 373.3:51(043.2)

FLÁVIA GÉSSICA DO VALE PAIVA

**O USO DE JOGOS COMO INSTRUMENTO FACILITADOR NA RESOLUÇÃO
DE PROBLEMAS NUMÉRICOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao curso de Pedagogia da Universidade Federal
da Paraíba (UFPB), como requisito para
obtenção do grau de Licenciada em Pedagogia.

Aprovado em: 06 / 12 / 2021

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a Maria Alves de Azerêdo - Orientadora (UFPB/CE)

Prof.^a Dr.^a Maíra Lewtchuk Espindola - Examinadora (UFPB/CE)

Prof.^a Dr.^a Cristiane Borges Angelo - Examinadora (UFPB/CE)

Dedico a Deus, que renova minhas forças,
a ELE todo meu amor e gratidão pelo
sustento e direcionamento. A minha mãe,
meu noivo e minha irmã, anjos que o
Senhor enviou em forma humana, para me
transmitir carinho, dedicação,
compreensão e amor.

AGRADECIMENTOS

A Deus que está comigo em todos os momentos da minha vida, por guiar meu caminho e me dar forças para seguir sempre em frente.

A minha mãe Iraci, minha base, minha maior referência, agradeço por todo apoio, incentivo e dedicação. É tudo por você mãe. A meu pai Flávio (in memorian), que sempre fez de tudo para me dar o melhor, e sempre estará vivo em meu coração. Essa realização é nossa.

Ao meu noivo Mailton, meu maior incentivador e que sempre esteve ao meu lado, me animando, me reerguendo com palavras de carinho quando mais precisei e me encorajando a superar todos os obstáculos.

A minha irmã Iris, que me ajudou muito, para que eu conseguisse concluir minha pesquisa.

A minha avó Neném, que sempre me incentivou a estudar, e que é meu exemplo diário de força e garra.

Ao meu tio Valdir, que sempre me incentivou e me ajudou a tudo que fosse relacionado a Educação, obrigada por todos os ensinamentos e motivação.

A minha família por terem fé em mim e orgulho da minha trajetória.

As minhas amigas de turma, Danilla, Naiara e Larissa por compartilharem comigo tantos momentos de descobertas e aprendizado e por todo o companheirismo ao longo deste percurso.

A minha amiga Rayane, por toda ajuda na captação das imagens da pesquisa.

A Marluce por sempre ter compreendido minhas faltas no trabalho quando precisava me dedicar a Universidade.

Agradeço a Prof^a Dr^a Maria Alves de Azerêdo, a oportunidade de tê-la como orientadora, por sua confiança, zelo e muita paciência. Agradeço também, por toda atenção, apoio, palavras de incentivo e correções tão detalhadas. Uma grande inspiração, um exemplo de inteligência, simplicidade, compreensão e competência.

Aos professores da banca Máira Lewtchuk e Cristiane Angelo pela leitura cuidadosa da pesquisa, pelos seus comentários e avaliações.

Aos professores do curso de Pedagogia, que me forneceram todas as bases necessárias para a realização deste trabalho, agradeço com profunda admiração.

RESUMO

O presente trabalho aborda a matemática na Educação Infantil direcionando o olhar para a utilização de jogos como instrumento facilitador na resolução de problemas numéricos, possibilitando a compreensão de novos conhecimentos para essa área. Tem como objetivo geral investigar as contribuições de jogos matemáticos como recurso pedagógico para a resolução de problemas numéricos na Educação Infantil. Fundamentado a partir das contribuições da área de Educação Infantil - Kuhlmann Jr. (2000), Guimarães (2011), Magalhães (2017), Vygotsky (1984); e de Educação Matemática - Smole (2007), Muniz (2010), Lorenzato (2019), Setúbal (2015), Kamii (2012), Selva e Brandão (2000), Smole, Diniz e Milani (2007), além dos documentos curriculares elaborados pelo Ministério da Educação, como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2010), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil (BRASIL, 2017) e o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL, 1998). A metodologia utilizada para coleta de dados baseou-se na pesquisa qualitativa, que atribui importância fundamental aos depoimentos dos atores sociais envolvidos, aos discursos e aos significados transmitidos por eles. O procedimento metodológico escolhido foi a pesquisa de campo, realizada por meio da observação *in loco* e intervenções pedagógicas realizadas com as crianças de quatro e cinco anos, numa escola da cidade de Sapé – PB. Os resultados apontaram que a utilização de jogos matemáticos proporcionou interação, motivação e aprendizagem das crianças, no que se referem às relações numéricas de comparação (mais/menos) e de contagem, bem como dos registros acerca das atividades propostas.

Palavras-chave: Educação Infantil. Jogos Matemáticos. Número. Resolução de problemas.

ABSTRACT

The present work addresses the importance of mathematics in early childhood education, focusing on the use of games as a facilitating instrument in solving numerical problems, enabling the understanding of new knowledge in this area. Its general objective is to investigate the contributions of mathematical games as a pedagogical resource for solving numerical problems in Early Childhood Education. Based on contributions from the area of Early Childhood Education - Kuhlmann Jr. (2000), Guimarães (2011), Magalhães (2017), Vygotsky (1984); and Mathematics Education - Smole (2007), Muniz (2010), Lorenzato (2019), Setúbal (2015), Kamii (2012), Selva and Brandão (2000), Smole, Diniz and Milani (2007), in addition to curriculum documents prepared by the Ministry of Education, such as the National Curriculum Guidelines for Early Childhood Education (BRASIL, 2010), the National Education Guidelines and Bases Law (1996), the Common National Curriculum Base for Early Childhood Education (BRASIL, 2017) and the Curriculum Reference National for Early Childhood Education (BRASIL, 1998). The methodology used for data collection was based on qualitative research, which attributes fundamental importance to the testimonies of the social actors involved, to the discourses and meanings conveyed by them. The methodological procedure chosen was field research, carried out through on-site observation and pedagogical interventions carried out with children aged four and five years, in a private school in the city of Sapé - PB. The results showed that the use of mathematical games provided interaction, motivation and learning for the children, with regard to the numerical relations of comparison (plus/minus) and counting, as well as the records about the proposed activities.

Keywords: Early Childhood Education. Math Games. Number. Problem solving.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Materiais utilizados no Jogo Sete Cobras	29
Figura 2 – Capa do livro Usando as Mãos, contando de cinco em cinco	31
Figura 3 – Materiais utilizados no jogo As Duas Mãos	31
Figura 4 – Materiais utilizados no Jogo das Fichas	34
Figura 5 – Capa do livro Coralina – A Cobra Colorida	35
Figura 6 – Vivência do Jogo Sete Cobras.....	36
Figura 7 – Vivência do Jogo Sete Cobras.....	36
Figura 8 – Vivência do Jogo Sete Cobras.....	36
Figura 9 – Vivência do Jogo Sete Cobras.....	36
Figura 10 – Registro de A1	38
Figura 11 – Registro de A2	38
Figura 12 – Registro de A3	38
Figura 13 – Registro de A4	38
Figura 14 – Registro de A5	38
Figura 15 – Registro de A6	38
Figura 16 – Registro de A7	38
Figura 17 – Registro de A8	38
Figura 18 – Vivência do Jogo das Fichas.....	40
Figura 19 – Vivência do Jogo das Fichas.....	40
Figura 20 – Vivência do Jogo das Fichas.....	40
Figura 21 – Vivência do Jogo das Fichas.....	40
Figura 22 – Tabuleiro Jogo As duas mãos	43
Figura 23 – Vivência do Jogo As duas mãos.....	43
Figura 24 – Vivência do Jogo As duas mãos.....	43
Figura 25 – Vivência do Jogo As duas mãos.....	44
Figura 26 – Vivência do Jogo As duas mãos.....	44
Figura 27 – Registro por A2.....	44
Figura 28 – Registro por A6.....	44
Figura 29 – Registro por A1	45

Figura 30 – Registro por A2.....	45
Figura 31 – Registro por A3.....	45
Figura 32 – Registro por A4.....	45
Figura 33 – Registro por A5.....	46
Figura 34 – Registro por A6.....	46
Figura 35 – Registro por A7.....	46
Figura 36 – Registro por A8.....	46

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. OS JOGOS MATEMÁTICOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	8
2.1 A Educação Infantil – situando a história e a legislação	8
2.2 A brincadeira, os jogos e a matemática na educação infantil	13
3. O NÚMERO E A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	18
3.1. O número e os conceitos envolvidos	18
4. METODOLOGIA	28
5. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE DADOS.....	36
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
REFERÊNCIAS	51

I. INTRODUÇÃO

A pesquisa visa investigar as contribuições de jogos matemáticos como recurso pedagógico para a resolução de problemas numéricos na Educação Infantil, partindo do pressuposto de desenvolver a capacidade de contextualizar os conteúdos em sala para que o processo ensino-aprendizagem se torne significativo.

Sua construção se deu a partir da observação, das dificuldades das crianças quando se fala de matemática, que muitas vezes é abordada como algo distante da realidade, como se não fizesse parte do cotidiano delas. A criança precisa ter contato com as noções matemáticas desde os primeiros anos da escolaridade, de modo que desenvolva o raciocínio lógico por meio da resolução de problemas numéricos, se tornando agentes ativos no processo de ensino e aprendizagem e, sobretudo, tendo gosto pela matemática e entendendo que ela faz parte do seu dia-a-dia.

Dessa forma, resumirei abaixo minhas motivações pessoais e acadêmicas para a realização desta pesquisa.

Por total influência da minha família que em sua maioria é formada por professores, cursei o Magistério em nível de Ensino Médio e, antes do fim do curso, comecei a atuar na Educação Infantil. Iniciei como ajudante de professora em uma Escola particular e um ano depois, após já ter concluído o Magistério, assumi minha própria sala de atividades. A partir de então fui aprendendo na prática, a estabelecer a relação entre a teoria estudada com a realidade prática da sala de aula e todos os dias eu aprendo um pouco mais.

Em 2012 fui aprovada na Universidade Federal da Paraíba no curso de Economia, curso que escolhi por influência de amigos, mas logo não me identifiquei e só cursei até o quinto período. Apesar do curso não ser da área da educação, eu continuava atuando como professora da Educação Infantil e seguia fazendo cursos de aperfeiçoamento na área da educação, como por exemplo: Curso de Formação para Professores Comunitário, Formação de Políticas e Planejamento contra o Bullying, Elaboração de Projetos, entre outros.

Por falta de identificação, em 2014 tranquei o curso de Economia e fiz o ENEM novamente, desta vez para o curso de Pedagogia na Universidade Federal da Paraíba, pois já não conseguia me ver em outra área. Passei, e em 2015 iniciei o curso. Não era

fácil a minha rotina em viajar 65 km todos os dias, de Sapé a João Pessoa, após um dia cansativo de trabalho para poder estudar, mas estar ali era prazeroso, eu realmente gostava e entendia o que me era repassado. Sentimentos que eu não tinha no curso anterior.

A cada período, a identificação era cada vez maior e no sétimo período, cursei a disciplina Ensino de Matemática, ficando encantada com a forma em que a matemática estava sendo trabalhada, como o lúdico nos ajudava a aprender ou relembrar os conteúdos, de uma forma leve e eficaz. Refleti que se esse formato de aula encantava a nós Universitários imagine a crianças. Então, a partir dessa disciplina, eu quis melhorar minhas atividades, eu queria que todos também tivessem a oportunidade de aprender uma matemática prazerosa.

Neste mesmo período, também consegui participar do projeto de extensão: Interações e Brincadeiras na Educação Infantil: Eixos do trabalho Pedagógico com crianças de três a cinco anos, um projeto muito rico que tinha o lúdico como foco principal e que me fez enxergar a importância que ele tinha em sala de aula, pois até esse momento do curso eu só conhecia o lúdico de forma teórica. Através do Projeto de Extensão e das aulas Ensino de Matemática, eu percebi o quanto os jogos e brincadeiras são um potente veículo de aprendizagem experiencial, visto que permite, através do lúdico, vivenciar a aprendizagem como processo social.

Durante o estágio da Educação Infantil, pude observar, através da minha realidade e da realidade de muitos colegas, que algumas escolas ainda funcionam no antigo sistema tradicional de ensino, no qual a criança é privada dos jogos e brincadeiras, ou seja, tem um ensino exclusivamente mecânico no qual a repetição acaba não sendo algo prazeroso na vida escolar das crianças, e esse desprazer se agrava ainda nas atividades de matemática, com tarefas de cópias e mais cópias de numerais, o que leva a criança a não desenvolver seu raciocínio lógico, que poderia ser estimulado se a matemática fosse trabalhada através da manipulação de objetos e interações com situações reais.

Poder vivenciar essa triste realidade tendo conhecimento de como trabalhar novos métodos que levem a criança o prazer na hora de se trilhar os caminhos para o saber e o conhecimento, me fez escolher o tema do meu Projeto dentro dessa temática, para poder me aprofundar no quanto a utilização de jogos matemáticos nas salas de Educação

Infantil contribui de forma significativa nesse processo de ensino e aprendizagem das crianças.

Desta forma, o presente estudo tem o objetivo geral investigar a utilização de jogos matemáticos como recurso facilitador para a resolução de problemas numéricos, com crianças de 4 e 5 anos. Como objetivos específicos, buscamos identificar o papel dos jogos no processo de desenvolvimento da criança e descrever a importância da resolução de problemas numéricos desde a educação infantil.

Nesta direção, ao fazer-se presente em diversas atividades realizadas pelas crianças, a matemática nos oferece várias situações que possibilitam o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e da capacidade de resolver problemas. Com isso, o trabalho pedagógico com a matemática para a educação infantil deve oferecer oportunidades e encorajar a exploração de ideias que possibilitem as crianças a desenvolverem diferentes conceitos e capacidades por meio de jogos matemáticos, assumindo-os como recurso pedagógico, que consegue estimular a criança a desenvolver sua autonomia, raciocínio lógico, estabelecer relações e formular estratégias de soluções de problemas.

Com base no pensamento de Kishimoto (2003), a utilização de jogos para as atividades de matemática na Educação Infantil, além de aguçar a curiosidade e o raciocínio lógico, incentiva à criança a viabilizar possibilidades e soluções para questões propostas. Por conter regras, o jogo tem dimensões problematizantes, que necessitam de raciocínio lógico, de acordos de convivência e diversas possibilidades, como as de lidar com afetos, vitórias, derrotas, limites e superações, com delimitações de tempo e espaço, enfim, o jogo vem permitir que as crianças vivenciem diversas ações e que vão gradativamente adquirindo novas experiências e tornando o aprendizado possível em proporções cada vez mais elevadas.

E quando pensamos sobre a natureza do jogo, não há como não refletir, inicialmente, na própria ação dos sujeitos. Ao jogar, as crianças encontram sentidos e, ao mesmo tempo, mostram desejo de brincar e solucionar um problema, o que lhe traz significado e, ao mesmo tempo, a aproximação com seu próprio contexto. Dessa forma, a resolução de problemas na Educação Infantil é um eixo metodológico fundamental para

que as crianças desenvolvam a comunicação de suas ideias, estabeleçam estratégias, realizem registros escritos, façam experimentos e usem a sua criatividade.

É necessário olhar para a resolução de problemas na Educação Infantil como um espaço para comunicar ideias, para fazer colocações, investigar relações e, sobretudo adquirir confiança em suas capacidades de aprendizagem. Desmistificando a crença de que as crianças que ainda não leem ou ainda não tem a noção de conceitos matemáticos, ou não possuem algum conhecimento sobre operações e sinais matemáticos, não tem capacidade de resolver problemas, pois os problemas matemáticos devem ser vistos como perguntas que as crianças tentam responder pensando por si mesmas. Sendo as situações do dia a dia, ótimas oportunidades para a elaboração e formulação de problemas.

Portanto, no processo de pesquisa, foi utilizado análises de materiais bibliográficos como: livros, artigos, sites especializados na temática e observações das diferentes práticas docentes, para um maior aprofundamento do tema, cujos resultados possibilitarão a construção de novos conhecimentos e reflexões nos vários aspectos inerentes à temática.

O brincar faz parte do mundo das crianças, e através deste, elas aprendem a se socializarem com mais facilidade, a partir da interação com outras crianças compreendem o espírito de grupo, aprendem a tomar decisões e perceber melhor o mundo em que vivem. Neste contexto, os jogos se constituem como uma possibilidade de expressão do brincar com fins de aprendizagem, ao utilizar os jogos e brincadeiras direcionadas, com objetivos claros e regras bem explicadas, a criança consegue aprender de forma significativa (KISHIMOTO, 1993).

Diante disto, é importante fomentar situações em que os jogos e brincadeiras sejam vivenciados nas atividades de matemática, em uma perspectiva de resolução de problemas, como também a problematização de situações simples e do cotidiano da criança, mostrando-se uma prática pedagógica interessante, pois coloca a criança no movimento de pensamento matemático.

Nesse sentido, o problema de pesquisa surge norteado pela importância do quanto os jogos matemáticos podem ser importantes no processo de ensino e aprendizagem da matemática na educação infantil e como recurso facilitador para a resolução de

problemas, um meio de tornar a aprendizagem da matemática mais significativa para a criança. Desta forma, a pesquisa proporcionou o desvelamento de como o professor pode ser importante enquanto mediador facilitador dessa prática.

Pelo exposto, essa pesquisa se mostra extremamente relevante, pois ajudará a compreendermos cada vez mais sobre a utilização de situações problemas no campo numérico no ensino da matemática na Educação Infantil e o quanto os jogos matemáticos podem auxiliar nesse processo de ensino e aprendizagem da criança, além de preencher as lacunas que ainda existem nos estudos acerca dessa temática.

Nessa perspectiva pedagógica, espera-se que esse estudo, ofereça subsídios para os educadores em formação inicial, com o objetivo de que se compreenda o jogo como um recurso que potencializa a aprendizagem em matemática e de que se conheça a importância de se trabalhar com situações problemas desde a Educação Infantil.

Este Trabalho de Conclusão de Curso está dividido em seis capítulos, e organizado da seguinte forma:

O primeiro capítulo traz as orientações iniciais do trabalho, a apresentação do tema, assim como o problema de pesquisa, os objetivos e a justificativa. O segundo e o terceiro capítulos tratam do referencial teórico apresentando os jogos matemáticos na Educação Infantil, e o número e a resolução de problemas na Educação Infantil.

O quarto capítulo discute a metodologia de pesquisa (material e métodos), expondo e justificando o método de pesquisa empregado neste estudo.

O quinto capítulo apresenta os resultados e discussões dos dados coletados na pesquisa de campo. Nas considerações finais desse estudo, apresentam-se os principais dados e contribuições apurados no presente trabalho, assim como os principais objetivos atingidos.

II. OS JOGOS MATEMÁTICOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Neste capítulo, será discutido sobre a história e a legislação da Educação Infantil. Como se deu o surgimento das instituições pré-escolares, o reconhecimento da criança como sujeito de direitos, a efetivação da Educação Infantil como uma etapa da Educação Básica. Também serão abordadas as concepções sobre ludicidade, a importância dos jogos e brincadeiras, a aprendizagem lúdica na matemática na Educação Infantil, visando compreender a importância do ato de brincar para o desenvolvimento da criança, o lúdico no processo ensino aprendizagem e o ensino da matemática através do lúdico.

2.1 A Educação Infantil – situando a história e a legislação

De acordo com Kuhlmann Jr. (2000), o surgimento das instituições pré-escolares (creches, escolas maternais e jardins de infância) corresponde ao resultado da interação entre o tempo histórico e suas influências com o período de elaboração de uma proposta educacional com características predominantemente assistencialistas.

O autor afirma que até meados da década de 1970, as instituições de Educação Infantil viveram um lento processo de expansão, e que inicialmente tinham características assistencialistas, reduzindo-se a um espaço de cuidados com a criança, com o intuito de auxiliar as mulheres que trabalhavam fora de casa, com a finalidade de prestar cuidados aos filhos das operárias, preferencialmente junto as fábricas que oferecessem local e alimento para as crianças, sendo essa modalidade de atendimento mais voltada à família em uma lógica de atender aos direitos dos pais e não das crianças.

Segundo Guimarães (2011), em 1959, os direitos da criança e o cuidado social com a população infantil ilustraram as inquietações basilares no início do século XX, cujo marco foi a promulgação, em 1959, da Declaração Universal dos Direitos da Criança, pela Organização das Nações Unidas (ONU). A criança passa então a ser entendida como um sujeito de direitos, atribuindo ao Estado e à Sociedade o dever de garantir esses direitos, quais sejam: direito à saúde, educação, profissionalização, lazer e segurança social.

O governo da Ditadura Militar, no Brasil, precisava tomar alguma atitude perante o conteúdo dessa Declaração, já que a infância passou a ser valorizada e a criança internacionalmente considerada como sujeito de direitos pela Organização das Nações Unidas (ONU). Sendo assim, no ano de 1961, a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 4024/61) propôs por meio dos seus artigos 23 e 24, porém, a generalidade da Lei não permitiu que ações efetivas fossem realizadas, apesar do aumento da demanda por creches e pré-escolas (MAGALHÃES, p. 111, 2017).

A expressão Educação Infantil é recente e surgiu, inicialmente, na Constituição de 1988 (BRASIL, 1988), efetivando-se como etapa de ensino na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em 1996 (BRASIL, 1996). Do ponto de vista legal, a partir da promulgação da Constituição de 1988, é que todas as crianças passaram a ser consideradas sujeitos de direito, como destaca Guimarães (2011, p. 30): “[...] direito à vida, saúde, alimentação, educação, lazer, cultura, dignidade, respeito, liberdade, convivência familiar e comunitária”. De objeto de tutela para sujeito de direitos, de apenas crianças para cidadãos de pouca idade.

Vemos abaixo o artigo da Constituição Federal de 1988 que confere a mais ampla proteção e prioridade à criança, ao adolescente e ao jovem:

Art. 227. É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão (BRASIL, 1988)

De acordo com Magalhães (2017), a publicação da Constituição de 1988 (BRASIL, 1988) determina a urgência no estabelecimento de políticas sociais e prioridades orçamentárias, de elaboração de legislação complementar e da ampliação do atendimento em creches e pré-escolas. A promulgação da lei nº 9.394, (LDBEN/96) (BRASIL, 1996), abarca todos os tópicos mais importantes relacionados à educação, como a distribuição das competências de cada sistema de ensino, faz a definição de cada etapa da educação, regula as normas gerais as quais todas as leis posteriores devem estar alinhadas, entre outros pontos, demarcando um avanço no atendimento às crianças.

A LDB, então, é um marco na história da Educação Infantil, pois é a partir dela que se inicia o processo de institucionalização educacional das crianças no contexto brasileiro, que intensificou ainda mais a concepção de infância, com a garantia das referidas leis, dando possibilidade de transformar um novo pensamento acerca do que venha a ser criança, passando a ser compreendida como uma pessoa que também possui direitos e deve usufruir dos bens simbólicos e materiais da sociedade.

A parte da LDB/1996 destinada especificamente à educação infantil vai do art. 29 ao 31. A Educação Infantil tem sua finalidade definida no artigo 29:

Art.29. A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade (BRASIL,1966)

No art. 30, encontramos a subdivisão da educação infantil: “A educação infantil será oferecida em: I - creches, ou entidades equivalentes, para crianças de até três anos de idade; II - pré-escolas, para as crianças de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos de idade” (BRASIL, 1996). O artigo seguinte determina as regras sobre as quais a educação infantil deve ser organizada:

Art. 31. A educação infantil será organizada de acordo com as seguintes regras comuns: I - avaliação mediante acompanhamento e registro do desenvolvimento das crianças, sem o objetivo de promoção, mesmo para o acesso ao ensino fundamental; II - carga horária mínima anual de 800 (oitocentas) horas, distribuída por um mínimo de 200 (duzentos) dias de trabalho educacional; III - atendimento à criança de, no mínimo, 4 (quatro) horas diárias para o turno parcial e de 7 (sete) horas para a jornada integral; IV - controle de frequência pela instituição de educação pré-escolar, exigida a frequência mínima de 60% (sessenta por cento) do total de horas; V - expedição de documentação que permita atestar os processos de desenvolvimento e aprendizagem da criança (BRASIL, 1996).

O conjunto de leis e regras instituídas para regular a educação, também inclui as orientações para a organização das propostas pedagógicas. Com todo esse aparato legal, a Educação Infantil torna-se um direito da criança e um dever do Estado e se constitui como a primeira Etapa da Educação Básica do Sistema de Ensino Brasileiro, devendo cumprir duas funções indispensáveis e indissociáveis: educar e cuidar.

A partir da Constituição de 1988 e da LDBEN/1996, documentos foram elaborados buscando-se regulamentar e criar as condições para o direito da criança à educação: Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL, 1998), Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 1998; 2009a) e alguns outros (MAGALHÃES, 2017).

E de acordo com a Proposta Curricular do Estado da Paraíba (PCPB) (PARAÍBA, 2018 p. 38), pensar a criança como sujeito de direitos no âmbito da Educação Infantil é romper com a concepção assistencialista e escolarizante que durante muito tempo caracterizou as práticas educativas relacionadas aos bebês, crianças bem pequenas e crianças pequenas. Embora essas concepções ainda estejam presentes no cotidiano das instituições de Educação Infantil, o paradigma que concebe a criança como sujeito histórico, de direitos e que produz cultura na relação com os pares, os adultos, consigo mesma e com o mundo, vem contribuindo para pensá-la como sujeito ativo, potente e que tem muito a produzir nas interações que realiza e para as quais é convocada a realizar.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2009) e a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017) vêm reforçar a importância de um olhar para a infância respeitando suas especificidades e garantido seus direitos. As ações de cuidar e educar devem estar integradas, sendo função e papel das instituições de Educação Infantil favorecer o desenvolvimento da criança como um ser completo, não sendo possível educar sem cuidar e vice-versa.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil – DCNEI – (BRASIL, 2010) propõem princípios, fundamentos e procedimentos para orientar as políticas públicas e a elaboração, planejamento, execução e avaliação de propostas pedagógicas e curriculares da Educação Infantil, evidenciando que o currículo dessa etapa deve ser composto por:

Conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade (BRASIL, 2010, p. 12).

Nascimento (2007), no artigo “Currículo e práticas pedagógicas na educação infantil”, publicado na Revista Criança do Professor de Educação Infantil (2007), esclarece que o currículo deve ser entendido como algo vivo e dinâmico, não deve ser visto como apenas uma listagem de objetivos e conteúdos a serem atingidos. Estabelece ainda, que devem ser oferecidas às crianças, que são o centro do processo educativo, oportunidades para que elas tenham experiências com múltiplas possibilidades de expressão, com as interações e as brincadeiras como eixos para o trabalho pedagógico. E no Artigo 4º das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEI), a criança é considerada como “sujeito histórico e de direitos, que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura” (BRASIL, 2009). E o currículo está relacionado a todas as ações que envolvem a criança no seu dia-a-dia dentro das instituições de ensino, não só quando os professores consideram que as crianças estão aprendendo.

O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) (BRASIL, 1998) foi divulgado pelo MEC com o objetivo de oferecer uma base nacional comum para os currículos, apesar de não ser obrigatório. A integração entre educar e cuidar como função da Educação Infantil pôde ser considerada um avanço, bem como o conceito de educação no qual aprendizagem e desenvolvimento são processos interligados e dependentes (MAGALHÃES, 2017).

De acordo com o Referencial Curricular Nacional para a Educação (RCNEI), (BRASIL, 1998), a instituição de Educação Infantil é um dos espaços de inserção das crianças nas relações éticas e morais que permeiam a sociedade na qual estão inseridas. Enquanto primeira etapa da educação básica, ajuda no desenvolvimento psicológico, físico e social da criança. Com base neste documento:

A criança é um ser social que nasce com capacidades afetivas, emocionais e cognitivas. Tem desejo de estar próxima às pessoas e é capaz de interagir e aprender com elas de forma que possa compreender e influenciar seu ambiente. Ampliando suas relações sociais, interações e formas de comunicação, as crianças sentem-se cada vez mais seguras para se expressar (BRASIL, 1998, p. 12).

A Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil (BRASIL, 2017) elegeu campos de experiência como o modo de organizar o currículo nesta etapa da Educação. Os campos de experiência são: o eu o outro e o nós; traços, sons, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação; corpo, gestos e movimento; e, espaços, tempos, quantidades, relações e transformações devem ser pensados de maneira articulada e ser explorados a partir dos interesses das crianças. Eles estão diretamente ligados aos dois eixos curriculares que fundamentam as práticas pedagógicas na Educação Infantil: as interações e brincadeiras. Esses eixos já estão normatizados nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2009).

Nesse sentido, a Educação Infantil passou por grandes transformações, relativas, sobretudo, às concepções que atualmente lhe permeiam, à legislação vigente e à contribuição de diversas áreas do conhecimento. Dessa forma, a construção de documentos orientadores do trabalho pedagógico na Educação Infantil deve ser mais um instrumento para afirmar o direito das crianças a uma educação que respeite e valorize seu tempo de aprendizagem, que favoreça as interações e brincadeiras entre elas, que as compreenda como sujeitos de direito, atores sociais e produtoras de culturas infantis.

2.2 A brincadeira, os jogos e a Matemática na Educação Infantil

Para Vygotsky (1984) é relevante o papel do ato de brincar na constituição do pensamento infantil. É brincando e jogando que a criança revela seu estado cognitivo, visual, auditivo, tátil, motor, seu modo de aprender e entrar em uma relação cognitiva com o mundo de eventos, pessoas, coisas e símbolos.

A ludicidade é um instrumento eficaz para o processo de ensino-aprendizagem em qualquer nível de formação, mas está mais presente na Educação Infantil, porque na infância, a forma como a criança interpreta, conhece e opera sobre o mundo é, naturalmente, lúdica.

Segundo o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1988), o desenvolvimento da criança acontece através do lúdico, é necessário que a criança brinque, tenha prazer para crescer, utilize jogo como forma de equilíbrio entre ela e o mundo, fazendo com que a criança tenha um desenvolvimento completo.

Brincar é uma das atividades fundamentais para o desenvolvimento da identidade e da autonomia. O fato de a criança, desde muito cedo, poder se comunicar por meio de gestos, sons e mais tarde representar determinado papel na brincadeira faz com que ela desenvolva sua imaginação. Nas brincadeiras as crianças podem desenvolver capacidades importantes tais como a atenção, a imitação, a memória, a imaginação. Amadurecem também algumas capacidades de socialização, por meio da interação e da utilização e experimentação de regras e papéis sociais (BRASIL, 1998b, p.22).

Desta forma, é por meio do universo lúdico que a criança se satisfaz, explora o mundo ao seu redor, tornando importante proporcionar às crianças atividades que promovam e estimulem seu desenvolvimento global, considerando os aspectos da linguagem, do cognitivo, afetivo, social e motor. Podendo o lúdico contribuir de forma significativa para o desenvolvimento global das crianças, auxiliando na aprendizagem e facilitando no processo de socialização, comunicação, expressão e construção do pensamento (PIAGET, 1971).

Para Vygotsky (1984), o desenvolvimento não é linear, mas evolutivo e, com isso, a imaginação se desenvolve. Uma vez que a criança brinca e desenvolve a capacidade para determinado tipo de conhecimento, ela dificilmente perde esta capacidade.

Brincando, a criança exercita suas potencialidades e se desenvolve, pois há todo um desafio, contido nas situações lúdicas, que provoca o pensamento e leva as crianças a alcançarem níveis de desenvolvimento. O brincar estimula a criança em várias dimensões, como a intelectual, a social e a física. A brincadeira a leva para novos espaços de compreensão que a encorajam a prosseguir, a crescer e a aprender. É brincando e jogando que a criança ordena tudo que está à sua volta, adquirindo experiência e informações, o ser que brinca e joga é também o ser que age, sente, pensa, aprende e envolve fisicamente, mentalmente e socialmente.

Smole (2007, p.13) vem afirmar que: “É preciso ampliar as estratégias e os materiais de ensino e diversificar as formas e organizações didáticas para que, junto com as crianças, seja possível criar um ambiente de produção ou de reprodução do saber e, nesse sentido, acreditamos que os jogos atendem a essas necessidades”.

Dessa forma, os jogos podem vir no início de um trabalho com um novo conteúdo, com a finalidade de despertar o interesse da criança, ou no final, com o intuito de fixar a aprendizagem e reforçar o desenvolvimento de atitudes. E com isso, os materiais fornecidos para as crianças têm um papel fundamental, mediado pelo professor que os

seleciona, produz e organiza. Fazendo-se necessário que a educação no contexto escolar exista uma proposta pedagógica sistematizada que tenha como eixo o jogo e o brincar, sendo o papel mediador e a construção do conhecimento em geral. Compreendemos que brincando a criança pode adentrar o mundo do adulto pela via da representação e da experimentação e o espaço da instituição deve propiciar sempre estes momentos de trocas, de vida e interação.

Conforme Muniz (2010), o valor dos jogos para a aprendizagem ganha força e importância a partir dos teóricos construtivistas, especialmente a partir da ideia de que o jogo potencializa a zona de desenvolvimento proximal, segundo Vigotski (1994), que considera os jogos como desencadeador de aprendizagem, pelo qual a criança poderá construir o seu próprio conhecimento.

O jogo favorece a criação da zona de desenvolvimento proximal porque, nele, "a criança sempre se comporta além do comportamento habitual de sua idade, além de seu comportamento diário, é como se ela fosse maior do que é na realidade" (VYGOTSKY, 1994, p.117).

Dessa forma, o jogo gera zonas de desenvolvimento proximal porque instiga a criança, cada vez mais, a ser capaz de controlar seu comportamento, experimentar habilidades ainda não consolidadas no seu repertório, criar modos de operar mentalmente e de agir no mundo que desafiam o conhecimento já internalizado.

Assim, o jogo como promotor da aprendizagem e do desenvolvimento, passa a ser considerado, nas práticas escolares, como essencial aliado para o ensino, já que colocar a criança diante de situações de jogo pode ser um bom caminho para aproximá-la dos conteúdos culturais a ser transmitido na escola, além de poder estar promovendo o desenvolvimento de novas estruturas cognitivas.

Nessa perspectiva, Muniz (2010) destaca que o jogo deve ser concebido como um importante instrumento para favorecer a aprendizagem na criança e, em consequência, a sociedade deve favorecer o desenvolvimento do jogo para favorecer as aprendizagens, em especial, as aprendizagens matemáticas.

De acordo com RCNEI (1988), a finalidade da matemática na Educação Infantil para as crianças de quatro a cinco anos, é de aprofundar e ampliar o trabalhando na etapa anterior, garantindo oportunidades para que sejam capazes de:

Reconhecer e valorizar os números, as operações numéricas, as contagens orais e as noções espaciais como ferramentas necessárias no seu cotidiano; Comunicar ideias matemáticas, hipóteses, processos utilizados e resultados encontrados em situações-problema relativas a quantidades, espaço físico e medida, utilizando a linguagem oral e a linguagem matemática; Ter confiança em suas próprias estratégias e na sua capacidade para lidar com situações matemáticas novas, utilizando seus conhecimentos prévios (BRASIL, 1998, p.215).

Diante do que é dito no RCNEI, se torna perceptível que na aprendizagem matemática, as crianças desenvolvem diversas noções que são importantes para seu desenvolvimento para tornarem-se autônomas, capazes de pensar e resolver problemas. Dessa forma, os conteúdos matemáticos trabalhados, principalmente na Educação Infantil, podem ser apresentados a elas por meio de jogos, que são recursos facilitadores muito importantes para a aprendizagem nas diferentes áreas da Matemática na Educação Infantil.

Smole (2007) afirma a importância do jogo para a formação da criança:

No jogo, as regras são parâmetros de decisão, uma vez que, ao iniciar uma partida, ao aceitar jogar, cada um dos jogadores concorda com as regras que passam a valer para todos, como um acordo, um propósito que é de responsabilidade de todos. Assim, ainda que haja um vencedor e que a situação de jogo envolva competição, suas características estimulam simultaneamente o desenvolvimento da cooperação e do respeito entre os jogadores, porque não há sentido em ganhar a qualquer preço. Em caso de conflitos, as regras exigem que jogadores cooperem para chegar a algum acordo e resolver seus conflitos (SMOLE, 2007, p. 14).

Ao jogar a criança não está apenas aprendendo os conteúdos propostos, mas também aprende a lidar com diversas situações, como por exemplo: desenvolver o raciocínio lógico, respeitar o próximo, ter liderança, entre outros. O jogo aliado ao processo de ensino e aprendizagem constitui um instrumento pedagógico que desperta a curiosidade da criança, abre espaço para a imaginação, criatividade, pensamento lógico, espontaneidade, favorecendo a construção de conhecimentos e proporcionando uma educação de qualidade, a partir de uma estrutura lúdica oferecida pelo mediador.

Em face disso, concebemos o jogo como atividade lúdica que desafia e instiga a troca de conhecimentos, seja na esfera cognitiva, social, motora ou afetiva. Alimenta o desejo de saber das crianças, encorajando a ousar e enfrentar o desconhecido de forma lúdica e significativa.

III. O NÚMERO E A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Neste capítulo, são apresentadas as reflexões sobre a função dos números e o trabalho com seriação e classificação que – envolve a capacidade de ordenar, classificar e comparar, desenvolvendo o raciocínio numérico. Discute ainda a importância da contagem para o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas, mostrando o quanto o aprendizado da Matemática ajuda na formação de crianças independentes e com facilidade para se expressarem, sendo capazes de solucionar seus problemas e obstáculos.

3.1 O número e os conceitos envolvidos

Em nosso convívio, o número está presente, exercendo várias funções. Segundo Lorenzato (2019, p. 31), o número precisa ser abordado, desde a Educação Infantil, a partir de diferentes finalidades: “[...] como localizador, identificador, ordenador, quantificador, cardinalidade, ordinalidade, para cálculos e medidas”. E nem sempre a escola desenvolve essas diferentes funções, ficando nos aspectos de cardinalidade e ordinalidade.

De acordo com Setúbal (2015), a principal função dos números é a de quantificar as coisas, ou seja, contar o que for necessário à medida que as atividades que estão sendo realizadas exigem. Através dos números, poderemos por exemplo, saber quantos lápis há dentro de uma caixa ou quantas crianças estão brincando no parquinho. Para isso, são usados os números cardinais. A segunda função dos números é a de ordenar e indicar a posição de um objeto conforme uma ordem estabelecida. Assim, você é capaz de saber que um atleta chegou em primeiro lugar diversas vezes em sua carreira.

Nesse sentido, qualquer que seja o tipo de relação numérica, ela sempre pressupõe noções elementares, tais como: “[...] um depois de outro, este se relaciona com aquele, isto contém aquilo, eles são parecidos, é a mesma coisa” (LORENZATO, 2019, p.31).

Desta forma, percebemos que as crianças, desde o nascimento, estão rodeadas por esses conhecimentos matemáticos e variadas são as situações nas quais os números

se destacam e apresentam-se no cotidiano, o que permite o desenvolvimento de uma série de situações envolvendo essa área do conhecimento.

Para Kamii (2012, p.21) “o número é uma síntese de dois tipos de relações que a criança estabelece entre os objetos, uma é a ordem e a outra a inclusão hierárquica”. A ordem pode ser entendida como uma necessidade lógica de estabelecer uma organização entre os objetos, para assim se ter certeza de que foram contados todos os objetos e que nenhum foi contado mais de uma vez, ou que se tenha deixado de contar algum. E a inclusão hierárquica, entendida como a capacidade de perceber que dois está incluído no três, e que três está incluído no quatro e, assim, sucessivamente.

Deste modo, entende-se que essas relações serão adquiridas por etapas, sendo necessário que a criança, na Educação Infantil, vivencie situações contextualizadas que façam parte de seu cotidiano para que se chegue à construção do conceito de número. Provavelmente, já tenhamos ouvido algumas pessoas afirmarem que quando a criança inicia o processo de contagem de objetos, ela já possui claramente o conceito de número. O que não é verdade, pois elas apenas recitam os números, não colocando em uma ordem correta ou não entendendo que o número final obtido corresponde ao total dos objetos.

“Piaget estabeleceu uma distinção fundamental entre três tipos de conhecimento considerando suas fontes básicas e seu modo de estruturação: conhecimento físico, conhecimento lógico matemático e conhecimento social” (KAMII, 2012, p.17). De acordo com Kamii (2012), o conhecimento físico está ligado ao mundo concreto, é o conhecimento exterior dos objetos, através da observação, possibilitando o estabelecimento de relações (diferenças, semelhanças) entre esses objetos. Tais relações são criadas mentalmente pelas crianças quando relacionam com dois objetos e já dão início a um tipo de abstração – a empírica.

A origem do conhecimento lógico-matemático é interna ao indivíduo; define-se como a coordenação das relações, na qual a criança consegue ver que há mais elementos num todo do que nas partes, possibilitando o desenvolvimento de habilidades mentais como: noções de igualdade, de comparação, de quantidade e a classificação, permitindo que a criança progrida em seu desenvolvimento de raciocínio, construindo a noção de número.

Através dessas definições, podemos então observar que para Piaget existem fontes internas e externas do conhecimento, através de dois tipos de abstração, a empírica e a reflexiva.

Segundo Kamii (2012, p. 20) “para a abstração das propriedades a partir dos objetos, Piaget usou o termo abstração *empírica* (ou simples). Para a abstração do número, ele usou o termo abstração *reflexiva*”, pois deriva das relações mentais do sujeito.

Em sua teoria, Piaget aborda que a abstração da cor ocorre a partir dos objetos, sendo definida como abstração empírica, porque se inicia a partir dos objetos. Destaca que quando uma criança consegue observar um objeto e distinguir suas propriedades físicas, na verdade, está abstraindo essas propriedades. “Na abstração empírica, tudo o que a criança faz é focalizar uma certa propriedade do objeto e ignorar as outras” (KAMII, 2012, p.20).

Quando uma criança consegue estabelecer comparações entre objetos e começa a construir relações lógico-matemáticas, como as relações de igualdade, diferença e quantidade (a mais/a menos), ela está fazendo uma abstração reflexiva. Podemos tomar como exemplo dessa abstração reflexiva, quando uma criança observa duas bolas, uma amarela e uma vermelha e ela diz que são diferentes. E para chegar a essa resposta ela também utilizou a abstração empírica, pois ela distinguiu as bolas pela cor que é uma propriedade física.

Desse modo, não é possível que nenhum dos tipos de abstração exista sem a presença do outro, pois para construir relações entre aquilo que se observa, é necessário ter conhecimento sobre os objetos estudados.

Portanto um sistema de referência lógico-matemático (construído pela abstração reflexiva) é necessário para a abstração empírica, porque nenhum fato poderia ser “lido” a partir da realidade externa se cada fato fosse um pedaço isolado do conhecimento, sem nenhuma relação com o conhecimento já construído numa forma organizada (KAMII, 2012, p. 21).

Desta forma, durante os primeiros anos de vida e, conseqüentemente, nas fases sensório-motora e pré-operacional, a abstração reflexiva não acontece de forma independente da empírica, o que em idades posteriores até poderá passar a ocorrer.

Com base no pensamento de Kamii (2012), quando a criança está aprendendo os pequenos números, até dez, por exemplo, a diferença entre os dois tipos de abstração não terá grande importância. Sendo assim, o não desenvolvimento pleno da abstração reflexiva não impede o trabalho com os primeiros números e as primeiras contagens. Porém, com a ampliação do campo numérico será exigida uma capacidade de abstração cada vez maior, já que se torna impossível aprender cada número, até o infinito, através de atividades empíricas, ou seja, com conjuntos de objetos e figuras. Sendo a abstração reflexiva fundamental para a ampliação do campo numérico, que exigirá ainda o estabelecimento de relações e generalização de critérios de representação e construção do sistema decimal de numeração.

A relação de ordem é adquirida quando a criança consegue contar sem repetir ou pular objetos, isto é, a ordem não está relacionada com a disposição física dos objetos, mas com a organização mental feita pelo indivíduo para a contagem. Noutra direção, o termo inclusão hierárquica “[...] significa que as crianças mentalmente incluem ‘um’ em ‘dois’, ‘dois’ em ‘três’, ‘três’ em ‘quatro’ e assim por diante” (KAMII, 2012, p. 23). Para construir a sequência numérica é preciso que o aluno compreenda a adição de 1, ou seja, que $1 + 1 = 2$, $2 + 1 = 3$, $3 + 1 = 4$ etc. Assim, é visível a inclusão de um número no outro e a hierarquia da sequência.

A importância da ordem ou pelo menos, da constatação de que alguma organização é necessária para o ato de contar, vai sendo reconhecida pela criança, pela oportunidade de realizar contagens e a professora pode observar e contribuir para que ela supere dificuldades, observando suas ações durante a atividade. Podemos observar que algumas crianças pequenas quando contam uma coleção de objetos que estão enfileirados, “saltam” objetos na contagem e outras crianças contam mais de uma vez o mesmo objeto. Caso os objetos estejam espalhados, algumas contam indefinidamente, sem saber por onde começaram, nem onde deveriam parar. Para superação de tais dificuldades, na contagem, é importante propor intervenções que ajudem a percepção da necessidade de organizar os objetos, colocando-os em alguma ordem.

Para Kamii (2012), ordenação não é a única operação mental necessária para contar objetos, é preciso reconhecer que a última palavra-número pronunciada, representa a quantidade total de elementos. A criança pode ser capaz de contar dez

objetos que estejam organizados na sua frente e, se perguntarmos quantos tem, ela responderá dez, porém se pedirmos para que mostre os nove objetos, provavelmente ela apontará apenas para o décimo objeto. Neste caso, podemos concluir que essa criança ainda não compreende a ideia de inclusão hierárquica, pois não percebe que a quantidade anterior está inclusa na posterior. Para que a contagem seja significativa e que se consiga quantificar coleções de objetos, é preciso colocá-los numa única relação que sintetiza a ordem e a inclusão hierárquica.

Quando a criança alcança a compreensão numérica, além de reconhecer a necessidade de organizar mentalmente sua contagem, reconhece que o último número falado representa a quantidade total de objetos contados e não apenas o nome do último objeto contado. Segundo Kamii (2012), quando a criança pensa ativamente e inclui quantidades, ou seja, faz uma contagem significativa, ela construiu o conceito de número.

De acordo com Kamii (2012), mesmo não considerando a aprendizagem da contagem como pré-requisito necessário à aprendizagem do número, é importante que o professor conheça a diferença nos modos de contagem. Para a autora,

(...) o professor deve conhecer a diferença entre contar de memória e contar de significado numérico. Este último só pode ser proveniente da estrutura lógico-matemática construída pela criança em sua cabeça (...) Embora devam existir números falados e escritos no meio ambiente para que a criança possa interessar-se por eles, compreendê-los só pode ser decorrência da estrutura mental que ela constrói a partir do seu interior (KAMII, 2012, p. 39-40).

O Referencial Curricular Nacional para a Educação RCNEI (BRASIL, 1998) informa que, embora a recitação oral da sucessão dos números seja uma importante forma de aproximação com o sistema numérico, para evitar mecanização é necessário que as crianças compreendam o sentido do que se estão fazendo. O grau de desafio da recitação de uma série depende dos conhecimentos prévios das crianças, assim como das novas aprendizagens que possam efetuar. Ao elaborar situações didáticas para que todos possam aprender e progredir em suas aprendizagens, o professor deve levar em conta que elas ocorrem de formas diferentes entre as crianças.

O RCNEI (BRASIL, 1998) traz exemplos de situações que envolvam recitação:

- jogos de esconder ou de pega, nos quais um dos participantes deve contar, enquanto espera os outros se posicionarem;
- brincadeiras e cantigas que incluem diferentes formas de contagem: “a galinha do vizinho bota ovo amarelinho; bota um, bota dois, bota três, bota quatro, bota cinco, bota seis, bota sete, bota oito, bota nove e bota dez”; “um, dois feijão com arroz; três, quatro, feijão no prato; cinco, seis, feijão inglês; sete, oito, comer biscoito; nove, dez, comer pastéis” (BRASIL, 1998c, p.221).

Dessa forma, é perceptível tanto na fala de Kamii (2012) quanto no RCNEI (BRASIL, 1998) que a construção do número pela criança não é ensinado diretamente e exclusivamente pelo professor, ela ocorre tanto pelo conhecimento e uso social quanto pela necessidade de tornar-se capaz de operar mentalmente, e são muitas as possibilidades da criança investigar as regras e as regularidades do sistema numérico. O professor deve priorizar o ato de encorajar a criança a pensar ativa e autonomamente em todos os tipos de situações, e através das inúmeras interações das crianças com o meio, como da troca de informações que lhes permitem fazer descobertas, tecer relações, organizar o pensamento, o raciocínio lógico, devendo serem intencionalmente planejadas no âmbito escolar. Para Kamii (2012, p. 40), uma criança que pensa ativamente, à sua maneira, incluindo quantidades, realizando contagens em situações significativas, inevitavelmente constrói o conceito de número. A tarefa do professor é a de encorajar o pensamento espontâneo da criança, o que é muito difícil, porque a maioria de nós foi treinada para obter das crianças a produção de respostas “certas”.

Selva e Brandão (2000) destacam a importância do aproveitamento das situações cotidianas do ambiente escolar na área da matemática, como por exemplo, os momentos de distribuição do lanche ou do material, arrumação da sala, uso do calendário e etc. Além de jogos e brincadeiras infantis que envolvam contagens, comparação entre quantidades, medidas, relações espaciais, classificações, entre outros. Os autores ressaltam também, a importância do trabalho com resoluções de problemas, que reforçam a necessidade de estimular as crianças a formular hipóteses, desenvolver estratégias de solução, relacionando e aplicando os conhecimentos que possuem, interagindo com as demais crianças de seu grupo.

Dessa forma, o ensino de matemática na Educação Infantil é marcado pelas situações de exploração, que segundo Lorenzato (2008) permitem à criança participar efetivamente, questionar, observar, refletir, interpretar, levantar hipóteses, procurar e encontrar explicações, realizar trabalhos em grupo. As atividades que buscam a

exploração da matemática contribuem para despertar as primeiras noções matemáticas nas crianças, desenvolvendo o raciocínio e tornando a prática de atividades mais coerentes. Porém, para alcançar os aspectos positivos a partir dessas explorações matemáticas é preciso afastar a cultura de que a criança necessita aprender, exclusivamente, a escrever os numerais e a realizar alguns cálculos básicos.

Smole, Diniz e Milani (2007) destacam que um dos maiores motivos para o estudo da matemática na escola é desenvolver a habilidade de resolver problemas. Essa habilidade é importante não apenas para a aprendizagem matemática da criança, mas também para o desenvolvimento de suas potencialidades em termos de inteligência e cognição.

E a resolução de problemas como prática pedagógica na Educação Infantil adquire um sentido importante quando, além de as crianças poderem aplicar o que já sabem, possibilita produzir novos conhecimentos a partir dos que já se tem. Nesse processo as crianças buscam soluções e discutem-nas com as outras crianças. As situações do dia-a-dia apresentam muitas oportunidades de desafio e podem servir como contexto para construir situações-problema, pois as crianças atribuem significado a elas. Diante disto, o Muniz (2014) relata que:

Há um processo de criação ou resolução de problemas que impulsiona a colocar em cena suas capacidades cognitivas, sejam conhecimentos já adquiridos, ou seja, sua capacidade de criar e de gerenciar novas estratégias do pensamento. Nesse processo, a criança pode utilizar conhecimentos matemáticos adquiridos na escola ou, ainda, utilizar conceitos e procedimentos que não são tratados no contexto escolar (MUNIZ, 2014, p. 59).

O Referencial Curricular Nacional para a Educação (BRASIL, 1998) aborda que pode-se propor para as crianças de cinco e seis anos situações em que tenham de resolver problemas aritméticos e não contas isoladas, o que contribui para que possam descobrir estratégias e procedimentos próprios e originais. As soluções encontradas podem ser comunicadas pela linguagem informal ou por desenhos (representações não convencionais). Comparar os seus resultados com os dos outros, descobrir o melhor procedimento para cada caso e reformular o que for necessário permite que as crianças tenham maior confiança em suas próprias capacidades.

Dessa forma, a aprendizagem da Matemática na Educação Infantil não se trata de situações que permitem “aplicar” o que já se sabe, mas sim daquelas que possibilitem produzir novos conhecimentos a partir dos conhecimentos que já se têm e em interação com novos desafios, é importante ainda que a situação possa ser resolvida por diferentes procedimentos. Nesse sentido, é importante analisar se o problema proposto coloca efetivamente em jogo os conhecimentos pretendidos, se realmente promovem as aprendizagens buscadas.

Selva e Brandão (2000, p. 248) destacam que não basta abrir o espaço para o uso de diferentes recursos na Educação Infantil (material concreto, papel e lápis, estratégias mentais). É fundamental também saber como usá-los de modo a propiciar uma maior reflexão por parte das crianças. Assim, em primeiro lugar, recomenda-se que a resolução de problemas esteja inserida em situações significativas (por exemplo, na produção de tabelas para o registro do peso das crianças ou do número de figurinhas de uma coleção, jogos de compra e venda etc.), fugindo-se do esquema mais comum de resolver continhas isoladamente.

De acordo com o Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil (BRASIL, 1998), a educação infantil é a etapa escolar inicial, em que a criança traz seus conceitos e vivências de casa e dos lugares por que passa. Assim, o educador deve conhecer o perfil de cada criança para construir as atividades adequadas. A sala de atividade deve ser um lugar de exploração das informações da realidade que cerca as crianças. O educador precisa estar sempre preocupado em despertar nas crianças a curiosidade e o interesse pela interpretação das atividades que são propostas na sala de atividade. O papel do educador é de grande importância nesse processo, pois, além de deixar a criança livre para manusear e experimentar os materiais, observar os acontecimentos, e em seguida, propor problemas reais a serem resolvidos de forma a criar uma situação de aprendizagem significativa.

O que indica que a forma com que a criança se apropria de conceitos matemáticos está relacionada com a criação de motivos e da necessidade de apropriação desses conceitos e aponta que cabe à professora o desafio de despertar na criança, a vontade de aprender, a partir da necessidade de tal conceito, organizando atividades para que a criança consiga trilhar os caminhos lógicos do conceito, promovendo a interação para

que ocorra o avanço cognitivo. Afinal, não basta ensinar para que a aprendizagem aconteça.

O RCNEI (BRASIL, 1998) aponta sequências de atividades que se constituem em uma série de ações planejadas e orientadas com o objetivo de promover uma aprendizagem específica e definida:

Pode-se, por exemplo, organizar com as crianças, uma sequência de atividades envolvendo a ação de colecionar pequenos objetos, como pedrinhas, tampinhas de garrafa, conchas, folhas, figurinhas etc. Semanalmente, as crianças trazem novas peças e agregam ao que já possuíam, anotam, acompanham e controlam o crescimento de suas coleções em registros (BRASIL, 1998, p. 236).

Nessa direção, este documento curricular sugere que o trabalho com coleções pode explorar diferentes conceitos, favorecendo o desenvolvimento de capacidades, como “executar operações de adição, de subtração, assim como produzir e interpretar notações numéricas em situações nas quais isso se torna funcional” (BRASIL, 1998, p. 236). Além disso, a proposta de organização de coleções permite que as crianças realizem comparações e ordenem as quantidades das diversas coleções da turma de forma crescente e decrescente. Conforme o documento, “Estes problemas tornam-se mais complexos conforme aumentam as coleções” (BRASIL, 1998, p. 236).

Ao aliar os conceitos matemáticos a uma forma lúdica de ensinar pode-se despertar na criança o interesse pelos conteúdos abordados e auxiliá-los no processo de aprendizagem, sendo um importante instrumento facilitador para resolução de problemas numéricos. Um fator importante na utilização do jogo são as regras que serão vivenciadas e respeitadas pelas crianças, pois para que o jogo se desenvolva é necessário um consentimento mútuo entre as crianças participantes. Ao utilizar os jogos nas atividades de matemática, é necessário deixar claro para as crianças quais os objetivos do jogo e analisar se o jogo que será proposto está adequado ao nível da criança, ao conteúdo matemático e se irá proporcionar um desenvolvimento cognitivo e social nos mesmos. Com o objetivo de vencer o jogo, a criança desenvolve estratégias de resolução de problemas, analisando os conceitos matemáticos, investigando as possibilidades de superar os adversários, refazendo seu raciocínio, promovendo o processo educativo.

Dessa forma, cabe aos professores em seus planejamentos, ações e posturas na direção de promover sentido ao processo de ensino-aprendizagem de matemática, levando as crianças a reconhecerem os conceitos matemáticos de forma contextualizada, para isso, é preciso a busca de afastar o treinamento e as explicações orais/expositivas, valorizando-se uma atuação baseada em projetos educacionais pautados em comunidades de aprendizagens significativas.

IV. METODOLOGIA

A pesquisa apresenta os jogos matemáticos como um recurso pedagógico facilitador da aprendizagem matemática, fomentando a resolução de problemas numéricos na Educação Infantil. Apresenta-se propostas de intervenção pedagógica, evidenciando-se a necessidade de um trabalho lúdico, a fim de que as crianças desenvolvam autonomia e confiança, através da resolução de problemas numéricos, e destacando os jogos como uma ferramenta eficaz para a construção e o aprofundamento de conceitos matemáticos.

Para o desenvolvimento da pesquisa de campo foi utilizada a pesquisa qualitativa, adequada quando se deseja investigar e analisar opiniões, comportamentos, percepções de um ou mais indivíduos inseridos em um contexto específico.

A pesquisa qualitativa 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, 2001, p. 21).

Para atingir o objetivo geral de: investigar as contribuições dos jogos matemáticos como recurso pedagógico para a resolução de problemas numéricos na Educação Infantil com crianças de 4 e 5 anos, fizemos uma aproximação com a pesquisa pedagógica.

Para os autores Martineau e Gauthier (1999), a pesquisa pedagógica aponta para a necessidade de se fazer um trabalho de campo a fim de validar as representações. É impossível decidir a priori se as representações dos atores são válidas. Fazer o trabalho de campo significa, para o pesquisador, recusar-se a adotar uma posição predeterminada. Nesse trabalho, promovemos uma intervenção pedagógica em uma turma da Educação Infantil.

O universo da pesquisa foi composto por 8 crianças, com idades de 4 e 5 anos da Educação Infantil, em uma Escola da rede particular de ensino da cidade de Sapé. A turma é do Pré II. A pesquisa foi realizada em dois dias, tendo a realização do Jogo das Sete Cobras e o Jogo das Fichas no primeiro dia e o Jogo As Duas Mãos, no outro dia. A motivação para que a pesquisa fosse realizada em Sapé, justificou-se em razão de se tratar do local em que a autora reside.

Os dados da pesquisa foram coletados por meio de observação e desenvolvimento dos jogos matemáticos com as crianças, sendo possível obter informações através da análise de como as crianças resolveram os problemas matemáticos propostos por meio dos jogos, verificando as estratégias utilizadas na resolução dos problemas e identificando as formas de registro utilizadas, para então, coletar as informações de grande valia para a construção do trabalho proposto. A seguir, tem-se a descrição dos jogos a serem explorados na intervenção pedagógica.

Jogo das Sete cobras

O primeiro jogo utilizado foi o jogo 'Sete Cobras' presente no livro de Smole, Diniz e Cândido (2000), e que segundo as autoras, é um jogo bastante motivador que permite diversas problematizações, depois ser jogado várias vezes, para que as crianças se familiarizem com as regras e os resultados obtidos. Será descrito abaixo o desenvolvimento do jogo com as crianças, suas regras, os materiais, os registros e as intervenções realizadas.

O Jogo Sete Cobras pode ser jogado por grupos de 2 a 4 crianças, cada participante receberá um papel com a seguinte numeração: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e dois dados comuns. A regra consiste em: na sua vez, a criança lançará os dois dados, junta os pontos obtidos e risca a quantidade total em sua folha. Caso o resultado seja 7, a criança desenha uma cobra em seu papel. Caso o total já tenha sido riscado, passa a vez. O ganhador será aquele que riscar todos os números primeiro e sai do jogo, quem tiver 7 cobras antes de riscar todos os números.

Objetivos do Jogo: • compreender o campo conceitual adição de uma forma lúdica, relacionando números a quantidades; • trabalhar as adições e os números, de uma maneira lúdica, com regras simples e significativas; • realizar ações de juntar, relacionando a ideia de juntar com o termo adição;

Primeiro Momento:

Inicialmente as crianças estarão organizadas em círculo e realizarei a leitura da história da Coralina a cobra colorida, livro de Weidemann (2019). Ao fim da leitura, farei algumas perguntas: Vocês já viram uma cobra? Vocês sabem como ela se locomove? E

um arco-íris? Vocês já viram? Lembram quais são as cores do arco-íris que a cobrinha Coralina falou? Quantas são?

Segundo Momento:

Após essas perguntas, iniciarei uma conversa sobre o jogo que faremos, para que aconteça uma familiarização das crianças com o material do jogo: este momento consiste na apresentação do Jogo 7 Cobras as crianças. Formalizando o primeiro contato das crianças com o material do jogo, possibilitando as crianças construir e experimentarem, identificando os objetos já conhecidos, por exemplo, os dados, a cartela com o jogo e as peças, conforme indica a figura 1.

Figura 1 – Materiais utilizados no jogo Sete Cobras.



Fonte: Registro feito pela autora do material elaborado.

Em seguida, dividirei a sala em três grupos de três crianças e explicarei as regras do jogo.

Reconhecendo as regras:

- O jogo será feito em trios. Cada participante recebe uma cartela contendo os números de 2 a 12, exceto o número 7;
- Cada trio decide qual dos integrantes começa, seja por escolha mútua ou par ou ímpar;
- Decidido quem começa, a primeira criança lança simultaneamente dois dados e soma os valores das faces que ficaram viradas para cima;
- Em seguida, marca na sua cartela o número correspondente adquirido na soma e passa a vez para o oponente. Se por sua vez sair em outra jogada o mesmo número, a criança deve passar a vez;
- Se a soma for 7 a criança deve desenhar uma cobra no local indicado;

- Ganha o jogo quem riscar primeiro todos os números de sua cartela ou perderá quem desenhar primeiro as 7 cobras.

Terceiro Momento:

Ao fim do jogo, nesse momento, nas intervenções verbais farei vários questionamentos, além das observações feitas para que as crianças desenvolvam o senso crítico e lógico para analisar suas jogadas e os procedimentos utilizados na resolução de problemas do jogo. Serão feitas as perguntas: Se você tirar 5 no primeiro dado, que número você tem que tirar para riscar o 10? Existe outra forma de riscar o 10? Qual seria? Se você tirou 3, qual número terá que sair para que possa riscar o 5? Que números devem sair nos dados para o jogador desenhar uma cobra?

Quarto Momento:

A partir dessas perguntas, será entregue as crianças folhas de A4 em branco para que elas desenhem os procedimentos utilizados no jogo. Partindo destes registros, será possível saber quais estratégias foram utilizadas e o raciocínio envolvido nas ações.

Jogo As duas mãos

O segundo jogo a ser utilizado será o jogo As duas mãos, o qual é uma sugestão do Caderno de Jogos do PNAIC (2014): “Jogos na Alfabetização Matemática”. Esse jogo possibilita a criança vivenciar a relação numérica com a quantidade correspondente.

O jogo terá seus objetivos centrados na construção, pelas crianças, das noções de estruturação do princípio da composição de agrupamentos de dez (base decimal) tendo como ponto de partida os dez dedos das mãos, as trocas e a elaboração do sistema de numeração decimal, como também a ampliação do campo numérico.

Primeiro Momento:

Como forma de introduzir o jogo, inicialmente, será realizada a leitura do livro “Usando as mãos, contando de cinco em cinco” de Dahi (2011).

Figura 2 – Capa do livro Usando as mãos, contando de cinco em cinco.



Fonte: Google Imagens.

Livro que fala que com as mãos podemos fazer incríveis desenhos, criar, inventar, contar de cinco em cinco enquanto aprendemos soluções criativas para desenhar. Um ótimo recurso para introduzir os conceitos matemáticos que serão posteriormente utilizados no jogo As duas Mãos. Após a leitura do livro, distribuirei folhas de papel A4 em branco e canetinhas hidrocor para que as crianças criem o próprio tabuleiro, contornado as duas mãos em uma folha de papel, para que seja utilizado no jogo.

Figura 3 – Materiais utilizados no jogo As Duas Mãos.



Fonte: Registro feito pela autora do material elaborado.

Segundo Momento:

O jogo será apresentado, os materiais utilizados (1 dado comum, 200 palitos de picolé, 100 linguinhas elásticas - 1 tabuleiro, com as duas mãos desenhadas para cada participante), bem como suas estratégias para realizar os agrupamentos, para que as

crianças compreendam que nesse jogo, quando em todos os dedos houver um palito, deve-se recolher os 10 palitos e enlaçá-los com uma 'linguinha' elástica. Em seguida, as crianças serão divididas em três grupos de três crianças e as regras do jogo serão explicadas.

Reconhecendo as regras:

- Cada um, na sua vez, lança o dado;
- A quantidade que aparecer na face superior do dado, após seu lançamento, corresponderá ao número de palitos que devem ser recolhidos pelo jogador e colocados no tabuleiro sobre a ilustração que reproduz os dedos das mãos;
- Passa a vez para o próximo jogador;
- Na rodada seguinte, pega-se novamente a quantidade de palitos de picolé que sair na jogada do dado, colocando um em cada dedo das mãos do seu tabuleiro, não podendo colocar dois palitos em um mesmo dedo;
- Os palitos que por ventura sobrarem devem ser colocados novamente, em cada um dos dedos;
- A cada rodada, continua-se colocando um palito em cada dedo, de acordo com os números que saírem no dado;
- Quando em todos os dedos houver um palito, deve-se recolher os 10 palitos e enlaçá-los com uma linguinha elástica, formando um grupo com 10 pontos e colocando-o no espaço indicado no tabuleiro;
- Ganha o jogo quem fizer primeiro 30 pontos.

Terceiro Momento:

Após o término do jogo, as crianças serão instigadas a realizar em voz alta a contagem, da quantidade de palitinhos que cada uma conseguiu, a fim de verificar se ela está realizando a relação “nome do número – quantidade” de forma correta, conforme indica o Caderno de Jogos do PNAIC (2014).

Em seguida, acontecerá a problematização do jogo a partir dos seguintes questionamentos: Quantos dedos há em uma mão? E em duas? Como podemos registrar essa quantidade? Há outras formas de registros? Quantos pontos uma criança fez a mais que a outra? Qual a diferença de pontos entre uma criança e outra? Como podemos fazer para descobrir? Um jogador que tirou o número 3 no primeiro lançamento do dado pegou 3 palitos, ele consegue formar um grupo com 10 palitos em mais uma jogada?

Quarto Momento:

Após o momento de problematização do jogo, será distribuída as crianças uma atividade, solicitando que registrem de forma individual suas estratégias de modo concreto do que foi vivenciado durante o jogo.

O que se espera é que as crianças, além de aprenderem a relação dos números com a quantidade, possam por meio das atividades lúdicas vivenciarem a socialização e descobrir novas formas de se resolver os desafios propostos. A ideia é possibilitar às crianças da educação infantil o desenvolvimento das habilidades de comparação, concentração, respeito às regras e noções matemáticas.

Jogo das fichas

O último jogo é o Jogo das fichas, que trabalha a contagem, que é uma ação muito importante no desenvolvimento do conhecimento numérico. Ele tem como objetivos: recitar e memorizar a sequência numérica de 1 a 20; desenvolver o raciocínio lógico-matemático e construção do conceito de número através do lúdico; reconhecer os nomes dos números e associá-los corretamente ao seu respectivo símbolo numérico; estimular o raciocínio lógico matemático; resolver situações-problema com os numerais apresentados.

Primeiro Momento:

O jogo será realizado individualmente, com um envelope a cada criança com fichas contendo numerais de 1 a 20, para que aconteça uma familiarização das crianças com o material do jogo. Em seguida, perguntarei o que eles acham que será feito com aquelas fichas e iniciarei uma conversa sobre o que faremos.

Figura 4 – Materiais utilizados no jogo das Fichas.



Fonte: Registro feito pela autora do material elaborado.

Segundo Momento:

Em seguida, de forma individual as crianças terão que construir uma sequência de numerais de 1 a 20, utilizando a ordem numérica crescente. Pedirei também que a criança leia os números em voz alta para os colegas. Após todos fazerem suas sequências, lançarei alguns desafios: Qual o maior número da sequência? E o menor? Levante a ficha que corresponde a sua idade? Levante a ficha que corresponde a quantidade de dedos das suas mãos. Qual o número que vem depois do 8? Um número maior que 10? Um número maior do que 1 e menor do que 5? Levante a ficha de quantos colegas estão presentes na sala hoje.

O jogo das fichas possibilita as crianças da Educação Infantil o desenvolvimento de noções de contagem e sequência numérica e noções matemáticas, e de forma lúdica consegue dar mais sentido ao processo de aprendizagem na matemática.

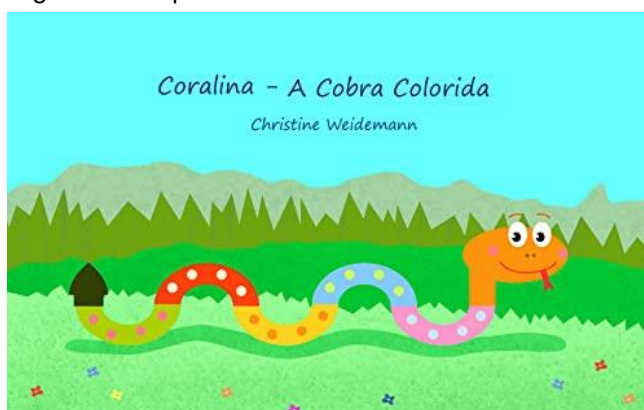
V. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Esta pesquisa, de abordagem qualitativa, foi desenvolvida na cidade de Sapé na Paraíba, em uma Escola da rede particular de Ensino, onde as crianças serão identificadas como A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 e A8, com idades de quatro e cinco anos.

Intervenção 1 – Jogo das Sete cobras e Jogo das Fichas

No primeiro momento formamos um círculo no chão e fiz a leitura da história da Coralina a cobra colorida, livro de Weidemann (2019), livro de leitura simples, de ótima compreensão e que prendeu a atenção das crianças, fazendo com que elas compreendessem bem a história e conseguissem responder perguntas relacionadas ao texto sem nenhuma dificuldade.

Figura 5 – Capa do livro Coralina – A Cobra Colorida.



Fonte: Google Imagens.

No segundo momento, dei continuidade, conversando com as crianças sobre o jogo das Sete cobras que faríamos, mostrei o material que iríamos utilizar e segui com a apresentação das regras do jogo. A atividade foi realizada de forma individual, devido ao número pequeno de crianças presente nesta atividade. Após a explicação das regras e retirada de dúvidas de todos, distribui os materiais (tabuleiro impresso em folhas sulfite, lápis e os dados), quando as crianças tiveram contato com o tabuleiro, logo já me disseram que eu havia esquecido de escrever o número sete e o número em. Então, eu perguntei o que eles achavam que tinha acontecido? Por que não aparecia o número um e o número sete?

Em sua maioria, as crianças responderam porque o jogo era assim, mas A3 disse que *'não tem jeito de tirar o um porque tem dois dados'*. E que *'não tinha o número sete no dado por isso não aparecia no jogo'*. A1 respondeu que *'se tivesse o número sete não teria como desenhar a cobrinha'*. A5, falou que *'se tivesse o número sete o jogo não ia existir'*.

Em seguida, demos início ao jogo, eles estavam muito empolgados e já não formavam mais o círculo, mas continuavam envolvidos, jogando e a todo momento torcendo para não tirarem o número sete.

Figura 6 – Vivência do Jogo 7 Cobras.



Fonte: Pesquisa da Autora.

Figura 8 – Vivência do Jogo 7 Cobras.



Fonte: Pesquisa da Autora.

Figura 7 – Vivência do Jogo 7 Cobras.



Fonte: Pesquisa da Autora.

Figura 9 – Vivência do Jogo 7 Cobras.



Fonte: Pesquisa da Autora.

No terceiro momento, após o fim do jogo, iniciei as intervenções, a primeira pergunta era: Se você tirar cinco no primeiro dado, que número você tem que tirar para riscar o dez? A1 e A3 *'imediatamente responderam que era o número cinco, os demais permaneceram reflexivos, mas não responderam'*. Então perguntei: Existe outra forma

de riscar o dez? As crianças ficaram pensativas e A1 pegou o dado e ficou olhando por um bom tempo e, em seguida, *'respondeu que se um dado tiver o número quatro e o outro seis, também seria dez'*.

Notei que as crianças A2 e A4, estavam calados, talvez não estivessem conseguindo responder as perguntas, então resolvi fazer uma mais fácil: Se você tirou três, qual número terá que sair para que possa riscar o cinco? *'As crianças pensaram, uma contou no dado, outra no dedo, mas todas responderam que era o número dois'*.

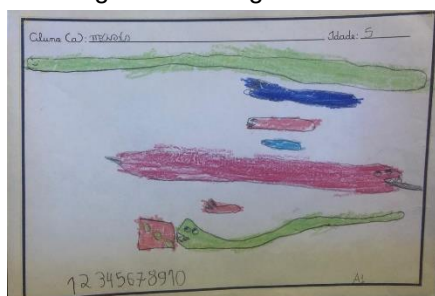
A última pergunta foi: que números devem sair nos dados para o jogador desenhar uma cobra? As crianças ficaram pensativas. A1 tornou a manusear o dado, e *'logo respondeu que seria cinco e dois, porque daria sete e quando sai sete tem que desenhar a cobrinha'*. A3, *'falou que os números quatro e três também, porque ele tinha tirado essa combinação três vezes e tinha desenhado a cobrinha'*. A6 também fez uso do dado para dar sua resposta, e *'observou que se o dado cair um e o outro seis, também terá o resultado sete'*.

Após o fim das perguntas, fiquei apenas observando e eles seguiam empolgados jogando os dados para formar números.

No quarto momento, entreguei uma folha as crianças para que elas pudessem desenhar os procedimentos utilizados no jogo, à medida que iam desenhando, eles iam conversando sobre o porquê o colega ganhou e ele não, como ele poderia ter jogado o dado para tentar ganhar e que queria jogar novamente para ganhar da próxima vez. Foi uma atividade muito proveitosa, na qual eles pensaram, interagiram muito, demonstraram-se interessados do início ao fim e conseguiram atingir os objetivos do jogo.

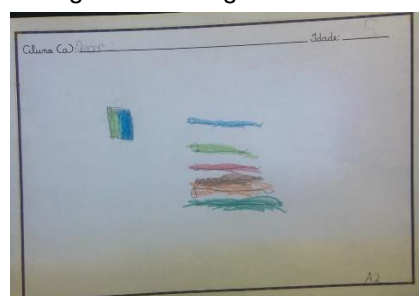
Vejamos alguns registros feitos pelas crianças sobre o Jogo das Sete Cobras.

Figura 10 – Registro de A1.



Fonte: Atividade aplicada ao Pré II.

Figura 11 – Registro de A2.



Fonte: Atividade aplicada ao Pré II.

Figura 12 – Registro de A3.



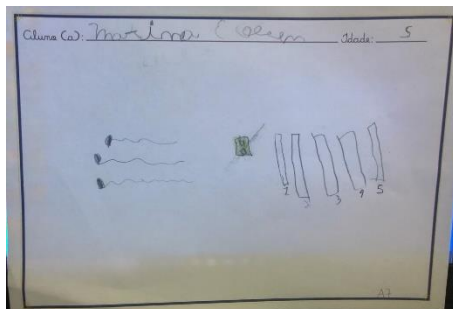
Fonte: Atividade aplicada ao Pré II.

Figura 14 – Registro de A5.



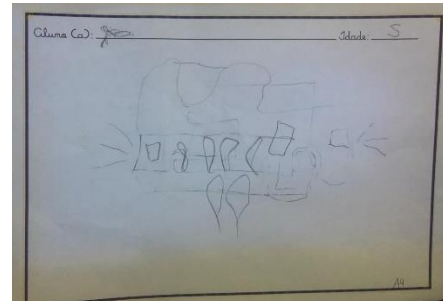
Fonte: Atividade aplicada ao Pré II.

Figura 16 – Registro de A7.



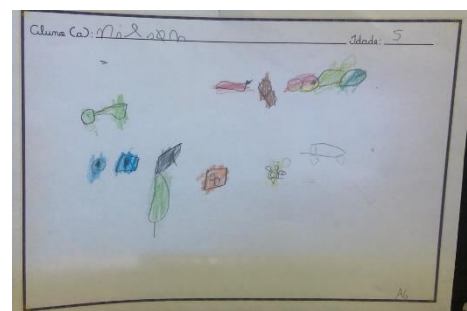
Fonte: Atividade aplicada ao Pré II.

Figura 13 – Registro de A4.



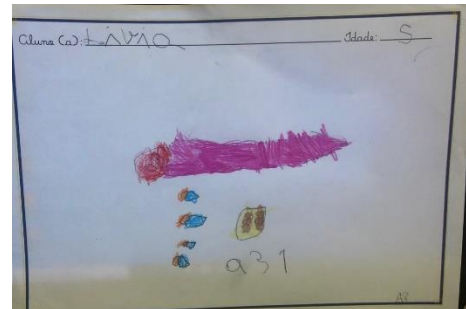
Fonte: Atividade aplicada ao Pré II.

Figura 15 – Registro de A6.



Fonte: Atividade aplicada ao Pré II.

Figura 17 – Registro de A8.



Fonte: Atividade aplicada ao Pré II.

Através das imagens acima é possível observar semelhanças entre todos os desenhos. Em todos, os elementos que fizeram parte do jogo estavam presentes (a cobra, os dados e os números), alguns ilustraram a quantidade de cobra que haviam desenhado no jogo, outros registraram as sete cobras, fazendo referência ao nome do Jogo. Perguntei se alguém queria explicar seu desenho: A1 *'falou que havia desenhado as sete cobras do jogo e o dado fofinho que ele gostou e fez também os números que ele tinha contado nos dados'*. A4 *'disse que havia desenhado ele e seus coleguinhas jogando os dados'*. A5 *'desenhou ele campeão do jogo dos números mais legal do planeta'*.

Dessa forma, a partir das respostas dadas pelas crianças é possível perceber que o jogo aliado às intervenções realizadas, conseguiu promover a interação, favorecendo as aprendizagens e criando vínculos com novos conhecimentos. E que mesmo que inicialmente nem todos tenham conseguido chegar as respostas corretas, os jogos e as intervenções trouxeram situações desafiadoras e interativas para as crianças, que exigiu uma participação mais ativa, já que ao jogar as crianças utilizaram o raciocínio, desenvolveram estratégias e fizeram seus registros.

Lorenzato (2018), confirma esse pensamento quando destaca que o ensino de matemática na Educação Infantil é marcado, por situações de exploração que permitem à criança participar efetivamente, questionar, observar, refletir, interpretar, levantar hipóteses, procurar e encontrar explicações, realizar trabalhos em grupo.

Daí a importância do professor oportunizar essas situações que favoreçam o entendimento da criança, e utilizar a resolução de problemas como prática pedagógica na Educação Infantil, possibilitando que as crianças produzam novos conhecimentos a partir dos que já se tem.

Após o fim da primeira intervenção, já era o horário do lanche e as crianças foram para o intervalo.

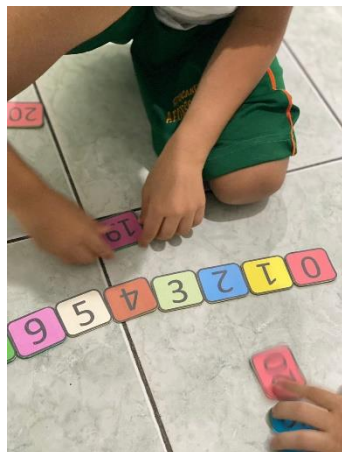
Com o término do intervalo, demos início a segunda parte da intervenção com o Jogo das fichas, um jogo que trabalha a contagem, e quem tem como objetivo maior o reconhecimento dos números e associação correta ao seu respectivo símbolo numérico, além da estimulação do raciocínio lógico matemático.

No primeiro momento, fizemos um círculo no chão, o jogo foi realizado de forma individual, fiz a distribuição do envelope contendo as fichas com os numerais de um a vinte, pedi que as crianças abrissem, para que houvesse uma familiarização com o material do jogo. Em seguida, perguntei as crianças se elas sabiam o que seria feito com aquelas fichas, uns responderam que a gente ia jogar o dado e pegar o número, outros, que iam brincar de montar os números. Então iniciei uma conversa sobre como seria o jogo.

No Segundo momento, demos início ao jogo, as crianças ficaram livres para montar suas sequências; e à medida que foram terminando, pedi que fizessem a leitura em voz alta. A1, A2, A3, A5, A6, e A7 conseguiram fazer a sequência de forma correta,

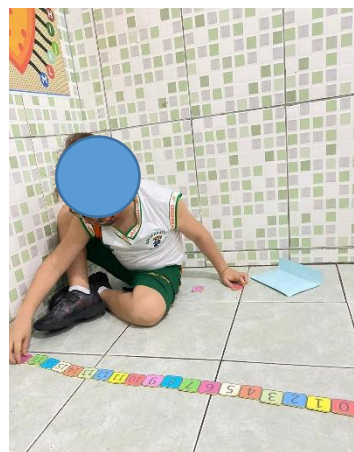
assim como a leitura, A4 e A8 não conseguiram ordenar as fichas com os números corretamente, mas de forma oral, conseguiam recitar corretamente os numerais.

Figura 18 – Vivência do Jogo das Fichas.



Fonte: Pesquisa da Autora.

Figura 19 – Vivência do Jogo das Fichas.



Fonte: Pesquisa da Autora.

Figura 20 – Vivência do Jogo das Fichas.



Fonte: Pesquisa da Autora.

Figura 21 – Vivência do Jogo das Fichas.



Fonte: Pesquisa da Autora.

Após todos fazerem suas sequências, lancei alguns desafios: Qual o maior número da sequência? A1, A3, A6 e A8 responderam que seria o número vinte. Também perguntei qual seria o menor? A grande maioria respondeu que seria um. Pedi que cada um levantasse a ficha que correspondesse a sua idade, todos acertaram. Em seguida, pedi que levantassem a ficha correspondente à quantidade de dedos das suas mãos, novamente todos acertaram. Perguntei o número que vem depois do 8? A1 respondeu de cabeça e disse nove, A4 contou nos dedos e também respondeu que seria nove. A6

recorreu ao próprio jogo, fez a contagem através das fichas e também respondeu que seria nove.

Continuando, pedi que me dissessem um número maior que dez, e todos acertaram, responderam números maiores que dez. Um número maior do que um e menor do que cinco? A1 e A3 responderam 2, A2, A6 e A8 responderam quatro, e as demais crianças o número três. E, por último, pedi que levantasse a ficha que representa a quantidade de colegas presente na sala naquele momento, todos acertaram sem dificuldades.

Jogos simples, práticos, com materiais de fácil acesso e que possibilitou as crianças momentos divertidos e de grandes aprendizagens

O trabalho com jogos nas atividades de matemática, quando bem planejados e orientados, auxiliam o desenvolvimento de habilidades como a observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, as quais estão estreitamente relacionadas ao assim chamado raciocínio lógico (SMOLE, DINIZ E MILANI, 2007, p. 09).

Os jogos acima citados estimulam o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e a construção do conceito de número através do lúdico. Através do Jogo das Sete Cobras, estimulou-se a compreensão do campo conceitual da adição de uma forma lúdica, relacionando números a quantidades. Além de realizar ações de juntar, relacionando a ideia de juntar com o termo adição. No Jogo das fichas, foi estimulada a recitação e memorização de uma sequência numérica, como também reconhecimento dos nomes dos números e sua associação correta ao seu respectivo símbolo numérico. E em ambos foi trabalhada a contagem e a resolução de situações-problema com os numerais apresentados.

Kamii (2012) esclarece que experiências de contagem ajudam a construir hipóteses e construção de estratégias que permitem relações entre quantidades e sua representação numérica, bem como relações de ordem.

Demonstrando a importância de serem estimuladas atividades de classificar, ordenar e seriar, pois elas são importantes para a construção de conceitos lógico-matemáticos, mas não se deve considerar que essas atividades sejam pré-requisitos

para o trabalho com o número, o que se sugere é que se desenvolva essas habilidades em contextos significativos.

Tais habilidades desenvolvem-se porque ao jogar, a criança tem a oportunidade de resolver problemas, investigar e descobrir a melhor jogada, refletir e analisar as regras, estabelecendo relações entre os elementos do jogo e os conceitos matemáticos. Pode-se dizer que o jogo possibilita uma situação de prazer e aprendizagem significativa nas aulas de matemática (SMOLE; DINIZ; MILANI, 2007).

Dessa forma, é possível observar que é fundamental propor às crianças situações em que elas possam trabalhar em grupo, trocando ideias com seus colegas, discutindo sobre aquilo que realizaram, tomando decisões, discordando, explicando o que fizeram. Deste modo, elas estarão construindo seus conhecimentos, estruturando o raciocínio-lógico matemático e tornando seus pensamentos mais flexíveis e autônomos.

Com o avanço do horário, e também para que não se tornasse algo cansativo para as crianças, o terceiro jogo da intervenção foi aplicado um outro dia.

Intervenção 2 – Jogo As duas mãos

Na segunda intervenção, foi realizado o jogo As duas mãos, uma sugestão do Caderno de Jogos do PNAIC (2014): “Jogos na Alfabetização Matemática”. Um jogo que permite a criança vivenciar a relação numérica com a quantidade correspondente.

No primeiro momento, fiz a leitura do livro “Usando as mãos, contando de cinco em cinco” de Dahl (2011), como forma de introduzir os conceitos matemáticos que seriam posteriormente utilizados no jogo As duas mãos. Após a leitura do livro, distribui folhas de papel A4 em branco e canetinhas hidrocor para que as crianças criassem seu próprio tabuleiro, fazendo o contorno das duas mãos, conforme indica a figura abaixo:

Figura 22 – Tabuleiro Jogo As duas mãos.



Fonte: Pesquisa da Autora.

No segundo momento, iniciei a apresentação dos materiais que seriam utilizados no jogo, para que serviria cada um, a estratégia utilizada para realizar o agrupamento dos palitos e as regras do jogo. A ideia inicial era dividir em trios, mas devido à pouca quantidade de alunos presente neste dia, a atividade aconteceu de forma individual.

Iniciamos o jogo, todos estavam empolgados e pareciam ter compreendido todas regras. No desenrolar do jogo, eles estavam muito atentos, comentavam se algum colega pegava palitinhos a mais ou a menos, ou se o colega passava o dado para a pessoa errada, nenhum detalhe passava despercebido.

Figura 23 – Vivência do Jogo As duas mãos.



Fonte: Pesquisa da Autora.

Figura 24 – Vivência do Jogo As duas mãos.



Fonte: Pesquisa da Autora.

Figura 25 – Vivência do Jogo As duas mãos.



Fonte: Pesquisa da Autora.

Figura 26 – Vivência do Jogo As duas mãos.



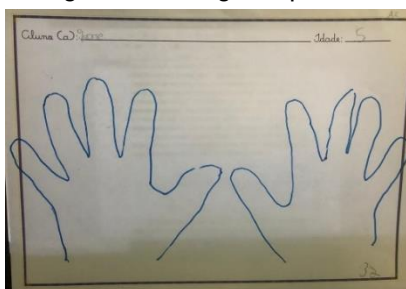
Fonte: Pesquisa da Autora.

No terceiro momento, após o fim do jogo, pedi que cada uma fizesse a contagem em voz alta de quantos palitinhos havia conseguido e pedi que anotasse sua quantidade em seu tabuleiro.

Em seguida, dei início a problematização do jogo a partir dos seguintes questionamentos: Quantos dedos há em uma mão? Nesse momento, todos olharam para suas próprias mãos e responderam corretamente que cinco. Depois perguntei: e nas duas mãos? Olharam novamente para as mãos e responderam que dez. Perguntei também como poderíamos registrar essa quantidade, A1 levantou seu tabuleiro com o desenho das mãos e *'falou que dessa forma, desenhando as mãos'*. Segui questionando se haveria outras formas de registro, A4 falou que *'desenhando bolinhas'*, A5 respondeu que *'desenhando palitinhos'*, A8 falou que *'desenhando tracinhos'*.

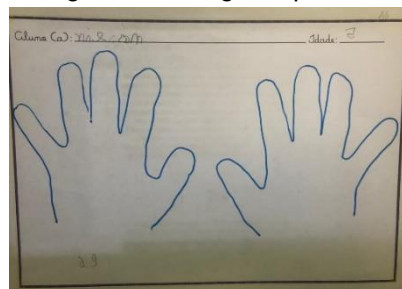
Segui para próxima pergunta: Quantos pontos uma criança fez a mais que a outra? A2 por exemplo fez trinta e dois pontos, fazendo três pontos a mais que A6, que havia feito vinte e nove pontos, como podemos ver a seguir:

Figura 27 – Registro por A2.



Fonte: Atividade aplicada ao Pré II.

Figura 28 – Registro por A6.



Fonte: Atividade aplicada ao Pré II.

Nessa pergunta eles pensaram muito, e tentaram fazer a contagem dos palitinhos, mas não acertavam, até que A1 percebeu que todos haviam anotado em seus tabuleiros a quantidade de palitinhos que cada um terminou, e colocou todos os tabuleiros ao lado do outro, olhou para cá, olhou para lá, e conseguiu responder corretamente que seria o A5. A2 discordou e disse que ele tinha muitos palitinhos. A1 tentou a sua forma explicar que todos tinham muitos palitinhos, mas A5 era quem tinha mais, pois ele havia feito trinta e três pontos e todos os outros colegas menos que ele.

Perguntei também: um jogador que tirou o número três no primeiro lançamento do dado pegou três palitos, ele consegue formar um grupo com dez palitos em mais uma jogada? Algumas crianças usaram os dedos, e outros o tabuleiro, demoraram um pouco contando e pensando. A2 e A6 responderam que sim, mas não souberam explicar e o A4 respondeu que *'não, porque o dado só tinha seis bolinhas, e juntando com as três bolinhas não dava dez'*. Apesar de terem se esforçado, as outras crianças não conseguiram responder.

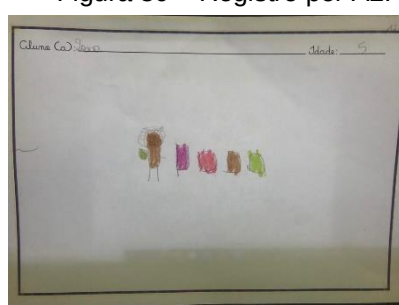
No quarto momento, após a problematização do jogo, e distribuí as crianças uma folha de A4 e pedi que elas registrassem suas estratégias de modo concreto do que foi vivenciado durante o jogo, conforme vemos nas figuras a seguir:

Figura 29 – Registro por A1.



Fonte: Atividade aplicada ao Pré II.

Figura 30 – Registro por A2.



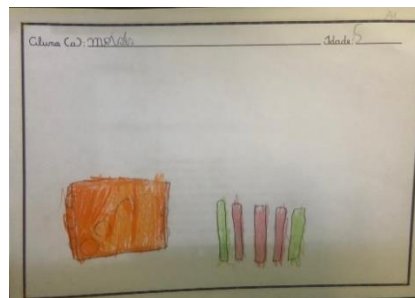
Fonte: Atividade aplicada ao Pré II.

Figura 31 – Registro por A3.



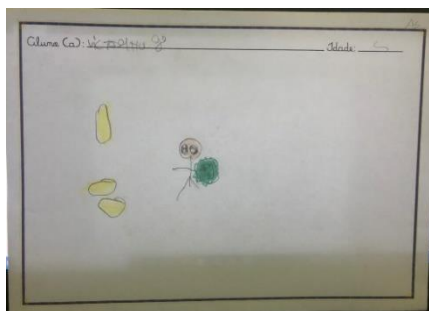
Fonte: Atividade aplicada ao Pré II.

Figura 32 – Registro por A4.



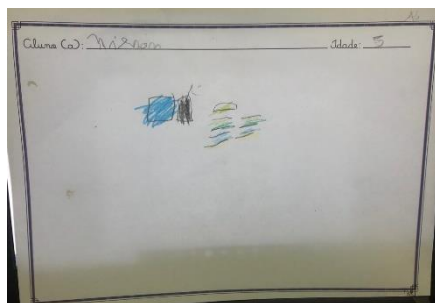
Fonte: Atividade aplicada ao Pré II.

Figura 33 – Registro por A5.



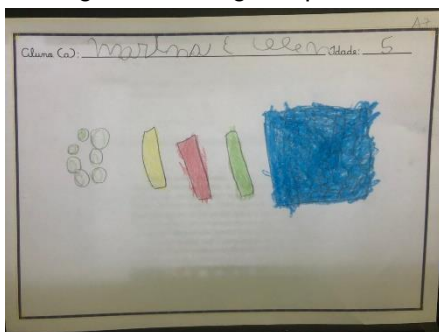
Fonte: Atividade aplicada ao Pré II.

Figura 34 – Registro por A6.



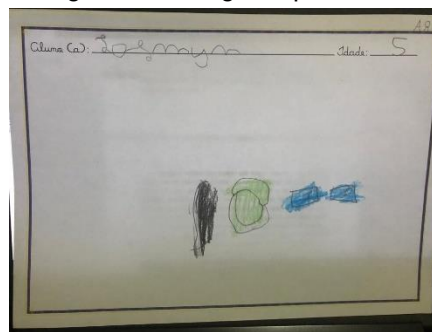
Fonte: Atividade aplicada ao Pré II.

Figura 35 – Registro por A7.



Fonte: Atividade aplicada ao Pré II.

Figura 36 – Registro por A8.



Fonte: Atividade aplicada ao Pré II.

O jogo As duas mãos, demonstrou a valorização do uso dos dedos na prática pedagógica, mostrando sua importância na construção do número pela criança, pois, contando nos dedos, as crianças começam a construir uma base simbólica, que é essencial neste processo, assim como na estruturação do número no sistema de numeração decimal. O jogo que teve como objetivo trabalhar as noções de estruturação do princípio da composição de agrupamentos de dez (base decimal) tendo como ponto de partida os dez dedos das mãos, utilizou as trocas e objetivou a ampliação do campo numérico das crianças.

Com base nas intervenções realizadas é possível observar que desde a primeira pergunta realizada as crianças, elas recorreram aos dedos como estratégias de contagem e operacionalização matemática, essa exploração das mãos como ferramenta de registro é uma aprendizagem social. Pois desde muito pequenas as crianças são ensinadas a utilizar os dedos para representar sua idade, dessa forma o estímulo da utilização dos dedos como ferramenta matemática também dentro da Escola faz com que a criança se constitua um ser matemático.

Dentro da resolução de problemas, a introdução de jogos como estratégia de ensino-aprendizagem na sala de atividades é um recurso pedagógico que apresenta excelentes resultados, pois cria situações que permitem as crianças desenvolver métodos de resolução de problemas, estimula a sua criatividade num ambiente desafiador e ao mesmo tempo gerador de motivação, tornando a aprendizagem mais significativa.

Esta metodologia se coloca como o fio condutor no desenvolvimento das atividades de matemática, pois, através dela, a criança se apropria de conhecimentos obtidos pela observação e vivência dos fatos, adquirindo as competências e habilidades esperadas (SMOLE; DINIZ; MILANI, 2007).

E diante dos jogos e atividades desenvolvidas, as crianças tiveram a oportunidade de resolver problemas, investigarem e descobrirem as melhores jogadas e refletirem as regras. Dessa forma, é possível dizer que os jogos possibilitaram situações de prazer e aprendizagens significativas durante toda intervenção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou investigar a utilização de jogos matemáticos como recurso facilitador para a resolução de problemas numéricos, com crianças de 4 e 5 anos. Desta forma, buscamos identificar o papel dos jogos no processo de desenvolvimento da criança e descrever a importância da resolução de problemas numéricos desde a educação infantil.

Diante dos dados coletados nesta pesquisa, concluiu-se que os jogos e os problemas matemáticos são de fundamental relevância no processo pedagógico e em diversos momentos levaram a criança a discutir, refletir e explicar conteúdos, oportunizando uma aprendizagem significativa. E através das propostas recreativas, a criança conseguiu compreender a lógica da brincadeira e, assim, foi construindo matematicamente o que lhe foi apresentado.

Os jogos podem motivar e despertar o interesse, ao serem aplicados de forma planejada e comprometida, e interferir diretamente na dinâmica da sala de atividades, contribuindo para a aprendizagem matemática. Foi possível por meio deste estudo, apresentar os jogos matemáticos como um recurso pedagógico facilitador da aprendizagem das crianças.

Desse modo, constatou-se que os jogos e as brincadeiras promovem uma proposta significativa na prática educacional, enriquecendo significativamente a ação educativa tornando esse processo interessante e prazeroso.

Ao realizar as intervenções, era perceptível a todo momento o quanto as estratégias utilizadas estavam permitindo as crianças explorarem suas capacidades de aprendizagem, ao serem instigadas com perguntas, elas davam o seu máximo tentando responder, até os mais tímidos se soltaram. As crianças demonstraram-se atentas a todo momento, percebendo detalhes de suas jogadas e dos colegas. Construíram seu próprio tabuleiro, definiram a ordem das jogadas e ajudaram os colegas que não conseguiam realizar com tanta facilidade alguma parte do jogo.

Acredito que o ponto alto da intervenção tenha sido colocar as crianças em postura ativa na construção do conhecimento, a todo momento eles foram protagonistas, o que permitiu que absorvessem tudo que foi desenvolvido de forma mais leve e simplificada,

compatível com sua linguagem, aumentando o interesse e a motivação das crianças, tornando o aprendizado mais dinâmico, divertido e melhorando sua autonomia.

E o professor possui um importante papel neste processo, devendo ser criativo para criar um ambiente que promova a interação, a socialização e a participação de todas as crianças, sendo um ambiente agradável que possibilite o prazer e estimule o interesse em aprender. E que passem a valer-se desses instrumentos em sua prática, como recurso pedagógico para promover a aprendizagem e o desenvolvimento no processo de ensino aprendizagem.

Este trabalho colaborou de forma significativa para minha formação enquanto futura pedagoga, pois através das leituras e vivências foi possível enxergar o quanto um professor através de suas práticas consegue contribuir na formação da criança, possibilitando mudar algumas concepções sobre a Educação Infantil e, durante a pesquisa de campo, repensando, refletindo e melhorando minhas práticas em sala.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. V. 1. Brasília: MEC/SEF, 1998a.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. V. 2. Brasília: MEC/SEF, 1998b.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. V. 3. Brasília: MEC/SEF, 1998c.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase>. Acesso em: 08 de dezembro de 2021.

BRASIL, Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil / Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, 2010

_____. Lei 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica. Brasília: Senado Federal, 2012.
Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 05 setembro 2021.

GUIMARÃES, Daniela. **Relações entre bebês e adultos na creche: o cuidado como ética**. São Paulo: Cortez, 2011.

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

KUHLMANN JR, M. Histórias da educação infantil brasileira. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, Fundação Carlos Chagas, São Paulo, 2000.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogos infantis: o jogo, a criança e a educação**. 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

LORENZATO, Sergio. **Educação infantil e percepção matemática**. 3º ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

MAGALHÃES, C. M. A história da atenção à criança e da infância no Brasil e o surgimento da creche e da pré-escola. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 18, n. 38, p. 81

- 142, 2017. Disponível em:
<https://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723818382017081>.
 Acesso em: 19 out. 2021.

MARTINEAU, Stéphane; GAUTHIER, Clermont. Da utilidade da pesquisa pedagógica para o ensino. **Revista Educação em Debate**, Fortaleza, Ano 21, n. 37, p. 37-44, 1999.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001

MUNIZ, Cristiano. Papéis do Brincar e do Jogar na Alfabetização Matemática. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Pacto nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Alfabetização Matemática. **Apresentação**. Brasília, (2014).

MUNIZ, C. A. **Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010. – (Coleção Tendências em Educação Matemática, 20).

NASCIMENTO, A. M. **Currículo e práticas pedagógicas na educação infantil**. **Revista Criança do Professor de Educação Infantil**, Brasília, n. 43, p. 14-17, ago. 2007.

PARAÍBA. **Proposta Curricular do Estado da Paraíba**, 2018.
 Disponível: <https://sites.google.com/see.pb.gov.br/probnccpb/proposta-curricular-ei-e-ef>.
 Acesso em: 08 de dezembro de 2021.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança, imitação, jogo, sonho, imagem e representação de jogo**. São Paulo: Zanhar, 1971.

SELVA, A C. V; BRANDÃO, A. C. P. A notação escrita na resolução de problemas por crianças pré-escolares. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v.16, n. 33, p. 241 – 249, set/dez. 2000.

SETÚBAL, José Luiz. Pra que servem os números? **Instituto Pesquisa e Ensino em Saúde Infantil**. 2015. Disponível em: <https://institutopensi.org.br/blog-saudeinfantil/pra-que-servem-os-numeros/>. Acesso em: 26 de Outubro de 2021.

SMOLE, Kátia S.; DINIZ, Maria I.; MILANI, Estela. **Cadernos de Mathema Jogos de matemática de 6º a 9º ano**. Porto Alegre: artmed, 2007.

SMOLE, Kátia Stocco. **Jogos de Matemática de 1º a 5º ano**/ Kátia Stocco Smole, Maria Ignez Diniz, Patrícia Cândido. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SMOLE, K. S. DINIZ, M. I. CÂNDIDO, P. **Brincadeiras Infantis nas aulas de Matemática**. Vol 1. Porto Alegre: Artmed, 2000. (Coleção Matemática de 0 a 6 anos).

TOCANTINS. Resolução nº 24, de 14 de março de 2019. Documento Curricular do Tocantins. Disponível em: <https://central3.to.gov.br/arquivo/478046/> Acesso: 18 out. 2021.

OLIVEIRA, Z. R. de. **Educação infantil: fundamentos e métodos**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2005. (Coleção Docência em Formação).

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.